

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

**Für Massenmarktprodukte auf der Vorleistungsebene an
festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang**

**Marktdefinition und Marktanalyse
des Marktes Nr. 3b der Märkteempfehlung
der EU-Kommission vom 09. Oktober 2014**

**Öffentliche Fassung
Enthält keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse**

Stand 09.07.2015

Öffentliche Fassung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
2 Beschreibung der relevanten Leistungen	3
2.1 Märkteempfehlung	3
2.2 Situation in Deutschland	5
3 Gang der Ermittlungen	12
3.1 Förmliches Auskunftersuchen	12
4 Vorbringen der Marktteilnehmer im Rahmen des formellen Auskunftersuchens	16
4.1.1 Beurteilung der Möglichkeit, auf dem Vorleistungsmarkt als Anbieter von Bitstromzugang einzutreten.....	16
4.1.2 Beurteilung der Möglichkeit, als Anbieter kurzfristig von einer Bitstromvariante auf eine andere zu wechseln.....	16
4.1.3 Beurteilung der Möglichkeit, als Anbieter kurzfristig auf das Angebot anderer Vorleistungsprodukte wie z.B. den Zugang zu TAL zu wechseln.....	17
4.1.4 Einschätzung der Anbieter von Bitstromleistungen, ob sie sich entgegenstehender Verhandlungsmacht ausgesetzt sehen	17
4.1.5 Einschätzung der Anbieter hinsichtlich der Kostenentwicklung	17
4.1.6 Einfluss des Trends zu Bündelprodukten auf die Wettbewerbssituation auf den Breitbandanschlussmärkten.....	17
4.1.7 Einschätzung der Preiselastizität der Nachfrage auf den Endkundenmärkten.....	18
4.1.8 Einschätzung aus Nachfragersicht hinsichtlich Alternativen zu Bitstromzugang	19
4.1.9 Einschätzung aus Nachfragersicht hinsichtlich der Aufnahme neuer Produkte in die Bitstromzugangsmärkte	19
4.1.10 Substitutionsprüfung auf Basis des Hypothetischen Monopolistentests.	19
4.1.11 Einschätzung über Verhandlungsspielräume bei der Preisgestaltung von Bitstromvorleistungsprodukten	20
4.1.12 Einschätzung über Wechselhemmnisse	20
4.1.13 Einschätzung des Einflusses technischer oder marktbezogener Entwicklungen auf die Wettbewerbssituation der Bitstromzugangsmärkte.....	21
4.1.14 Technische und dienstespezifische Anforderungen an Bitstromzugangsmärkte.....	21

Öffentliche Fassung

4.1.15	Einschätzung der vom jeweiligen Unternehmen in Zukunft nachgefragten Mengen an Bitstromzugängen und deren Kosten.....	21
4.1.16	Existenz von Behinderungsstrategien durch andere auf dem Vorleistungsmarkt tätige Unternehmen.....	22
4.1.17	Einschätzung der wettbewerblichen Verhältnisse auf dem Vorleistungsmarkt für Bitstromzugänge	23
4.1.18	Bewertung der Definition der Bitstromzugangsmärkte gemäß der Festlegung der Marktanalyse Nr. 5, 2010	23
4.1.19	Einfluss des technischen Fortschritts auf die Wettbewerbssituation.....	24
4.1.20	Art und Umfang möglicher Wettbewerbsprobleme im Vorleistungsmarkt	24
4.1.21	Weitere bzw. neuere Aspekte hinsichtlich der Regulierungsziele	25
4.2	Fazit.....	25
5	Nationale Konsultation	27
5.1	Nationale Konsultation vom 12.11.2014	27
5.2	Wesentliche Ergebnisse des Anhörungsverfahrens.....	27
6	Einvernehmen mit dem Bundeskartellamt gemäß § 123 Absatz 1 TKG.....	29
7	Europäisches Konsolidierungsverfahren	32
8	Marktabgrenzung	35
8.1	Gegenstand von Markt 3b (Bitstromzugangsmarkt) der Märkte-empfehlung 2014.....	37
8.1.1	Geltende Regulierung.....	38
8.1.2	Gegenstand der mit Markt Nr. 3b korrespondierenden Endkundenmärkte für Breitbandanschlüsse	40
8.1.3	Definition und Wettbewerbssituation der korrespondierenden Endkundenmärkte in der Festlegung des Marktes 5 vom 16.09.2010	41
8.2	Bestimmung der korrespondierenden Endkundenmärkte des Marktes 5	41
8.2.1	Sachliche Abgrenzung des Breitbandanschlussmarktes	42
8.2.1.1	Breitbandanschlüsse auf Basis ADSL- und VDSL-Anschluss-technologien	45
8.2.1.2	Breitbandanschlüsse auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur	49
8.2.1.3	Glasfaseranschlüsse.....	51
8.2.1.4	SDSL-Anschlüsse	54
8.2.1.5	Internetfestverbindungen	58
8.2.1.6	Powerline.....	58
8.2.1.7	Drahtlose Anschlussprodukte.....	59
8.2.1.8	Stationäre drahtlose Anschlussprodukte auf der Basis von WLAN und WiMAX....	60
8.2.1.9	Stationäre drahtlose Anschlussprodukte auf Basis von LTE.....	60

Öffentliche Fassung

8.2.1.10	Stationäre drahtlose Anschlussprodukte auf Basis von UMTS.....	64
8.2.1.11	Breitbandige Mobilfunkanschlussprodukte	65
8.2.1.12	Ergebnis der sachlichen Abgrenzung der Breitbandanschlussmärkte	67
8.2.2	Räumliche Abgrenzung des korrespondierenden Endkundenmarktes „Massenmarkt für Breitbandanschlüsse“	67
8.2.2.1	Bestimmung der Wettbewerbsbedingungen	69
8.2.2.1.1	Preis- und Produktdifferenzierungen	72
8.2.2.1.2	Marktstrukturparameter	74
8.2.2.2	Ergebnis der räumlichen Marktabgrenzung	85
8.2.2.3	Nennung des für den Bitstromzugang korrespondierenden Endkundenmarktes.....	87
8.3	Bestimmung der Bitstromzugangsmärkte	88
8.3.1	Sachliche Abgrenzung der Bitstromzugangsmärkte	88
8.3.1.1	Einbeziehung unterschiedlicher Anschlussinfrastrukturen des TK-Festnetzes in die Bitstromzugangsmärkte.....	88
8.3.1.2	Abgrenzung der Bitstromzugangsprodukte nach Übergabetechnologien	94
8.3.1.2.1	Zum Layer-2-Bitstromzugangsmarkt	97
8.3.1.2.2	Zum Layer-3-Bitstromzugangsmarkt	99
8.3.1.2.3	Ergebnis der Abgrenzung der Bitstromzugangsprodukte nach Übergabetechnologien	100
8.3.1.3	Mögliche Einbeziehung alternativer Anslusstechologien in die hier definierten Bitstromzugangsmärkte.....	100
8.3.1.3.1	Bitstromzugang auf Basis der TV-Kabel- (HFC) Infrastruktur.....	101
8.3.1.3.2	Einbeziehung von Bitstromzugang auf Basis sonstiger Anslusstechologien	107
8.3.1.4	Veränderung der Vorleistungsmarktdefinition durch die Bitstrom- zugangsmarktdefinition nach der neuen Märkteempfehlung	108
8.3.1.5	Nicht von Markt Nr. 3b erfasste Leistungen.....	108
8.3.1.5.1	Schmalbandige Anschluss-Vorleistungsprodukte.....	108
8.3.1.5.2	Resale.....	109
8.3.1.5.3	Unterschied zwischen Markt Nr. 3b und Markt Nr. 3a der Märkteempfehlung (2014).....	110
8.3.1.6	Unterschied zwischen Markt Nr. 3b und Markt Nr. 4 der Märkteempfehlung (2014).....	113
8.3.1.7	Ergebnis der sachlichen Marktabgrenzung	115
8.3.2	Räumliche Abgrenzung der Bitstromzugangsmärkte.....	115

Öffentliche Fassung

8.3.2.1	Räumliche Abgrenzung des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes	118
8.3.2.2	Räumliche Abgrenzung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes	123
8.3.2.3	Ergebnis der räumlichen Marktabgrenzung	129
9	Ziele und Grundsätze der Regulierung	132
10	Merkmale des § 10 Absatz 2 Satz 1 des TKG	136
10.1	Vorliegen beträchtlicher, anhaltender struktureller oder rechtlich bedingter Marktzutrittschancen.....	138
10.1.1	Betrachtung des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes	138
10.1.2	Betrachtung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes	141
10.2	Längerfristig keine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb	142
10.2.1	Betrachtung des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes	143
10.2.1.1	Marktanteile	143
10.2.1.2	Marktstrukturparameter	144
10.2.1.3	Ergebnis	144
10.2.2	Betrachtung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes	144
10.2.2.1	Marktanteile	144
10.2.2.2	Marktstrukturparameter	145
10.2.2.3	Zusammenfassendes Ergebnis	146
10.3	Dem Marktversagen kann nicht allein durch die Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts begegnet werden.....	147
10.3.1	Betrachtung der Endkundenebene	148
10.3.2	Betrachtung der Vorleistungsebene	149
10.4	Ergebnis.....	150
11	Beurteilung des Vorliegens von beträchtlicher Marktmacht auf den Märkten für Bitstromzugang.....	153
11.1	Marktanteile betreffend alle abgegrenzten Märkte.....	154
11.1.1	Methodik der Marktanteilsberechnung.....	155
11.1.2	Korrespondierender Endkundenmarkt (Marktanteile).....	156
11.1.2.1	Massenmarkt für Breitbandanschlüsse (Marktanteile).....	156
11.1.3	Vorleistungsmärkte: Märkte für Bitstromzugang (Marktanteile)	163
11.1.3.1	Markt für Layer-2-Bitstromzugang (Marktanteile).....	164
11.1.3.2	Subnationaler Markt für Layer-3-Bitstromzugang (Marktanteile)	167
11.1.4	Ergebnis der Marktanteilsuntersuchung.....	170
11.2	Leichter oder privilegierter Zugang zu Kapitalmärkten/finanziellen Ressourcen.....	171

Öffentliche Fassung

11.3	Marktzutrittsschranken und Expansionshemmnisse; Kontrolle über nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur.....	174
11.3.1	Korrespondierender Endkundenmarkt: Massenmarkt für Breitbandanschlüsse (Marktzutrittsschranken)	175
11.3.2	Bitstromzugangsmärkte (Marktzutrittsschranken).....	179
11.3.2.1	Markt für Layer-2-Bitstromzugang (Marktzutrittsschranken).....	181
11.3.2.2	Subnationaler Markt für Layer-3-Bitstromzugang (Marktzutrittsschranken)	181
11.3.2.3	Ergebnis Vorleistungsmärkte (Marktzutrittsschranken)	182
11.4	Vertikale Integration	183
11.5	Tatsächlicher und potenzieller Wettbewerb	183
11.5.1	Korrespondierender Endkundenmarkt: Massenmarkt für Breitbandanschlüsse (tats./potenzieller Wettbewerb).....	184
11.5.2	Bitstromzugangsmärkte (tats./potenzieller Wettbewerb)	189
11.5.2.1	Layer-2-Bitstromzugangsmarkt (tats./potenzieller Wettbewerb)	189
11.5.2.2	Subnationaler Layer-3-Bitstromzugangsmarkt (tats./potenzieller Wettbewerb)	191
11.5.2.3	Ergebnis der Untersuchung des tatsächlichen und potenziellen Wettbewerbs...192	
11.6	Fehlende oder geringe ausgleichende Nachfragemacht	193
11.6.1	Korrespondierender Endkundenmarkt	193
11.6.2	Bitstromzugangsmärkte	194
11.7	Weitere Kriterien	195
11.7.1	Bestehen eines hochentwickelten Vertriebs- und Verkaufnetzes	195
11.7.2	Produktdiversifizierung	195
11.7.3	Technischer Fortschritt	196
11.8	Gesamtschau und Ergebnis.....	196
12	Nennung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht	200
Anhang 1	Übersicht der Ergebnisse der Datenauswertung aus der förmlichen Anhörung.....	201
Anhang 2	Vorgehensweise bei der Aufbereitung der gemeldeten PLZ-basierten HFC-Infrastrukturdaten	202
Anhang 3	20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung.....	205
Anhang 4	Stellungnahmen interessierter Parteien zum Konsultationsentwurf	225
Anhang 5	Beschluss der Europäischen Kommission	226
Anhang 6	Begriffserläuterungen	240
Anhang 7	ISO Referenzmodell / OSI-Schichten.....	250

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übertragungsgeschwindigkeiten und Reichweiten im Vergleich	55
Abbildung 2:	Durchschnittliche Tarife für Breitbandprodukte mit Anschlussbandbreiten zwischen 10 und 30 Mbit/s je HVt (Stand 2012)	73
Abbildung 3:	Anzahl Anschlussbereiche (HVt) mit erfüllten Wettbewerbskriterien	78
Abbildung 4:	Anzahl Anschlussbereiche (HVt) mit erfüllten Wettbewerbskriterien nach TAL- Bitstromzugangsmigration der Telefónica	80
Abbildung 5:	Verteilung der wettbewerbliehen HVt unter Berücksichtigung Telefónica- Migration	82
Abbildung 6:	Kupferanschluss-Infrastrukturen	89
Abbildung 7:	Fiber to the Curb-Infrastrukturen	90
Abbildung 8:	Glasfaserinfrastrukturen (FTTB)	90
Abbildung 9:	Reine Glasfaser-Infrastrukturen (FTTH)	91
Abbildung 10:	Schema der Breitbandnetz-Infrastruktur mit Bitstromzugang- Übergabepunkten	98
Abbildung 11:	HFC-Infrastrukturen	101
Abbildung 12:	Entwicklung der Preise von Produktbündeln auf Basis ausgewählter Anschlussprodukte (ADSL, TV-Kabel) des Massenmarktes für Breitbandanschlüsse mit mittleren Datenübertragungsraten*	185
Abbildung 13:	Entwicklung Preise Produktbündel auf Basis ausgewählter Breitband- Anschlussprodukte (VDSL, TV-Kabel, Glasfaser) des Massenmarktes für Breitbandanschlüsse mit Datenübertragungsraten zwischen 50 und 100 Mbit/s*	186

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vergleich von ADSL- und VDSL-Paketen	46
Tabelle 2:	Produktbeispiele TV-Kabelanschlüsse	50
Tabelle 3:	Produktbeispiele Glasfaseranschlüsse Stand August 2014	52
Tabelle 4:	Übersicht SDSL-Produkte	56
Tabelle 5:	Datenvolumen für Anwendungen	63
Tabelle 6:	Übertragungsgeschwindigkeit im Vergleich	65
Tabelle 7:	Ausstattung privater Haushalte mit IKT	66
Tabelle 8:	Anschlussmengen/Marktanteil Massenmarkt für Breitbandanschlüsse.....	160
Tabelle 9:	Absätze auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt.....	165
Tabelle 10:	Umsätze auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt	165
Tabelle 11:	Eigenerzeugung Breitbandanschlüssenanbieter Festnetz.....	166
Tabelle 12:	Absätze auf dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt.....	168
Tabelle 13:	Umsätze subnationaler Layer-3-Bitstromzugangsmarkt	169
Tabelle 14:	Eigenerzeugte Breitbandanschlüsse als Potenzial des subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarktes BuG:	169
Tabelle 15:	Gesamtumsätze und Cash-Flow der größten Unternehmen und ihrer Konzerne auf den Breitbandmärkten.....	173

1 Einleitung

Die vorliegende Untersuchung basiert auf der Empfehlung der Kommission vom 9. 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 ff. (im Folgenden: Märkteempfehlung). Unter Ziffer 3b des Anhangs ist folgender Markt aufgeführt: „Für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang zu Teilnehmeranschlüssen“¹. Die erläuternde Begründung der Kommission ist nicht im Amtsblatt veröffentlicht worden, sondern steht in der von der EU-Kommission am 09.10.2014 veröffentlichten Fassung in englischer Sprache zur Verfügung (Commission Staff Working Document, Explanatory Note, accompanying the document Commission Recommendation on relevant product and services Market ..., SWD(2014) 298).

Auf Grundlage der die Artikel 14 bis 16 Rahmenrichtlinie umsetzenden §§ 9 bis 11 des Telekommunikationsgesetzes (im Folgenden: TKG) wurden in Bezug auf den hier in Rede stehenden Markt bereits zwei Marktdefinitions- und Marktanalyseverfahren nach dem europäischen Rechtsrahmen abgeschlossen. Der ersten Prüfung lag zu diesem Zeitpunkt noch die Fassung 2003/311/EG der Märkteempfehlung der Kommission zugrunde, in der der Markt noch unter der Ziffer 12 aufgeführt war. Der zweiten Prüfung lag die Fassung 2007/879/EG der Märkteempfehlung der Kommission zugrunde, in der der vorliegende Markt unter Nr. 5 als Markt „Breitbandzugang für Großkunden“ aufgeführt war. Dieser umfasst den nicht-physischen oder virtuellen Netzzugang einschließlich des „Bitstromzugangs“ an festen Standorten.

Die Ergebnisse der Marktdefinition und Marktanalyse werden durch die Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur gemäß § 132 Abs. 4 Satz 2 TKG festgelegt. Die Festlegung ist gemäß § 13 Abs. 3 TKG Bestandteil der jeweiligen Regulierungsverfügungen und wurde daher gemeinsam mit diesen veröffentlicht. Am 13.09.2006 und 07.03.2007 ergingen für die beiden in der ersten Marktdefinition und Marktanalyse festgelegten Märkte (Markt für IP-Bitstrom-Zugang und Markt für ATM-Bitstrom-Zugang) die entsprechenden Regulierungsverfügungen der Bundesnetzagentur (vgl. Amtsblatt Nr. 18/2006 u. 5/2007). Am 06.10.2010 erfolgte basierend auf der zweiten durchgeführten Marktdefinition und Marktanalyse eine weitere Regulierungsverfügung zu den zuvor festgelegten Märkten (vgl. Amtsblatt 19/2010) (Markt für Layer-3-Bitstromzugang und Markt für Layer-2-Bitstromzugang).

Soweit nicht der in § 14 Abs. 1 TKG beschriebene Ausnahmefall einer Änderung der Marktgegebenheiten oder der Märkteempfehlung 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. 5 im Rahmen dieses Regelturmus.

Nachfolgend werden

¹ Nach Abschluss eines förmlichen Korrekturverfahrens bei der Europäischen Kommission wurde die in der deutschen Fassung ursprünglich verwendete Marktbezeichnung „Für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang zu Teilnehmeranschlüssen“ mit der Veröffentlichung der Berichtungsmittelteilung im Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L121/28 vom 14.05.2015 nachträglich geändert.

Öffentliche Fassung

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

2 Beschreibung der relevanten Leistungen

Im Anhang zu der oben genannten Empfehlung der Kommission vom 09.10.2014 über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors wird unter Ziffer 3b folgender Vorleistungsmarkt definiert: Für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang². Dieser Markt entspricht im Wesentlichen dem Markt „Breitbandzugang für Großkunden“ der Märkteempfehlung 2007.

2.1 Märkteempfehlung

Nach der Märkteempfehlung umfasst dieser Markt den nicht-physischen oder virtuellen regionalen Netzzugang auf Vorleistungsebene (einschließlich des „Bitstromzugangs“³) an festen Standorten, über den Massenmarktprodukte auf dem Endkundenmarkt bereitgestellt werden können. Dieser Markt ist dem mit dem Markt Nr. 3a erfassten lokalen Vorleistungszugang⁴ nachgelagert, da der Breitbandzugang auf der Vorleistungsebene über den lokalen Zugang in Verbindung mit weiteren Elementen bereitgestellt werden kann.

Im Working Document der erläuternden Begründung zum zweiten Entwurf einer überarbeiteten Märkteempfehlung vom 16. August 2007⁵ (im Folgenden Explanatory Note 2007) ist die Kommission davon ausgegangen, dass im Allgemeinen in Europa trotz reguliertem Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung auf dem Bitstromzugangsmarkt von hohen Markteintrittsbarrieren ausgegangen werden könne. Auch sei in der Regel zu erwarten, dass der Markt nicht zu wirksamem Wettbewerb tendiere. Überall dort, wo Wettbewerb nicht wirksam sei, sei auch das Wettbewerbsrecht nicht ausreichend, um Marktversagen zu begegnen. Dies vor allem im Hinblick darauf, dass eine abgestimmte und konsistente Regulierung der beiden komplementären Vorleistungsprodukte für den Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung und Bitstromzugang bedeutsam sei. Insofern seien auch weiterhin alle drei Merkmale (Drei-Kriterien-Test), die Regulierungsbedürftigkeit begründen, erfüllt. Gemäß der Märkteempfehlung 2007 war damit der Bitstromzugangsmarkt ein Markt, der für eine ex-ante-Regulierung in Frage kommt.

Auch in der neuen Märkteempfehlung 2014, auf die sich die vorliegende Marktuntersuchung bezieht, und in dem dazu gehörenden Commission Staff Working Document, Explanatory Note, accompanying the document Commission Recommendation on relevant product and service markets...⁶ wird ein Breitbandzugangsmarkt auf der Vorleistungsebene, der weitgehend dem in der Märkteempfehlung 2007 definierten Bitstromzugangsmarkt entspricht, als ein Vorleistungsmarkt eingestuft, der für eine ex-ante Regulierung in Frage kommt. Die Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 weist darauf hin, dass gemäß Artikel 16 Rahmenrichtlinie für jede Auferlegung, Beibehaltung, Änderung oder Aufhebung von Verpflichtungen im Rahmen einer Marktanalyse vorausschauend⁷ untersucht werden

² Bezeichnung im englischen Wortlaut: „Wholesale central access provided at a fixed location for mass-market products“.

³ Im Folgenden wird dieser Markt kurz Bitstromzugangsmarkt genannt.

⁴ Bezeichnung im englischen Wortlaut: Wholesale local access provided at a fixed location. Anders als der bisherige Markt Nr. 4 (Vorleistungsmarkt für den (physischen Zugang) zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten) kann dieser Markt auch virtuelle Zugangsprodukte umfassen, sofern diese die wichtigsten Merkmale der physischen Zugangsprodukte replizieren können (vgl. Explanatory Note, S. 39).

⁵ Commission Staff Working Document SEC (2007) 1483 final, Explanatory Note.

⁶ Im Folgenden Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014.

⁷ Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S.7.

Öffentliche Fassung

muss, ob auf einem relevanten Markt wirksamer Wettbewerb herrscht. Dabei sollte stets das oberste Ziel des Rechtsrahmens, nämlich die Sicherstellung wirksamen Wettbewerbs auf allen verbundenen Endkundenmärkten, im Auge behalten werden.⁸

Ein zentrales Ziel des Rechtsrahmens ist es, die Vorteile für Nutzer und Kunden bezüglich Auswahl, Preis und Qualität zu verbessern, indem man wirksamen Wettbewerb auf der Endkundenebene fördert und gewährleistet sowie effiziente Investitionen in neue und verbesserte Infrastruktur unterstützt. Deshalb wird bei der Untersuchung des Vorleistungsmarktes Bitstromzugang⁹ die Charakterisierung des Endkundenmarktes als Ausgangspunkt der Analyse vorgesehen, gefolgt von einer Beschreibung und Definition des zugehörigen Vorleistungsmarktes.¹⁰

Der hier in Betracht kommende Markt der neuen Empfehlung ist der Markt Nr. 3b, der für Massenmarktprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral (regional/überregional) bereitgestellten Zugang umfasst¹¹.

In einem solchen Fall wird, wie insbesondere beim vorliegenden Zugangsmarkt, auf Basis der Explanatory Note¹², folgende Prüfmethode verfolgt:

Jeder Vorleistungsanalyse in diesem Bereich muss eine Bewertung der Wettbewerbsbedingungen auf dem entsprechenden Endkundenmarkt ohne entsprechende Vorleistungsregulierung vorausgehen.

Wenn auf dem Endkundenmarkt ohne Regulierung kein wirksamer Wettbewerb herrscht, sollte die nationale Regulierungsbehörde den am weitesten vorgelagerten Vorleistungsmarkt untersuchen. Dies ist der Vorleistungsmarkt, der Vorleistungsprodukte – nach der Eigenerzeugung – auf der aus Sicht des Vorleistungsanbieters niedrigsten Wertschöpfungsebene umfasst. Im Falle des Zugangs zu Daten und damit verbundenen Diensten an einem festen Standort wäre dies der Vorleistungsmarkt für den lokalen Zugang an einem festen Standort (WLA). Wenn auf diesem Markt ein oder mehrere Betreiber über eine beträchtliche Marktmacht verfügen, sollten die nationalen Regulierungsbehörden eine Vorabregulierung auferlegen.

Nach der Auferlegung von Regulierungsmaßnahmen auf der am weitesten vorgelagerten Vorleistungsebene sollte ein "modifizierter Greenfield-Ansatz" auf der Endkundenebene verfolgt werden, um zu bestimmen, ob eine Vorabregulierung in einem nachgelagerten Markt – in diesem Fall dem Vorleistungsmarkt für den regionalen Zugang (WCA) – erforderlich ist, um alle eventuell weiter verbleibenden Wettbewerbsprobleme auf der Endkundenebene zu beseitigen. Dabei sollte geprüft werden, ob die verbleibenden WLA-Produkte die

⁸ Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, Seite 12, Nr. 2.4.

⁹ Dieser Vorleistungsmarkt liegt auf einer höheren Wertschöpfungsebene als der vorgelagerte, lokale Zugangsmarkt (Markt 3a). Entsprechend weist die Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 darauf hin, dass speziell im Rahmen der Bitstromzugangsmarktuntersuchung gemäß dem modifizierten Greenfield-Ansatz ein korrespondierender Endkundenmarkt bestimmt werden sollte, um ihn auf den Bedarf weiterer Vorleistungsregulierung, d.h. Bitstromzugangsmarktregulierung, hin zu untersuchen. (Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 37). Diese Vorgehensweise berücksichtigt, dass die Notwendigkeit einer entsprechenden Herangehensweise umso größer ist, je näher der betrachtete Vorleistungsmarkt am Endkundenmarkt liegt.

¹⁰ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 7 der Märkteempfehlung sowie Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 19, Nr. 4, 2. Absatz.

¹¹ Märkteempfehlung 2014/710/EU: „Market 3b: Wholesale Central Access at a fixed location for mass-market products.“

¹² Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 37, Nr. 4.2.1.

Öffentliche Fassung

Bereitstellung wettbewerblicher Endkundenprodukte ermöglichen würden, die dem jeweiligen Bedarf von Privatkunden und Geschäftskunden¹³ entsprechen.

Die detaillierten Untersuchungen auf Basis dieses Prüfschemas erfolgen in den jeweiligen Kapiteln zur Marktdefinition.

Die vorliegenden Marktabfragen erfolgten noch unter der Märkteempfehlung 2007/879/EG. Dabei wurden aber, soweit wie möglich, bereits die sich abzeichnenden Änderungen aus dem damaligen Entwurf der Märkteempfehlung 2014 einbezogen und untersucht.

2.2 Situation in Deutschland

In Deutschland sind regulierte Bitstromzugangsprodukte, aber auch Bitstromzugangsangebote alternativer Anbieter erhältlich. Dabei handelt es sich um Vorleistungsprodukte für Netzbetreiber oder Service Provider mit eigenem Kernnetz zur Realisierung eigener Dienste, die deren Endkunden oder Wiederverkäufern angeboten werden. Der Anbieter von Bitstromzugang überlässt dem Bitstromzugangsnachfrager Breitbandanschlüsse und transportiert für den Bitstromzugangsnachfrager den darüber geführten Datenstrom über sein Konzentratornetz und ggfls auch Kernnetz zum zugehörigen Übergabepunkt. Bitstromzugang ist eine zusammenhängende Leistung, bestehend aus Breitband-Anschluss und breitbandigem Daten-Transport, die mit variabler Bandbreite, Qualität und Nutzung überlassen wird.

Bitstromzugangsprodukte, über die xDSL-Anschlüsse bereitgestellt werden, können in einer Stand-Alone-Variante oder in einer gebündelten Variante angeboten werden.

Stand-Alone Bitstromzugang¹⁴

Bei dieser Variante entfällt die Kopplung mit dem schmalbandigen Telefonanschluss des Bitstromanbieters. Die Teilnehmeranschlussleitung gehört hier zum Leistungsumfang. Der endkundenseitige Abschlusspunkt des Teilnehmeranschlussnetzes ist die Teilnehmeranschlusseinheit (TAE), d.h. der Anschlusspunkt des Endkunden, an dem das Endgerät angeschlossen wird. Die zugrundeliegende DSL-Infrastruktur kann je nach Realisierung asymmetrisch oder symmetrisch sein.

Gebündelter Bitstromzugang

Der Bitstromzugang wird gekoppelt an einen Analog- oder ISDN-Anschluss des Bitstromanbieters auf Basis von asymmetrischer DSL-Infrastruktur bereitgestellt. Anschalteeinrichtung beim Endkunden ist die TAE. Dieses Produkt wird nur reguliert von der Telekom Deutschland angeboten.

Unterscheidung der Bitstromzugangsprodukte nach der Art der Übergabe

Bitstromzugangsprodukte können dann wiederum nach den Protokollebenen – wie sie gemäß dem OSI-Schichten-Modell¹⁵ definiert sind – in Bitstromzugang mit Übergabe auf Layer 2 oder in Bitstromzugang mit Übergabe auf Layer 3 unterschieden werden.

¹³ Wie in der Explanatory Note beschrieben, handelt es sich hierbei um Geschäftskunden, die Massenmarktprodukte nachfragen.

¹⁴ Zur Erläuterung technischer oder fachspezifischer Begriffe siehe auch Anhang 6.

¹⁵ Vgl. Anhang 7 ISO Referenzmodell / OSI-Schichten-Modell.

Bitstromzugang auf Layer 2 des OSI-Schichten-Modells

Hierunter kann derzeit vor allem verstanden werden:

- Ethernet-Bitstromzugang

Ethernet-Bitstromzugang beinhaltet neben der Überlassung von Breitbandanschlüssen den Transport des Datenverkehrs vom Breitbandanschlusspunkt beim Endkunden bis zu den Übergabepunkten im Ethernet-Konzentratornetz des Bitstromanbieters, wo der Verkehr dem Bitstromnachfrager übergeben wird. Die Signalübergabe mittels Ethernet-Protokollen kann an verschiedenen Punkten der Netzhierarchie erfolgen. Das Vorleistungsprodukt ermöglicht Bitstromnachfragern, ihren Endkunden auf Basis variabler Qualitäten Breitbandanschlüsse und darauf aufsetzende Dienste bereitzustellen.

Mit der Gigabit-Ethernet (GbE) – Technologie können gegenüber der derzeitigen Ethernettechnologie noch höhere Übertragungsqualitäten für Breitbanddienste bereitgestellt werden. Die Frage der Darstellung verschiedener Übertragungsqualitäten gewinnt auch im Hinblick auf die Übertragung von IPTV-Streams zusätzlich an Bedeutung. In Verbindung mit einer Priorisierung bestimmter Datenströme können die hohen Anforderungen für echtzeitkritische Dienste wie VoIP und IPTV erfüllt werden (z.B. über getrennte VLANs¹⁶). Weiterhin erlaubt die Multicastfunktionalität eine Bandbreiten sparende Datenübertragung von Multimedia- und IPTV-Diensten. Mit Hilfe von Multicastfunktionalitäten kann ein Datenstrom¹⁷ gleichzeitig gemeinsam an mehrere Teilnehmer übertragen werden, ohne dass er für jeden Nutzer getrennt vom Dienst-Server durch das Netz geführt werden muss: er wird erst nahe bei den Endabnehmern vervielfältigt und nur den nachfragenden Endkunden übertragen. So können Datenströme an mehrere Endkunden übertragen werden, ohne dass beim Sender die erforderliche Bandbreite entsprechend der Anzahl der Empfänger gleichzeitig mehrfach beansprucht wird. Im Interesse einer kosteneffizienten Datenübertragung sollten Layer-2-Bitstromzugangsprodukte ein entsprechendes Verkehrsmanagement gewährleisten. Im Folgenden wird allgemein von Ethernet-Bitstromzugang gesprochen, wobei damit alle Ausprägungen/Fortentwicklungen dieser Transporttechnologie umfasst sind.

Darüber hinaus kann ein Layer-2-Bitstromzugang auch noch angeboten werden als

- ATM-Bitstromzugang

ATM Bitstromzugang beinhaltet neben der Überlassung von DSL-Anschlüssen den Transport des Datenverkehrs¹⁸ vom DSL-Anschlusspunkt beim Endkunden bis zu den Übergabepunkten des ATM-Konzentratornetzes des Bitstromzugangsanbieters, wo der Verkehr dem Bitstromnachfrager übergeben wird. Die Signalübergabe erfolgt mittels ATM-Protokollen an verschiedenen Punkten der Netzhierarchie (z.B. parent-PoP oder HVt oder AGS 1). ATM Bitstromzugang versetzt den Bitstromnachfrager in die Lage, seinen Endkunden auf Basis variabler Qualitäten hochwertige ADSL- und SDSL-Anschlüsse und Breitbanddienste zur Verfügung zu stellen. Die Datenübertragungskapazität dieser älteren Transporttechnologie ist deutlich geringer als die der Ethernettechnologie.

¹⁶ VLANs sind virtuelle Netze, die auf OSI Layer-2 (Ethernet) arbeiten. VLANs können physisch (portbasiert, d.h. fest verkabelt) oder auch softwarebasiert (tagged) realisiert werden. S. Anhang 6.

¹⁷ Unter Datenströmen werden hier und im Folgenden Nutzsignal- und auch die zugehörigen Signalisierungsströme verstanden.

¹⁸ Unter Datenverkehr werden hier und im Folgenden sowohl der Nutzdaten- und auch der zugehörige Signalisierungsverkehr verstanden.

Aktuelle Layer-2-Bitstromzugangsangebote

Das zugangsregulierte ATM-Bitstromzugangsprodukt bot die Deutsche Telekom AG seit August 2008 auf Basis eines Standardangebots an. Es erlaubt die Bereitstellung von hochwertigen ADSL- und SDSL-Anschlüssen verschiedener Bandbreiten und den Transport des hierüber erzeugten Verkehrs bis zu einem der 66 Knoten-Standorte mit insgesamt 110 ATM-Knoten. Für eine deutschlandweite Übernahme des Datenverkehrs muss der Bitstromnachfrager alle 66 Standorte mit ATM-Knoten mit seinem Kernnetz erschließen. Das Standardangebot sah vor, dass die Datenübertragung in verschiedenen Qualitäten nachgefragt werden kann. Zugang zu Multicastfunktionalitäten umfasste dieses Standardangebot noch nicht, weil die im ATM-Konzentratornetz eingesetzte Technik noch nicht die dafür notwendige Intelligenz enthält. Wegen der technischen Überholung der ATM-Technologie, weshalb sie zunehmend von der Ethernet-Technologie als Transporttechnologie im Konzentratornetz ersetzt wird, bestand bereits 2010 keine Nachfrage mehr für das regulierte ATM-Layer-2-Bitstromzugangsprodukt. Nur ein alternativer Vorleistungsanbieter vermarktet diese Bitstromvariante in sehr geringen Stückzahlen und mit einer geringeren Flächendeckung, als die Telekom Bitstromzugangsprodukte bereitstellen kann.

Ein Ethernet-Bitstromzugangsprodukt bietet die Telekom Deutschland GmbH¹⁹ als verpflichtetes Unternehmen derzeit noch nicht an²⁰. Sie hat aber in ihrem Standardangebot für ATM-Bitstromzugang schon Migrationsszenarien vorgesehen, für den Fall, dass der Umbau des Konzentratornetzes soweit fortgeschritten sei, dass xDSL-Dienste nur noch über das Gigabit-Ethernet- (GbE)-Konzentratornetz bereitgestellt werden. Eine Anordnung zur Bereitstellung dieses Zugangsprodukts zum Ethernet-Konzentrationsnetz der Telekom Deutschland GmbH war bis zum Zeitpunkt der Abfrage von keinem Provider beantragt worden.

Die Mehrheit der alternativen Vorleistungsanbieter bietet regional begrenzt und in geringen Mengen Ethernet-Bitstromzugangsprodukte an. Dies betrifft knapp 2% aller über Bitstromzugang bereitgestellten Breitbandanschlüsse.

Spezifikation Layer-2-Bitstromzugangsprodukt

Im Oktober 2011 hat das NGA-Forum, das sich aus Experten des Telekommunikationsbereichs zusammensetzte und vom Präsidenten der Bundesnetzagentur moderiert und geleitet wurde, die Leistungsbeschreibung eines Layer-2-Bitstromzugangsprodukts (für die Vorleistungsebene) verabschiedet. Es greift die Rahmenspezifikation und die Prozessdefinitionen des Grundsatzdokuments des NGA-Forums auf und bildet die Vorlage zu einer konkreten Beschreibung eines Layer-2-Bitstream Access (L2-BSA)-Vorleistungsprodukts.

Die Leistungsbeschreibung besteht aus einem Rahmendokument sowie aus mehreren Einzeldokumenten. Die Dokumente L2-BSA I bis L2-BSA IV wurden von der Arbeitsgruppe AG Interoperabilität des NGA-Forums erstellt²¹.

¹⁹ Nachfolgend wird das Unternehmen kurz als Telekom bezeichnet. Diese Bezeichnung wird auch auf die Konzernmutter Deutsche Telekom AG angewendet, da sie für die Telekom Deutschland GmbH das förmliche Auskunftersuchen und die Nacherhebung im Rahmen dieser Marktuntersuchung beantwortet hat. Nur insoweit, als auf die spezifischen Belange der Konzernmutter bzw. des Tochterunternehmens Bezug genommen wird, werden die Firmenbezeichnungen jeweils differenziert verwendet.

²⁰ Am 05.02.2015 hat sie ein entsprechendes Standardangebot vorgelegt (Standardangebot der Telekom Deutschland GmbH; Vorlage L2-BSA-Vertrag über die Inanspruchnahme von Layer 2-Bitstream - Access für Next Generation Access, Aktz. BK3-15-003).

²¹ Siehe Link zu den Dokumenten des NGA-Forums:

http://www.bundesnetzagentur.de/cn_1412/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Breitband/NGA_NGN/NGA-Forum/Aktuelle%20Dokumente/aktuelledokumente-node.html;

Öffentliche Fassung

Die Leistungsbeschreibung definiert die technischen und operationellen Schnittstellen sowie die zur Interoperation erforderlichen wesentlichen Geschäftsprozesse. Die Leistungsbeschreibung ist neutral in Bezug auf Zugangsnetz-Architekturen und Technologien. Sie legt die grundsätzlichen Strukturen, Modelle, Protokolle, Parameter usw. für die Interoperation fest. Darüber hinaus zielt sie darauf ab, NGA-Betreibern und den Endkundenanbietern von NGA-Produkten Beschreibungen für eine einheitliche und möglichst einfache Ausgestaltung der innerhalb einer Vorleistungskooperation notwendigen Prozesse zu ermöglichen. Die 2012 überarbeitete Spezifikation differenziert nach Privatkunden- und Geschäftskundenerfordernissen. Sie sieht vor, dass der Zugangsnetzbetreiber eine Verkehrsaggregationsfunktion innerhalb der N:1-Architektur (Massenmarktprodukte) oder 1:1 Architektur (Geschäftskundenprodukte) anbietet.

Die Telekom hat jedoch vor dem Hintergrund ihrer mittlerweile weiter konkretisierten Ethernetmigration eine Unternehmens-individuelle Layer-2-Bitstromzugangleistungsbeschreibung vorgelegt. Der gravierendste Unterschied der Telekom-Lösung ist, dass eine N:1-Architektur nicht unterstützt wird. Die Verkehre des Diensteanbieters werden nicht aggregiert übergeben. Der Zugangsanbieter betreibt lediglich eine Layer 2-Infrastruktur, die den Zugang zu Endkundenanschlüssen über Punkt-zu-Punkt-Verbindungen (1:1 Architektur) realisiert. Somit wird im Zugangsnetz auch keine Multicast-Replikation unterstützt. Die Spezifikation differenziert nicht zwischen Privat- und Geschäftskunden.

Die Telekom verbindet mit dieser schlankeren Zugangsnetzarchitektur den Vorteil einer Vereinfachung der Multimandantenfähigkeit. Eine 1:1-Netzarchitektur sei eine universelle und transparente Basisvorleistung, bei der jeder Zugangsnachfrager den direkten Zugriff auf seinen Kunden behalte. Sie vereinfache die Abstimmung zwischen Zugangsanbieter und – nachfrager, da aufgrund der einfachen Architektur nur wenige kundenindividuelle Parameter abzustimmen seien. Nahezu alle VLAN blieben für die Zugangsnachfrage flexibel nutzbar. Die Telekom weist dabei jeder Endkundenverbindung eine S-VLAN-ID²² zu. Innerhalb jedes S-VLAN kann der Nachfrager die C-VLAN-IDs frei nutzen. Wenn ein Diensteanbieter eine N:1- Funktionalität am Netzübergabepunkt für erforderlich halte, könne er diese selbst am Netzübergabepunkt dort nachbilden.²³

Gemäß den Ethernet-Bitstromzugang-Spezifikationen der Telekom sind anstelle von derzeit 68 Übergabepunkten zukünftig im Konzentrationsnetz der Telekom ca. 900 Netzknoten zu erschließen, um auf der dann untersten Zugangsebene flächendeckend alle über das Breitbandanschlussnetz der Telekom Deutschland GmbH erreichbaren Anschlusskunden erfassen zu können.

Bitstromzugang auf Layer-3 des OSI-Schichten-Modells

Hierunter ist beispielsweise zu verstehen:

- IP-Bitstromzugang

Der IP-Bitstromzugang ermöglicht dem Nachfrager die Verfügung über Breitbandanschlüsse des Bitstromanbieters und führt den vom Breitbandanschlusspunkt beim Endkunden herrührenden Datenstrom über das Konzentratornetz bis zum Breitband-Point-of-Presence der IP-Plattform des Bitstromanbieters, wo er dem Bitstromnachfrager an verschiedenen Punkten der Netzhierarchie (z.B. am parent-PoP

²² Jedem VLAN wird eine eindeutige Nummer zugeordnet. Man nennt diese Nummer VLAN-ID. (S-VLAN = Service Provider VLAN; C-VLAN = Customer VLAN).

²³ Nachbilden bedeutet in diesem Zusammenhang Folgendes: Ein Layer-2- Bitstromzugangsnachfrager, der über ein Netz mit N:1-Architektur verfügt, muss eine N:1 Schnittstelle installieren, um die erforderliche Simulation einer N:1-Architektur am Netzübergang zu erreichen.

Öffentliche Fassung

oder am distant-PoP) übergeben wird. Die Datenübergabe²⁴ erfolgt mittels Internetprotokollen (IP). Der Layer-3-Bitstromzugang ist über verschiedene darunter liegende Übertragungstechnologien möglich. Für die Zuführung von Multimedia- und IPTV-Diensten zum Diensteanbieter kann eine ggfls. mögliche Multicast-Replikation den effizienten Datentransport im Kernnetz bis zum BB-PoP erleichtern.

Aktuelle Layer-3-Bitstromzugangsprodukte

Die Telekom bietet auf der Basis der Regulierungsverfügung vom 17.10.2010 Bitstromzugangsprodukte an, die gebündelt oder auf Stand-alone-Basis die Bereitstellung von xDSL-Anschlüssen verschiedener Bandbreiten und den Transport des hierüber erzeugten Verkehrs entweder bis zu einem der 73 Breitband-PoP mit regionaler Übergabe am parent-PoP oder mit nationaler Übergabe am distant-PoP erlauben. Zukünftig, nach erfolgter Migration des Konzentratornetzes auf die Ethernet-Technologie, wird eine regionale Übergabe konzentrierter an nur noch insgesamt 12 Übergabepunkten stattfinden.

Die aktuellen Bitstromzugangsangebote der Telekom umfassen asymmetrische ADSL-Anschlüsse (gebündelt oder stand alone) mit downstream-Übertragungsraten von 1.028 bis 16.000 Kbit/s (Nennbitraten), VDSL-Anschlüsse mit downstream-Übertragungsraten zwischen 16.000 und 50.000 Kbit/s (Nennbitraten) sowie symmetrische Anschlüsse, die in beide Richtungen Übertragungsraten von 1.024 bis 2.048 Kbit/s erlauben. Die Qualität der Datenübertragung im Konzentratornetz und Kernnetz entspricht in der Regel Best-effort-Qualität. Seit 2013 bietet die Telekom ein Bitstromprodukt mit einer qualitätsdefinierten Leistung („Conversational“) an. Sie bezieht sich ausschließlich auf den Transport von Sprachtelefonie und garantiert bei Zubuchung dieser Leistungsklasse den priorisierten Transport von Sprachtelefonie. Multicastfunktionalitäten werden derzeit nicht bereitgestellt.

Die ex-post entgeltregulierten Bitstromentgelte liegen je nach Produkt zwischen 8,12 € und 39,65 € monatlich und enthalten in Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit des Anschlusses unterschiedliche Anteile inkludierter Verkehrsmengen. Hinzu kommen Bereitstellungs- und Kündigungsentgelte sowie Entgelte für die Bereitstellung und Überlassung der netzseitigen Übergabeanschlüsse, die ihrerseits wiederum Durchleitungskapazitäten von 155 Mbit/s bis 2,5 Gbit/s haben.

Die Telekom vertreibt VDSL-Bitstromzugangsprodukte auch über ein neues Entgeltmodell, das sogenannte VDSL-Kontingentsmodell. Dieses Entgeltmodell zeichnet sich dadurch aus, dass Nachfrager nach VDSL-IP-Bitstromzugangsprodukten bei der Telekom ein bestimmtes Kontingent schaltbarer Endkunden-Anschlüsse bundesweit oder regional buchen und dafür eine im Voraus zu entrichtende sog. Upfront-Zahlung leisten. Mit der Buchung erwerben die Nachfrager dann die Berechtigung, über die nächsten elf Jahre im Rahmen des vereinbarten Kontingents VDSL-Endkunden-Anschlüsse auf Basis der Vorleistung Bitstromzugang zu einem bestimmten monatlichen Überlassungsentgelt anmieten zu können. Aufgrund der Gesamtmechanik – die Upfront-Zahlung ist kostenrechnerisch auf die tatsächlich angemieteten Anschlüsse zu verteilen – sinkt der tatsächliche Stückpreis pro Anschluss, je besser das vereinbarte Kontingent ausgeschöpft wird.

Die Bundesnetzagentur hat diesem Entgeltmodell zugestimmt, nachdem die Telekom Deutschland GmbH ein anschlussbezogenes Sonderkündigungsrecht bei Inanspruchnahme neuer NGA-Anschlüsse eingeräumt, die Mindestkontingentsgröße verringert sowie die monatlichen Überlassungsentgelte erhöht hat. Die Bundesnetzagentur geht davon aus, dass die vereinbarten Regelungen wettbewerbskonform sind und dass das Kontingentsmodell über eine bestimmte Form von Risikoteilung Anreize zur Errichtung neuer Infrastrukturen geben kann. Dieses Kontingentsmodell ist durch zwei Zusatzvereinbarungen ergänzt worden, die

²⁴ Unter Datenübergabe wird hier und im Folgenden die Übergabe von Nutz- und zugehörigen Signalisierungsdaten verstanden.

Öffentliche Fassung

sich mit der Migration von TAL/IP-ADSL-Bitstrom auf VDSL-Bitstrom (Migrationsvertrag) und der beabsichtigten Aufgabe der TAL-Plattform der Telefónica und des Wechsels auf die Bitstromzugangs-Plattform der Telekom (Transformationsvertrag) befassen. Siehe hierzu auch Kapitel 8.1.1.

Die Entgelte der alternativen Provider bewegen sich zwischen 18 und 32 € für Massenmarktangebote. Sie bieten über ihre Bitstromzugangsprodukte ADSL- und VDSL-Anschlussprodukte und darauf aufsetzende Dienste an. Es werden auch SDSL-Bitstromzugangsprodukte mit verschiedenen Bandbreiten angeboten. Die Preise dieser Vorleistungen bewegen sich im dreistelligen Bereich.

Insgesamt wurden zum Zeitpunkt der Datenabfrage (3.Q.2012) ca. 790.000 Breitbandanschlüsse über Layer-2- und Layer-3-Bitstromzugangsprodukte bereitgestellt. Das regulierte (Layer-3)-IP-Bitstromzugangsprodukt der Telekom nutzten alternative Anbieter, um ihren Endkunden **BuG**: ... xDSL-Anschlüsse und darauf aufsetzende Dienste bereitstellen zu können.

Einige Diensteanbieter nutzten die Bitstromzugangsangebote (Layer-2 und Layer-3 Übergabe) alternativer Vorleistungsanbieter, um hierüber ihren Endkunden gut 160.000 Breitbandanschlüsse anbieten zu können. Die Vorleistungsangebote der alternativen Anbieter basieren ausschließlich auf der Anmietung der Teilnehmeranschlussleitung am HVT, aber auch am KVz (FTTC-Infrastruktur) der Telekom, und umfassen vor allem ADSL-, aber auch VDSL-Anschlüsse. Einige alternative Vorleistungsanbieter stellen im Gegensatz zur Telekom Layer-2-Bitstromzugangsprodukte bereit. Gemäß den Datenangaben zur Nacherhebung waren Ende 2013 760.000 xDSL-Anschlüsse über regulierte und nicht regulierte Bitstromzugangsangebote realisiert. Insgesamt hat sich seit der letzten Festlegung der Marktanalyse die mengenmäßige Bedeutung dieses Vorleistungsproduktes für die Versorgung mit Breitbandanschlüssen und der darauf aufsetzenden Dienste verringert. Ende 2013 wurden nur noch knapp 3% der Breitbandanschlüsse auf Basis dieser Vorleistung bereitgestellt. Vor dem Hintergrund der Migration der Zugangsnetze in Richtung „Next Generation Access“ (NGA)-Technologien steht aber zu erwarten, dass die Bedeutung von Bitstromzugang als Vorleistung im Bereich der Breitbandmärkte deutlich zunehmen wird. So ist bereits Ende 2013 erkennbar, dass die Nachfrage nach VDSL-Bitstromzugang deutlich ansteigt. Bereits 2013 haben die größten Nachfrager von Zugängen zur Teilnehmeranschlussleitung angekündigt, vermehrt VDSL-Bitstromzugang nachzufragen. Einer dieser Nachfrager gibt an, zukünftig die eigene TAL-Plattform zurückzubauen und stattdessen VDSL-Bitstromzugang nachzufragen. Im Mai 2014 haben die Migrationen einzelner großer TAL-Nachfrager in Richtung Bitstromzugang auch in der praktischen Umsetzung begonnen.

Gemäß den Ergebnissen der Nacherhebung hat sich gegenüber dem 3. Quartal 2012 die Zahl der über Layer-2-Bitstromzugang bereitgestellten Bitstromzugangsprodukte um 40% auf nunmehr ca. 21.000 erhöht.

- **Breitbandanschlüsse**

Die korrespondierenden Endkundenprodukte der Vorleistung Bitstromzugang sind Breitbandanschlussprodukte und Breitbanddienste. Bei den Breitbandanschlüssen, die auf Bitstromzugang aufsetzen können, kann es sich um xDSL-Anschlüsse (ADSL; SDSL, VDSL), Glasfaseranschlüsse (FTTB/FTTH) oder Anschlüsse alternativer Technologien wie bidirektionale Fernseekabelanschlüsse (im Folgenden TV-Kabelanschlüsse), Zwei-Wege-Satelliten-Anschlüsse, Powerline Anschlüsse oder drahtlose Anschlüsse handeln, die geeignet sind, „die letzte Meile“ (Verbindung zwischen Teilnehmerabschlusseinheit und Zuführungsnetz) zu überbrücken. In Deutschland gab es zum Zeitpunkt der Datenabfrage (3Q 2012) gut 27 Millionen Breitbandanschlüsse. Ende 2013 (Zeitpunkt der

Öffentliche Fassung

Nacherhebung) waren es über 28 Millionen Breitbandanschlüsse. Bis Ende 2013 wurden in Deutschland ausschließlich xDSL-Anschlüsse über Bitstromzugang bereitgestellt.

Breitbandanschlussprodukte können mit sehr unterschiedlichen Qualitäten angeboten werden. Diese können sich in unterschiedlichen Bandbreiten, symmetrischen und asymmetrischen Bandbreiten, aber auch in dem Umfang der zugestandenen Übertragungsqualitäten widerspiegeln. Seit der Marktuntersuchung für die Festlegung des Marktes Nr. 5 (alt) (2008/2009) haben sich die verfügbaren Anschlusskapazitäten weiter erhöht. Waren damals noch Anschlussbandbreiten von 6 Mbit/s vorherrschend, so nutzten Ende 2013 die Hälfte der Anschlusskunden Anschlussbandbreiten von mindestens 10 Mbit/s, über 30% der Kunden nutzten Anschlüsse mit einer Kapazität von 30 Mbit/s und höher²⁵. Die Angebote weisen immer eine maximal mögliche, nur in einigen Fällen jedoch eine minimal garantierte Anschlussbandbreite auf²⁶.

Unter einem breitbandigen Anschluss wird hier für die Frage der Zugangsregulierung – genau wie in den vorangegangenen Festlegungen der Marktdefinition und Marktanalyse 12 (alt) vom 12.01. 2006 sowie Marktdefinition und Marktanalyse vom 15.08.2010²⁷ definiert – nach wie vor eine Anbindung mit mehr als 128 kbit/s Datenübertragungsrate je Verkehrsrichtung verstanden, obwohl, wie oben dargelegt, die Übertragungskapazität der Breitbandanschlüsse kontinuierlich zunimmt. Schon 2008 hatte die Bundesregierung in ihrer Breitbandstrategie für statistische Zwecke die Breitbanddefinition mit 1Mbit/s beginnend angesehen, da bei einer solchen Bandbreite alle wesentlichen Internetnutzungen (eLearning, Online-Shopping, Video-Streaming etc.) nach allgemeiner Einschätzung grundsätzlich ermöglicht würden²⁸. So erfasst beispielsweise der Breitbandatlas der Bundesregierung alle Breitbandinfrastrukturen ab einer Nennleistung von 1 Mbit/s.

Für die Zwecke dieser Marktdefinition und Marktanalyse ist jedoch die weitere Definition (> 128 kbit/s Datenübertragungsrate (bzw. > 144 kbit/s inkl. Header)) erforderlich, da diese Definition zum einen eine exakte infrastrukturelle Unterscheidung zwischen schmalbandigem Anschluss (bis 128 Kbit/s bei ISDN-Kanalkopplung) und breitbandigem Anschluss erlaubt. Zum anderen handelt es sich hier nicht um eine Nenngröße für die Bezeichnung einer Anschlusskapazität, die realiter durchaus unterschritten werden kann, sondern um eine Mindestkapazität, die von jedem Breitbandanschluss erreicht werden muss. Würde man die Mindestkapazität auf 1 Mbit/s festlegen, würde ein Teil der DSL- und Glasfaser-Anschlüsse, für die Bitstromzugang eine Vorleistung ist, aus der Definition der Breitbandanschlussmärkte ausgegrenzt. Dies könnte immer noch bis zu 5% der Haushalte betreffen²⁹, die überwiegend im ländlichen Raum mit wenigen alternativen Anbietern zu finden sein dürften. Damit würde gerade für diese möglichen Kunden die Chance vergeben, ihnen über regulierte Vorleistungsprodukte wettbewerbliche Angebote sicherzustellen.

²⁵ Vgl. Datenmeldung zur Digital Agenda Scoreboard der europäischen Kommission (COCOM).

²⁶ So z.B. bei den VDSL-Angeboten der Telekom.

²⁷ Vgl. Festlegung der Präsidentenkammer der Marktanalyse 12 vom 12.01.2006 (Breitbandzugang für Großkunden), veröffentlicht als Anlage zur Regulierungsverfügung zu Markt Nr. 12 im Amtsblatt Nr. 18 der Bundesnetzagentur vom 13.09.2006, S. 2745 f. sowie Festlegung der Präsidentenkammer der Marktanalyse 5 v. 17.09.2010 im Amtsblatt Nr. 19 der Bundesnetzagentur vom 06.10.2010.

²⁸ Vgl.: Breitbandstrategie der Bundesregierung, S.1 und Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sabine Zimmermann, Dr. Barbara Höll, Karin Binder, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. – Drucksache 16/10011 v. 06.08.2008, Zwischenbilanz der Breitbandaktivitäten der Bundesregierung zu Frage 4.

²⁹ Vgl. Breitbandatlas der Bundesregierung, Stand Ende 2013.

3 Gang der Ermittlungen

Die im Dezember 2007 verabschiedete Märkteempfehlung, die den als „Breitbandzugang für Großkunden [Bitstromzugang]“ bezeichneten Markt als einen von sieben grundsätzlich für die Vorab-Regulierung in Frage kommenden Märkte ansieht, war grundsätzlich noch für die vorliegende Untersuchung des Marktes 5, insbesondere für die Marktdatenerhebung im Jahre 2013, aber auch die Nacherhebung im Februar 2014 maßgeblich. Die auf der zweiten Marktdefinition und Marktanalyse fußende, aktuell geltende Regulierungsverfügung für die beiden definierten Bitstromzugangsmärkte (Layer-2-Bitstromzugang und Layer-3-Bitstromzugang) datiert vom 17.09.2010³⁰. Vor diesem Hintergrund steht jetzt gemäß § 14 Abs. 2 TKG die turnusgemäße Überprüfung dieser Vorleistungsmärkte an.

3.1 Förmliches Auskunftersuchen

Zur Aufklärung des Sachverhaltes wurde mit Schreiben vom 02.01.2013 an 138 Unternehmen ein formelles Auskunftersuchen gemäß § 127 Abs. 1 S. 2 Nr. 5 TKG mit Frist bis zum 15.02.2013 gesandt.

Sachlich bezieht sich diese Abfrage auch weiterhin auf die bereits in der bislang geltenden Festlegung der Präsidentenkammer enthaltenen Bitstromzugangsleistungen. Hierbei wurde die Situation auf diesen Vorleistungsmärkten mit Hilfe eines umfangreichen Fragebogens abgefragt. Es wurden Absatz- und Umsatzmengen, Netzstrukturdaten sowie qualitative Einschätzungen hinsichtlich der Wettbewerbssituation auf den zu untersuchenden Märkten erhoben. Hinsichtlich der Bitstromzugangsprодукte wurden verwendete Anschluss- und Transporttechnologien erfragt. Die Bitstromzugangsprодукte wurden hierbei nach den verschiedenen Transporttechnologien (Layer-2-Technologien wie ATM; Ethernet, Layer-3-Technologien wie IP) am Übergabepunkt unterschieden.

Erneut wurde auch die Situation auf den Endkundenmärkten abgefragt. Dabei wurden Absatz- und Umsatzdaten der auf der Endkundenebene vermarkteten Breitbandanschlüsse erhoben. Auch wurden Angaben darüber erbeten, mit welchen Diensten die Anschlüsse gebündelt werden. Von Unterscheidungen der Absätze und Umsätze der breitbandigen Produktbündel nach Anschlüssen und Diensten wurde abgesehen, da die Erfahrungen bei den Abfragen für den Tätigkeitsbericht und Jahresbericht zeigen, dass Unternehmen solche Angaben nicht getrennt liefern können. Da die Wettbewerbsbedingungen der korrespondierenden Endkundenmärkte bei der hier vorzunehmenden Vorleistungsmarktuntersuchung zudem gemäß der in Kapitel 2.1 dargelegten Prüfmethode nur im Hinblick auf den Bedarf von Vorleistungsregulierung bewertet werden, ist dort auch keine abschließende Marktabgrenzung vorzunehmen. Daher ist mit diesem Vorgehen auch kein Präjudiz für eine ggfls. vorzunehmende Definition von breitbandigen Endkundenmärkten verbunden.

Für die Datenabfrage wurden auch im Hinblick auf die Untersuchung der geografischen Abgrenzung des Marktes umfassend alle Unternehmen adressiert, die – wie das bisher verpflichtete Unternehmen Telekom Deutschland GmbH – eigene Teilnehmeranschlussleitungen (Kupfer- oder Glasfaser-basiert) bereitstellen, oder den Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung (TAL) nachfragen, da diese Unternehmen grundsätzlich in der Lage sind bzw. wären, Bitstromzugang anzubieten. Ebenso wurden Anbieter von Breitbanddiensten auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur adressiert, da auch diese Unternehmen in den Festlegungen der vorhergehenden Marktanalysen als potenzielle Bitstromanbieter angesehen wurden und ein möglicher direkter oder indirekter Wettbewerbsdruck dieser Unternehmen auf den

³⁰ S. Amtsblatt Nr. 19 der Bundesnetzagentur vom 06.10.2010.

Öffentliche Fassung

Bitstromzugangsmarkt zu untersuchen war. Auch wurden Anbieter erfasst, welche die Anbindung von Endkunden über insbesondere stationäre Funktechnologien realisieren. Darüber hinaus wurde auch die mögliche Nachfragerseite von Bitstromzugangsleistungen berücksichtigt. Es wurden dazu neben den TAL-Erzeugern, den Nachfragern nach dem entbündelten Zugang zur TAL und den TV-Kabel-Anbietern diejenigen Unternehmen ausgewählt, die aufgrund ihrer Kundenzahlen und Marktanteile auf dem Endkundenmarkt als größte Anbieter von Breitbandanschlüssen vor allem auf Basis von DSL-Resaleanschlüssen gelten. Ebenso wurden Anbieter adressiert, die ausschließlich im begrenzten regionalen Umfang tätig sind, da auch von solchen Anbietern bei einer subnationalen Abgrenzung potenziell Wettbewerbsdruck ausgehen kann.

Von den Unternehmen wurden zudem detailliert Daten verfügbarer Teilnehmeranschlüsse und vermarkteter Breitbandanschlüsse auf Hauptverteilerebene oder Ortsnetzebene abgefragt. Zu diesem Zweck wurden dem Fragebogen Dateien mit allen nach Ortsnetzbezirken strukturierten Anschlussbereichen (Hauptverteilerbezirke) angefügt. In diese elektronischen (Excel-)Listen haben zum einen Unternehmen mit eigener Anschlussinfrastruktur - differenziert nach eigenrealisierten Teilnehmeranschlussleitungen auf Glas- oder Kupferbasis, TV-Kabelinfrastrukturen und Funkinfrastrukturen - Angaben über die Verteilung der vermarkteten Teilnehmeranschlüsse und Breitbandanschlüsse auf die Anschlussbereiche und über Bitstromzugangsangebote in diesem Anschlussbereich eingetragen. Zum anderen haben Unternehmen, die den Zugang zur TAL nachfragen, angegeben, wie viele TAL sie je Anschlussbereich angemietet und wie viele Breitbandanschlüsse sie dort an Endkunden und Resalekunden einerseits und an Bitstromzugangskunden andererseits vermarktet haben. Diese umfangreichen Daten werden erhoben, um im Hinblick auf die geografische Abgrenzung des sachlich definierten Bitstromzugangsmarktes die Wettbewerbsbedingungen auf regionaler Ebene beurteilen zu können.

Vor diesem Hintergrund wurden diejenigen Unternehmen erfasst, die im Rahmen der Abfrage für den Jahresbericht 2011 für den Bereich der Telekommunikation auf der Endkundenebene mindestens 95 % des Breitbandanschlussmarktes bedienen und im Bereich des Vorleistungsmarktes Bitstromzugang nahezu 100% des tatsächlichen bzw. möglichen Marktpotenzials abdecken.

Der Inhalt des Fragebogens lässt sich wie folgt beschreiben:

Der allgemeine Teil des Fragebogens bezieht sich auf das Leistungsangebot, die Finanzkraft sowie die gesellschaftlichen Verbundenheiten der Unternehmen. Außerdem wird die eigenrealisierte Telekommunikations-Infrastruktur erfragt, wobei hinsichtlich der Anschlussinfrastruktur Angaben regionalisiert, d.h. auf Anschlussbereichsebene oder Ortsnetzbereichsebene, erbeten wurden.

Als Grundlage für die Marktabgrenzung wurden auf der Vorleistungsebene die Angebote des Bitstromzugangsmarktes erhoben. Es wurde nach der Einschätzung der vorgegebenen Definition des Bitstromzugangsproduktes gefragt. Im Einzelnen wurden Angaben zu den Produktvarianten, Preisen, Vertragsbedingungen etc. sowie zu einer etwaigen Differenzierung des Angebotes in geografischer Hinsicht mit Stand vom 31.12.2009, 31.12.2010, 31.12.2011 und 30.09.2012 erbeten. Ebenso wurden Einschätzungen der Austauschbarkeit aus Nachfragersicht, der Angebotsumstellungsflexibilität und der Wettbewerbsbedingungen erfragt. Auch wurden – wie oben dargelegt – Angaben zu korrespondierenden Endkundenmärkten erhoben.

Im Bereich der Prüfung der beträchtlichen Marktmacht wurden die Außenumsatzerlöse und –absatzmengen, die Innenumsatzerlöse und –absatzmengen sowie die internen Umsätze und Absatzmengen getrennt nach Bitstromzugangsarten für die Jahre 2009, 2010, 2011 und bis zum 3. Quartal 2012 erfasst. Weitere Fragen richteten sich an Marktteilnehmer hinsichtlich des Zugangs zu den Beschaffungsmärkten, des Vorhandenseins

Öffentliche Fassung

entgegenstehender Nachfragemacht, bestehender Marktzutrittschancen auch durch technischen Fortschritt, der Diversifizierung von Produkten, des Vertriebs- und Verkaufnetzes, des potenziellen Wettbewerbs und möglicher Behinderungsstrategien. Ferner wurde nach Art und Umfang möglicher Wettbewerbsprobleme gefragt. Zur Beurteilung der Wettbewerbsintensität wurden auch die erhobenen Absätze und Umsätze der angebotenen Endkundenanschlussprodukte auf den korrespondierenden Breitbandmärkten herangezogen. Auch wurde nach der Einschätzung der Preiselastizität auf den Endkundenmärkten gefragt.

Mögliche Nachfrager von Bitstromzugang wurden um Angaben zu Ausgestaltung und Bedarf eines Bitstromzugangsproduktes gefragt.

Die Beantwortung der Fragen hinsichtlich der Austauschbarkeit aus Nachfragersicht, zum potenziellen Wettbewerb, zu möglichen Behinderungsstrategien, zum technischen Fortschritt sowie zu möglichen Wettbewerbsproblemen, zur Definition und Ausgestaltung des Bitstromzugangsproduktes sowie zur Preiselastizität auf den Endkundenmärkten ist dabei den Unternehmen anheimgestellt worden.

Sechs der befragten Unternehmen waren bei Eingang des Fragebogens auf den relevanten Märkten nicht mehr existent oder mit anderen befragten Unternehmen verschmolzen³¹; Zehn weitere boten zum Zeitpunkt der Datenerhebung keine Dienste auf den Breitbandmärkten an³². Ein Unternehmen hatte die Tätigkeit auf den Telekommunikationsmärkten gänzlich eingestellt³³. Drei Unternehmen stellen Infrastrukturen bereit, die als Basis für Telekommunikationsdienste genutzt werden können, ohne selbst auf den TK- und insbesondere Breitbandmärkten aktiv zu sein³⁴. Alle verbleibenden 117 Unternehmen haben das Auskunftersuchen beantwortet.

Aus verschiedenen Gründen, wie etwa wegen missverständlicher oder lückenhafter Angaben sowie der Komplexität der regionalisierten Datenerhebung, waren vielfach Nachfragen und Fristverlängerungen erforderlich, wobei die letzte gewährte Fristverlängerung am 19.04.2013 endete. Die Nacherhebung fehlender Daten sowie die Klärung ungenauer oder unklarer Angaben mit den jeweiligen Unternehmen hat sich nicht zuletzt auch wegen der aufwändigen Erhebung regionalisierter Daten bis August 2013 erstreckt. Angaben zum VDSL-Ausbau waren erst im Dezember 2013 erhältlich. Die Fragen, die bis zuletzt unbeantwortet blieben, wurden durch Schätzungen dieser Daten vervollständigt, soweit dies erforderlich, möglich und zulässig war.

Wegen des langen Zeitraums, den die Erhebung, Datenklärung mit den Unternehmen und Auswertung dieser sehr umfangreichen Daten in Anspruch genommen haben, wurden am 19.02.2014 einige Netzstrukturdaten sowie Absatz- und Umsatzdaten jeweils für das gesamte Jahr 2012 und für 2013 auf nationaler Ebene bei 19 Anbietern³⁵ nacherhoben. Die Absatz- und Umsatzdaten jener nicht erneut befragten Anbieter wurden auf Basis einer linearen Regression hochgerechnet.

³¹ Hierbei handelt es sich um HLKomm Telekommunikations GmbH, Kabel Baden Württemberg GmbH & Co.KG, Netcom Kassel Gesellschaft für Telekommunikation mbH, Plusnet GmbH u. Co. KG, Versatel, Breisnet GmbH, Televersa Online GmbH.

³² Hierbei handelt es sich um e.discom Telekommunikations GmbH, E-Plus Gruppe, Eutelsat Services und Beteiligungen GmbH, ith Kommunikationstechnik GmbH, Mic-dsl.de GmbH, Orange Business Germany GmbH, Schlau.com energy GmbH, Stadtwerke Heidelberg GmbH, TeliaSonera International Carrier Germany GmbH und Skytron Communication GmbH u. Co.KG.

³³ BuG: ...

³⁴ Hierbei handelt es sich um Stadtwerke Sindelfingen GmbH, Essen Net GmbH und EnBW Ostwürttemberg DonauRies AG.

³⁵ Diese Anbieter stellen mindestens 97% der an Endkunden vermarkteten Breitbandanschlüsse im Festnetz bereit, davon sind 11 Anbieter von Bitstromzugangsvorleistungen, die 2012 99% des Marktes abdeckten.

Öffentliche Fassung

Um eine zu große Belastung der erneut befragten Marktteilnehmer durch die Aktualisierung der Daten zu vermeiden, wurde bei allen Marktteilnehmern auf eine erneute Erfassung regionalisierter Daten verzichtet. Um aber dennoch über aktualisierte regionale Daten verfügen zu können, wurden die aktuellen Absatzmengen im Anschlussbereich bei den vier größten Anbietern auf Basis der Veränderungsrate der gesamten Absatzmengen und bei den übrigen Anbietern einheitlich auf Basis der Gesamtveränderungsrate je Infrastruktur bzw. Kategorie hochgerechnet.

Eine Zusammenfassung des Ergebnisses der Ermittlungen ist dem Anhang 1 zu entnehmen.

4 Vorbringen der Marktteilnehmer im Rahmen des formellen Auskunftersuchens

Nachfolgend werden die Stellungnahmen der Unternehmen aus dem Auskunftersuchen zu den verschiedenen Themen zusammengefasst. Wegen des erheblichen Umfangs ist es nicht möglich, die Stellungnahme jedes Unternehmens zu jedem Thema wiederzugeben. Die Tatsache, dass die Telekom bei den Fragen, zu denen sie sich geäußert hat, namentlich genannt wird, beruht darauf, dass sie auf diesem Markt nach der Festlegung vom 16.09.2010 über beträchtliche Marktmacht verfügt und ihr Verpflichtungen auferlegt worden sind. Im Übrigen erfolgt eine Auswertung der Stellungnahmen der Wettbewerbsunternehmen, die die Fragen beantwortet haben. Da eine Reihe von Unternehmen zu verschiedenen Themen keine Erkenntnisse hatten, handelt es sich bei Angaben über die Anzahl der Unternehmen immer nur um diejenigen Unternehmen, die jeweils zu einer Frage vorgetragen haben.

4.1.1 Beurteilung der Möglichkeit, auf dem Vorleistungsmarkt als Anbieter von Bitstromzugang einzutreten

Die Telekom ist der Auffassung, dass der Marktzutritt allgemein einfach sei: durch die flächendeckend verfügbare Teilnehmeranschlussleitung der Telekom könnten Netzbetreiber ihre Konzentrador- und Backbone-Netzleistungen mit Anschlussinfrastruktur verbinden und so Bitstromzugangs-Angebote erstellen.

Die überwiegende Mehrzahl der Unternehmen schätzt einen Marktzutritt als nicht oder nur schwer möglich ein. Dies gelte insbesondere für Unternehmen, die (noch) keine eigene Infrastruktur haben. Ein Einstieg sei am ehesten regional und in den Ballungszentren möglich. In jedem Fall sei ein Markteintritt mit erheblichen Investitionen verbunden. Ebenfalls angeführt werden fehlende einheitliche Schnittstellen, hohe Preise für die erforderlichen Vorleistungen und geringe Margen. Die Chancen, auch VDSL-Bitstromzugangsangebote anbieten zu können, seien von Beginn an schlecht gewesen, so dass nur wenige KVZ von regionalen Carriern mit besonders günstigen Kostenstrukturen, mit eigener Glasfaser und eigenen MFG erschlossen worden seien.

Regionale Anbieter führen an, dass es keine Nachfrage nach lokalen Bitstromzugangsangeboten gebe. Für die größeren Nachfragen seien nur Anbieter interessant, die eine substantielle Flächendeckung hätten. Darüber hinaus sei für kleine Angebotsmengen die Definition von Schnittstellen und Prozessen zu aufwändig. Selbst die Telekom baue seit etwa 3 Jahren mehr oder weniger erfolgreich an ihrer Wholesale-IT-Architektur herum, ohne dass diese bis heute zufriedenstellend funktioniere.

Sofern die Vectoring-Technologie eingeführt werde, würden sich die Zugangsmöglichkeiten zum Bitstromzugangs-Markt – insbesondere im Hinblick auf VDSL-Angebote noch weiter verschlechtern, da technisch bedingt nur ein Unternehmen Vectoring implementieren und
BuG: ...

4.1.2 Beurteilung der Möglichkeit, als Anbieter kurzfristig von einer Bitstromvariante auf eine andere zu wechseln

Die Telekom führt an, dass der Wechsel von bundesweiter (mind. ein Zugangspunkt) zu regionaler (73 Zugangspunkte für bundesweite Abdeckung) Zuführung – insbesondere für Bitstromnachfrager - mit Investitionen verbunden sei. Daher hänge eine Entscheidung, vom Angebot einer Bitstromzugangsvariante auf eine andere zu wechseln, stark von den Geschäftsmodellen nachfragender Unternehmen ab.

Insgesamt wird von den Unternehmen ein Wechsel zwar i.d.R. für technisch möglich gehalten. Allerdings sei die Machbarkeit grundsätzlich davon abhängig, ob die zur

Öffentliche Fassung

Produktion verwandte TAL der Telekom einen Wechsel des Übertragungsverfahrens zulasse oder eine andere geeignete TAL von der Telekom bereitgestellt werden könne. Insgesamt ist die Einschätzung, dass ein solcher Wechsel mit erheblichem Aufwand verbunden und daher im Regelfall ökonomisch nicht sinnvoll und im Übrigen auch nicht kurzfristig realisierbar sei.

4.1.3 Beurteilung der Möglichkeit, als Anbieter kurzfristig auf das Angebot anderer Vorleistungsprodukte wie z.B. den Zugang zu TAL zu wechseln

Nach Auffassung der Telekom gilt auch hier, dass ein Wechsel von Bitstrom zur TAL mit Investitionen verbunden sei. Neben der deutlich höheren Anzahl an Zugangspunkten würden auch Investitionen für den Betrieb aktiver Netzelemente fällig, da die TAL an sich kein Telekommunikationsdienst, sondern eine passive Infrastruktur darstelle.

Die übrigen Unternehmen sehen einen Wechsel auf den Zugang zur TAL auch wegen der damit verbundenen technischen Prozesse als nur schwer möglich an. Ein Wechsel auf ein gebündeltes Vorleistungsprodukt mit einem Übergabepunkt in einer höheren Netzhierarchieebene sei möglich, jedoch nicht immer kurzfristig machbar, da in der Regel neue Übergabepunkte mit neuem Equipment aufgebaut werden müssten.

4.1.4 Einschätzung der Anbieter von Bitstromleistungen, ob sie sich entgegenstehender Verhandlungsmacht ausgesetzt sehen

Die Telekom ist der Auffassung, dass sich die Verhandlungsmacht der Bitstromzugangsnachfrager durch die Angebote alternativer Carrier seit der letzten Überprüfung der Marktanalyse deutlich vergrößert habe. Schließlich sei die Drohung, auf ein anderes Netz zu wechseln, dadurch glaubhaft und real vorhanden.

Die Mehrzahl der Anbieter sieht sich keiner entgegenstehenden Marktmacht ausgesetzt. Allerdings weist ein Anbieter darauf hin, dass er als im Vergleich zur Telekom kleiner Bitstrom-Anbieter einer relativ großen entgegenstehenden Nachfragemacht ausgesetzt sei. Durch die Marktanteilsgewinne des größten Nachfragers, 1&1, sei diese in den letzten Jahren gewachsen. **BuG: ...**. Ferner wird darauf hingewiesen, dass große Bitstromnachfrager nicht direkt mit allen (regionalen) Bitstromanbietern Verträge schließen wollten, sondern über Integratoren (wie z.B. QSC) gebündelt auf die regionalen Angebote zugreifen wollten. Hierdurch könne eine Verhandlungsmacht seitens der Integratoren (mit großen Bitstromnachfragern) entstehen. Gleiches gelte für die Telekom mit großen Endkundenzahlen.

4.1.5 Einschätzung der Anbieter hinsichtlich der Kostenentwicklung

Nur wenige Unternehmen konnten eine Einschätzung dazu geben, in welcher Weise sich die Kosten z.B. bei einer Verdopplung des Umsatzes mit Bitstromzugangspotentialen entwickeln, und welche Kosten bei Änderung des Umsatzes unveränderlich sind. Teilweise wird eine lineare Kostenentwicklung gesehen, teilweise eine degressive Kostenentwicklung aufgrund von Skaleneffekten, zumindest bei den Fixkosten.

Als unveränderliche Kosten wurden vor allem die Kosten für die (passive) Infrastruktur sowie Personal- und Betriebskosten genannt.

4.1.6 Einfluss des Trends zu Bündelprodukten auf die Wettbewerbssituation auf den Breitbandanschlussmärkten

Ein starker Trend zu Bündelprodukten (Bündelung der Anschlussprodukte mit z.B. Internetzugang, IP-TV/VoD, Mobilfunk) wird von allen Anbietern gesehen. Kunden fragten immer häufiger Bündelprodukte aus einer Hand nach, die häufig auch preiswerter seien als die Einzelprodukte. Reine Telefonie werde immer seltener nachgefragt. Bei der Bündelung spiele vor allem IP-TV eine Rolle, aber auch Bündelprodukte mit mobilen Diensten.

Öffentliche Fassung

Aus der Bündelung könnten sich Kosteneinsparungen bei den Anbietern ergeben, die angesichts der geringen Margen wichtig seien. Allerdings seien nicht alle Anbieter in der Lage, selbst Bündelprodukte anzubieten. Daher müsse es rechtzeitig für umfassende Zugangsverpflichtungen und ein Diskriminierungsverbot gesorgt werden, damit es keine negativen Einflüsse auf das Marktgeschehen gebe. Mit den heute im Markt befindlichen Bitstrom-Produkten ließen sich wegen fehlender Qualitätsklassen und Multicastfähigkeit keine Bündelprodukte inklusive TV herstellen. Dies komme tendenziell großen Anbietern am Markt zugute. Regionale Anbieter würden dadurch unter Druck gesetzt.

Ein Unternehmen führt aus, dass für eine erfolgreiche Vermarktung zusätzliche Dienste, allen voran IP-TV, in das Bündel zu der reinen Anschluss- (inkl. Voice-) Leistung aufgenommen werden müssten. Da aber das Verbrauchsverhalten bei diesen Diensten deutliche höhere Bandbreiten und Volumenverbräuche zur Folge habe, könnten bei den derzeitigen Volumenbepreisungen keine marktfähigen Endkundenangebote gemacht werden. Sollte es bei den aktuellen Volumenpreisen bleiben (29 Cent/GB bzw. 40 Cent je angefangene 10 KB/s), werde es keine Angebote auf den Endkundenmärkten geben können.

Ein anderes Unternehmen weist darauf hin, dass Unternehmen mit erheblicher Marktmacht in anderen Märkten (z.B. bei Verbindungen in Mobilfunknetze) scheinbar versuchen würden, durch Bündelung von Produkten verschiedener Märkte Preisvorteile in den Märkten zu gewähren, in denen sie über erhebliche Marktmacht verfügten.

4.1.7 Einschätzung der Preiselastizität der Nachfrage auf den Endkundenmärkten

Die Preiselastizität der Nachfrage auf den Endkundenmärkten wird von der überwiegenden Mehrheit als hoch bis sehr hoch eingeschätzt. Aufgrund des starken (Preis-)Wettbewerbs seien Preiserhöhungen gegenüber den Endkunden nicht durchsetzbar, sondern würden zu einem Abwandern der Endkunden zu anderen Anbietern führen. Auch bei geringeren Preiserhöhungen sei mit Folgen auf dem Endkundenmarkt zu rechnen. Kundengewinnung und weiterer Aufbau von Marktanteilen sei nur durch das beste am Markt verfügbare Preis-/Leistungsverhältnis möglich. Sobald dieses Kriterium aus Sicht der Kunden nicht erfüllt sei, sei aufgrund der starken Wettbewerbssituation keine Neukundengewinnung möglich.

Dies gelte insbesondere in Regionen, in denen es mehrere Infrastrukturen gebe. Hier seien Preiserhöhungen nur unter Inkaufnahme einer überproportional hohen Kundenabwanderung (churn) durchsetzbar. Gerade von den Kabelnetzbetreibern ginge ein starker Wettbewerbsdruck aus. Kabelunternehmen träten infolge ihrer Quersubventionierungsmöglichkeiten mit dem TV-Geschäft sowie geringer Kosten (zum Teil abgeschriebene eigene Infrastrukturassets) sehr preisaggressiv auf.

Die Endkunden hätten sich an steigende Bandbreiten gewöhnt und seien nicht bereit, für Bandbreite mehr zu bezahlen. Jeglicher Versuch einer Preiserhöhung würde daher zu einem signifikanten Rückgang der Absatzmenge führen. Ein Unternehmen gab an, dass es bereits heute Kunden verliere, wenn es nicht regelmäßig Preissenkungen oder Zusatzleistungen (z.B. Router) anbiete. Ein anderes Unternehmen hat ausgeführt, dass wegen der hohen Preiselastizität einige Wettbewerber derzeit dazu übergingen, die beworbenen Produkte hinsichtlich der Dienstqualität mehr oder weniger versteckt einzuschränken, z.B. durch bewusste Filterung von Datenverkehr oder durch Einschränkungen hinsichtlich der zu übertragenden Datenmenge.

Nur ein Unternehmen, das in eher ländlichen Regionen Breitbandanschlüsse anbietet, hat angeführt, dass die Bereitschaft der Endkunden, für erhöhte Verfügbarkeit, Bandbreite, Anschlussqualität und Servicequalität überdurchschnittliche Preis zu akzeptieren, desto höher sei, je intensiver der Breitbandzugang genutzt werde. Der Anteil dieses Kundensegments nehme kontinuierlich zu.

Öffentliche Fassung

Nur wenige Anbieter waren der Ansicht, dass die Preiselastizität gering sei. Hier gab ein Anbieter an, dass im Bereich von Unternehmens- und Behördenkunden ein kurzfristiger Wechsel eher untypisch sei. Gründe dafür seien die Sicherheit der Produktionsprozesse der Endnutzer sowie der Zeitrahmen, der für die Migration der Netzwerke benötigt werde, die Bedeutung der zügigen Rufnummernportierung für Unternehmenskunden und Behörden, aber auch die Tatsache, dass im Geschäftskundenbereich häufig umfangreichere, in der Summe nicht leicht zu substituierende Produkte vermarktet würden.

4.1.8 Einschätzung aus Nachfragersicht hinsichtlich Alternativen zu Bitstromzugang

Die Telekom ist der Auffassung, dass Bitstrom derzeit nicht mit anderen Zugangsprodukten austauschbar sei. Auch die überwiegende Anzahl der Unternehmen ist dieser Auffassung. Teilweise werden der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung oder der Eigenausbau genannt. Diese Möglichkeiten werden aber wegen der Kosten/Investitionen sowie der geringen potenziellen Kundenzahlen meist nur eingeschränkt als machbar eingestuft.

Außerdem wird auf die Möglichkeit von Bitstromzugang über HFC-Kabelnetze verwiesen, auch wenn dieser am Markt nicht angeboten werde. Die Abnahme von breitbandigen Mobilfunkdiensten finde derzeit insbesondere dort statt, wo es kaum DSL-Retail-Angebote (und somit auch Bitstromzugangs-Angebote) gebe.

Ein Unternehmen führt aus, dass es im Projektgeschäft (Geschäftskunden; Standortvernetzungen) für die Anbindung kleinerer und mittlerer Endkundenstandorte keine Alternative zum Bitstromzugang gebe. Lediglich bei sehr hohen Bandbreiten (> 10 Mbit/s symmetrisch) könne z.B. auf Mietleitungen/Festverbindungen zurückgegriffen werden.

4.1.9 Einschätzung aus Nachfragersicht hinsichtlich der Aufnahme neuer Produkte in die Bitstromzugangsmärkte

Eine große Zahl an Unternehmen ist der Auffassung, dass für die Jahre 2013 bis 2015 eine Aufnahme neuer Produkte in den Markt nicht notwendig sei. Zu den Vorleistungsprodukten, die von einigen Unternehmen für sinnvoll erachtet wurden, gehören Bitstrom über Kabel-TV und Bitstrom über Mobilfunk (insbesondere LTE). Auch auf spezielle Vorleistungsprodukte für große Geschäftskunden wurde hingewiesen.

Ein Unternehmen hat ausgeführt, dass der Bitstromzugangsmarkt nicht um weitere Produkte/Märkte zu ergänzen sei. Allerdings sei wichtig, dass die bereits als regulierungsbedürftig festgelegten Märkte auch tatsächlich einer wirksamen Regulierung unterzogen würden. So bestehe beispielsweise für den Layer-2-Bitstromzugang auch 3 Jahre nach dessen Regulierung noch kein akzeptables Vertragsangebot der Telekom Deutschland GmbH. Insbesondere vor dem Hintergrund einer möglichen Einführung von Vectoring und den dadurch zunächst bedingten Wegfall einer Entbündelungsmöglichkeit sei ein vectoringfähiger Layer-2-Bitstromzugang als Ausgleich für die wegfallende Entbündelung unabdingbar.

4.1.10 Substitutionsprüfung auf Basis des Hypothetischen Monopolistentests.

Die Telekom äußert sich zu der Frage, ob das Unternehmen im Fall einer dauerhaften Preiserhöhung von 10% bei einer bestimmten Variante des Bitstromzugangsproduktes durch einen hypothetischen Monopolisten auf ein bislang komplementäres Vorleistungsprodukt (Layer-2-Bitstromzugang, Layer-3-Bitstromzugang) wechseln würde, sofern der Preis für dieses Bitstromzugangsprodukt unverändert bliebe. Hierzu führt die Telekom aus, dass bei Bereitstellung verschiedener Varianten, die sich sowohl vom Leistungsumfang als auch preislich unterscheiden, die Frage eines Wechsels des Vorleistungsprodukts auch sehr stark von den tatsächlichen Bedürfnissen des Nachfragers abhängig sei.

Öffentliche Fassung

Insgesamt würde eine Mehrheit der Unternehmen mit Hinweis auf die technische Realisierung und den Implementierungsaufwand nicht wechseln. Auch bei denen, die wechseln würden, wird teilweise auf diese Punkte als Voraussetzung für einen Wechsel hingewiesen. Ein Unternehmen gibt an, dass es in einem solchen Fall prüfen würde, ob eine Dienstleistung weiterhin möglich sei. Einige Unternehmen führen an, dass die Frage nach dem Wechsel rein theoretisch sei, da von der Telekom derzeit kein Layer-2-Bitstromprodukt angeboten werde.

Als weitere Gründe, die einen Wechsel erschweren oder verhindern, werden die Qualitätsunterschiede der Produkte und die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse genannt. Einige Unternehmen weisen darauf hin, dass die am Markt verfügbaren Layer-3-Bitstromzugänge (z.B. WIA-Gate der Telekom) nur bedingt für z.B. IP-Telefonie oder die Erbringung mehrerer Dienste (Internet + Standortvernetzung) über einen Endkundenanschluss geeignet seien. Eine Teuerung des (qualitativ schlechteren) Layer-3-Produktes würde zu einem Wechsel zu Layer-2-Produkten führen, aber nicht umgekehrt, da Layer-2-Produkte weitaus mehr innovative und effizientere Möglichkeiten böten und somit auch bei einem höheren Preis interessanter seien. Innerhalb einer Layer-Klasse sei allenfalls ein Wechsel von einer niedrigeren zu einer höheren Bandbreite denkbar, sofern der Preis des Produktes mit der höheren Bandbreite nur geringfügig teurer wäre, da die Endkunden sehr preissensibel reagierten. Die umgekehrte Substitutionsrichtung sei nicht möglich, da die Kunden keine Bandbreitenverluste akzeptieren würden.

4.1.11 Einschätzung über Verhandlungsspielräume bei der Preisgestaltung von Bitstromvorleistungsprodukten

Die Telekom geht davon aus, dass es Verhandlungsspielräume hinsichtlich der Preise gebe und dass die Vorleistungspreise regional voneinander abwichen. Auch gebe es Spielräume bei der Verhandlung etwa durch das Eingehen von Vereinbarungen zur garantierten Abnahme bestimmter Mengen. Die Telekom habe großes Interesse daran, möglichst bald Bitstrom einzukaufen. Bislang seien die Verhandlungen mit Wettbewerbern daran gescheitert, dass diese stets einen Preiszuschlag für ihre BSA-Produkte gefordert und sich geweigert hätten, Vereinbarungen zu symmetrischen Konditionen abzuschließen.

Die übrigen Unternehmen sehen mehrheitlich nur geringe Spielräume (häufig durch die Abnahme größerer Mengen), und diese auch nur bei den alternativen Anbietern, nicht aber bei der Telekom. Allerdings seien die alternativen Anbieter nicht in der Fläche tätig, so dass nur eingeschränkt auf sie zurückgegriffen werden könnte, z.B. nur in Ballungsräumen.

4.1.12 Einschätzung über Wechselhemmnisse

Die Telekom geht davon aus, dass es keine Hemmnisse gebe. Neben der Telekom böten weitere Unternehmen auf Basis eigener Infrastruktur bzw. in Verbindung mit der TAL Bitstromzugang an. Da die TAL flächendeckend verfügbar sei, könnten die Anbieter flächendeckend Bitstromzugang anbieten.

Eine Reihe von Unternehmen weist darauf hin, dass ein Anbieterwechsel bereits mangels (flächendeckender) Alternativen scheitere. In vielen Gebieten, insbesondere in solchen mit nicht von Wettbewerbern erschlossenen Hauptverteilern, gebe es nur das Angebot der Telekom. Sofern man Bitstrom von mehreren regionalen Anbietern beziehen könnte, würde das zu einer Erhöhung des Aufwands und damit zu höheren Endkundenpreisen führen.

Die Mehrzahl der Unternehmen sieht Hemmnisse für einen Anbieterwechsel. Dabei werden insbesondere die Investitionen und die technische Umsetzung für eine Migration zu einem alternativen Anbieter genannt. Ein Wechsel sei daher nicht kurzfristig möglich. Weiterhin werden auch die notwendigen Umstellungen bei den Endkunden als Wechselhemmnis gesehen.

Öffentliche Fassung

Auch wird darauf hingewiesen, dass es im Falle von Vectoring technisch nur einen Anbieter von Bitstrom an einer niedrigen Netzübergabestufe (Layer 2) geben könne, was eine nicht überwindbare Barriere darstelle (lokale Monopole).

4.1.13 Einschätzung des Einflusses technischer oder marktbezogener Entwicklungen auf die Wettbewerbssituation der Bitstromzugangsmärkte

Die Telekom sieht auf dem Endkundenbereich keine absehbaren, spezifischen Entwicklungen, die einen derartigen Einfluss haben könnten.

Die Mehrzahl der Unternehmen ist der Auffassung, dass vor allem die Bereitstellung von Bündelprodukten bedeutsam für die Wettbewerbsposition sei. Dabei seien Bündelangebote mit TV- oder Mobilfunkoptionen insbesondere für die Entscheidung von Privatkunden maßgeblich. Bei Geschäftskundenanschlüssen auf Bitstromzugangsbasis würden diese jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung haben.

Darüber hinaus werden neue Infrastrukturen/Technologien genannt, z.B. LTE oder Vectoring. Teilweise wird aufgeführt, dass es eine Konzentration auf große Anbieter gebe, die sich aber teilweise aus den Vorleistungsmärkten zurückzögen.

Ein Unternehmen führt an, dass seit einigen Jahren der Trend zu Ethernet basierten Transportdiensten bestehe. In Ermangelung geeigneter Vorleistungsprodukte sei man daher gezwungen, (teure) Mietleitungen mit zusätzlichen Ethernet-Abschlussgeräten zu versehen, um der Nachfrage gerecht zu werden. Dies verursache zusätzliche Kosten, wodurch die Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zur Telekom deutlich verschlechtern würde.

4.1.14 Technische und dienstespezifische Anforderungen an Bitstromzugangprodukte

Ein Teil der Unternehmen sieht insbesondere im Zusammenhang mit zeitkritischen Anwendungen, wie z.B. IPTV, aktuell oder in der Zukunft Bedarf für die Bereitstellung von Bitstromzugangleistungen mit Multicastfunktionalitäten³⁶. Ein Unternehmen hält dagegen bei geeigneten kommerziellen Ausprägungen (z.B. einer „Flat-Tarifierung“) Multicastfunktionalitäten für entbehrlich. Zahlreiche andere Unternehmen halten Multicastfunktionalitäten derzeit für nicht relevant, erachten aber die Sicherstellung bestimmter Qualitätsanforderungen für bedeutsam. So fordert die Mehrheit der Unternehmen die Bereitstellung von Layer-2-Bitstromzugangprodukten, um Qualitätsprodukte anbieten zu können. Auch sollte über diese Vorleistung die Nutzung mehrerer VLANs möglich sein, um auf diese Weise leichter Qualitätsdifferenzierung umsetzen zu können. Hinsichtlich der Zahl der Übergabepunkte sind die Einschätzungen der Unternehmen gespalten. Unternehmen, die weniger auf das Massengeschäft abzielen, also auch Geschäftskunden bedienen, wünschen eher wenige zentrale Übergabepunkte. Andere Anbieter, die bisher TAL-basiert Endkundendienste anbieten, fordern, um insbesondere bei einem Layer-2-Bitstromzugang dem Regulierungsziel der Förderung des Infrastrukturwettbewerbs gerecht zu werden, möglichst viele endkundennahe Übergabepunkte.

4.1.15 Einschätzung der vom jeweiligen Unternehmen in Zukunft nachgefragten Mengen an Bitstromzugängen und deren Kosten

Die Telekom gibt an, dass sie zu dieser Frage keine Schätzung machen kann.

³⁶ Hier wird auch auf die im NGA Forum erarbeitete Arbeitsgruppenvereinbarung zu Layer-2-Bitstromzugang verwiesen, die von der Deutschen Telekom AG nicht unterstützt wird.

Öffentliche Fassung

Eine größere Anzahl an Unternehmen schätzt, dass Bitstromzugangprodukte auch in Zukunft nur ein Randprodukt im Unternehmen sein werde. Geschäftskundenanbieter geben an, dass die von ihnen nachgefragten Mengen ohnehin gering seien. Netzbetreiber (i.d.R. mit regionaler Netzabdeckung) geben an, dass sie sich auf den Ausbau eigener Anschlüsse konzentrierten und Bitstromzugänge lediglich zur Ergänzung in den Regionen nachfragten, in denen sie selbst nicht vertreten seien.

Nahezu ebenso viele Unternehmen geben an, dass Bitstromzugänge in Zukunft eine größere Bedeutung für sie haben und deren Anzahl steigen werde. Als Gründe dafür werden der Wegfall der TDM-Technik, die Einführung von Vectoring sowie die hohen Kosten für einen Breitbandausbau genannt.

Die Nachfragemengen konnte ein Teil der Unternehmen abschätzen, zu den Kosten hingegen konnten nur wenige Unternehmen eine Einschätzung machen.

4.1.16 Existenz von Behinderungsstrategien durch andere auf dem Vorleistungsmarkt tätige Unternehmen

Die Telekom sieht keine Behinderungsstrategien anderer Unternehmen.

35 weitere Unternehmen sehen ebenfalls keine Behinderungsstrategien durch andere auf dem Vorleistungsmarkt tätige Unternehmen (teilweise aber verbunden mit dem Hinweis, dass man auf dem Bitstromzugangsmarkt nicht aktiv sei), während 24 Unternehmen diverse Behinderungsstrategien vorwiegend durch die Telekom sehen.

In diesem Zusammenhang werden häufiger zu hohe Vorleistungsentgelte als Behinderungstatbestand genannt. Einige Unternehmen weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass es angesichts der niedrigen Endkundenpreise zu Preis-Kosten-Scheren komme. Auch das Kontingentmodell, das bestimmte Mindestabnahmemengen voraussetze, wird genannt, da es nur von Großunternehmen genutzt werden könne.

Ein weiterer häufig genannter Komplex sind alle Arten von Problemen im Zusammenhang mit der Beauftragung und Bereitstellung von Leistungen sowie der Wartung und Entstörung. Dabei werden insbesondere die verspätete Bereitstellung von Leistungen sowie die teilweise komplizierten Verfahren angegeben. Einige Unternehmen sind aufgrund ihrer Erfahrungen der Auffassung, dass es eine gezielte Benachteiligung gegenüber dem Endkundenvertrieb der Telekom gebe. In diesem Zusammenhang wird auch mehrfach ausgeführt, dass es Standorte gebe, bei denen die Telekom Endkunden auf AGB-Basis DSL-Produkte anbiete, aber keine äquivalenten Bitstromzugangprodukte für die Wettbewerber angeboten würden. Auch würden Ausbauinformationen von der Telekom verschleppt, so dass die Wettbewerber einen Rückstand bei der Vermarktung von Leistungen auf der Basis von VDSL-Ausbau und Vectoring hätten.

Einige Unternehmen weisen darauf hin, dass die Telekom noch immer kein Layer-2-Bitstromzugangprodukt anbiete. Dies wird häufig im Zusammenhang mit der Vectoringstrategie der Deutschen Telekom als besonders kritisch angesehen. Auch wird die Blockadehaltung der Telekom im NGA-Forum bei der Definition einer Layer-2-Schnittstelle mit der Vectoringstrategie in Verbindung gebracht, weil durch den Wegfall des Zugangs zur entbündelten TAL der Infrastruktur- und Dienstewettbewerb mangels eines geeigneten alternativen Vorleistungsprodukts zum Erliegen kommen würde. Dadurch würde die Telekom auf den Endkundenmärkten einen uneinholbaren Vorsprung erlangen. Daher sei es erforderlich, dass Layer-2-Bitstromprodukte angeboten werden, die den Qualitätsparametern bei der TAL entsprächen.

Eine Reihe von Unternehmen weist darauf hin, dass es bei den Bitstromzugangsleistungen an Produkten fehle, die über ausreichende Qualitätsparameter verfügen. Dies gelte sowohl

Öffentliche Fassung

für Leistungen, die die Unternehmen für Geschäftskunden bereitstellten, aber auch für IP-Telefonie und insbesondere für IP-TV-Dienste.

4.1.17 Einschätzung der wettbewerblichen Verhältnisse auf dem Vorleistungsmarkt für Bitstromzugänge

Nach Auffassung der Telekom ist dieser Vorleistungsmarkt dadurch gekennzeichnet, dass auf ihm mehrere Anbieter aktiv sind. Diese böten Bitstrom auf Basis eigener Infrastruktur und der regulierten TAL an. Daneben gebe es Wettbewerbsdruck durch potenzielle Wettbewerber mit Breitbandkabelnetz- oder LTE-Infrastruktur. Ein Marktzutritt stehe potenziellen Wettbewerbern offen.

Die Mehrzahl der Wettbewerber sieht nach wie vor eine starke Dominanz der Telekom. Nur diese habe eine flächendeckende Infrastruktur. Die Wettbewerber hätten häufig nur eine geringe regionale Verfügbarkeit. Daher gebe es Wettbewerb nur in den Ballungsgebieten, während die Deutsche Telekom in den übrigen Gebieten eine Monopolstellung habe.

Ein Unternehmen weist darauf hin, dass es auf dem Vorleistungsmarkt für Bitstromzugang (Layer-3) mehrere Anbieter gebe und zumindest gegenüber den alternativen Anbietern Angebote und Preise frei verhandelt werden könnten. Auf dem Vorleistungsmarkt für Bitstromzugang (Layer2) könne eine solche Abschätzung derzeit – mangels geeigneter Vorleistungsangebote – nicht getroffen werden. Allerdings sei zu befürchten, dass es künftig keinen funktionierenden Wettbewerb geben werde. Mit der Zulassung von Vectoring und dem damit einhergehenden Verzicht auf den entbündelten TAL-Zugang wäre allein die Deutsche Telekom in der Lage, für diese KVz ein vectoringfähiges Bitstrom-Vorleistungsprodukt auf Layer-2-Basis anzubieten.

4.1.18 Bewertung der Definition der Bitstromzugangsmärkte gemäß der Festlegung der Marktanalyse Nr. 5, 2010

Die Deutsche Telekom verweist auf die Ausführungen ihrer letzten Kommentierung zur Marktanalyse von Markt Nr. 5. Nach wie vor erachte sie eine regionalisierte Regulierung im Bitstromzugangsmarkt für angemessen. Nur sie trage den regional unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen adäquat Rechnung, da viele Regionen durch intensiven Wettbewerb auf Endkundenebene gekennzeichnet seien. Dieser Wettbewerb basiere z.B. mit Blick auf die Breitbandkabelnetze auf eigener Infrastruktur.

Ferner ist nach Auffassung der Deutschen Telekom die Einbeziehung von FTTH erneut kritisch zu hinterfragen, insbesondere da der Ausbau nicht flächendeckend erfolge. Die Entwicklung lege nahe, dass FTTH-Ausbauggebiete einer gesonderten Marktabgrenzung zu unterziehen seien. Das Unternehmen sieht hier unterschiedliche Wettbewerbsbedingungen im Vergleich zu Regionen ohne FTTH-Ausbau.

18 Unternehmen sind der Auffassung, dass die Marktdefinition nicht geändert werden müsse, während 10 Unternehmen Bedarf für eine Änderung sehen. Genannt werden dabei die Ausdehnung der Marktdefinition auf Produkte für TV- und Content-Angebote, die Berücksichtigung von VDSL, ein eigener Teilmarkt für Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte sowie die Berücksichtigung von Vectoring auf dem Layer-2-Markt.

Ein Unternehmen hat ausgeführt, dass die Einbeziehung der TV-Kabelnetze in den Markt nicht gerechtfertigt sei. Abgesehen vom „Sonderfall“ Dänemark existiere weder in Deutschland noch in einem anderen EU-Staat ein Bitstromangebot über TV-Kabelinfrastrukturen. Selbst in Dänemark, wo der Betreiber ein „reguliertes“ Bitstromangebot

Öffentliche Fassung

vorlegen musste, gebe es offenbar keine nennenswerte Nachfrage. Auch die EU-Kommission habe sich zur Marktdefinition der Bundesnetzagentur kritisch geäußert.

4.1.19 Einfluss des technischen Fortschritts auf die Wettbewerbssituation

Die Mehrheit der Unternehmen sieht nicht, dass der technische Fortschritt die Wettbewerbssituation signifikant beeinflussen kann. Die Möglichkeit, Produkte flächendeckend anzubieten, auch auf der Vorleistungsebene nachhaltig wettbewerbliche Angebote bereitzustellen zu können, sei für die Wettbewerbssituation entscheidender. Ein Unternehmen plädiert gar für eine Trennung von Netzbetrieb und Dienstangebot.

Ein kleiner Teil der Unternehmen, der sich zu diesem Thema äußerte, sieht einen Einfluss des technischen Fortschritts auf die Wettbewerbssituation. Insbesondere die Einführung neuer hochbitratiger Zugänge (FTTH, LTE, VDSL-Vectoring) sowie neue Ethernet-basierende Protokolle hätten Einfluss auf die Wettbewerbssituation und erforderten eine Anpassung der bislang regulierten Layer-2- und Layer-3-Bitstrom-Definitionen. Die Erweiterung des Portfolios um vectoringfähige VDSL-Anschlüsse könne die Wettbewerbssituation gegenüber Anbietern auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen verbessern

4.1.20 Art und Umfang möglicher Wettbewerbsprobleme im Vorleistungsmarkt

Aus Sicht der Telekom gebe es keine Wettbewerbsprobleme im Markt 5.

Der Markt sei aufgrund der flächendeckenden Verfügbarkeit der relevanten Vorleistung TAL uneingeschränkt bestreitbar. Aufgrund der im Markt vorhandenen Angebote alternativer Bitstromzugangs-Anbieter, die weitestgehend auf eigener Infrastruktur oder auf der flächendeckend verfügbaren TAL basierten. In Verbindung mit dem indirekten Wettbewerbsdruck von zwei alternativen Plattformen der LTE- und TV-Kabelanbieter sieht das Unternehmen eine Tendenz zu wirksamen Wettbewerb. Entsprechend sei das allgemeine Wettbewerbsrecht völlig ausreichend, um Marktversagen zu begegnen. Dies gelte in jedem Fall für jene Anschlussbereiche, in denen mehr als eine Netzplattform (Telekom-Anschlussnetz, TV-Kabelinfrastruktur, LTE) vorhanden sei. Ein weiteres Unternehmen teilt die Einschätzung, dass auf dem Bitstromzugangsmarkt keine Wettbewerbsprobleme erkennbar seien.

Die Mehrheit der Unternehmen, die sich zu diesem Thema geäußert hat, sieht sich ohne Regulierung der Gefahr von Wettbewerbsbehinderungen durch das marktbeherrschende Unternehmen ausgesetzt, die zudem sehr vielschichtig sein können: So bestehe die Gefahr der Preisdiskriminierung entweder über strategische Preissetzung oder über die Verwendung von Dumpingpreisen, um mögliche alternative Bitstromzugangsanbieter aus dem Markt auszuschließen. Viele Unternehmen halten aber auch Zugangsbehinderungen für wahrscheinlich. Entweder der Zugang insgesamt werde verweigert oder es könne nur auf bestimmte Infrastrukturbereiche oder Dienste des Anbieters zurückgegriffen werden. Überdies seien Wettbewerbsbehinderungen auch durch Schlechtleistungen denkbar, wie z.B. fehlerhafte bzw. verzögerte Bereitstellungen oder Entstörungen der nachgefragten Bitstromzugangsleistungen.

Einige Unternehmen sehen im bereits regulierten Markt leichte Behinderungsstrategien, die ohne Regulierung viel bedeutsamer wären. Sie betrachten den hohen Aufwand für die erstmalige Netzzusammenschaltung (etwa Netzkopplungen an vielen Standorten, kostenintensive, weil komplexe IT-Schnittstellen) als Markteinstiegshürde. Auch bewerten Marktteilnehmer die fehlende Öffnung innovativer Dienste für Wettbewerber (z.B. IP-TV/Multicast, Vectoring) als Wettbewerbsbehinderung. Manche Unternehmen leiten aus den Mindestabnahmemengen Zugangshürden ab. Andere fürchten, dass die VDSL-Vectoring

Öffentliche Fassung

Regulierung im Bereich des Marktes 4 (alt) der Telekom Spielraum für Diskriminierungsstrategien eröffne, indem über schleppende Ausbauinformationen und unhandliche Verfügbarkeitsinformationen alternative Anbieter in Rückstand beim Vermarktungsstart bei hochleistungsfähigen VDSL-Anschlüssen gerieten.

Manche Unternehmen leiten aus der Förderpraxis zur Unterstützung des Breitbandausbaus in ländlichen Räumen die Befürchtung ab, dass hierdurch Marktmacht verstärkt werde.

4.1.21 Weitere bzw. neuere Aspekte hinsichtlich der Regulierungsziele

Zu diesem Aspekt sahen nur wenige Unternehmen Kommentierungsbedarf.

Die Telekom spricht dem Bitstromzugangsmarkt eine Schlüsselrolle in der Entwicklung des Wettbewerbs zu, da er einer von zwei wesentlichen Vorleistungsmärkten für Breitbandanschlüsse auf der Endkundenebene sei. Sie spricht sich für eine Regulierung mit Augenmaß aus. Sie sieht durch die Änderung des § 2 TKG der letzten TKG Novelle eine stärkere Betonung der geografischen Wettbewerbsverhältnisse, von daher sei es auch im Hinblick auf die Wettbewerbsentwicklung auf dem Bitstromzugangsmarkt naheliegend, eine geografisch differenzierte Marktabgrenzung vorzunehmen. Das Unternehmen hat zu diesem Aspekt ausführlich gesondert Stellung genommen. Hierauf wird in dem Kapitel, das sich mit der geografischen Marktabgrenzung befasst, einzugehen sein.

Ein Unternehmen sieht aufgrund des Bedeutungszuwachses von Dichtefaktoren bei FTTH/FTTB/FTTC-Infrastrukturen eine Entwicklung hin zu regionalen Monopolen, weshalb einem Bitstromzugangprodukt eine hohe Bedeutung zukomme, um zumindest auf niedrigem Niveau das Regulierungsziel „Sicherstellung eines nachhaltigen Wettbewerbs“ einhalten zu können.

Andere Unternehmen sehen als Voraussetzung für die Erfüllung der Ziele des § 2 Abs. 2 Nr.2, Abs. 3 Nr. 2, Abs. 3 Nr. 5 TKG die Erhaltung eines bundeseinheitlichen Marktes. Nur so könne konsequenter als bisher gegen Diskriminierungen (Qualität der Bereitstellung und Entstörung, PKS, Quersubventionierungen) vorgegangen werden. Im Hinblick auf die Ziele des § 2 Abs. 2. Nr 1, Abs 3 Nr. 2 TKG müssten Verbraucherinteressen dadurch geschützt werden, dass man vermeide, durch Volumen-Beschränkungen und Restriktionen für Vorleistungsprodukte für neue Dienste (z.B. bei Nutzung von IP-TV-Diensten über Vorleistungen) wettbewerbliche Innovationen zu behindern.

Ein Unternehmen weist auf die stärker zunehmende Praxis hin, den Ausbau von Breitbandanschlussinfrastrukturen über die Gewährung von Beihilfen zu fördern. Dabei könne das Ziel der Förderung eines chancengleichen Wettbewerbs im Rahmen von Breitbandförderprogrammen dadurch gestützt werden, dass die Bundesnetzagentur entsprechende Empfehlungen für die auslobenden Bundesländer definiere. Dabei sollten auch die technologischen Grundlagen für diskriminierungsfreie Bitstromzugangprodukte und Vorgaben über die einzusetzenden Zugangstechnologien als Fördervoraussetzung festgeschrieben sein.

4.2 Fazit

Viele der kommentierenden Unternehmen, dazu zählt auch das regulierte Unternehmen, sprechen der Vorleistung Bitstromzugang eine wachsende Bedeutung für die Sicherstellung des Wettbewerbs zu. Gleichzeitig sehen viele andere Unternehmen, insbesondere jene, die über eigene Anschlussinfrastruktur verfügen oder weiterhin auf das TAL-Geschäftsmodell setzen, dieses Vorleistungsprodukt auch weiterhin nur mit einer Randbedeutung, insbesondere zur Arrondierung bestimmter regionaler Abdeckungen.

Im Hinblick auf die Vectoring-Strategie der Telekom wird neben der diskriminierungsfreien Bereitstellung eines Layer-3-Bitstromzugangprodukts auch die Bereitstellung eines Layer-2-Bitstromprodukts als erforderlich angesehen, insbesondere um sowohl für qualitätssensitive

Öffentliche Fassung

Privatkunden- als auch für Geschäftskundenprodukte über ein geeignetes Vorleistungsprodukt verfügen zu können.

In der Regel sehen die kommentierenden Unternehmen keine Austauschbarkeit zwischen einem Layer-2- und Layer-3-Bitstromzugangsprüdukt, beide seien auch kein wirkliches Substitut für den passiven Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung.

Hinsichtlich der Regulierungsbedürftigkeit von Bitstromzugangsmärkten, insbesondere mit Blick auf Markteintrittshürden, Wettbewerbshemmnisse, Behinderungsstrategien etc. ist die Einschätzung zwischen regulierten Unternehmen und alternativen Anbietern unterschiedlich. Die Telekom sieht geringe bis keine Wettbewerbshemmnisse auf dem Markt. Sie hält in jedem Falle eine geografisch differenzierte Marktdefinition und damit eine teilweise Deregulierung in wettbewerblicheren Regionen für geboten.

Die alternativen Anbieter sprechen sich weiterhin für eine bundesweite Marktdefinition und Marktregulierung aus. Dies insbesondere, weil sie den Markt wegen hoher Markteintrittshürden, die ggfls. noch steigen, nicht – auch nicht regional – in Richtung Wettbewerb tendieren sehen und befürchten, ohne Regulierung noch stärkeren Behinderungsstrategien der Telekom ausgesetzt zu werden. Regionale Anbieter von Bitstromzugangsprüdukten könnten sich gegen das flächendeckende Angebot der Telekom nicht durchsetzen. Regional begrenzte Bitstromzugangsprüdukte würden kaum nachgefragt.

Die alternativen Anbieter sprechen sich vor allem wegen des starken Preiswettbewerbs auf der Endkundenebene für eine konsistente flächendeckende Regulierung der Bitstromzugangsprüdukte aus, da die Gefahr von Preis-Kosten-Scheren wegen des niedrigen Endkundenpreisniveaus als sehr hoch angesehen wird.

5 Nationale Konsultation

5.1 Nationale Konsultation vom 12.11.2014

Zum Zweck der Durchführung einer nationalen Konsultation im Sinne des § 12 Absatz 1 TKG hat die Bundesnetzagentur am 12.11.2014 einen Entwurf zur Marktdefinition und Marktanalyse im Bereich des für Massenmarktprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellten Zugangs (Bitstromzugang/Markt Nr. 3b der neuen Märkteempfehlung (2014) (vormals Markt Nr. 5 der Märkteempfehlung 2007) im Amtsblatt Nr. 21 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen als Mitteilung Nr. 1191/2014 und auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur veröffentlicht. Damit wurde interessierten Parteien Gelegenheit zur Stellungnahme innerhalb eines Monats gegeben.

Insgesamt sind nach Fristverlängerung bis 19. Dezember 2014 im Rahmen des Anhörungsverfahrens 21 Stellungnahmen von interessierten Parteien eingegangen. Am 27. Januar 2015 ist eine weitere Stellungnahme von der Stadt Mannheim bei der Bundesnetzagentur eingetroffen. (Siehe Auflistung im Anhang 4.)

Gemäß § 12 Absatz 1 Satz 2 TKG sind sodann am 28.01.2015 die im Rahmen des Anhörungsverfahrens abgegebenen Stellungnahmen im Amtsblatt Nr. 2 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen als Mitteilung Nr. 6/2015 und auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur veröffentlicht worden. Die entsprechenden elektronischen Dokumente sind im Downloadbereich unter nachfolgendem Pfad erreichbar:

[Hauptseite (www.bundesnetzagentur.de)] ► [Beschlusskammern] ► [Einheitliche Informationsstelle] ► [Nationale Konsultationen] ► [Geschäftszeichen BK1-14-001] ► [Stellungnahmen zum Konsultationsentwurf]

Bei den Veröffentlichungen sind Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse nach § 12 Absatz 1 Satz 3 TKG geschwärzt worden.

BuG:

5.2 Wesentliche Ergebnisse des Anhörungsverfahrens

Unter den kommentierenden Parteien sind 11 Telekommunikationsunternehmen vertreten (Deutsche Telekom AG, 1&1 Telekom GmbH, BT (Germany) GmbH & Co. oHG, inextio Informationstechnologie und Telekommunikation KGaA, M.net Telekommunikations GmbH, NetCologne GmbH, QSC AG, SWP Stadtwerke Pforzheim GmbH & Co KG, Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, Versatel GmbH, Vodafone GmbH). Außerdem haben sechs Telekommunikationsverbände für ihre Mitglieder kommentiert (ANGA, BREKO, BUGLAS, DVTM, IEN und VATM). Weitere Stellungnahmen gingen vom IFO-Institut, der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Passau, den Städten Leipzig und Mannheim sowie der Firma Intel GmbH ein.

Im Wesentlichen befassen sich die Stellungnahmen mit folgenden Themen:

- Betrachtung des korrespondierenden Endkundenmarktes als Ausgangspunkt der Marktanalyse: Zahlreiche Wettbewerber haben die Befürchtung geäußert, dass diese Methodik zu einer Fehleinschätzung der Wettbewerbsbedingungen auf dem Vorleistungsmarkt führen könnte.

Öffentliche Fassung

- Ein Schwerpunkt der Stellungnahmen lag in der Kommentierung der subnationalen Abgrenzung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes. Fünf der kommentierenden Parteien äußern ihre Zustimmung zur Deregulierung im Layer-3-Bitstromzugangsmarkt; wobei insbesondere die Deutsche Telekom AG die Vorgehensweise als nicht weitreichend genug einstuft. In 17 weiteren Stellungnahmen wenden sich die beteiligten Parteien (darunter alle Wettbewerber, fünf Verbände sowie Stadt Leipzig) gegen die Deregulierung. Sie halten den möglichen Wettbewerbsdruck durch Anbieter auf Basis von alternativen Infrastrukturen für überschätzt und warnen vor wettbewerblichen Folgen der NGA-Migration (VDSL-Vectoring-Ausbau), die die Geschäftsmodelle auf Basis des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung hinsichtlich der Realisierbarkeit in Zukunft erheblich erschweren kann.
- Weitere Kritikpunkte der Regionalisierungsbefürworter und –gegner sind mit der räumlichen Abgrenzung des modifizierten Endkundenmarktes verbunden. Als wesentliches Problem wird die Stabilität der subnationalen Marktgrenzen angesehen.
- Im Hinblick auf die räumliche Abgrenzung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes wurde auf die mögliche Inkonsistenz bei der Vorgehensweise im Vergleich zur vorangegangenen Marktanalyse hingewiesen.
- Zahlreiche Kommentatoren wenden sich gegen die Einbeziehung der TV-Kabelnetzinfrastrukturen in den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt: Mangels Bereitschaft, Bitstromzugang anzubieten, könnten Anbieter von TV-Kabelanschlüssen nicht als potenzielle Wettbewerber gewertet werden.
- Hinsichtlich der Bedingung eines geeigneten und verfügbaren Layer-2-Bitstromzugangspotentials äußerten Wettbewerber Zweifel an der rechtzeitigen Bereitstellung des Layer-2-Bitstromzugangspotentials durch die Telekom sowie der Geeignetheit dieses Produktes als TAL-Nachfolgeprodukt und als Vorleistung für Layer-3-Bitstromzugang wegen möglicher fehlender technischer und preislicher Differenzierung von Layer-2- und Layer-3-Bitstromzugang.
- Während Befürworter der Regionalisierung die Auffassung vertreten, dass Deregulierung Anreize für substanzielle private Investitionen in Teilnehmeranschlüsse schaffe, sehen Gegner der Regionalisierung die Gefahr der strategischen Preissetzung der Telekom (z. B. PKS und KKS) zur Verdrängung der Wettbewerber und erwarten als Folge der Deregulierung eher eine Verhinderung von Investitionen in FTTB/H bzw. des Breitbandausbaus insgesamt. Sie sehen diese Implikationen der Deregulierung nicht ausreichend gewürdigt.

Die eingegangenen Kommentare von interessierten Parteien wurden nachfolgend – soweit dies im Kontext erforderlich war – bei der finalen Überarbeitung des konsultierten Entwurfes berücksichtigt.

6 Einvernehmen mit dem Bundeskartellamt gemäß § 123 Absatz 1 TKG

Mit Schreiben vom 23.04.2015 wurde das Bundeskartellamt um die Herstellung des Einvernehmens nach § 123 Absatz 1 TKG gebeten. Die 7. Beschlussabteilung des Bundeskartellamtes hat das Einvernehmen für Regulierungszwecke mit Schreiben vom 28.04.2015 erteilt.

In diesem Zusammenhang wurde auf die Unterschiede zwischen Wettbewerbsrecht und sektorspezifischem Regulierungsrecht hingewiesen, die in der Marktdefinition und Marktanalyse des Bitstromzugangsmarktes deutlich werden:

„Nach Art. 15 Abs. 1-3 der Rahmenrichtlinie³⁷ erfolgen die Märkteempfehlung und die Leitlinien zur Marktanalyse der EU-Kommission sowie die Marktdefinitionen der nationalen Regulierungsbehörden im Einklang mit den Grundsätzen des Wettbewerbsrechts, wobei die Regulierungsbehörden die Empfehlung und die Leitlinien – trotz mangelnder rechtlicher Verbindlichkeit – weitestgehend zu berücksichtigen haben. Die entsprechende Verpflichtung der Bundesnetzagentur wurde durch § 10 Abs. 2 S. 3 TKG in das deutsche Recht übernommen.

Ziel jeder Vorabregulierung ist es, wie zuletzt in den Erwägungsgründen der o.g. Märkteempfehlung der EU-Kommission genannt,³⁸ im Interesse der Verbraucher einen nachhaltigen wirksamen Wettbewerb auf den Endkundenmärkten sicherzustellen. Dabei sei davon auszugehen, dass die nationalen Regulierungsbehörden mit der Zeit immer mehr Endkundenmärkte auch ohne Regulierung auf der Vorleistungsebene als wettbewerbsorientiert werden einstufen können.

Gemäß Erwägungsgrund 7 der Märkteempfehlung bildet bei der Festlegung der Vorleistungsmärkte die Analyse der entsprechenden Endkundenmärkte den Ausgangspunkt.³⁹ Wenn ohne eine Vorabregulierung kein wirksamer Wettbewerb auf dem fraglichen Endkundenmarkt herrsche, sollte der betreffende Vorleistungsmarkt analysiert und dann ggf. der Regulierung unterworfen werden. Wird dagegen wirksamer Wettbewerb festgestellt, sollte die nationale Regulierungsbehörde zu dem Ergebnis gelangen, dass auf der Vorleistungsebene keine Regulierung mehr benötigt werde. Wenn Vorleistungsmärkte in der Lieferkette vertikal miteinander verbunden sind, sollte zunächst der sich an der Spitze der vorgelagerten Märkte befindliche Vorleistungsmarkt geprüft werden (Bedeutung der Ebene der Wertschöpfungskette für die Notwendigkeit der Regulierung),⁴⁰ für den Breitbandanschlussmarkt also der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung. Nach Regulierungsmaßnahmen auf dieser am weitesten vorgelagerten Ebene wäre dann die Erforderlichkeit einer Vorabregulierung auf dem nachgelagerten Vorleistungsmarkt für Bitstromzugang anhand einer Analyse der Wettbewerbssituation auf dem Endkundenmarkt zu prüfen, um ggf. noch verbleibende Wettbewerbshindernisse auf der Endkundenebene zu beseitigen.⁴¹

³⁷ Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, ABI. L 108, S. 33, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2009/140/EG v. 25.11.2009, ABI. L 337, S. 37.

³⁸ Empfehlung der Kommission vom 9. 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, ABI. L 295 v. 11.10.2014, S. 79, Erwägungsgrund 2.

³⁹ Empfehlung der Kommission vom 9.10.2014, ABI. L 295 v. 11.10.2014, S. 80, Erwägungsgrund 7.

⁴⁰ Empfehlung der Kommission vom 9.10.2014, ABI. L 295 v. 11.10.2014, S. 80, Erwägungsgrund 10.

⁴¹ Vgl. auch Notifizierungsentwurf der Bundesnetzagentur, Gliederungspunkt 2.1 am Ende.

Öffentliche Fassung

Dieser Ansatz weicht aufgrund der Besonderheiten regulierter Märkte partiell von der wettbewerbsrechtlichen Prüfung sachlich und geographisch relevanter Märkte ab. Denn nach dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen wird der jeweils in Bezug auf eine Fusion, eine Kooperation oder einen Missbrauch relevante Markt geprüft, nicht aber zunächst der nachgelagerte Endkundenmarkt. Auch wird bei Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt kein direkter Rückschluss auf die Notwendigkeit behördlicher Eingriffe auf dem vorgelagerten Markt gezogen. Insofern bildet im Kartellrecht nicht ein nachgelagerter Markt den Ausgangspunkt für die Festlegung vorgelagerter Märkte, sondern prioritärer Bezugspunkt ist der sachlich und geographisch relevante Markt selbst.

Unterschiede zwischen den Marktdefinitionen im Rahmen der sektorspezifischen Regulierung einerseits und des Kartellrechts andererseits werden auf Basis der verschiedenen Zwecke beider Rechtsgebiete allerdings auch schon in Art. 15 Abs. 1 S. 2 der Rahmenrichtlinie sowie den Leitlinien der EU-Kommission aus dem Jahr 2002⁴² für möglich erachtet. Insbesondere in der Explanatory Note zur o.g. Märkteempfehlung wird die auch in der Märkteempfehlung vorgesehene sektorspezifische Herangehensweise genauer ausgeführt.⁴³

Entsprechend der Märkteempfehlung nennt die Explanatory Note als ultimatives Ziel der sektorspezifischen Regulierung die Bewirkung eines Nutzens für die Endkunden, indem auf den Endkundenmärkten nachhaltiger Wettbewerb geschaffen werde.⁴⁴ Die Explanatory Note führt dabei den Ablauf der sektorspezifischen Prüfung des entsprechenden Wettbewerbs als Basis für mögliche Deregulierung näher aus,⁴⁵ so auch die im Rahmen der Bitstrom-Marktanalyse der Bundesnetzagentur wichtige Definition des geographisch relevanten Marktes.⁴⁶ Nach der Explanatory Note kommt speziell für den Bitstromzugangsmarkt eine nationale oder subnationale Aufhebung der Regulierung wegen nachhaltigen Wettbewerbs auf bestimmten regionalen Endkundenmärkten nach dem modifizierten Greenfield Ansatz in Betracht.⁴⁷

In dem vorliegenden Notifizierungsentwurf hat die Bundesnetzagentur das seitens der EU-Kommission in der Märkteempfehlung und Explanatory Note vorgeschlagene Prüfungsschema angewendet und hat zudem eine in der Explanatory Note für besonders geeignet gehaltene detaillierte Untersuchung der Hauptverteilerbereiche durchgeführt.⁴⁸ Im Ergebnis ist sie zur Deregulierung 20 deutscher Städte gelangt. Unter Zugrundlegung des endkundenmarkt-orientierten Ansatzes sind die Herleitung entsprechend nachhaltigen Wettbewerbs anhand der drei Marktstrukturparameter (Größe der Hauptverteiler, Zahl der Anbieter, Marktanteile) sowie die Anwendung des Mindestgrößenkriteriums der Städte (30.000 Teilnehmeranschlüsse) für Regulierungszwecke für das Bundeskartellamt nachvollziehbar.

⁴² Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. C 165 v. 11.7.2002, S. 9, Rn. 25, 27 f.

⁴³ Explanatory Note vom 9.10.2014, Accompanying the document Commission Recommendation on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services, SWD(2014) 298.

⁴⁴ Explanatory Note vom 9.10.2014, SWD(2014) 298, Punkt 1.2..

⁴⁵ Explanatory Note vom 9.10.2014, SWD(2014) 298, Punkt 2. mit Unterpunkten, insbesondere 2.6..

⁴⁶ Explanatory Note vom 9.10.2014, SWD(2014) 298, allgemeine Ausführungen zur Bestimmung des geographisch relevanten Marktes unter Punkt 2.5..

⁴⁷ Explanatory Note vom 9.10.2014, SWD(2014) 298, Punkt 4.2.2.2. – Potential lifting of regulation on a geographic basis.

⁴⁸ Explanatory Note vom 9.10.2014, SWD(2014) 298, Punkt 4.2.2.2. – Potential lifting of regulation on a geographic basis.

Öffentliche Fassung

Eine besondere Rolle als Wettbewerber auf dem Endkundenmarkt spielen die Kabelnetzbetreiber, die jedoch die Vorleistung des Layer 3-Bitstromzugangs in Deutschland bisher weder konkret anbieten, noch entsprechende Absichten zum Ausdruck gebracht haben. Aus kartellrechtlicher Sicht sind sie somit weder als tatsächliche noch als potenzielle Wettbewerber auf dem Vorleistungsmarkt zu betrachten. Auch hier sieht die Explanatory Note jedoch eine regulierungsspezifische Regelung vor. Unter bestimmten Voraussetzungen soll der von entsprechenden alternativen Plattformen auf Endkundenebene ausgehende Wettbewerbsdruck trotzdem zur Einbeziehung der Plattformen in den Vorleistungsmarkt des Bitstromzugangs führen.⁴⁹ Gemäß der Prüfung der Bundesnetzagentur liegen diese Voraussetzungen in Deutschland hinsichtlich der Kabelnetzbetreiber vor. Das Bundeskartellamt sieht ebenfalls den von Kabelnetzbetreibern auf dem Endkundenmarkt ausgehenden Wettbewerbsdruck. Er trägt auf den vorgenannten 20 Städten maßgeblich zur Wettbewerbsfähigkeit bei. Eine daraus folgende Einbeziehung der Kabelnetzbetreiber in den Vorleistungsmarkt erscheint aber nicht zwingend und im Rahmen des endkundenmarktorientierten Ansatzes der Bundesnetzagentur auch nicht erforderlich.

Die Bundesnetzagentur ist zu einem der Entwicklung des Wettbewerbs auf den Telekommunikationsmärkten Rechnung tragenden Ergebnis gekommen, welches das Bundeskartellamt vor dem Hintergrund der regulierungsspezifischen Norm des § 10 Abs. 2 S. 3 TKG in Verbindung mit der Rahmenrichtlinie, den Leitlinien, der Märkteempfehlung sowie der Explanatory Note mitträgt, wenn auch die sektorspezifischen Marktdefinitionen nicht der kartellrechtlichen Methodik entsprechen.“

⁴⁹ Explanatory Note vom 9.10.2014, SWD(2014) 298, Punkt 4.2.2.2. – Relevant product market.

7 Europäisches Konsolidierungsverfahren

Am 18. Mai 2015 wurde das europäische Konsolidierungsverfahren im Sinne von § 12 Absatz 2 Nr. 1 TKG eingeleitet. In diesem Zusammenhang übermittelte die Europäische Kommission der Bundesnetzagentur am 01. Juni 2015 zuerst ein Auskunftersuchen mit ergänzenden Fragen zum Notifizierungsentwurf. Die Antwort darauf erfolgte seitens Bundesnetzagentur am 03. Juni 2015.

Mit Schreiben vom 17. Juni 2015⁵⁰ hat die Europäische Kommission gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Richtlinie 2002/21/EG Stellung genommen und sich zur Marktdefinition und Marktanalyse geäußert.

Die Stellungnahme der Europäischen Kommission zum Notifizierungsentwurf enthält im Wesentlichen folgende Punkte:

- Die Bundesnetzagentur wird aufgefordert, die Angemessenheit und die Wirkung der Verpflichtungen, die in den beiden dem Breitbandanschlussmarkt vorgelagerten Vorleistungsmärkten (Markt 3a und 3b) auferlegt werden, gründlich zu analysieren und für die konsequente Umsetzung von Verpflichtungen auf beiden Vorleistungsmärkten (lokal und zentral bereitgestellter Zugang) zu sorgen, um dem festgestellten Marktversagen auf der modifizierten Endkundenebene entgegenzuwirken.
- Im Hinblick auf die beabsichtigte Deregulierung im Layer-3-Bitstromzugangsmarkt fordert die Kommission die Bundesnetzagentur auf, in ihrer endgültigen Abhilfemaßnahme eine angemessene Ankündigungsfrist für die Aufhebung der Verpflichtungen in den 20 Städten festzusetzen.
- Eine weitere Forderung der Kommission betrifft die Einbeziehung von Kabelnetzinfrastrukturen in den Vorleistungsmarkt für den Layer-3-Bitstromzugang. Die Bundesnetzagentur wird aufgefordert, die Einbeziehung von Breitbanddiensten auf Basis von TV-Kabelnetzen künftig nicht nur auf der Grundlage eines indirekten Wettbewerbsdrucks zu betrachten, sondern ggf. auch von direktem Wettbewerbsdruck auszugehen, sobald sie feststellt, dass noch im laufenden Überprüfungszeitraum ein TV-Kabelinfrastruktur-gestütztes Vorleistungsangebot bereitgestellt werden könnte.
- Eine ähnliche Analyse des direkten Wettbewerbsdrucks wird auch für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt gefordert. Auch fordert die Kommission die Bundesnetzagentur auf, ihre Analyse des von den über TV-Kabelinfrastrukturen bereitgestellten Breitbanddiensten ausgehenden indirekten Wettbewerbsdrucks entsprechend den Kriterien, die in den Erläuterungen zur Märkteempfehlung enthalten sind, zu ergänzen und zu begründen, da die derzeitige Analyse der Bundesnetzagentur zum ersten Kriterium der Prüfung auf indirekten Wettbewerbsdruck eher hypothetisch sei und zu keinem eindeutigen Ergebnis geführt habe.
 - In der Beantwortung des Auskunftersuchens der Kommission hat die Bundesnetzagentur die Gründe zusammengefasst, die für den Ausschluss von Breitbanddiensten über TV-Kabelinfrastrukturen sowohl auf Basis des

⁵⁰ Beschluss der EU Kommission (C(2015) 4242 final in der Sache DE/2015/1735v. 17.06.2015: Für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang in Deutschland, ergänzt um die Berichtigung des Beschlusses C(2015) 4242 final, SG Greffe (2015) D /6803, vom 03.07.2015 in der Sache DE/2015/1735

Öffentliche Fassung

direkten als auch auf Basis des indirekten Wettbewerbsdrucks aus dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt geführt haben:

Wie in Kapitel 8.3.1.3.1 ausführlich erläutert wird, ist der Eintritt eines TV-Kabelnetzbetreibers in diesen Vorleistungsmarkt für die Laufzeit dieser Marktanalyse unwahrscheinlich. Wegen der fehlenden Substituierbarkeit, die sich aus der technischen Unmöglichkeit ableitet, dieses Produkt bereit zu stellen, geht von ihnen kein direkter Wettbewerbsdruck auf den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt aus.

Gleichwohl dürfte von den TV-Kabelnetzanschlüssen der Endkundenebene auf diesen Vorleistungsmarkt ein gewisser indirekter Wettbewerbsdruck ausgehen. Er ist aber für diesen Markt niedriger einzustufen als für den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt, da Layer-2-Bitstromzugangsmarktprodukte sich auf einer niedrigeren Wertschöpfungsebene befinden. Der Preis eines Layer-2 Bitstromzugangsmarktprodukts hat einen geringeren Anteil am Endkundenprodukt als der eines Layer-3 Bitstromzugangsmarktprodukts. Damit wäre die Auswirkung einer möglichen Preisänderung auf den Endkundenpreis geringer. Somit ist schon die Erfüllung des o.g. ersten Prüfschrittes wahrscheinlich nicht gegeben.

Da über Layer-2-Bitstromzugang vor allem VDSL-Anschlüsse bereitgestellt werden, die – insbesondere auf Basis von der Vectoring-Technologie – gegenüber TV-Kabelanschlüssen wettbewerbsfähiger sind als ADSL-Anschlüsse, dürfte zudem die Bereitschaft der Endkunden, bei geringen Preiserhöhungen auf TV-Kabelanschlüsse zu wechseln auch aus diesem Grund geringer ausfallen, als bei Endkunden, deren Anschlüsse über ein ADSL/VDSL-Mischvorleistungsprodukt mit geringeren Qualitäten erzeugt werden, wie z.B. bei Layer-3-Bitstromzugang. Die ADSL-Kunden dürften bereits jetzt und erst recht in der Zukunft eine höhere Wechselbereitschaft haben, da sie mit einem Wechsel zu einem TV-Kabelanschluss ein Produkt mit einem besseren Preis-Leistungsverhältnis erhalten. Diese Endkunden haben für den hier in Rede stehenden Vorleistungsmarkt aber keine Bedeutung.

Eine exakte Einschätzung darüber, welchen Anteil der noch nicht bekannte Preis eines noch nicht am Markt befindlichen regulierten Layer-2-Bitstromzugangsmarktproduktes (bzw. ggf. einer Layer-2-Produktvariante) am Endkundenpreis hätte, ist schwer möglich. Da sich diese Produkte aber auf einer niedrigeren Wertschöpfungsstufe als die Layer-3-Bitstromzugangsmarktprodukte befinden, ist in jedem Falle davon auszugehen, dass der Preis für die hier betrachteten Layer-2-Bitstromzugangsmarktprodukte entsprechend niedriger sein wird, als der für Layer-3-Bitstromzugangsmarktprodukte. Somit dürften die Auswirkungen einer Preiserhöhung der Layer-2-Bitstromzugangsmarktprodukte auf die Preise der Endkundenprodukte mit hoher Wahrscheinlichkeit geringer sein als die einer Preiserhöhung für Layer-3-Bitstromzugangsmarktprodukte. Die Bundesnetzagentur geht davon aus, dass die Vorleistungsnachfrager hier größere Preissetzungsspielräume haben und nicht gezwungen sein werden, Preiserhöhungen im Verhältnis von Vorleistungs- und Endkundenpreis weiterzugeben, um Preis-Kostenscheren zu vermeiden.

- Darüber hinaus hat die Bundesnetzagentur im Rahmen der Beantwortung des Auskunftersuchens der Europäischen Kommission auch umfassender dargelegt, inwiefern die in der Explanatory Note dargelegten Kriterien, die die

Öffentliche Fassung

Einbeziehung von bestimmten alternativen Infrastrukturen indirekt über den Wettbewerbsdruck auf der Endkundenebene begründen, hier nicht erfüllt sind:

Die Bundesnetzagentur geht davon aus, dass die drei im Prüfschema der Märkteempfehlung aufgeführten Kriterien zur Bewertung von indirektem Wettbewerbsdruck kumulativ erfüllt sein müssen (ähnlich wie beim sog. Drei-Kriterien-Test). Sofern also wie im Fall des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes bereits das erste Kriterium nicht erfüllt ist, brauchen die übrigen Kriterien nicht mehr geprüft werden.

Die Stellungnahme der Europäischen Kommission ist als Anhang 5 dieser Marktdefinition und Marktanalyse beigefügt.

8 Marktabgrenzung

Die Bundesnetzagentur hat unter weitestgehender Berücksichtigung der Empfehlung und der Leitlinien⁵¹ die sachlich und räumlich relevanten Märkte entsprechend den nationalen Gegebenheiten im Einklang mit den Grundsätzen des Wettbewerbsrechts abzugrenzen, § 10 Abs. 1 TKG, der Art. 15 Abs. 3 Rahmenrichtlinie (RRL)⁵² umsetzt. Als eine Empfehlung im Sinne von Art. 249 Abs. 5 EG besitzt die Märkteempfehlung 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.⁵³ Dies gilt erst recht, wenn in Umsetzung von Art. 15 Abs. 3 RRL das nationale Recht in § 10 Abs. 2 Satz 3 TKG ausdrücklich die „weitestgehende“ Berücksichtigung der Märkteempfehlung vorsieht.⁵⁴

Nach summarischer Prüfung der EU-Kommission kommen die in der Märkteempfehlung aufgeführten Märkte in der Regel für eine Regulierung in Betracht und begründen eine Art „Anfangsverdacht“ für ein regulatorisches Einschreiten.⁵⁵ Auch das Bundesverwaltungsgericht hat festgestellt, dass Art. 15 Abs. 1, 3 RRL i.V.m. § 10 Abs. 2 Satz 3 TKG eine gesetzliche Vermutung dafür begründet, dass diese Märkte ebenso in Deutschland potenziell (d.h. vorbehaltlich der noch durchzuführenden Marktanalyse) regulierungsbedürftig seien.⁵⁶

Die weitestgehende Berücksichtigung erfordert daher, dass Ausgangspunkt und wichtigster Maßstab der Marktabgrenzung zunächst die Märkteempfehlung ist, weil ihr eine Vermutungswirkung für die Regulierungsbedürftigkeit der darin enthaltenen Märkte zukommt. Dabei ist der Umfang der Märkte in sachlicher und räumlicher Hinsicht festzulegen. In diesem Zusammenhang weist die Explanatory Note der Märkteempfehlung 2014 daraufhin, dass insbesondere der zentrale Zugangsmarkt (Markt Nr. 3b) ein Kandidat für eine mögliche Aufhebung von Regulierung auf regionaler Basis sein könne. Auf diesem Markt könne Wettbewerbsdruck sowohl von alternativen Infrastrukturen als auch von TAL-Zugangsbasierten Geschäftsmodellen herrühren.⁵⁷

Liegen jedoch ausnahmsweise etwaige, vom europäischen Standard abweichende spezifische nationale Besonderheiten vor, kann dies ein Abweichen von der Märkteempfehlung rechtfertigen.⁵⁸

In Bezug auf die Festlegung des sachlich und räumlich relevanten Marktes steht der Bundesnetzagentur gemäß § 10 Abs. 2 Satz 2 TKG ein Beurteilungsspielraum zu.⁵⁹ Dies

⁵¹ 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.

⁵² 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.

⁵³ EuGH, Urteil vom 13.12.1989 – Rs. C-322/88, Grimaldi – Slg 1989, 4407 Rn. 18.

⁵⁴ BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 13. und Urteil vom 28.01. 2009, Rs 6 C 39.07, S. 13.

⁵⁵ Elkettani, K & R Beilage 1/2004, S. 11,13.

⁵⁶ BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 13 und Urteil vom 28.01. 2009, Rs 6 C 39.07 S. 7.

⁵⁷ Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 47, Nr. 4.2.2.1.

⁵⁸ Leitlinien, Fußnote 18; zum Regel-Ausnahme-Verhältnis von Märkteempfehlung und Abweichung aufgrund nationaler Besonderheiten, VG Köln, 1 K 2924/05, S. 16; BVerwG, Urteil v. 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 14.

Öffentliche Fassung

trägt u.a. dem Umstand Rechnung, dass den im Rahmen von §§ 10 f. TKG zu treffenden Entscheidungen in hohem Maße wertende Elemente anhaften.⁶⁰ 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 Märkte und bei der Ermittlung von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht gewürdigt werden müssen“, ein weitreichender „Ermessensspielraum“⁶¹ zuzubilligen sei.⁶²

Im Rahmen der Marktabgrenzung ist zu ermitteln, welchen Wettbewerbskräften sich die betroffenen Unternehmen überhaupt zu stellen haben. Die Abgrenzung des sachlich relevanten Marktes konzentriert sich deshalb darauf, diejenigen Güter zu identifizieren, die sich in einer aktuellen oder beachtenswerten potenziellen Konkurrenzsituation mit den den Ausgangspunkt des Verfahrens bildenden Gütern befinden. Ob und inwieweit das Angebot bestimmter Produkte vergleichbaren Wettbewerbsbedingungen unterliegt, ist in einer Gesamtschau verschiedener Kriterien zu ermitteln. Die beiden wichtigsten sind die Nachfrage- und Angebotssubstitution. Sind die Produkte aus Nachfragersicht und/oder Anbietersicht austauschbar, erübrigen sich in der Regel Ausführungen zu weiteren Kriterien. Eine Prüfung sonstiger Merkmale ist gleichwohl angezeigt, wenn das danach vorliegende Ergebnis die vorherrschenden Wettbewerbsbedingungen nicht angemessen abbilden kann. In einem solchen Fall ist unter Beachtung weiterer Kriterien abzuwägen, ob eine Einengung oder Ausweitung der Marktabgrenzung die Wettbewerbsbedingungen getreuer widerspiegelt.⁶³

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).⁶⁴

Auch wenn im allgemeinen Wettbewerbsrecht und im sektorspezifischen Regulierungsrecht die gleichen Grundsätze angewandt werden, unterscheiden sich beide Rechtssysteme in ihren Zielsetzungen und ihrer Eingriffstiefe. Das allgemeine Wettbewerbsrecht (GWB) zielt darauf ab, durch lediglich punktuellles Einschreiten gegen temporär missbräuchliches Verhalten der Beeinträchtigung des Wettbewerbs durch marktmächtige Unternehmen zu begegnen. Im Gegensatz dazu ist die sektorspezifische Regulierung darauf ausgerichtet, vorausschauend Wettbewerb in Netzindustrien zu schaffen. Sie zielt vornehmlich auf eine Verhinderung von zukünftigen wettbewerblichen Fehlentwicklungen. Sowohl die Zugangs- als auch die Entgeltregulierung ist daher durch eine unterschiedliche Eingriffstiefe

⁵⁹ BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 7 f. s. o.. 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.

⁶⁰ Vgl. BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 11.; S. auch : BVerfG, 1 BvR 1932/08 vom 8.12.2011, Absatz-Nr. (1 - 51).

⁶¹ Dabei handelt es sich nach deutscher Rechtsterminologie um einen Beurteilungsspielraum, vgl. BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 10.

⁶² Leitlinien, Rn. 22 und Rn. 71.

⁶³ Vgl. Geers, in: Arndt/Fetzer/Scherer (Hrsg.), TKG, § 10 Rn. 18f.

⁶⁴ Vgl. BVerwG, Beschluss vom 28.01.2010, Rs. 6 B 50.09, S. 6.

Öffentliche Fassung

gekennzeichnet. Aus diesem Grunde können sich die von Wettbewerbsbehörden für wettbewerbsrechtliche Zwecke definierten Märkte von denen auf Basis des Regulierungsrechts und der Märkteempfehlung definierten Märkte unterscheiden. Darauf weisen die Marktanalyse-Leitlinien ausdrücklich hin⁶⁵.

Nachfolgend wird überprüft, ob der Märkteempfehlung gefolgt wird, oder ob es aufgrund nationaler Besonderheiten unumgänglich erscheint, von der Märkteempfehlung 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 zweier bereits für diesen Markt vorliegenden Marktdefinitionen und Marktanalysen nach § 14 TKG durchgeführt wird. Dies zeigt sich nachfolgend darin, dass teilweise Passagen der vorhergehenden Marktdefinition und -analyse beibehalten werden bzw. auf diese verwiesen wird, soweit sich die den dortigen Ergebnissen zugrunde liegenden Gesichtspunkte und Marktgegebenheiten (Austauschbarkeit der Leistungen aus Anbieter-/Nachfragersicht, Entwicklung der Wettbewerbsbedingungen, technologische Innovationen, Geschäftsmodelle der Wettbewerber etc.) seit der letzten Untersuchung nicht maßgeblich geändert haben.

Nachfolgend wird der in der Märkteempfehlung 2014 genannte Markt Nr. 3b untersucht. Sofern erforderlich, wird auf die Märkteempfehlung 2007 und die Fortführung der darauf beruhenden Definitionen bzw. auf die sich zur neuen Märkteempfehlung ergebenden Unterschiede verwiesen.

8.1 Gegenstand von Markt 3b (Bitstromzugangsmarkt) der Märkteempfehlung 2014

Nach der Märkteempfehlung 2007 umfasste der Bitstromzugangsmarkt den nicht-physischen oder virtuellen Netzzugang einschließlich des „Bitstromzugangs“ an festen Standorten. Damit war dieser Markt dem Markt Nr. 4 (alt) nachgelagert, der den physischen Zugang⁶⁶ (Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung) erfasst hat, da der Breitbandzugang auf der Vorleistungsebene über den physischen Zugang in Verbindung mit weiteren Elementen bereitgestellt werden kann.

Nunmehr umfasst die neue Märkteempfehlung unter der Ziffer 3b den für Massenmarktprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral (regional/überregional) bereitgestellten Zugang (Wholesale central Access)⁶⁷. Anders als bei den lokalen Vorleistungsprodukten, die in der Märkteempfehlung 2014 dem vorgelagerten Vorleistungsmarkt Nr. 3a zugeordnet sind und die dem jetzigen TAL-Zugangsmarkt entsprechen, werden die Wholesale Central Access Produkte (WCA) dem Vorleistungsnachfrager auf einer höheren und zentraleren Ebene der Netzarchitektur übergeben. Während die Märkteempfehlung 2007 die beiden Vorleistungsmärkte danach unterschieden hat, ob der Zugang eher auf der physischen, mehr passiven Ebene oder ob er schon auf einer höheren, mehr aktiven Ebene erfolgt, findet nunmehr eine Unterscheidung nach dem Standort des Übergabepunktes statt, d.h. eher lokal auf der Ebene des

⁶⁵ Vgl. Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienst, 2002/C165/03, Rn. 25,27,28.

⁶⁶ Vorleistungsmarkt für den (physischen Zugang) zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten.

⁶⁷ Nach dem englischen Text der oben genannten Märkteempfehlung: Wholesale central access provided at a fixed location for mass-market products.

Öffentliche Fassung

Hauptverteilers oder Kabelverzweigers oder eher zentral, d.h. regional bzw. überregional auf höherer Netzebene.

Der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 ist eindeutig zu entnehmen, dass dem Markt 3b vor allem Bitstromzugangsprodukte zugeordnet werden, über die – nach Einschätzung der Kommission – ausschließlich Massenmarktdienste für die Endkundenebene erzeugt werden. Darunter werden solche Zugangsprodukte verstanden, die unter anderem nur Best-Effort-Dienste bereitstellen, keine Verfügbarkeitsgarantien umfassen, eine höhere Überbuchungsrate aufweisen, keine symmetrischen Datenübertragungsraten und geringere Ausfallsicherheit bieten, so dass die Vorleistungsnachfrager hierüber nur standardisierte Produkte oder solche mit limitierten Funktionen bereitstellen können. Wegen der begrenzten Netz-Kontrolle, die ein solches Vorleistungsprodukt dem Vorleistungsnachfrager einräumt, hat dieser nur begrenzte Spielräume, sich mit seinem Endkundenprodukt von denen des Vorleistungsanbieters zu differenzieren. Nach der Märkteempfehlung sind Bitstromzugangsprodukte, die Funktionen mit höherer Qualität aufweisen, dem „High Quality Access“ Markt (Markt Nr. 4) zuzuordnen.

Im Gegensatz zur Märkteempfehlung 2007 spricht sich die Kommission jetzt klar dafür aus, auch Bitstromzugangsprodukte auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen diesem Vorleistungsmarkt zuzuordnen, sofern ein solches Vorleistungsangebot technisch und ökonomisch sinnvoll angeboten werden kann, als austauschbar angesehen wird und von ihm ausreichend starker Wettbewerbsdruck zu erwarten ist. Wenn ausreichender direkter Wettbewerbsdruck von tatsächlichen oder potenziellen TV-Kabel-Vorleistungsprodukten nicht feststellbar sei, solle in jedem Fall der indirekte Wettbewerbsdruck, der von TV-Kabelnetz basierten Diensten auf der Endkundenebene ausgeht, berücksichtigt werden.

8.1.1 Geltende Regulierung

Gemäß dem in der Märkteempfehlung 2007 im Anhang unter Nr. 5. aufgeführten Markt für Bitstromzugang umfasst die Festlegung der Marktdefinition und Marktanalyse 2010 bezogen auf die tatsächliche Situation in Deutschland zwei Teilmärkte:

- Ein Markt für Layer-2-Bitstromzugang

Er umfasst Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-2-Ebene mit Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der Netzhierarchie.

- Ein Markt für Layer-3-Bitstromzugang

Er umfasst Bitstromzugang mit Übergabe auf IP-Ebene (Layer-3) an Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der Netzhierarchie einschließlich HFC-Breitbandzugang mit Übergabe auf IP-Ebene.

Die beiden Bitstromzugangsmärkte umfassen räumlich das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Beide Märkte erfüllen nach den Feststellungen der Bundesnetzagentur die Kriterien für die Regulierungsbedürftigkeit, auf denen die Telekom Deutschland GmbH als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht gilt.

Auf der Grundlage der Festlegung⁶⁸ wurden der Telekom Deutschland GmbH folgende Verpflichtungen auferlegt:

- Auf Basis der von ihr betriebenen breitbandigen Anschluss-, Konzentrador- und ggf. Kernnetze anderen Unternehmen auf Nachfrage Bitstromzugang zu gewähren. Dabei

⁶⁸ Vgl. BK1-09-007, Festlegung der Marktdefinition und Marktanalyse „Breitbandzugang für Großkunden“, Markt Nr.5, Amtsblatt Nr. 19/2010 vom 6.10.2010.

Öffentliche Fassung

sind im Rahmen eines einheitlichen Produktes dem nachfragenden Unternehmen breitbandige Anschlüsse zu überlassen und der zugehörige Paketstrom entweder auf Layer 2 an geeigneten Übergabepunkten der Konzentratornetze oder auf Layer 3 an geeigneten Übergabepunkten der Kernnetze zu übergeben.

- Kollokation und Zutritt zu den Kollokationseinrichtungen zu gewähren, deren Standorte zu veröffentlichen sind,
- ihre Zugangsvereinbarungen diskriminierungsfrei auszugestalten,
- ihre Vorleistungspreise transparent zu gestalten; dabei müssen Kostenrechnungs- und Buchungsunterlagen so gestaltet sein und rechtzeitig verfügbar sein, dass die Bundesnetzagentur Verstöße gegen die in § 28 TKG enthaltenen Diskriminierungsverbote und Verbote unzulässiger Quersubventionierung überprüfen kann (getrennte Rechnungslegung),
- ein Standardangebot für die ihr auferlegten Zugangsleistungen zu veröffentlichen. Dabei war für das Layer-2-Standardangebot keine Veröffentlichungsfrist tenoriert, während ein Standardangebot für das Layer-3-Bitstromzugangsprodukt binnen zweier Monate nach Inkrafttreten der Regulierungsverordnung zu veröffentlichen war. Anfang 2015 hat die Telekom ein Standardangebot für ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt vorgelegt (Standardangebot der Telekom Deutschland GmbH; Vorlage L2-BSA-Vertrag über die Inanspruchnahme von Layer 2-Bitstream - Access für Next Generation Access, Aktz. BK3-15-003). Das Standardangebotsverfahren war bis zu Beginn des 2. Quartals 2015 noch nicht abgeschlossen. Entsprechend war bis zu diesem Zeitpunkt kein reguliertes Layer-2-Bitstromzugangsprodukt im Markt.
- Telekom hat 2011 zu den verschiedenen Varianten eines Layer-3-Bitstromzugangsprodukts Standardangebote veröffentlicht, die von der Bundesnetzagentur überprüft wurden und nach zwei Teilentscheidungen (2011 und 2012) der zuständigen Beschlusskammer⁶⁹ im Hinblick auf einige Punkte (Verbesserung der Transparenz, Bestell- und Wechselprozesse etc.) angepasst wurden. Die aktuellen Standardangebote sind seit August 2012 in Kraft. Diese wurden im Oktober 2013 um eine zusätzliche Leistung für eine qualitätsgesicherte Übertragung von Datenverkehr ergänzt.

Die Entgelte für die Zugangsleistungen sind der nachträglichen Regulierung nach § 38, Ziffern 1.1 und 1.2 TKG unterworfen. Das bedeutet unter anderem, dass die Entgelte der Bundesnetzagentur zwei Monate im Voraus anzuzeigen sind. Gemäß dieser Verpflichtung hat die Telekom diverse Entgelte angezeigt, die bis dato zu keiner endgültigen Untersagung von Entgelten geführt haben. So hat die Telekom im Januar 2012 ergänzend zu dem im Standardangebot geltenden Entgeltmodell angezeigt, für VDSL-IP-Bitstrom ein sog. Kontingentmodell einführen zu wollen. Dieses Entgeltmodell zeichnet sich im Wesentlichen dadurch aus, dass der Nachfrager nach diesem Bitstromzugangsprodukt ein bestimmtes Kontingent schaltbarer Anschlüsse für eine Region oder bundesweit bucht und dafür eine „Upfront“-Zahlung leistet. Mit der Buchung erwirbt der Nachfrager die Berechtigung, über die nächsten 11 Jahre im Rahmen des vereinbarten Kontingents VDSL-IP-Bitstromzugangs-Anschlüsse zu einem bestimmten monatlichen Überlassungsentgelt anmieten zu können. Das Entgeltmodell konnte Mitte

⁶⁹ BK3 -10-112, 1. Teilentscheidung im Überprüfungsverfahren gemäß §23 Abs.3 und 4 TKG zu Standardangebot für IP-Bitstream Access 2010 der Telekom Deutschland GmbH, sowie BK3-10-112, 2. Teilentscheidung im Überprüfungsverfahren gemäß §23 Abs.3 und 4 TKG zu Standardangebot für IP-Bitstream Access 2010 der Telekom Deutschland GmbH.

Öffentliche Fassung

2012 in Kraft treten, nachdem die Telekom in Reaktion auf eine vorläufig untersagte Einführung seitens der zuständigen Beschlusskammer⁷⁰ mehrere Änderungen im Interesse der Nachfrager und des Wettbewerbs vorgenommen hatte.

In einer weiteren Zusatzvereinbarung zum Kontingentmodell regelt die Telekom die Migration von TAL/IP-ADSL-Bitstrom auf VDSL-Bitstrom (Migrationsvertrag)⁷¹. Ebenso zeigte sie eine Vereinbarung zu einem regionalen Kontingentmodell⁷² an. Zu beiden Vereinbarungen wurde kein Verfahren der nachträglichen Entgeltkontrolle eröffnet. Der individuell zwischen Telekom und Telefónica ausgehandelte Vertrag, der Einzelheiten der langfristig beabsichtigten Aufgabe der TAL-Plattform der Telefónica und des Wechsels auf die Bitstromzugangs-Plattform der Telekom regelt, wurde ebenfalls angezeigt (Transformationsvertrag). Ein hierzu eingeleitetes Entgeltverfahren wurde eingestellt⁷³.

8.1.2 Gegenstand der mit Markt Nr. 3b korrespondierenden Endkundenmärkte für Breitbandanschlüsse

Die Nachfrage nach Vorleistungsdiensten ist eine abgeleitete Nachfrage, d.h. der Umfang der Nachfrage nach dem Vorleistungsprodukt ist unmittelbar abhängig von der Endkundennachfrage. Daher ist der Ausgangspunkt für die Festlegung von Märkten die vorausschauende Definition der sachlichen Endkundenmärkte und eine Untersuchung ihrer räumlichen Dimension über einen bestimmten Zeithorizont, unter Berücksichtigung der Nachfrage- und Angebotssubstituierbarkeit. Im Anschluss an die Definition der Endkundenmärkte sollen dann die entsprechenden Vorleistungsmärkte abgegrenzt werden, und zwar unter Berücksichtigung der Nachfrage- und Angebotssubstituierbarkeit aus der Perspektive eines Dritten, der Endnutzerleistungen im Wettbewerb anbieten will.⁷⁴

Die Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 sieht vor, dass die nationalen Regulierungsbehörden (NRB) ausgehend von der Analyse auf der Endkundenebene bewerten sollen, ob der Wettbewerbsdruck durch Inter-Plattform basierten oder Intra-Plattform⁷⁵ basierten Wettbewerb ohne Regulierung des betroffenen Vorleistungsmarktes ausreichend ist, um jenen, hier also den Bitstromzugangsmarkt, aus der Regulierung zu entlassen. Wenn die Wettbewerbsbedingungen dies nahe legen, sollte die Bewertung auf subnationaler Ebene ausgeführt werden.

Zusätzlich zu den Prüfungen, die für die Analyse des Wholesale Central Access (WCA)-Marktes vorgesehen sind, sollten die NRB daher auch den Wettbewerbsdruck berücksichtigen, der von Vorleistungsprodukten auf der Basis des Wholesale Local Access (WLA)-Marktes ausgeht (z.B. Zugang zur TAL oder virtueller lokaler Zugang). Auch wenn die Wettbewerbsbedingungen im ganzen Hoheitsgebiet des Mitgliedstaates theoretisch

⁷⁰ Vgl. BK3b-12/001 vom 02. 04. und 07.08. 2012, Beschluss wegen der nachträglichen Regulierung von Entgelten gemäß §38 TKG betreffend das am 17.01. 2012 angezeigte VDSL-IP-Bitstrom Kontingentmodell.

⁷¹ Vgl. BK3b-13/046

⁷² Vgl. BK3B-14/005

⁷³ Vgl. BK3b-13/047 vom 17.12. 2013 und 18.03. 2014, Einstellung Eilverfahren zur Überprüfung der Entgelte des NGA Transformationsvertrages sowie Dauerhaftmachungsvorstellung der Einstellung des Eilverfahrens.

⁷⁴ Vgl. Erwägungsgrund 7 der Empfehlung der Kommission 2014/710/EU, ABl. 295 vom 09.10.2014. Dies wurde bereits in der Märkteempfehlung (2007), Erwägungsgrund 4 entsprechend festgelegt: Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S.7; BEREC Common Position on geographical aspects of market analysis (definition and remedies), BoR (14) 73 vom 5. Juni 2014, Rn. 67-74, 78.

⁷⁵ Intra-Plattform-Wettbewerb wird durch Wettbewerber der Telekom erzeugt, die ihre Breitbandanschlussangebote auf den Vorleistungen (=Netzzugangprodukte) der Telekom aufsetzen. Inter-Plattform-Wettbewerb entsteht durch alternative Anbieter der Telekom, die über eigene Anschlussinfrastrukturen verfügen (TV-Kabel-Anschlussanbieter, Anbieter von FTTH/B-Anschlüssen).

Öffentliche Fassung

homogen sein könnten, dürften die Variationen bei der Nutzung von Vorleistungsprodukten wie auch die Verbreitung alternativer Infrastrukturen oft genug ausreichend sein, um einen geografisch differenzierten Ansatz erforderlich zu machen. Daher sollten die NRB auch für den Bitstromzugangsmarkt bewerten, ob es Anlass gibt, subnationale räumlich relevante Märkte zu definieren, und bewerten, ob die Regulierung für bestimmte geografische Gebiete aufgehoben werden kann.⁷⁶

Dies gilt uneingeschränkt für ein Bitstromzugangsprodukt, das nach eigenrealisierten Anschlussinfrastrukturen und Anschlussinfrastrukturen auf Basis des "Lokalen Zugangs" des Marktes 3a (bisher vor allem Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung) auf der dritten oder vierten Wertschöpfungsebene eine Vorleistung für Breitbandanschlüsse ist und gleichzeitig den Transport des Datenverkehrs darauf aufsetzender Dienste wie Internetzugang, Voice over IP (VoIP), Video on Demand oder IP-TV umfasst.

8.1.3 Definition und Wettbewerbssituation der korrespondierenden Endkundenmärkte in der Festlegung des Marktes 5 vom 16.09.2010

In der Festlegung der Präsidentenkammer vom 16.09.2010 wurden die beiden folgenden Endkundenmärkte abgegrenzt:

a) Massenmarkt für Breitbandanschlüsse

Er umfasst

- ADSL- (einschl. ADSL2- bzw. ADSL2+-) Anschlüsse
- VDSL-Anschlüsse
- Breitbandanschlüsse auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur
- reine Glasfaseranschlüsse.

Die Breitbandanschlüsse des Massenmarktes können sowohl xDSL-Anschlüsse umfassen, die mit dem Schmalbandanschluss gebündelte Anschlüsse sind, als auch naked DSL-Anschlüsse bzw. Glasfaseranschlüsse sein, sofern sie keine Komplettanschlüsse im Sinne des Marktes 1 (Märkteempfehlung 2007, alt) sind.

b) Markt für Premiumanschlüsse

Er umfasst

- SDSL-Anschlüsse
- Internetfestverbindungen bis 2 Mbit/s Bandbreite.

Die Betrachtung beschränkte sich allein auf die Endkunden-Anschlussmärkte, weil sie genau wie Bitstromzugang die Infrastrukturebene betreffen und die Breitbanddienste in der Regel auf den Breitbandanschlüssen aufsetzen.

8.2 Bestimmung der korrespondierenden Endkundenmärkte des Marktes 5

Aktuell kommen als korrespondierende Endkundenmärkte die beiden bereits in der Festlegung vom September 2010 abgegrenzten Breitbandanschlussmärkte in Frage. Markt 1 wird hingegen nicht mehr als korrespondierender Endkundenmarkt betrachtet.

Diese Vorgehensweise begründet sich wie folgt: Ausgehend von einer leichten Modifizierung der Definition der Komplettanschlüsse im Markt 1(alte), wonach vor allem auf den Zugang zum öffentlichen Telefondienst abgestellt wird, werden nachfolgend alle Arten von

⁷⁶ Vgl. Explanatory Note Märkteempfehlung 2014, S. 48.

Öffentliche Fassung

Breitbandanschlüssen, unabhängig von der Menge und Art darauf aufsetzender Dienste, auf ihre Zugehörigkeit zum Massenmarkt für Breitbandanschlüsse untersucht, sofern sie keine garantierten Qualitäten enthalten. Diese leichte Veränderung der Breitbandanschlussmarktdefinition reflektiert damit, dass zum einen bereits heute ein signifikanter Anteil der Breitbandanschlüsse als Bündel aus Breitbandanschluss, Internetzugang und Sprachzugang vermarktet werden (knapp 48%). Würde man diese Anschlüsse nicht berücksichtigen, hätte dies gravierenden Einfluss auf die Bestimmung der Wettbewerbsbedingungen auf diesem Markt. Zum anderen leitet sich diese Modifizierung der Breitbandanschlussmarktdefinition aus der Herangehensweise der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 ab. Dort werden auf dem für den Bitstromzugangsmarkt korrespondierenden Endkundenmarkt alle Breitbandanschlüsse betrachtet.

8.2.1 Sachliche Abgrenzung des Breitbandanschlussmarktes

Der Breitbandanschluss selbst kann über verschiedene Technologien realisiert werden, da es bei der Bestimmung des sachlich relevanten Marktes nicht auf eine physikalisch-technische Identität ankommt, sondern auf eine funktionelle Austauschbarkeit⁷⁷. Nach wie vor gilt, dass der wesentliche Zweck eines Breitbandanschlussprodukts in der Inanspruchnahme von breitbandigen Diensten (Internetzugang, Voice over IP, Videoanwendungen, etc.) liegt. Für die Bereitstellung von Breitbandanschlüssen und -diensten für Endkunden ist ein Bitstromzugangsmarktprodukt ein wichtiges Vorleistungsprodukt. Damit ist Bitstromzugang eine wichtige Vorleistung sowohl für den Breitbandanschlussmarkt als auch mittelbar für den Markt 1 (alt), Zugang von Privat und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten.

Die Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 geht klar auf die dynamischen Entwicklungen im Endkundenbereich ein. Wurden in der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2007 insbesondere Abgrenzungsfragen zwischen zeitbasierenden Tarifen und Flatrates sowie zwischen Breitbandanschlüssen und schmalbandbasierten Interneteinwahldiensten betrachtet, so spielen diese Fragen heute keine Rolle mehr, da Interneteinwahlverbindungen und mit ihnen zeitbasierte Internettarife vom Markt nahezu verschwunden sind.

Die Kommission sieht gemäß der Explanatory Note 2014 im Endkundenmarkt eine Reihe von Breitband-Anschlussmöglichkeiten zu Festnetzen. Dazu gehörten Anschlüsse zum kupferbasierten DSL-Netz (mit einer Vielzahl von Technologien wie z.B. ADSL, ADSL2, ADSL2+ und VDSL), zu Glasfasernetzen (FTTC, FTTB, FTTH) sowie zu TV-Kabelnetzen mit oder ohne Aufrüstung. Auch terrestrische und Satelliten-TV-Kabelnetze seien in der Lage, Datendienste und Zugang zum Internet anzubieten, sofern sie eine entsprechende Kapazität hätten und bi-direktional seien.⁷⁸

Damit basiert die Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 auf den Erläuterungen der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2007, die bereits festgestellt hatte, dass auf den Endkundenmärkten Breitbandanschlussdienste über DSL, TV-Kabelnetze und Glasfasernetze nach den Erfahrungen der Marktanalysen- und Artikel-7-Verfahren im Allgemeinen einem sachlich relevanten Markt angehören. Auch gebe es keine Anhaltspunkte dafür, dass Endkundendienste auf Basis von ADSL, ADSL2, ADSL2+, VDSL oder anderen DSL-Technologien nicht Teil eines gemeinsamen sachlich relevanten Marktes wären. Trotzdem sei es Aufgabe der NRB, auf der Basis der Technologieneutralität die Austauschbarkeit der verschiedenen Technologien zu prüfen.⁷⁹

⁷⁷ *Möschel* in Immenga/Mestmäcker (3. Auflage) § 19 Rdnr. 24.

⁷⁸ Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 35.

⁷⁹ Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 34ff.

Öffentliche Fassung

Die Kommission geht davon aus, dass auch Dienste, die über nicht-stationäre Technologien erbracht werden (wie WLAN, WiMAX und Mobilfunknetze), unter bestimmten Bedingungen von den Endnutzern als Substitute für Dienste über Festnetze betrachtet werden können. Dies sei gerade vor dem Hintergrund einer großflächigen Einführung der LTE-Technologie zu prüfen.

Nach wie vor ist festzustellen, dass Breitbandanschlussprodukte – dies gilt ausnahmslos auch für xDSL-Anschlussprodukte – nicht mehr separat vermarktet werden, sondern als Bündelprodukt mit einem Internetzugangsdienst, häufig zusätzlich aber auch als Bündel mit VoIP- oder IPTV-Diensten angeboten werden.

Wie bereits in der letzten Marktanalyse festgestellt, ändert diese Tatsache nicht die Definition reiner Breitbandanschlussmärkte für die vorliegende Untersuchung. Wollte man eine umfassende Untersuchung der Endkundenebene vornehmen, müsste man die Frage näher beleuchten, ob ggf. Märkte für Bündelprodukte zu untersuchen sind. In der vorliegenden Untersuchung geht es jedoch darum, ob die Wettbewerbssituation auf den korrespondierenden Endkundenmärkten eine Vorleistungsregulierung erforderlich macht. Dabei ist davon auszugehen, dass die Marktmacht im Anschlussbereich entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der Breitbandmärkte auf der Endkundenebene insgesamt ist. Hinzu kommt, dass durch die gemeinsame Vermarktung von DSL-Anschluss und Internetzugangsdienst die wettbewerblichen Verhältnisse bei beiden Produktarten sehr ähnlich sein werden. Auch aus diesem Grund ist es im Sinne eines realistischen und gegenwärtigen Bildes der Marktgegebenheiten angemessen, die Untersuchung der korrespondierenden Endkundenmärkte weitgehend auf die Anschlussmärkte zu beschränken.

Ein starker Trend zur Bündelung wurde im Auskunftersuchen auch von allen Anbietern, die geantwortet haben, gesehen. Die Kunden fragten vor allem Produkte aus einer Hand nach, die darüber hinaus i.d.R. auch günstiger seien. Diese Tatsache ändert aber nichts an dem Verwendungszweck der hier betrachteten Breitbandanschlüsse, nämlich hierüber eine Zugangsmöglichkeit zu breitbandigen Diensten zu erhalten. Dies gilt für alle Arten von Breitbandanschlüssen. Durch die Bündelung werden dem Kunden lediglich weitere Leistungen innerhalb eines Vertrages bereitgestellt.

Dem steht auch nicht prinzipiell entgegen, dass in den Bündeln Leistungen angeboten werden, die verschiedenen Märkten angehören. Dies ist auch bisher in Paketangeboten aller Wettbewerber der Fall gewesen (z.B. Schmalbandanschluss und breitbandiger Internetzugang). Diese Behandlung von Anschlussbündeln deckt sich auch mit der Einschätzung von Paketangeboten, wie sie in der Festlegung der Definition und Analyse des Marktes 1 (alt) vorgenommen wurde.

Bereits in der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2007 hat die EU-Kommission eine Abgrenzung von Breitbandanschlüssen für Privat- und Geschäftskunden in keiner Weise vorgesehen. Dieses Prinzip wird in der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 beibehalten. Darin geht man zwar davon aus, dass es Unterschiede zwischen einem Massenmarkt und einem Markt für Geschäftskunden gibt. Auf dem Massenmarkt sieht die Kommission aber neben Privatkunden auch bestimmte kleine und mittlere Unternehmen. Diese Unternehmen könnten ihren Bedarf mit Endkunden-Breitbandprodukten decken, deren technische Parameter denen eines Endkundenprodukts entsprechen, das für Privatkunden beworben wird, die aber mit höheren Qualitätszusagen in Bezug auf Kundendienst, Entstörzeiten usw. ausgestattet sind. Der Markt für Geschäftskunden hingegen umfasst kleine und mittlere Unternehmen mit höheren Anforderungen sowie große Geschäftskunden, die häufig über mehrere Standorte verfügen und höherwertige und verlässliche Dienste benötigen, um ihre Geschäftsstellen und Unternehmensstandorte zu vernetzen und interne Kommunikation bereitzustellen. Diese Geschäftskunden zeichnen sich nach Auffassung der Kommission dadurch aus, dass sie üblicherweise ausreichend hohe Datenübertragungsraten

Öffentliche Fassung

im Up- und Download (oft symmetrisch), nur eine geringe, begrenzte Überbuchung⁸⁰ bei Verbindungen mit hohen Bandbreiten sowie weitere Dienste (häufig virtuelle Netze) und garantierte Qualitätszusagen benötigen. Die Leistungen für solche Geschäftskunden sieht die Kommission daher auf einem getrennten Premiummarkt, auf dem Anschlussdienste mit garantierten hohen Datenübertragungsqualitäten angeboten werden.

Nachfolgend werden daher auch für alle Technologien explizit Tarife betrachtet, die von den Unternehmen als Geschäftskundenprodukte vermarktet werden. Dabei wird sich zeigen, dass sich Tarife (beworben) für Privat- und Geschäftskunden mit vergleichbaren Merkmalen preislich kaum oder gar nicht unterscheiden. Dafür sind aber häufig weitere Leistungen (z.B. feste IP-Adresse, Hardware) oder höhere Qualitäten (z.B. höhere Upload-Geschwindigkeit) im Produktbündel enthalten. Wenn sich die Preise stärker unterscheiden, sind in den Paketen bereits eine Reihe von Zusatzleistungen enthalten, die aber i.d.R. auch getrennt zu Basispaketen hinzugebucht werden können. Tarife von TK-Diensten, die für Geschäftskunden konzipiert sind, werden häufig mit kürzeren Entstörzeiten beworben, was aber nicht bedeutet, dass sie dadurch automatisch zu Premiumdiensten werden. Die im Folgenden dargestellten Dienste mit unterschiedlichen Tarifen beruhen alle auf dem Best-Effort-Prinzip und bieten gerade nicht die oben beschriebenen garantierten Qualitätszusagen. Im Übrigen werben einige Anbieter explizit damit, dass ihre Geschäftskundentarife auch für Privatkunden geeignet seien, die einen höheren Bedarf an Upload-Geschwindigkeiten hätten.⁸¹

Insgesamt ist festzuhalten, dass eine exakte Vergleichbarkeit der den Preisen zugrunde liegenden Anschlussbündel wegen des unterschiedlichen Leistungsumfangs nicht gegeben ist. Trotzdem ist eine ausreichende Vergleichbarkeit gegeben, denn ein homogener Markt bedeutet nicht, dass die Produkte vollkommen identisch sein müssen.

Firmenkunden, die für ihren Geschäftszweck nur ein Basisangebot an Telekommunikationsleistungen benötigen, können auch ein Angebot wählen, das hauptsächlich für Privatkunden beworben wird. Andererseits können Privatkunden mit höheren Anforderungen überlegen, ob sie Basisangebote für Privatkunden mit entsprechenden Zusatzelementen oder aber Angebote für (i.d.R. kleine und mittlere) Geschäftskunden, die diese Zusatzleistungen vielleicht schon enthalten, wählen. Tarife, die hohe symmetrische Datenübertragungsraten, maximal eine geringe Überbuchung und garantierte Qualitätszusagen benötigen, werden im Folgenden nicht betrachtet, da sie dem Premiummarkt zugerechnet werden.

Dies vorausgesetzt, ist bei der aktuellen Marktuntersuchung zu klären, ob das in der letzten Marktanalyse identifizierte Produktportfolio der Breitbandanschlussmärkte noch Bestand hat. Ausgehend von den ADSL- und VDSL-Anschlüssen wird daher zu prüfen sein, inwiefern Anschlüsse, die auf anderen Technologien realisiert werden, austauschbar und damit Teil des Marktes sind. Darüber hinaus ist zu klären, ob es weiterhin eine Definition zweier Teilmärkte, nämlich eines Massenmarkts und eines Premiummarkts, geben wird, oder ob sich die Qualitätsparameter und Preise so entwickelt haben, dass nur noch von einem Markt auszugehen ist.

⁸⁰ Überbuchungen treten in TK-Netzen in Netzabschnitten auf, in denen Verkehre mehrerer Leitungen zusammengefasst und gemeinsam über eine TK-Transportleitung (shared medium) übertragen werden. Übersteigt die Summe der maximal zufühbaren Verkehre am Zugang der TK-Transportleitung (Port) die maximale Transportkapazität dieser Leitung, spricht man von Überbuchung. Der Grad der Überbuchung wird durch den Überbuchungsfaktor 1: x (Verhältnis der Kapazität der TK-Transportleitung zur Summe der Kapazitäten aller zugeführten Leitungen) angegeben. Eine TK-Transportleitung kann unterschiedliche Überbuchungsfaktoren je Transportrichtung aufweisen.

⁸¹ Z.B. Kabel Deutschland.

8.2.1.1 Breitbandanschlüsse auf Basis ADSL- und VDSL-Anschlusstechnologien

Ausgangspunkt für die Untersuchung des Marktes sind ADSL- und VDSL-Anschlüsse. Die in der letzten Marktanalyse festgestellte Austauschbarkeit zwischen diesen xDSL-Varianten hat sich bestätigt. Angesichts der Eindeutigkeit der Austauschbarkeit wird diese hier nicht erneut geprüft, sondern lediglich eine Aktualisierung gegenüber der letzten Marktanalyse vorgenommen.

In Deutschland ist die xDSL-Technologie noch immer die bedeutendste Breitbandanschlusstechnologie, auch wenn die Breitbandanschlüsse der TV-Kabelnetzbetreiber seit der letzten Marktanalyse aufgeholt haben. So entfielen Ende 2013 noch immer 81% aller Breitbandanschlüsse auf die DSL-Technologie, davon knapp 75% auf ADSL-Produkte.

Aus Sicht des Endnutzers spielt es keine Rolle, auf welcher der ADSL-Varianten sein Anschluss basiert. Im Normalfall wird er dies auch gar nicht wissen, da die Produkte von den Unternehmen lediglich als „DSL-Anschlüsse“ mit einer bestimmten max. Datenübertragungsrate beworben werden.

Spielten VDSL-Anschlüsse bei der letzten Marktanalyse zahlenmäßig wegen der gerade erst erfolgten Markteinführung noch keine große Rolle, so gab es Ende 2013 rund 1,82 Mio. VDSL-Anschlüsse in Deutschland. Dies entspricht einem Anteil am Breitbandanschlussmarkt von rund 6%.

Aus Nachfragersicht sind ADSL- und VDSL-Anschlüsse aufgrund des gleichen Verwendungszwecks, nämlich der Bereitstellung von Breitbanddiensten, austauschbar. Dabei sind die besonders schnellen Anschlussprodukte (ADSL2+ und VDSL) besser geeignet, besonders bandbreitenintensive Anwendungen wie Video on Demand und IPTV zu ermöglichen. Bei VDSL-Anschlüssen handelt es sich somit um einen leistungsfähigen DSL-Anschluss, der im Rahmen einer positiven Kettensubstitution dem Breitbandanschlussmarkt genauso zuzuordnen ist, wie die übrigen – in der Vergangenheit sich durch stetig steigende Übertragungskapazitäten auszeichnenden – DSL-Technologien, die Zugang zu breitbandigem Internet ermöglichen.

Während ein Teil der Anbieter bei ihren Paketen direkt auf die VDSL-Technologie hinweist, in dem sie die Anschlüsse als „VDSL-Anschlüsse“ bewirbt, beinhaltet das Produktportfolio anderer Anbieter diesen Hinweis nicht mehr im Namen. Erst in der näheren Beschreibung wird darauf hingewiesen, dass diese Anschlüsse auf der VDSL-Technologie basieren (z.B. Telekom Deutschland, EWE Tel). Insofern kann ein Kunde vom eigentlichen Angebot nur noch dann auf die VDSL-Technologie schließen, wenn er sich weitergehend informiert.

Angebote von VDSL-Anschlüssen gibt es zu ähnlichen Preisen und mit ähnlichem Funktionsumfang und damit Verwendungszweck wie vergleichbare Produkte, die auf ADSL basieren. Häufig gibt es sogenannte Basis- und Comfort-Varianten, zu denen sich weitere Leistungen (z.B. Pauschaltarife für Anrufe in Auslands- oder Mobilfunknetze) hinzubuchen lassen.

Während die meisten Anbieter i.d.R. unterschiedliche ADSL- und VDSL-Bündel offerieren, bietet Vodafone derzeit an, dass die Endkunden zu allen (A)DSL-Bündeln eine „VDSL-Option“ (sofern am jeweiligen Anschluss verfügbar) hinzubuchen können. Dabei ergibt sich auf die am Markt übliche 24monatige Vertragslaufzeit ein Mehrpreis von nur 5 Euro/Monat⁸². Hierbei zeigt sich die Austauschbarkeit besonders deutlich: für nur einen geringen Mehrpreis (der im Rahmen der Preisspanne für (A)DSL-Produkte liegt) erhalten die Kunden ein Bündel mit dem gleichen Funktionsumfang, aber einer dreimal höheren Datenübertragungsrate.

⁸² In den ersten 12 Monaten kostenlos, danach für 10 Euro/Monat.

Öffentliche Fassung

VDSL-Anschlüsse, wie sie derzeit am Markt angeboten werden, sind somit als übliche technische Weiterentwicklung zu verstehen; genauso wie der Übergang von ADSL 1-Mbit/s-Anschlüssen über ADSL2-Mbit/s-Anschlüsse und 6-Mbit/s-Anschlüsse auf 16- und 20-Mbit/s-Anschlüsse als evolutorische technische Entwicklung eines Marktes gesehen wurde. Die Anschlusskapazitäten sind von Entwicklungsschritt zu Entwicklungsschritt immer vervielfacht worden, ohne dass ein solches Produkt als etwas vollkommen Neues verstanden wurde. Auch die preislichen Unterschiede zwischen einem ADSL-Anschluss und einem VDSL-Anschluss sind mittlerweile so weitgehend angenähert, dass diese nicht als Argument gegen eine Substituierbarkeit verwendet werden könnten.

Nachstehend werden einige Angebote in Preis⁸³ und Umfang gegenübergestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ADSL-Produkte i.d.R. nicht mit Hinweis auf ihre Technologie beworben werden, sondern – wie bereits gesagt – nur als „DSL-Produkte“ mit einer max. Datenübertragungsrate. Lediglich bei VDSL-Produkten wird die Technologie ausdrücklich im Namen oder bei der Produktbeschreibung genannt. Der Rückschluss auf ADSL-Produkte erfolgt daher eher von der beworbenen Datenübertragungsrate bzw. dem Fehlen eines Hinweises auf VDSL.

Tabelle 1: Vergleich von ADSL- und VDSL-Paketen

Anbieter	Produktname; ADSL/VDSL	Download/ Upload (maximal)	Mindest- vertragszeit	Zusatzleistungen (inklusive; Beispiele)	Paketpreis pro Monat
Telekom Deutschland	Call & Surf Comfort ADSL ⁸⁴	16 Mbit/s 2,4 Mbit/s	24 Monate		29,37 €
Telekom Deutschland	DeutschLAN Connect S - Call & Surf Comfort ADSL	16 Mbit/s 2,4 Mbit/s	12 Monate	iMeet Basic, WLAN TO GO	29,37 €
Telekom Deutschland	BusinessBasic Complete Premium ADSL	16 Mbit/s 1 Mbit/s	24 Monate	Auslandsflat in das Festnetz für 18 Länder, eigene Homepage, Mehrgeräteanschluss, Entstörzeit 8 Stunden	59,91 €
Telekom Deutschland	Call & Surf Comfort Speed 50 VDSL ⁸⁵	50 Mbit/s 10 Mbit/s	24 Monate	25 GB Online-Speicher, WLAN TO GO	33,57 € ⁸⁶
Telekom Deutschland	DeutschLAN Connect M – Call & Surf Comfort Speed 50 VDSL	50 Mbit/s 10 Mbit/s	12 Monate	iMeet Basic, WLAN TO GO, garantierte Entstörung innerhalb von 24 Stunden	33,57 € ⁸⁷
Telekom Deutschland	BusinessBasic Complete premium VDSL	50 Mbit/s 10 Mbit/s	3 Monate	Auslandsflat in das Festnetz für 18 Länder, eigene Homepage, feste IP- Adresse, iMeet Basic	64,90 €

⁸³ Die Preise werden netto, d.h. ohne Umsatzsteuer von 19%, dargestellt.

⁸⁴ Die Telekom hat Ende 2014 das Tarifmodell umgebaut. Der Tarif wird nun unter dem Namen „MagentaZuhause S“ mit vergleichbaren Konditionen angeboten. Allerdings wird bei der Internet-Beschreibung darauf hingewiesen, dass es sich um „(V)DSL 16.000“ handelt. Der reine Bezug auf ADSL als Bereitstellungstechnologie ist somit entfallen.

⁸⁵ Die Telekom hat Ende 2014 das Tarifmodell umgebaut. Der Tarif wird nun unter dem Namen „MagentaZuhause M“ mit vergleichbaren Konditionen angeboten. Allerdings wird bei der Internet-Beschreibung darauf hingewiesen, dass es sich um eine „Internet-Flatrate mit VDSL/Fiber 50“ handelt. Die Bereitstellungstechnologie wird somit je nach Verfügbarkeit ausgewählt.

⁸⁶ Bei Vertragsabschluss bis 31.12.2014.

⁸⁷ Bei Vertragsabschluss bis 31.12.2014.

Öffentliche Fassung

				Mehrgeräteanschluss, Entstörzeit 8 Stunden	
Telekom Deutschland	Call & Surf Comfort Speed 100 VDSL ⁸⁸	100 Mbit/s 40 Mbit/s	24 Monate	25 GB Online-Speicher, WLAN TO GO	37,77 € ⁸⁹
Vodafone	Vodafone Zuhause M ADSL	16 Mbit/s 0,8 Mbit/s	24 Monate		25,17 €
Vodafone	Vodafone Zuhause M VDSL	50 Mbit/s 10 Mbit/s	24 Monate		33,57 €
1&1	1&1 Doppelflat 16000 ADSL	16 Mbit/s 1 Mbit/s	24 Monate		29,40 €
1&1	Doppelflat 50000 VDSL	50 Mbit/s 10 Mbit/s	24 Monate		33,61 €
1&1	Doppelflat 100000 VDSL	100 Mbit/s 20 Mbit/s	24 Monate		37,81 €
O₂	O ₂ DSL All-in M ADSL	16 Mbit/s ⁹⁰ 1 Mbit/s	--- ⁹¹	All Net Flatrate in alle Festnetz- und Mobilfunknetze	25,20 €
O₂	O ₂ DSL All-in M Professional ADSL	16 Mbit/s ⁹² 1 Mbit/s	--- ⁹³	All Net Flatrate in alle Festnetz- und Mobilfunknetze, 5 GB Speicherplatz, 1 feste IP-Adresse	29,40 €
O₂	O ₂ DSL All-in L VDSL	50 Mbit/s ⁹⁴ 10 Mbit/s	--- ⁹⁵	All Net Flatrate in alle Festnetz- und Mobilfunknetze	29,40 €
O₂	O ₂ DSL All-in L Professional VDSL	50 Mbit/s ⁹⁶ 10 Mbit/s	--- ⁹⁷	All Net Flatrate in alle Festnetz- und Mobilfunknetze, 5 GB Speicherplatz, 1 feste IP-Adresse	33,61 €
O₂	O ₂ DSL All-in L VDSL	100 Mbit/s ⁹⁸ 40 Mbit/s	--- ⁹⁹	All Net Flatrate in alle Festnetz- und Mobilfunknetze	33,61 €
Versatel	Doppelflat basic	6 Mbit/s	24 Monate	1 GB Speicherplatz	25,13 €

⁸⁸ Die Telekom hat Ende 2014 das Tarifmodell umgebaut. Der Tarif wird nun unter dem Namen „MagentaZuhause L“ mit vergleichbaren Konditionen angeboten. Allerdings wird bei der Internet-Beschreibung darauf hingewiesen, dass es sich um eine „Internet-Flatrate mit VDSL/Fiber 100“ handelt. Die Bereitstellungstechnologie wird somit je nach Verfügbarkeit ausgewählt.

⁸⁹ Bei Vertragsabschluss bis 31.12.2014.

⁹⁰ Ab einem monatlichen Datenvolumen von 300 GB (3 Mal in Folge) wird auf 2 Mbit/s gedrosselt.

⁹¹ Mit 24 Monaten oder ohne Mindestvertragslaufzeit möglich. Das monatliche Entgelt ist in beiden Fällen gleich, das einmalige Bereitstellungsentgelt unterscheidet sich.

⁹² Ab einem monatlichen Datenvolumen von 300 GB (3 Mal in Folge) wird auf 2 Mbit/s gedrosselt.

⁹³ Mit 24 Monaten oder ohne Mindestvertragslaufzeit möglich. Das monatliche Entgelt ist in beiden Fällen gleich, das einmalige Bereitstellungsentgelt unterscheidet sich.

⁹⁴ Ab einem monatlichen Datenvolumen von 300 GB (3 Mal in Folge) wird auf 2 Mbit/s gedrosselt.

⁹⁵ Mit 24 Monaten oder ohne Mindestvertragslaufzeit möglich. Das monatliche Entgelt ist in beiden Fällen gleich, das einmalige Bereitstellungsentgelt unterscheidet sich.

⁹⁶ Ab einem monatlichen Datenvolumen von 300 GB (3 Mal in Folge) wird auf 2 Mbit/s gedrosselt.

⁹⁷ Mit 24 Monaten oder ohne Mindestvertragslaufzeit möglich. Das monatliche Entgelt ist in beiden Fällen gleich, das einmalige Bereitstellungsentgelt unterscheidet sich.

⁹⁸ Ab einem monatlichen Datenvolumen von 500 GB (3 Mal in Folge) wird auf 2 Mbit/s gedrosselt.

⁹⁹ Mit 24 Monaten oder ohne Mindestvertragslaufzeit möglich. Das monatliche Entgelt ist in beiden Fällen gleich, das einmalige Bereitstellungsentgelt unterscheidet sich.

Öffentliche Fassung

	ADSL	0,5 Mbit/s			
Versatel	Doppelfalt select ADSL	16 Mbit/s 0,8 Mbit/s	12 oder 24 Monate ¹⁰⁰	1 GB Speicherplatz	33,53 €
EWE TEL	DSL komfort 16 ADSL	16 Mbit/s 1 Mbit/s	24 Monate	Festnetz zu EWE-Mobil Flatrate, TV online, 5 GB Speicherplatz	25,17 €
EWE TEL	DSL komfort 50 VDSL	50 Mbit/s 10 Mbit/s	24 Monate	Festnetz zu EWE-Mobil Flatrate, TV online, 5 GB Speicherplatz	33,57 €
NetCologne	Doppel-Flat ADSL	25 Mbit/s 2,5 Mbit/s	24 Monate		25,13 €
NetCologne	Doppel-Flat VDSL	50 Mbit/s 5 Mbit/s	24 Monate		29,33 €
NetCologne	Doppel-Flat VDSL	100 Mbit/s 10 Mbit/s	24 Monate		37,73 €

Stand August 2014

Der Vergleich zwischen ADSL und VDSL zeigt, dass der Preisunterschied für ein Doppelflatangebot nur 5 Euro/Monat beträgt (Vergleich zwischen Datenübertragungsraten von 16 Mbit/s und 50 Mbit/s). Für VDSL mit einer Datenübertragungsrate von 100 Mbit/s werden weitere 5 Euro/Monat fällig. Dies entspricht im Übrigen auch den Preisspannen, die bisher zwischen den Anschlüssen anderer (niedrigerer) Bandbreitenabstufungen bei Neueinführung jeweils höherbitratiger Anschlüsse zu verzeichnen waren.

Eine Angebotsumstellungsflexibilität ist weiterhin aus den in der letzten Marktanalyse genannten Gründen zu verneinen. Der Wechsel von einem ADSL-Angebot zu einem VDSL-Angebot auf Basis des TAL-Geschäftsmodells dürfte sich in Zukunft eher noch erschweren. Durch den VDSL-Vectoring-Ausbau steht ein Unternehmen, dass VDSL-Anschlüsse über die Entbündelung von KVz bereitstellen möchte, nicht nur vor der Frage, wie es den weiteren Netzausbau angesichts ungünstiger Skalenerträge finanziert bzw. ob sich eine solche Investition überhaupt lohnt, sondern auch, in welcher Form eine solche Entbündelung überhaupt möglich ist: Denn dort, wo VDSL-Vectoring ausgebaut wird, erhält es möglicherweise aus technischen Gründen keinen Zugang mehr zur KVz-TAL.

Zwar könnte es ab 2016 VDSL-Anschlüsse über ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt anbieten, wenn es die dafür notwendigen ca. 900 Übergabepunkte erschließt. Eine solche Änderung des Geschäftsmodells dürfte aber eher den potenziellen Wettbewerb stärken. Die Angebotsumstellungsflexibilität wäre nur dann zu bejahen, wenn ein solcher Wechsel so kurzfristig erfolgen könnte, dass der Anbieter unmittelbar auf Preiserhöhungen reagieren kann. Das ist hier nicht der Fall. Darüber hinaus dürfen keine spürbaren Zusatzkosten anfallen, die ein Wechselhemmnis darstellen könnten. Entstehen erhebliche versunkene Kosten, wie bei einer Erschließung der Layer-2-Übergabepunkte anzunehmen ist, ist eine Angebotsumstellungsflexibilität zu verneinen. In diesem Fall handelt es sich um potenziellen Wettbewerb.¹⁰¹

Die Wettbewerbsbedingungen sind für beide DSL-Anschlussarten nach wie vor als weitgehend homogen zu bewerten. Hierfür sprechen insbesondere die bereits dargestellten einheitlichen Vermarktungsmechanismen, die vergleichbaren Tarife der jeweiligen Produkte sowie die Tatsache, dass ein Anbieter, der von ADSL2+-Angeboten auf VDSL-Angebote wechselt, sich den gleichen Nachfragergruppen gegenüber sieht. Ein Anbieter von VDSL-Produkten sieht sich dem Wettbewerbsdruck der ADSL-Angebote ausgesetzt, dies gilt entsprechend für einen Anbieter von ADSL-Angeboten. Somit sind sich die Angebots- und Nachfragemerkmale beider Anschlussarten sehr ähnlich

¹⁰⁰ Das monatliche Entgelt ist in beiden Fällen gleich, das einmalige Bereitstellungsentgelt unterscheidet sich.

¹⁰¹ Vgl. Leitlinien, Rz. 38.

Öffentliche Fassung

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass VDSL-Anschlüsse mit anderen xDSL-Anschlüssen substituierbare Leistungen sind, da sie den gleichen Zwecken dienen. Sie sind somit Teil der Breitbandanschlussmärkte, die mit den hier zu betrachtenden Bitstromzugangsmärkten korrespondieren. Dies folgt auch dem Grundsatz der Technologieneutralität der Regulierung.

8.2.1.2 Breitbandanschlüsse auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur

Die Bedeutung der Breitbandanschlüsse auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur (im Folgenden kurz TV-Kabelanschlüsse) als Anschluss zur Nutzung von breitbandigen Zugangsdiensten hat in der Zeit seit der letzten Marktanalyse noch einmal zugenommen. So machte ihr Anteil an den Breitbandanschlüssen Ende 2013 18% aus. TV-Kabelanschlüsse waren in der Festlegung 2010 Teil des korrespondierenden Endkundenmarktes. Die Tatsache, dass die Marktanteilsgewinne zu Lasten von DSL-Anschlüssen gehen, bestätigt die damalige Einschätzung, dass die TV-Kabelanschlüsse mit DSL-Anschlüssen austauschbar sind. Das Ergebnis dieser Substitutionsprüfung hat insofern auch heute noch Bestand.

Damals wurden TV-Kabelanschlüsse mit Datenübertragungsraten von bis zu 32 Mbit/s angeboten. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden überprüft, inwieweit TV-Kabelanschlüsse, die aktuell mit sehr hohen Datenübertragungsraten (bis zu 150 Mbit/s)¹⁰² vermarktet werden, auch Teil des hier abzugrenzenden Breitbandanschlussmarktes sind.

Diese Anschlüsse haben den gleichen Verwendungszweck wie xDSL-Anschlüsse. Aufgrund der hohen Datenübertragungsraten, die mit den TV-Kabelanschlüssen erreichbar sind, ist eine direkte Austauschbarkeit mit solchen ADSL-Anschlüssen, die nur eine Datenübertragungsraten von 2 Mbit/s leisten können, fraglich. Allerdings werden TV-Kabelanschlüsse nicht nur mit den sehr hohen Datenübertragungsraten von bis zu 50 Mbit/s, 100 Mbit/s bzw. 150 Mbit/s angeboten. Als Standardangebot werden Bündel mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 25 Mbit/s vermarktet. Diese Datenübertragungsraten sind auch mit ADSL2+- bzw. VDSL-Anschlüssen erreichbar. Auch Datenübertragungsraten von bis zu 50 Mbit/s können, abhängig von der Entfernung zum KVz, von VDSL-Anschlüssen (ohne den Einsatz von Vectoring) erreicht werden.

Die Bündelangebote der TV-Kabelanschlüsse sind vom Umfang und vom Preisniveau vergleichbar mit denen der ADSL- und VDSL-Anschlüsse entsprechender Bandbreiten. Dabei sind die Angebote der TV-Kabelanbieter sogar etwas preisgünstiger als die der jeweiligen xDSL-Anbieter. Dies zeigt die folgende Übersicht in Tabelle 2:

¹⁰² So Mitte 2014 Unity Media und Telecolumbus.

Öffentliche Fassung

Tabelle 2: Produktbeispiele TV-Kabelanschlüsse¹⁰³

Anbieter	Produktname	Download/ Upload (maximal)	Mindest- vertragszeit	Zusatzleistungen (inklusive; Beispiele)	Paketpreis pro Monat
Kabel Deutschland (KDG)/ Vodafone ¹⁰⁴	Internet & Telefon 10	10 Mbit/s 600 Kbit/s	24 Monate	E-Mail-Paket, 1 GB Speicherplatz	20,92 €
KDG/Vodafone	Internet & Telefon 25	25 Mbit/s 1 Mbit/s	24 Monate	E-Mail-Paket, 1 GB Speicherplatz	25,13 €
KDG/Vodafone	Internet & Telefon 50	50 Mbit/s 2 Mbit/s	24 Monate	E-Mail-Paket, 1 GB Speicherplatz	27,65 €
KDG/Vodafone	Internet & Tele- fon Business 50	50 Mbit/s 2 Mbit/s	24 Monate	Homepage-Paket, bis zu 4 Telefonleitungen, Telefon- funktionen wie bei ISDN, kostenloser Installations- service, kostenfreie Busi- ness- u. Entstörhotline, ver- kürzte Entstörzeit (max. 12 Stunden), 4 GB Webspace	33,53 €
KDG/Vodafone	Internet & Telefon 100	100 Mbit/s 6 Mbit/s	24 Monate	E-Mail-Paket, 1 GB Speicherplatz	33,53 €
KDG/Vodafone	Internet & Tele- fon Business 100	100 Mbit/s 12 Mbit/s	24 Monate	Homepage-Paket, bis zu 4 Telefonleitungen, Telefon- funktionen wie bei ISDN, kostenloser Installations- service, kostenfreie Busi- ness- u. Entstörhotline, ver- kürzte Entstörzeit (max. 12 Stunden), 4 GB Webspace	41,93 €
Unitymedia	2play Smart	10 Mbit/s 1 Mbit/s	24 Monate		16,81 €
Unitymedia	Office Internet & Phone 50	50 Mbit/s 5 Mbit/s	24 Monate	1 statische IP-Adresse, bis zu 3 Telefonleitungen, Sicher- heitspaket, Installation vor Ort, Verkürzte Entstörzeit (max. 8 Stunden)	25,13 €
Unitymedia	2play Plus 100	100 Mbit/s 2,5 Mbit/s	24 Monate		29,41 €
Unitymedia	Office Internet & Phone 100	100 Mbit/s 7,5 Mbit/s	24 Monate	1 statische IP-Adresse, bis zu 3 Telefonleitungen, Sicher- heitspaket, Installation vor Ort, Verkürzte Entstörzeit (max. 8 Stunden)	41,93 €

Stand August 2014

¹⁰³ 2Play-Angebote (Festnetz- und Internet-Flatrate); Einmalentgelte/-gutschriften nicht berücksichtigt. Der monatliche Grundpreis berücksichtigt keine Gutschriften oder Rabatte, die für einen Teil oder die ganze Mindestvertragsdauer gewährt werden.

¹⁰⁴ Mittlerweile gehört Kabel Deutschland zum Vodafone-Konzern. Zum Zeitpunkt der Erstellung der Marktanalyse wurden die Kabelprodukte noch von Kabel Deutschland vermarktet. Nunmehr werden die in dieser Tabelle aufgeführten Produkte sowohl von Vodafone unter eigenem Namen als auch noch unter dem Namen von Kabel Deutschland auf einer eigenen Internetseite der Kabel Deutschland angeboten. Dabei wird auf dieser Internetseite der Kabel Deutschland darauf hingewiesen, dass es sich um ein Vodafone Unternehmen handelt.

Öffentliche Fassung

Schon bei einer kleinen, aber signifikanten Preiserhöhung muss der Anbieter von breitbandigen Diensten, die auf xDSL-Anschlüssen basieren, fürchten, dass die Kundenabwanderungen hin zu TV-Kabelanschlüssen den erwarteten Erlöszuwachs durch den erhöhten Preis überkompensieren. Dies gilt insbesondere auch für Anbieter von VDSL-Anschlüssen, die befürchten müssen, dass ihre Kunden im Falle einer Preiserhöhung zu den sehr hochbitratigen TV-Kabelanschlüssen abwandern, die obendrein zu sehr wettbewerbsfähigen Preisen angeboten werden.

Dies wird auch von der überwiegenden Mehrheit der befragten Unternehmen im Auskunftersuchen so gesehen, die die Preiselastizität der Nachfrage auf den Endkundenmärkten als hoch bis sehr hoch eingeschätzt hat. Ihrer Auffassung nach sind Preiserhöhungen gegenüber den Endkunden aufgrund des starken (Preis-)Wettbewerbs nicht durchsetzbar, sondern würden (auch bei geringeren Preiserhöhungen) zu einem Abwandern der Endkunden zu anderen Anbietern führen. Dies gelte insbesondere in Regionen, in denen es mehrere Infrastrukturen gebe. Hier seien Preiserhöhungen nur mit einer überproportional hohen Kundenabwanderung durchsetzbar. Gerade von den Kabelnetzbetreibern ginge ein starker Wettbewerbsdruck aus.

Somit sind TV-Kabelanschlüsse mit ADSL- und VDSL-Anschlüssen austauschbar.

Eine Angebotsumstellungsflexibilität ist zu verneinen, da ein TV-Kabelnetzbetreiber keine xDSL-Anschlüsse anbieten kann, ohne sein Netz umzubauen. Entsprechendes gilt für das Angebot von TV-Kabelanschlüssen durch DSL-Anbieter.

Die Wettbewerbsbedingungen sind für xDSL- und TV-Kabelanschlüsse nach wie vor als weitgehend homogen zu bewerten. Hierfür sprechen insbesondere die bereits dargestellten einheitlichen Vermarktungsmechanismen, die vergleichbaren Tarife der jeweiligen Produkte sowie die Tatsache, dass sich die Anbieter den gleichen Nachfragergruppen gegenübersehen.

Zwischenergebnis

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass alle TV-Kabelanschlüsse mit ADSL- und VDSL-Anschlüssen substituierbare Leistungen sind, da sie den gleichen Zwecken dienen. Sie sind somit Teil der Breitbandanschlussmärkte, die mit den hier zu betrachtenden Bitstromzugangsmärkten korrespondieren. Dies folgt auch dem Grundsatz der Technologieneutralität der Regulierung.

8.2.1.3 Glasfaseranschlüsse

Die in der letzten Marktanalyse festgestellte Austauschbarkeit der reinen Glasfaseranschlüsse hat nach wie vor ihre Gültigkeit. Anders als bei der letzten Festlegung angenommen, ist bei den Glasfaseranschlussinfrastrukturen nach wie vor keine hohe Flächendeckung erreicht. Auch hat die Telekom den 2010 angekündigten Glasfaserausbau von bis zu 10% der Festnetzanschlüsse bis Ende 2012 nicht realisiert.¹⁰⁵ Mittlerweile gibt es aber mehr als 30 Anbieter von reinen Glasfaseranschlüssen. Die im Rahmen dieser Marktuntersuchung befragten Unternehmen haben angegeben, gut eine halbe Million Glasfaseranschlüsse (FTTB und FTTH) ausgerollt zu haben¹⁰⁶. Insgesamt wurden davon Ende 2013 knapp 150.000 Anschlüsse vermarktet. Auch wenn die Versorgung mit

¹⁰⁵ Vgl. dazu auch die Ausführungen im Bereich der sachlichen Marktanalyse der Vorleistungsmärkte.

¹⁰⁶ Die Mitgliedsunternehmen des BUGLAS gaben bereits für Ende 2012 an, die Millionengrenze bei mit Glasfaseranschlüssen versorgten Haushalten überschritten zu haben. Stellungnahme des BUGLAS e.V. vom 01.07.2013 zum Verfahren TAL-Entgelte, BK3c-13/002.

Öffentliche Fassung

Glasfaseranschlüssen insgesamt weniger als 5% der Haushalte¹⁰⁷ umfasst, so ist dies doch mehr als nur ein punktuellles Angebot und hat damit auch Bedeutung für den Markt.

Die Glasfaseranschlüsse werden zu ähnlichen Preisen und Konditionen vermarktet wie xDSL-Anschlüsse oder TV-Kabelanschlüsse. Häufig werden Bündelprodukte angeboten, die einen ähnlichen Umfang haben wie die bisher untersuchten Breitbandanschlüsse. Die Telekom bietet sogar VDSL- und Glasfaseranschlüsse in einem Tarif an (Call & Surf Comfort Speed), bei dem Bedingungen und Preise für Datenübertragungsraten von 50 Mbit/s und 100 Mbit/s im Download jeweils gleich sind. Datenübertragungsraten von bis zu 200 Mbit/s im Download können als Option für monatlich 15 Euro (10 Euro/Monat bei Abschluss des Vertrags bis 31.12.2014) hinzugebucht werden. Nach der Tarifumstellung der Telekom auf die MagentaZuhause-Tarife gibt es bei den Angeboten für 50 bzw. 100 Mbit/s im Download jeweils nur einen Tarif (M oder L), bei denen – je nach Verfügbarkeit – sowohl VDSL als auch Glasfaser als Bereitstellungstechnologie aufgeführt werden. Die Auswahl der jeweiligen Technologie erfolgt durch die Telekom je nach Verfügbarkeit.

Nachstehend werden einige Angebote¹⁰⁸ gegenübergestellt:

Tabelle 3: Produktbeispiele Glasfaseranschlüsse¹⁰⁹ Stand August 2014

Anbieter	Produktname	Download/ Upload (maximal)	Mindest- vertragszeit	Zusatzleistungen (inklusive; Beispiele)	Paketpreis pro Monat
Telekom Deutschland	Call & Surf Comfort Speed – Fiber 50 ¹¹⁰	50 Mbit/s 10 Mbit/s	24 Monate	25 GB Online-Speicher, WLAN TO GO	33,57 € ¹¹¹
Telekom Deutschland	DeutschLAN Connect M – Call & Surf Comfort Speed	50 Mbit/s 10 Mbit/s	24 Monate	iMeet Basic, WLAN TO GO, garantierte Entstörung innerhalb von 24 Stunden	33,57 € ¹¹²
Telekom Deutschland	Call & Surf Comfort Speed – Fiber 100 ¹¹³	100 Mbit/s 40 Mbit/s	24 Monate	25 GB Online-Speicher, WLAN TO GO	37,77 € ¹¹⁴
Telekom Deutschland	DeutschLAN Connect M – Call & Surf Comfort Speed	100 Mbit/s 40 Mbit/s	24 Monate	iMeet Basic, WLAN TO GO, garantierte Entstörung innerhalb von 24 Stunden	37,77 € ¹¹⁵
EWE Tel	EWE LWL 50 Premium	50 Mbit/s 10 Mbit/s	24 Monate	Eine Wunschoption ¹¹⁶ , 2. Telefonleitung, EWE Cloud mit 5 GB	33,57 €

¹⁰⁷ TÜV Rheinland: Bericht zum Breitbandatlas Ende 2013 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

¹⁰⁸ Alle Preise der Telekom für Geschäftskunden werden netto beworben.

¹⁰⁹ 2Play-Angebote (Festnetz- und Internet-Flatrate); Einmalentgelte/-gutschriften nicht berücksichtigt. Der monatliche Grundpreis berücksichtigt keine Gutschriften oder Rabatte, die für einen Teil oder die ganze Mindestvertragsdauer gewährt werden.

¹¹⁰ Die Telekom hat Ende 2014 das Tarifmodell umgebaut. Der Tarif wird nun unter dem Namen „MagentaZuhause M“ mit vergleichbaren Konditionen angeboten. Allerdings wird bei der Internet-Beschreibung darauf hingewiesen, dass es sich um eine „Internet-Flatrate mit VDSL/Fiber 50“ handelt. Die Bereitstellungstechnologie wird somit je nach Verfügbarkeit ausgewählt.

¹¹¹ Bei Vertragsabschluss bis 31.12.2014.

¹¹² Bei Vertragsabschluss bis 31.12.2014.

¹¹³ Die Telekom hat Ende 2014 das Tarifmodell umgebaut. Der Tarif wird nun unter dem Namen „MagentaZuhause L“ mit vergleichbaren Konditionen angeboten. Allerdings wird bei der Internet-Beschreibung darauf hingewiesen, dass es sich um eine „Internet-Flatrate mit VDSL/Fiber 100“ handelt. Die Bereitstellungstechnologie wird somit je nach Verfügbarkeit ausgewählt.

¹¹⁴ Bei Vertragsabschluss bis 31.12.2014.

¹¹⁵ Bei Vertragsabschluss bis 31.12.2014.

Öffentliche Fassung

EWE Tel	EWE LWL 100 Premium	100 Mbit/s 30 Mbit/s	24 Monate	Eine Wunschoption, 2. Telefonleitung, EWE Cloud mit 5 GB	41,97 €
SWN-NetT	SWN-NetT + Web 50	50 Mbit/s 5 Mbit/s	k. A.		41,18 €
SWN-NetT	SWN-NetT + Web 100	100 Mbit/s 10 Mbit/s	k. A.		49,58 €
KielNET	SHkomplett 50	50 Mbit/s 10 Mbit/s	12 bzw. 24 Monate		36,05 € ¹¹⁷
KielNET	SHkomplett 100	100 Mbit/s 20 Mbit/s	12 bzw. 24 Monate		39,41 € ¹¹⁸

Die für den Massenmarkt konzipierten Glasfaseranschlüsse dienen dem gleichen Verwendungszweck wie die übrigen Breitbandanschlüsse. VDSL-Anschlüsse und auch TV-Kabelanschlüsse sind vom Verwendungszweck her grundsätzlich mit diesen reinen Glasfaser-Anschlüssen als austauschbar anzusehen, da sowohl die Datenübertragungsraten als auch die Preise auf einem ähnlichen Niveau liegen. Ein hypothetischer Monopolist müsste deshalb bei einer geringen, aber signifikanten Preissteigerung von Breitbandanschlüssen von 5-10 % fürchten, dass ein so bedeutsamer Teil seiner Nachfrager zu reinen Glasfaseranschlüssen wechseln würde, dass der negative Mengeneffekt den positiven Preiseffekt zumindest nivelliert. Damit könnte das Ziel seiner Preiserhöhungsstrategie, Erlössteigerungen zu realisieren, nicht erreicht werden.

Es ist fraglich, ob ein reiner Glasfaseranschluss, der i.d.R. mit einer Datenübertragungsrate von 50 Mbit/s und höher im Download vermarktet wird, auch direkt z.B. mit einem ADSL-Anschluss mit niedriger Datenübertragungsrate austauschbar ist. Angesichts des gleichen Verwendungszwecks, der ähnlichen Angebotsstruktur und der Substitutionskette über VDSL- und TV-Kabelanschlüsse sind ADSL-Anschlüsse und Glasfaseranschlüsse dem gleichen Markt zuzuordnen. Sofern ein Anbieter die Preise für ADSL-Anschlüsse mit niedriger Datenübertragungsrate erhöht, muss er davon ausgehen, dass die Endkunden andere Angebote am Markt auswählen werden. Dazu gehören neben den VDSL- und TV-Kabelanschlüssen angesichts der ähnlichen Tarife auch die reinen Glasfaseranschlüsse.

Die Telekom wirbt in ihrer Ende 2014 vorgenommenen Umstellung des Tarifmodells auf die MagentaZuhause-Tarife M und L damit, dass diese per VDSL und Glasfaser bereitgestellt werden. Die Werbung zeigt dem Endkunden also, dass beide Technologien den jeweiligen schnellen Breitbandanschluss bereitstellen können. Im MagentaZuhause Tarif S mit 16 Mbit/s im Download wird auf (V)DSL als Bereitstellungstechnologie verwiesen. Die Telekom bietet so über die VDSL-Anschlüsse ein großes Spektrum an Breitbandanschlüssen für Privatkunden an, die einerseits zusammen mit ADSL-Anschlüssen und andererseits zusammen mit Glasfaseranschlüssen beworben werden. Damit spiegelt sich die oben bereits allgemein aufgeführte Substitutionskette auch im Tarifmodell der Telekom wider.

Die Angebotsumstellungsflexibilität ist bei diesen Anschlüssen nach wie vor zu verneinen. Auch ein Anbieter von Breitbandanschlüssen, die in eine FTTB-Infrastruktur münden, ist kurzfristig nicht in der Lage, Glasfasertrassen bis zur TAE des Endkunden auszubauen; noch weniger gelingt dies einem Anbieter von Anschlüssen, die über eine FTTC-Infrastruktur an das Konzentratornetz angeschlossen werden.

¹¹⁶ Z.B. Sicherheitspaket, 100 Freiminuten in Mobilfunknetze oder Auslandsflat für bestimmte Länder.

¹¹⁷ Das monatliche Entgelt ist in beiden Fällen gleich, nur das einmalige Bereitstellungsentgelt unterscheidet sich.

¹¹⁸ Das monatliche Entgelt ist in beiden Fällen gleich, nur das einmalige Bereitstellungsentgelt unterscheidet sich.

Öffentliche Fassung

Hochwertige Glasfaseranschlüsse, die für gewerbliche Kunden mit sehr hohen Anschlusskapazitäten und individueller Netztopologie als Einzelaufträge konzipiert wurden, sind nach wie vor nicht dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse zuzuordnen. Ihr Preisniveau liegt um ein Vielfaches über dem Niveau der Preise der hier betrachteten breitbandigen Endkundenanschlüsse. Die Kunden, die solche hochwertigen Anschlüsse nutzen, erwarten zusätzlich sehr hohe Qualitätsleistungen, von daher ist eine Austauschbarkeit aus Nachfragersicht zu verneinen. Auch die Angebotsumstellungsflexibilität dürfte nicht gegeben sein, da es sich hier um individuelle Einzelleistungen handelt, die häufig nicht mit den Netztopologien von Massenmarktanbietern übereinstimmen.

Zwischenergebnis

Die schon in der letzten Marktanalyse festgestellte Austauschbarkeit der reinen Glasfaseranschlüsse für Massenmarktanwendungen hat sich bestätigt. Damit werden diese ebenfalls dem Breitbandmarkt zugeordnet.

8.2.1.4 SDSL-Anschlüsse

Bisher waren S(H)DSL-Anschlüsse dem Premiummarkt zugeordnet. Es ist zu prüfen, ob diese Abgrenzung unter den heutigen Entwicklungen noch angemessen ist.

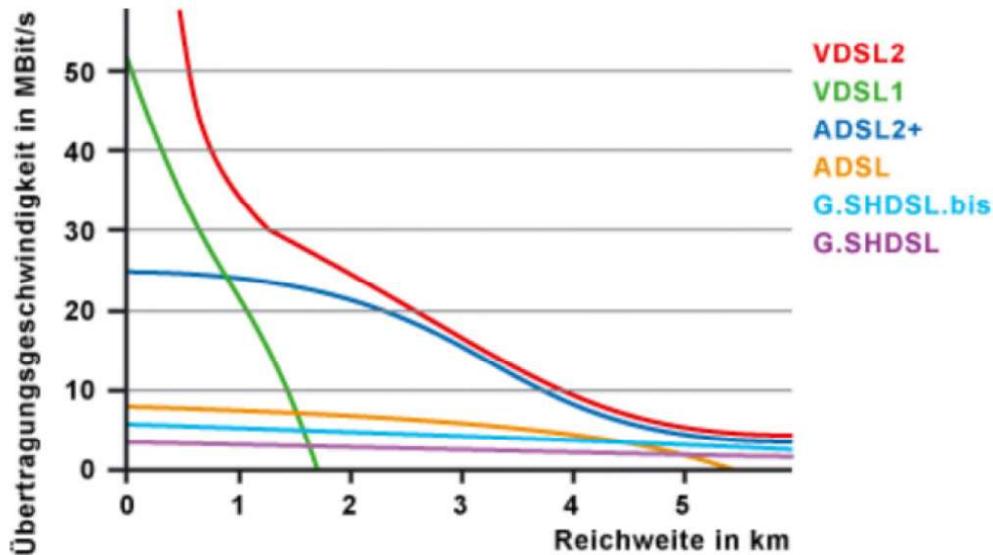
Symmetrische Anschlüsse unterscheiden sich von asymmetrischen in ihrer Funktionalität und auch in technischer Hinsicht. Symmetrische Anschlüsse ermöglichen eine gleiche Übertragungsgeschwindigkeit von Upload und Download, während bei asymmetrischen Anschlüssen der Download erheblich höher ist als der Upload. Dazu ist es erforderlich, die gesamte Teilnehmeranschlussleitung zu nutzen. Dabei handelt es sich um einen reinen breitbandigen Datenanschluss, bei dem aber ein Voice over IP Dienst ähnlich wie bei asymmetrischen Breitbandanschlüssen möglich ist. Auf Basis der SDSL-Technologie kann über eine Kupferdoppelader max. eine Bitrate von 2,3 Mbit/s auf einer Leitung erzielt werden.¹¹⁹ Mit einer Kupferdoppelader mit 0,6 mm Durchmesser ist eine Reichweite von 6 km möglich. Bei zwei Kupferdoppeladern erreicht man eine Verdoppelung der Übertragungsrates. Die SDSL-Technologie weist z.B. im Vergleich zu ADSL Reichweitenvorteile auf. SDSL-Anschlüsse haben eine Reichweite von bis zu 8 km. Die Reichweite von SHDSL-Anschlüssen liegt um bis zu 20% höher als bei den älteren SDSL- bzw. HDSL-Verfahren.¹²⁰

¹¹⁹ Vgl. Grundsatzdokument Technische und operationelle Aspekte des Zugangs zu Glasfasernetzen und anderen NGA-Netzen, NGA-Forum, AG Interoperabilität, v. 1.0 vom 04.05.2011, S. 43.

¹²⁰ Vgl. <http://www.elektronik-kompodium.de/sites/kom/0305234.htm>

Abbildung 1: Übertragungsgeschwindigkeiten und Reichweiten im Vergleich

Übertragungsgeschwindigkeit



Quelle: www.elektronik-kompodium.de

Die technische Ausgestaltung ist für die Marktabgrenzung nicht entscheidend. Es kommt vielmehr auf die Austauschbarkeit aus Nachfragersicht an.

Die Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 geht davon aus, dass die Unterschiede zwischen einem Massenmarkt und einem Markt für große Geschäftskunden, die häufig über mehrere Standorte verfügen, vor allem daraus resultieren, dass diese großen Geschäftskunden üblicherweise ausreichend hohe Datenübertragungsraten im Up- und Download (oft symmetrisch), nur eine geringe, begrenzte Überbuchung bei Verbindungen mit hohen Bandbreiten sowie weitere Dienste (häufig virtuelle Netze) und garantierte Qualitätszusagen benötigen.

Die Tatsache, dass ein Anschluss symmetrische Bandbreiten ermöglicht, stellt alleine noch kein Unterscheidungsmerkmal dar. Betrachtet man die Übertragungsgeschwindigkeiten, die mit SDSL-Anschlüssen möglich sind, stellt man fest, dass diese derzeit eher am unteren Rand des Spektrums liegen, die auf dem Massenmarkt zu finden sind. Zwar werden die symmetrischen Anschlüsse nach wie vor vorwiegend für gewerbliche Nutzer beworben. Allerdings wandelt sich deren Bedarf derzeit eher hin zu Übertragungsgeschwindigkeiten von 50 Mbit/s symmetrisch und mehr¹²¹. Selbst im Upload kann bei 2 Mbit/s nicht mehr von einer Datenübertragungsrate ausgegangen werden, die einen erhöhten Bedarf zu decken vermag. Auch für Privatkunden dürfte ein Upload mit 2 Mbit/s nicht ausreichend sein, wenn sie Cloud-Anwendungen (z.B. Dropbox) verwenden. Diese Anwendungen werden heutzutage bereits häufig genutzt. Die Anbieter haben darauf reagiert. So enthalten neue Verträge teilweise bereits einen Netzspeicher¹²².

Die üblichen Produkte des Massenmarktes ermöglichen z.B. bei einem VDSL2-Anschluss 50Mbit/s download und 10 Mbit/s upload (s.o.). Bei Glasfaseranschlüssen gibt es selbst bei Standardtarifen 100 Mbit/s im Download und 20 Mbit/s im Upload¹²³. Diese Angebote dürften

¹²¹ Dieser erhöhte Bedarf zeigt sich beispielsweise auch im Zusammenhang mit der Breitbandausbauförderung.

¹²² Vgl. die jeweiligen Produktübersichten.

¹²³ Z.B. Congstar für 34,99 Euro bzw. 39,99 Euro, falls verfügbar, Stand Juli 2014.

Öffentliche Fassung

auch für eine Vielzahl von kleinen und mittleren Geschäftskunden attraktiv sein, sofern sie nicht die oben beschriebenen hochqualitativen Produkte benötigen.

Darüber hinaus gibt es am Markt Tarife für Geschäftskunden, die bereits bei einem VDSL-Anschluss eine Downloadrate von 25 Mbit/s mit einer Uploadrate von 5 Mbit/s bzw. eine Downloadrate von 50 Mbit/s mit einer Uploadrate von 10 Mbit/s zu einem wesentlich günstigeren Preis als die SDSL-Produkte anbieten und bereits eine Reihe von zusätzlichen Qualitätsmerkmalen enthalten (z.B. Deutsche Telekom DeutschlandLAN Connect M/BusinessBasic Complete VDSL für 65,34 Euro/Monat bzw. BusinessBasic Complete Premium VDSL für 54,30 Euro/Monat¹²⁴, inklusive fester IP-Adresse, 24-Stunden-Hotline und kürzeren Entstörzeiten).

Zwar werden bei den o.g. VDSL-/TV-Kabelanschluss-Produkten keine Bandbreiten garantiert. Dies gilt aber gleichermaßen für SDSL-Anschlüsse, da es sich bei SDSL-Anschlüssen ebenfalls um Best-Effort-Produkte handelt. Es ist somit gerade kein Produkt, bei dem Datenübertragungsraten – wie z.B. bei einer Mietleitung – garantiert werden können. Ein Endkunde, der Wert auf garantierte Datenübertragungsraten legt, kann somit nicht auf ein SDSL-Produkt zurückgreifen. Sofern Unternehmen hochwertige SDSL-Produkte anbieten, die garantierte Datenübertragungsraten und keine Überbuchung haben, würden diese nicht zum vorliegenden Markt gehören. Damit steht ein SDSL-Anschluss den bisher untersuchten Anschlüssen auf Basis von VDSL2-, FTTH- oder TV-Kabelnetztechnologien von seinen Funktionalitäten deutlich näher als hochwertigen Geschäftskundenprodukten, die z.B. auf Basis von Mietleitungen angeboten werden.

Ein Preisvergleich ist auch hier erschwert, weil zum einen sowohl SDSL-Anschlüsse als auch höherwertige VDSL-/Glasfaser-/Kabelanschlüsse eine Vielzahl unterschiedlicher Zusatzleistungen bereits beinhalten, die nicht als Teilpreise beziffert werden können. Dies erschwert die Vergleichbarkeit der einzelnen Angebote. Zum anderen gibt es gerade im Bereich der höherwertigen Anschlüsse größere Preisspannen. Trotzdem bleibt festzuhalten, dass SDSL-Anschlüsse ein deutlich höheres Preisniveau haben, weil sie oft bereits Zusatzleistungen enthalten (z.B. fest IP-Adressen, schnellere Entstörung usw.).

Tabelle 4: Übersicht SDSL-Produkte

Anbieter	Produktname	Datenübertragungsratesymmetrisch (maximal)	Mindestvertragszeit	Zusatzleistungen (inklusive; Beispiele)	Paketpreis pro Monat
Telekom Deutschland	DSL Business symmetrisch	2048 kbit/s	12 Monate	Feste IP-Adresse, eigene Internetdomain	139,00 €
BITel	BITel Business S-DSL 2.0	2048 kbit/s	12 oder 24 Monate ¹²⁵	Feste Internetadresse, 3 Domains, 100 MB Webespace	119,00 €
M-Net	M-Net SDLS flat 2300	2300 kbit/s	k.A.	Premium-ISDN-Anschluss, Statische IPv4-Adressen, Vor-Ort-Installation, Domain und Webespace	114,80 €

Stand August 2014

Unabhängig von der zugrunde liegenden Technologie haben die Endkunden im Rahmen ihrer Bündelangebote die Möglichkeit, weitere Optionen auszuwählen, die ihnen eine verbesserte Qualität oder weitere Leistungsmerkmale (z.B. fest IP-Adressen) ermöglichen. Bündelangebote, die vorwiegend für Geschäftskunden gedacht sind, enthalten teilweise

¹²⁴ Aktionspreis bis 31.12.2014.

¹²⁵ Unterscheidet sich nicht im monatlichen Entgelt, aber im Bereitstellungspreis.

Öffentliche Fassung

bereits eine feste IP-Adresse. Vergleicht man SDSL-Tarife, die i.d.R. bereits eine Reihe von Merkmalen für Geschäftskunden oder Privatkunden mit höheren Anforderungen enthalten, mit entsprechenden VDSL- oder Glasfaserpaketen und den ggf. jeweils hinzubuchbaren Optionen, so fällt der Preisunterschied geringer aus.

Im Rahmen einer Kettensubstitution kann davon ausgegangen werden, dass SDSL-Produkte in Bezug auf das Preisniveau noch am oberen Rand des Massenmarktes dazugehören.

Insgesamt ist festzuhalten, dass SDSL-Anschlüsse – anders als in der Festlegung 2010 dargelegt – nicht mehr als Premiumprodukte zu betrachten sind, die sich so signifikant von den Produkten im Massenmarkt unterscheiden, dass sie einem anderen Markt angehören: das wichtigste funktionelle Unterscheidungsmerkmal zu den Anschlüssen im Massenmarkt, nämlich eine vergleichsweise hohe Datenübertragungsrate im Upload, die für Endkunden mit höheren Ansprüchen wichtig ist, wird mittlerweile auch von vielen höherwertigen Produkten im Massenmarkt bereitgestellt. Darüber hinaus bieten diese Produkte für den Massenmarkt zusätzlich einen deutlich höheren Download als die symmetrischen Produkte. Dies gilt nicht nur für Premium- oder Geschäftskundenprodukte, sondern bereits für sog. Basisprodukte im Privatkundengeschäft, die eine geringere Bandbreite an Zusatzprodukten bieten. Damit gehören SDSL-Anschlüsse auch nicht zu den von der Kommission aufgeführten Produkten für große Geschäftskunden, die einen besonderen Bedarf an Übertragungsgeschwindigkeiten oder Qualitätszusagen haben, da sich diese insbesondere durch ausreichend hohe Datenübertragungsraten (oft symmetrisch) und eine geringe Überbuchung auszeichnen.

Teilweise dürften SDSL-Produkte auch von solchen Kunden mit einem höheren Bandbreitenbedarf gewählt werden, die sich in Gebieten mit einer nur niederbitratigen Versorgung mit Breitbandanschlüssen (max. 1 Mbit/s) befinden, weil beispielsweise die Länge der TAL höhere Datenübertragungsraten nicht zulässt. SDSL ist für diese Kunden die einzige Möglichkeit, überhaupt Breitbandanschlüsse mit einer Datenübertragungsrate von 2 Mbit/s (und dies sogar symmetrisch) zu erhalten.

Ungeachtet der unterschiedlichen Preise zeigt sich eine Austauschbarkeit aus Sicht der Endkunden auch darin, dass trotz des ständig steigenden Bedarfs an Datenvolumina und Datenübertragungsraten der Unternehmen wie auch der Privatkunden die (ohnehin geringe) Anzahl der SDSL-Anschlüsse noch weiter zurückgegangen ist, während die Zahl der Anschlüsse mit höheren Übertragungsgeschwindigkeiten (VDSL, FTTH, TV-Kabelanschlüsse¹²⁶) teilweise stark angestiegen ist. Wären die SDSL-Anschlüsse nicht austauschbar mit diesen Anschlüssen, so hätte ihre Zahl in den letzten Jahren signifikant ansteigen müssen, weil sich nur so der Bedarf an höheren Datenvolumina und Übertragungsgeschwindigkeiten hätte decken lassen. Insgesamt gibt es derzeit in Deutschland deutlich weniger als 100.000 SDSL-Anschlüsse. Damit entwickeln sich SDSL-Produkte immer mehr zu einem Nischenprodukt.

Diese Entwicklung zeigt, dass man zumindest von einer einseitigen Austauschbarkeit ausgehen kann. Eine Austauschbarkeit in die andere Richtung dürfte allerdings aufgrund des Preisunterschieds nicht vorliegen. Bei einer kleinen, aber signifikanten Preiserhöhung z.B. von asymmetrischen xDSL-, Glasfaser- oder TV-Kabelnetzanschlüssen werden die Endkunden nicht auf ein SDSL-Produkt umsteigen, weil die SDSL-Preise auch dann immer noch über den erhöhten Preisen liegen werden.

Die Angebotsumstellungsflexibilität ist zu bejahen. TK-Dienstleister, die ihren Endkunden Anschlüsse auf Basis der DSL-Technologie über die TAL bereitstellen können, können ihnen sowohl asymmetrische wie auch symmetrische Breitbandanschlüsse anbieten.

¹²⁶ Auch die TV-Kabelanbieter haben mittlerweile Produkte für Geschäftskunden im Portfolio.

Öffentliche Fassung

So nutzt NetCom BW die höhere Reichweite, die mit SDSL erzielt werden kann, um damit in Gebieten ohne Breitbandverfügbarkeit durch andere Technologien Endkunden mit 2 Mbit/s anzuschließen. Allerdings sind diese Anschlüsse nicht symmetrisch, sondern bieten im Upload nur 384 kbit/s. Die Preise für diese Anschlüsse betragen monatlich 33,53 Euro (Doppelflatrate) netto.

Der Angebotsumstellungsflexibilität steht auch nicht entgegen, dass SDSL nicht an allen Teilnehmeranschlussleitungen möglich ist: auch die anderen Infrastrukturen, die für Breitbandanschlüsse genutzt werden, sind in Deutschland nicht flächendeckend vorhanden.

Fazit:

Neben der bedingten Austauschbarkeit aus Nachfragersicht spricht die Angebotsumstellungsflexibilität in jedem Fall für eine Zugehörigkeit von SDSL-Anschlüssen zum Massenmarkt für Breitbandanschlüsse.

8.2.1.5 Internetfestverbindungen

Eine Internetfestverbindung ist eine permanente digitale Datenverbindung, die von einem Netzbetreiber zur Verfügung gestellt wird. Im Gegensatz zur Mietleitung, bei der meist zwei Teilnehmer-Endpunkte (z.B. verschiedene Lokationen eines Unternehmens) mit einer physischen oder virtuellen Leitung verschaltet werden, verbindet eine Internetfestverbindung i.d.R. ein Netzwerk mit dem Internet. Gegenüber einer Mietleitung ist eine Internetfestverbindung mit einem Add-on behaftet, d.h. sie beinhaltet zusätzliches Equipment (z.B. Router) und die Herstellung der Internetkonnektivität. Über sie können neben dem Datentransfer und dem Zugang ins Internet weitere Dienste, wie Internet basierte VPN, VoIP, etc. angeboten werden.

Hier steht im Gegensatz zum herkömmlichen DSL-Anschluss, bei dem vor Beginn einer Session eine Einwahl bzw. Anmeldung erfolgen muss, der gesamte Übertragungsweg immer zu Verfügung. Dadurch unterliegt die Datenübertragung keinen Restriktionen wie z.B. Überbuchen. Eine Internetfestverbindung ist kein Best-Effort-Dienst, sondern bietet garantierte Bandbreiten und ist deshalb nicht als Massenmarktprodukt einzustufen.

Damit fallen Internetfestverbindungen nicht in den hier abgegrenzten Markt, sondern voraussichtlich in den korrespondierenden hochqualitativen Endkundenmarkt, der im Rahmen des neuen Markts Nr. 4 der Märkteempfehlung (2014) zu untersuchen sein wird.

8.2.1.6 Powerline

Powerline-Anschlüsse haben ihr Nischendasein bis heute nicht verlassen. Die in der Endkundenmarkt-Abgrenzung der Festlegung 2010 getroffene Feststellung, dass Powerline-Anschlüsse und Satellitenanschlüsse (bidirektional) mit xDSL-Anschlüssen, wie sie auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse angeboten werden, austauschbar sind, hat noch immer Bestand. Doch wegen der sehr geringen nachgefragten Mengen, die seit der letzten Marktanalyse noch weiter rückläufig sind (zusammen < 0,5% Marktanteil), sind die Powerline-Anschlüsse für den vorliegenden Markt bedeutungslos. Der von diesen Anschlüssen ausgehende Wettbewerbsdruck ist als so gering anzusehen, dass sie nicht zu einer beachtenswerten Konkurrenzsituation mit den übrigen Produkten des Marktes führen können. Aus diesem Grunde werden sie weiterhin nicht als Teil des hier zu betrachtenden korrespondierenden Endkundenmarktes angesehen.

8.2.1.7 Drahtlose Anschlussprodukte

Unter dem Begriff drahtlose Anschlussprodukte werden in dieser Untersuchung Produkte zusammengefasst, die auf Anschlüssen basieren, bei denen der Teilnehmer über ein Funkmodem an ein Telekommunikationsnetz angeschlossen wird. Dabei ist zwischen stationär und mobil nutzbaren Anschlüssen zu unterscheiden. Bei stationär nutzbaren Anschlüssen wird die Strecke bis zum Teilnehmer per Funk überbrückt, der Anschluss befindet sich an einem festen Standort. Mobile Anschlüsse ermöglichen hingegen eine Nutzung in Bewegung und zeichnen sich insbesondere durch ein Handover zwischen mehreren Funkzellen aus.

Drahtlose Anschlussprodukte werden auf der Basis unterschiedlicher Technologien und Frequenzen realisiert. Dabei kann derzeit noch zwischen den überwiegend stationär nutzbaren Anschlussprodukten, die auf der Basis von Richtfunk¹²⁷, WLAN¹²⁸, WiMAX¹²⁹, UMTS oder LTE realisiert werden, und den mobil nutzbaren UMTS- und LTE-Anschlussprodukten differenziert werden.

Drahtlose oder Wireless Anschluss-Technologien nehmen eine Zwitterstellung zwischen Festnetz und Mobilfunk ein¹³⁰. Sie können ähnlich wie xDSL-Anschlüsse Zugang zu breitbandigen Diensten eröffnen. Sie sind insbesondere geeignet, Alternativen für die „letzte Meile“ zu bilden.

Drahtlose Anschlussprodukte können zum einen eine Anschlusslösung für jene Regionen bilden, die über breitbandige Festnetzanschlüsse nicht erschließbar sind. Zum anderen können sie ein Substitut zu bereits mit xDSL-Anschlüssen erschlossenen Gebieten darstellen.

Die Kommission geht in der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 davon aus, dass nicht festnetzgebundene Technologien (WLAN, WiMAX und Mobilfunk) unter bestimmten Umständen als Substitute für Dienste über Festnetzinfrastrukturen betrachtet werden können. Allerdings sei mobiles Breitband auf der Basis von 3G-Technologien bisher – mit begrenzten Ausnahmen in bestimmten Mitgliedstaaten – aus Nachfragersicht allgemein nicht als austauschbar mit Breitband auf Festnetzbasis gesehen worden. Dies resultiere vor allem daraus, dass Mobilfunkdienste unter dem Mobilitätsaspekt gestaltet würden und daher normalerweise keine vergleichbaren maximalen Übertragungsgeschwindigkeiten und Bandbreiten ermöglichen würden. Außerdem seien die Zuverlässigkeit und die Störfestigkeit in der Regel so viel niedriger, dass die Endkunden sie eher als Komplemente denn als Substitute sehen. Im Rahmen einer vorausschauenden Analyse könnte eine Neubewertung der mangelnden Nachfragesubstituierbarkeit insbesondere im Zusammenhang mit der angekündigten umfassenden Einführung der LTE-Technologie nötig werden, die in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich schnell eingeführt wird. Es werde erwartet, dass LTE die durch mobile Verbindungen erreichbaren Bandbreiten verbessern werde und sie damit näher an die Bandbreiten heranbringen werde, die über das Festnetz möglich seien. Das Ausmaß dieser Verbesserung kann zwischen den Mitgliedstaaten und zwischen

¹²⁷ Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk (WLL-PMP-Rifu).

¹²⁸ 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.

¹²⁹ Worldwide Interoperability for Microwave Access; neuer Standard (IEEE 802.16) für regionale Funknetze.

¹³⁰ Philipp Gerbert (VP AT Kearney): Breitband der Zukunft, in Funkschau 14/2004, S. 38.

Öffentliche Fassung

subnationalen Regionen (z.B. ländliche und städtische Gebiete sowie Stadtrandgebiete) variieren, und zwar abhängig von Faktoren wie verfügbares Frequenzspektrum, Versorgungsaufgaben, Netzdichte und der Intensität des Bedarfs für die gemeinsam genutzten Ressourcen in einer Mobilfunkzelle. Andererseits sei davon auszugehen, dass sich Festnetzinfrastrukturen ebenfalls weiterentwickeln werden, am schnellsten vermutlich in dichter besiedelten Gebieten. Daher bleibe abzuwarten, ob LTE in der Lage sein werde, in einem bestimmten Gebiet vergleichbare Kapazitäten und Übertragungsgeschwindigkeiten anzubieten wie Festnetzinfrastrukturen, und ob dies dann zu vergleichbaren Preisen geschehen werde. Da die Einbeziehung von LTE in den Massenmarkt auf Endkundenebene von einer Reihe von Faktoren abhängen werde, die vermutlich von Land zu Land oder sogar von Region zu Region variieren werden, sei es nicht möglich, auf EU-Ebene Schlussfolgerungen hinsichtlich ihrer Austauschbarkeit zu ziehen. Daher seien die nationalen Regulierungsbehörden am besten in der Lage, in ihren jeweiligen Mitgliedstaaten Substitutionsanalysen durchzuführen.¹³¹

8.2.1.8 Stationäre drahtlose Anschlussprodukte auf der Basis von WLAN und WiMAX

Breitbandanschlüsse auf Basis von WLAN und WiMAX sind weiterhin nicht Teil des Marktes. Die Stärken von WLAN liegen eher in der Inhousevernetzung und der Versorgung von Hotspots. Vor diesem Hintergrund stellen sie jedoch keine Breitbandanschlüsse im Sinne dieser Untersuchung dar.

Im Anschlussbereich wurde WLAN von einigen Anbietern eingesetzt. Allerdings können diese Anschlüsse nur eine Grundversorgung anbieten und mit den Kapazitäten der anderen Anslusstechologien nicht mithalten. Daher werden sie nur in sehr geringem Umfang nachgefragt. Ihre Zahl liegt im unteren fünfstelligen Bereich.

Auch Anschlüsse auf Basis der WiMAX-Technologie haben sich – aus ähnlichen Gründen – nicht durchsetzen können. Hier ist die ohnehin niedrige Gesamtzahl der Anschlüsse seit der letzten Marktanalyse um mehr als 10.000 auf nun gut 15.000 Anschlüsse gesunken.

Für den zu betrachtenden Endkundenmarkt sind diese Anschlüsse bedeutungslos, da von ihnen kein wirklicher Wettbewerbsdruck auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse ausgeht. Daher werden diese Anschlüsse im Folgenden nicht weiter betrachtet.

8.2.1.9 Stationäre drahtlose Anschlussprodukte auf Basis von LTE

Neben Tarifen zur mobilen LTE-Nutzung bieten die Telekom und Vodafone spezielle LTE-Tarife für stationäre Anschlüsse an, die in erster Linie als Ersatzlösung für (fehlende) Festnetz-Breitbandanschlüsse vermarktet werden: Vodafone mit „LTE Zuhause“ bzw. „Internet“ und die Deutsche Telekom mit „Call & Surf Funk“. O₂ hat seine stationäre Variante Mitte 2013 vom Markt genommen. Dabei vermarktet die Deutsche Telekom ihre stationären Anschlüsse ausschließlich zusammen mit leitungsgebundener Festnetztelefonie und mobilfunkbasiertem Breitbandanschluss (sowohl UMTS/HSPA als auch LTE). Dennoch können diese Anschlüsse im Rahmen der vorliegenden Untersuchung betrachtet werden, da wie bei sonstigen Bündelungen nur der Teil betrachtet wird, der in den untersuchten Markt fallen könnte.

Der LTE-Ausbau durch die Netzbetreiber wurde Ende 2010 begonnen. Ende 2013 waren 32 Mio. und damit 80% der Haushalte mit LTE-Angeboten versorgt. Damit konnten Sie

¹³¹ Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 16.

Öffentliche Fassung

Übertragungsgeschwindigkeiten von mind. 2 Mbit/s nutzen. Ca. 58% der Haushalte könnten über LTE Übertragungsgeschwindigkeiten von mind. 6 Mbit/s nutzen.¹³² Die Zahl der tatsächlich nachgefragten stationären LTE-Anschlüsse lag Ende 2013 bei knapp 600.000.

Drahtlose breitbandige Anschlussprodukte bieten in der Regel ähnliche Funktionalitäten wie xDSL-Anschlussprodukte und erfüllen somit denselben Verwendungszweck.

Die Anschlüsse werden mit Datenübertragungsraten von bis zu 50 Mbit/s (Vodafone) bzw. 100 Mbit/s (Deutsche Telekom) beworben. Es ist aber fraglich, ob diese Datenübertragungsraten tatsächlich zuverlässig und dauerhaft erreicht werden können. So hängt die tatsächlich erreichbare Leistung vor Ort von verschiedenen Standort- und Umgebungsfaktoren ab, z.B. von den topografischen Gegebenheiten, der Entfernung zum Funkmast oder der Anbindung des Funkmastes (Backhaul). Ist diese Anbindung nicht ausreichend, verschiebt sich der Kapazitätsengpass von der Funkzelle zur Anbindungsstrecke bzw. verstärkt ggf. vorhandene Kapazitätsengpässe. Auch die genutzten Frequenzen spielen eine Rolle: in ländlichen Räumen werden vorwiegend die 800-MHz-Frequenzen genutzt, weil diese eine größere Reichweite haben. Dafür sind aber die erzielbaren Kapazitäten geringer, was dann zu geringeren Datenübertragungsraten führt.

Darüber hinaus handelt es sich bei drahtlosen Anschlüssen um ein Shared Medium, bei dem sich mehrere Nutzer die vorhandene Übertragungskapazität teilen müssen. Das bedeutet, dass mit steigender Teilnehmerzahl die für den Einzelnen erreichbaren Datenübertragungsraten sinken, sofern die Netzkapazitäten nicht erweitert werden. Dies wird in der Aufbauphase eines Netzes bei nur wenigen Teilnehmern im Hinblick auf die nutzbare Bandbreite noch nicht so sehr ins Gewicht fallen, kann aber bei steigenden Teilnehmerzahlen zu niedrigeren Qualitäten führen.

Der Zweite Monitoringbericht zur Breitbandstrategie des Bundes geht auf Basis von Experteninterviews davon aus, dass trotz der ständigen Fortschritte in der Entwicklung von LTE Festnetz basierte Systeme voraussichtlich auch langfristig höhere Geschwindigkeiten bereitstellen als Funklösungen. Ein signifikanter Beitrag zur flächendeckenden Versorgung mit Bandbreiten über 50 Mbit/s sei für die nächsten Jahre daher in Anbetracht der aktuellen Leistungsfähigkeit der Technologie nicht zu erwarten. Langfristig erwarteten Branchenexperten jedoch enorme Technologiesprünge, die perspektivisch auch höhere Bandbreiten je Nutzer ermöglichen.¹³³

Zur Messung der Dienstqualität von Breitbandzugängen hat die Bundesnetzagentur von Juli bis Dezember 2013 eine bundesweite Messkampagne durchgeführt. In der Studie wurden 375.412 Endkundenmessungen durchgeführt, von denen 153.216 als valide Einzelmessungen in die Auswertung eingingen. Dabei hat sich gezeigt, dass der Anteil der Nutzer, die die vermarkteten Datenübertragungsraten tatsächlich erhalten, bei LTE-Anschlüssen insgesamt deutlich geringer ist als bei TV-Kabelanschlüssen, und in den meisten Fällen auch geringer als bei DSL-Anschlüssen¹³⁴. Dies betrifft alle LTE-Anschlüsse unabhängig von ihrer Leistungsfähigkeit. Der Anteil der Nutzer, der mindestens 80%, 90% oder 100% der vermarkteten Datenübertragungsrate erreicht, ist 2013 im Vergleich zu 2012 jeweils gesunken. Beispielsweise sank der Anteil jener Nutzer, die die volle vermarktete Datenübertragungsrate (100%) erreichten, im genannten Zeitraum um mehr als 6 Prozentpunkte auf 14,5%.¹³⁵

¹³² Vgl. TÜV Rheinland Consulting GmbH, Bericht zum Breitbandatlas Ende 2013, S. 4.

¹³³ Zweiter Monitoringbericht zur Breitbandstrategie des Bundes, BMWI, November 2011.

¹³⁴ Diese Tendenz wird auch aktuell durch einen Artikel in der Süddeutschen Zeitung v. 20.10.2014 bestätigt: Netztest: Mobile Datenrate liegen hinter Versprechen zurück, Quelle: <http://www.mobifunk-talk.de/news/184390-netztest-mobile-datenrate-liegen-hinter-versprechen-zurueck/>

¹³⁵ Vgl. Abschlussbericht „Dienstqualität von Breitbandzugängen II“ vom 5. Juni 2014, S. 71 ff., S. 80.

Öffentliche Fassung

Es ist davon auszugehen, dass stationäre LTE-Anschlüsse von ihren Übertragungskapazitäten her mit DSL-Anschlüssen austauschbar sind. Allerdings bieten sie als Shared Medium keine verlässlichen Datenübertragungsraten. Es bleibt ferner abzuwarten, wie sich die Dienstqualität in den nächsten Jahren bei steigender Nutzerzahl und steigendem Datenübertragungsbedarf entwickeln wird. Die Tatsache, dass sich die Werte in der Messstudie gegenüber dem Vorjahr verringert haben, könnte bereits damit zusammenhängen, dass sich die Zahl der Nutzer von LTE-Anschlüssen insgesamt vergrößert hat.

Die Kommission hat ausgeführt, dass neben Kapazitäten und Datenübertragungsraten auch die Preise für eine Austauschbarkeit betrachtet werden müssen.

Die Telekom weist in ihrer Stellungnahme zur aktuellen Wettbewerbsentwicklung des Marktes 5 vom 15.02.2013 darauf hin, dass mit LTE eine weitere, von der Kupferinfrastruktur unabhängige, hochleistungsfähige Breitbandtechnik in den Breitbandmarkt dränge. Die mobile Breitbandnutzung sei nach wie vor aufgrund ihrer fehlenden Austauschbarkeit mit dem Festnetzbreitband im Markt 5 nicht relevant. Allerdings gebe es seit 2012 Angebote von Vodafone, welche auf stationär genutzten Mobilfunkanschlüssen basierten. Diese unterschieden sich aufgrund ihrer Produktgestaltung und Preissetzung kaum von Festnetzprodukten und könnten als austauschbar angesehen werden, da sie eine mobile Nutzung explizit ausschlossen. Damit erweitere sich die Basis des Wettbewerbs erstmals seit Marktöffnung auf eine dritte, unabhängige Plattform.

Die Analyse hat allerdings gezeigt, dass die Tarifmodelle der LTE-Anschlüsse nicht mit denen von Festnetzanschlüssen konkurrieren können. Die Tarifmodelle von stationären LTE-Anschlüssen sowohl der Telekom als auch von Vodafone orientieren sich, anders als von der Telekom ausgeführt, eher an den Tarifmodellen im Mobilfunk.

Alle diese Tarife beschränken – wie bei Mobilfunktarifen üblich - die Nutzung hoher Datenübertragungsraten auf ein vertraglich vereinbartes Datenvolumen. Dieses Datenvolumen liegt bei den stationären Tarifen über dem der LTE-Mobilfunktarife und variiert je nach Tarif zwischen 10 und 30 GB. Nach Erreichen des Datenvolumens erfolgt bis zum Beginn des nächsten Abrechnungszyklus eine Drosselung der Datenraten auf 384 Kbit/s im Download.

Auch wenn das Inklusivvolumen bereits höher ist als bei den mobilen Tarifen, so ist es doch bei einer heute üblichen Nutzung vergleichsweise gering. Gerade in den jüngeren Kundengruppen sind Dienste wie YouTube, Streaming-Dienste, MP3 Download oder Facebook sehr beliebt. Diese Dienste sind aber alle datenintensiv. So gibt Vodafone für seine (potenziellen) Kunden z.B. die folgenden Werte für die Einschätzung des Datenverbrauchs an:

Öffentliche Fassung

Tabelle 5: Datenvolumen für Anwendungen

Anwendung	Datenverbrauch pro Stunde (ca.-Angaben)
HD-Film	2 GB
SD-Film	500 MB
Skype-Videoanruf	300 MB
Standard-Video auf YouTube	133 MB
Musik Streaming Dienste, Internet-Radio	50 MB
Facebook	40 MB
Anwendung	Datenverbrauch pro Minute oder Aufruf (ca.-Angaben)
Skype-Anruf pro Minute zum Festnetz	1 MB
Skype-Anruf pro Minute zu Skype	3 MB
MP3-Download, je nach Bitrate und Titellänge	3-9 MB
Webseite mit vielen Bildern aufrufen	3 MB

Quelle: Vodafone

Hinzu kommt, dass bei einer stationären Nutzung meist mehrere Nutzer mit verschiedenen Anwendungen auf den Anschluss zugreifen. Daher ist bei einem stationären Anschluss davon auszugehen, dass das benötigte Datenvolumen deutlich höher ist als bei einem Mobilfunkanschluss, der üblicherweise nur von einer Person genutzt wird. Auch benötigen Computersysteme und dazugehörige Programme wie z.B. Virenprogramme alleine für ihre regelmäßigen Aktualisierungen monatlich ebenfalls ein nicht geringes Volumen. Bei Festnetzтарifen ist dies kein Problem. Hier können – z.B. auch durch WLAN-Router – mehrere Personen gleichzeitig breitbandige Anwendungen nutzen.

Perspektivisch kommen auch noch sog. Smart-Home-Anwendungen hinzu. Hierunter werden Systeme für Wohnungen und Wohnhäuser verstanden, die durch automatische Steuerung und Vernetzung den Wohnkomfort erhöhen sollen. Dazu gehören z.B. die Vernetzung von Haustechnik und Unterhaltungsmedien. Auch für diese Systeme wird Datenvolumen benötigt, das ebenfalls das abgerechnete Volumen des Endkunden belastet.

Festnetzтарife werden bisher meistens ohne Drosselung angeboten. Zieht man den Vergleich mit einem gedrosselten Tarif, so bietet sich hier der (gegenüber nicht-gedrosselten Tarifen von 1&1) deutlich günstigere Tarif von 1&1 an. Dieser kostet 19,99 Euro/Monat (nach 24 Monaten: 29,99 Euro/Monat) und enthält eine Telefonflat sowie eine Datennutzung von 100 GB/Monat bei 16 Mbit/s und danach eine Drosselung auf 1.024 kBit/s. Dies bedeutet, dass bei den aufgeführten LTE-Tarifmodellen je nach Tarif 70-90 GB/Monat hinzugebucht werden müssten. Bei den LTE-Tarifen mit gleichen beworbenen Datenübertragungsraten läge der monatliche Preis inkl. Zusatzvolumen bei knapp 170 Euro. Etwas günstiger wären die Tarife mit höheren beworbenen Datenübertragungsraten und Datenvolumen, bei denen der monatliche Preis inkl. Zusatzvolumen bei nur 150 Euro liegen würde. Bei diesem Vergleich mit einem „Sparmodell“ ist daher nicht davon auszugehen, dass sich ein Endkunde für den LTE-Tarif entscheiden würde, der trotz des 7,5-fach höheren Preises keine besseren

Öffentliche Fassung

Bedingungen, sondern eher schlechtere Bedingungen im Hinblick auf die Zuverlässigkeit und die faktische Erreichbarkeit der Übertragungsgeschwindigkeiten bietet.

Kabel Deutschland behält sich in seinen Tarifen derzeit eine Drosselung für File-Sharing-Anwendungen auf 100 Kbit/s vor, sofern pro Tag ein Gesamtdatenvolumen von 10 GB erreicht wird. Es wird aber darauf hingewiesen, dass aktuell eine Drosselung erst ab einem Gesamtdatenvolumen von 60 GB durchgeführt wird. Die Endkunden haben damit pro Tag ein größeres Inklusivvolumen als LTE-Kunden pro Monat.

Stationäre Anschlüsse auf der Basis von LTE sind daher in Regionen, in denen es Festnetzalternativen gibt, aus Nachfragersicht sowohl wegen der niedrigeren Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Anschlüsse als auch wegen der Preismodelle i.d.R. kein Substitut. Sofern auch breitbandige Festnetzinfrastrukturen verfügbar sind, würde sich ein Endkunde daher im Regelfall für einen Festnetzanschluss entscheiden. Die Nutzung von stationären LTE-Anschlüssen dürfte im überwiegenden Maße in solchen Gegenden erfolgen, in denen es keine oder nur eine unzureichende Breitbandversorgung gibt. Dies können auch Teile von städtischen Gebieten sein, in denen der Breitbandausbau unzureichend ist.¹³⁶ Dabei handelt es sich aber nicht um ein echtes Substitut aus Endkundensicht, weil dieser nicht die Wahl hat. Es ist vielmehr ein Komplement aus Anbietersicht, weil hier das Portfolio der Breitbandanschlüsse ergänzt wird.

Darüber hinaus dürfte eine Angebotsumstellungsflexibilität nur bedingt gegeben sein. Ein Anbieter von xDSL-Anschlussprodukten wird mit einem im Vergleich zu Festnetzanschlussinvestitionen relativ geringeren Investitionsaufwand auch drahtlose Anschlussprodukte anbieten können. Dies wird belegt durch die Tatsache, dass Anbieter drahtloser Anschlussprodukte teilweise auch traditionelle Festnetzbetreiber sind. Allerdings haben derzeit nur zwei der drei Mobilfunknetzbetreiber, die LTE anbieten, auch stationäre Anschlüsse in ihrem Portfolio. Darüber hinaus sehen sich potenzielle Anbieter technischen Zugangshemmnissen gegenüber, die aus der Tatsache resultieren, dass Frequenzen benötigt werden, die eine knappe und damit teure Ressource darstellen.

Zwischenergebnis

Auch bei drahtlosen, stationären Anschlüssen auf der Basis von LTE gilt, dass hier grundsätzlich im Hinblick auf den Verwendungszweck eine Vergleichbarkeit mit xDSL-Anschlüssen erkennbar ist, aber aus Nachfragersicht sowohl wegen der niedrigeren Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Anschlüsse als auch wegen der Preismodelle kein Substitut darstellen und somit nicht als Teil des hier betrachteten Massenmarktes für Breitbandanschlüsse angesehen werden.

8.2.1.10 Stationäre drahtlose Anschlussprodukte auf Basis von UMTS

Für drahtlose stationäre Anschlussprodukte auf Basis von UMTS gilt ähnliches wie für die Produkte auf Basis von LTE. Allerdings wird hier die fehlende Austauschbarkeit noch deutlicher, weil die über UMTS erzielbaren Übertragungsgeschwindigkeiten deutlich niedriger liegen.

¹³⁶ Vgl. z.B. WAZ vom 07.05.2014: „Bürger klagen über lahmes Internet“ über die schlechte Versorgung von Teilen der Stadt Oberhausen.

Tabelle 6: Übertragungsgeschwindigkeit im Vergleich

Mobilfunk-Technik	GSM		UMTS			LTE	
	GPRS	EDGE	UMTS	HSDPA HSUPA	HSPA+	LTE	LTE Advanced
Downlink	53,6 Kbit/s	236,8 Kbit/s	384 Kbit/s	1,8 Mbit/s 3,6 Mbit/s 7,2 Mbit/s	14,4 Mbit/s 21,1 Mbit/s 42,2 Mbit/s	bis 100 Mbit/s	bis 1 GBit/s
Uplink	13,4 Kbit/s (26,8 Kbit/s)	118,4 Kbit/s (236,8 Kbit/s)	128 Kbit/s (384 Kbit/s)	1,8 Mbit/s 3,6 Mbit/s 5,8 Mbit/s	5,8 Mbit/s (11,5 Mbit/s)	bis 50 Mbit/s	bis 500 Mbit/s
Latenzzeit	500 ms und mehr	300 bis 400 ms	170 bis 200 ms	60 bis 70 ms			

Quelle: www.elektronik-kompodium.de

Vodafone, der mit **BuG: ...** Anbieter, vermarktet aktuell als stationäre Funklösungen nur noch LTE-Produkte. Daher ist davon auszugehen, dass diese Produkte eher Übergangslösungen sind und bis zum Ende des Überprüfungszeitraums keine nennenswerte Rolle mehr spielen werden. Sie sind deshalb nicht Teil des hier untersuchten Marktes.

8.2.1.11 Breitbandige Mobilfunkanschlussprodukte

Breitbandige Mobilfunkanschlüsse sind auch weiterhin nicht Teil des Marktes. Sie unterscheiden sich von den bislang behandelten Breitbandanschlüssen im Wesentlichen durch ihre Mobilität, also durch die Möglichkeit, sie unabhängig von einem festen Standort und in Bewegung zu nutzen, vorausgesetzt der Nutzer befindet sich im jeweiligen Versorgungsbereich.

Sie erfüllen damit ein Merkmal, das von anderen Breitbandanschlussprodukten der hier relevanten Märkte nicht erfüllt wird. Darüber hinaus können sie denselben Endzweck wie andere Breitbandanschlussprodukte erfüllen.

Bisher werden breitbandige Mobilfunkanschlüsse von den Endkunden nicht als Substitut für ihren Festnetzanschluss genutzt, sondern als Komplement. Der Aspekt der Mobilität spielt auch bei breitbandigen Anwendungen für die Endnutzer eine immer größere Rolle. Darüber hinaus haben in einem Mehrpersonenhaushalt häufig mehrere Mitglieder einen Mobilfunkanschluss, den nur sie benutzen, während der Festnetzanschluss i.d.R. von allen Mitgliedern genutzt wird und – je nach Leistungsfähigkeit – auch mit mehreren Geräten gleichzeitig.

Zwar steigt die Anzahl der breitbandigen Mobilfunkanschlüsse stark an. Gleichzeitig ist aber auch die Zahl der breitbandigen Festnetzanschlüsse in den letzten Jahren gestiegen. Die Zahl der Haushalte, die einen Festnetzanschluss durch einen Mobilfunkanschluss ersetzen

Öffentliche Fassung

(mobile-only), ist in Deutschland bisher gering gewesen¹³⁷. Zwar sind in Bezug auf breitbandige Anschlüsse keine neueren Studien bekannt. Eine Untersuchung des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahr 2013 zeigt aber, dass selbst die Anzahl der Haushalte, die über einen Festnetztelefon verfügen, seit dem Jahr 2008 wieder zugenommen hat, somit für Telefonanschlüsse die Festnetz-Mobilfunk-Substitution leicht rückgängig ist.

Tabelle 7: Ausstattung privater Haushalte mit IKT

	1998	2003	2008	2013
Hochgerechnete Haushalte (in 1.000)	36.703	37.931	39.077	40.032
Informations- und Kommunikationstechnik	Anteil der Haushalte in % (Ausstattungsgrad)			
Personalcomputer (PC)	38,7	61,4	75,4	85,2
davon				
- PC stationär	-	58,2	62,1	53,3
- PC mobil (Laptop, Netbook, Tablet-PC)	-	10,7	34,7	65,2
PC Drucker (auch im Kombigerät)	-	-	-	73,3
Internetanschluss (auch mobil)	8,1	46,0	64,4	80,2
Telefon	97,6	98,7	99,0	99,8
davon				
- Festnetztelefon	96,8	94,5	89,7	90,5
- Mobiltelefon (Handy, Smartphone)	11,2	72,5	86,3	92,7
Faxgerät stationär (auch im Kombigerät)	14,8	20,7	20,7	23,8
Navigationsgerät	-	-	20,7	46,3

Quelle: Statistisches Bundesamt

Bei Breitbandanschlüssen dürfte eine Festnetz-Mobilfunk-Substitution noch geringer sein. Denn es hat sich gezeigt, dass die Nutzer angesichts der Tarifmodelle im Mobilfunk mit stark eingeschränkten Datenvolumina und häufig geringeren Übertragungsgeschwindigkeiten die Vorteile des Festnetzes durchaus zu schätzen wissen. Mittlerweile bieten Breitbandanbieter (z.B. die Telekom Deutschland oder Kabel Deutschland) eine Option an, bei dem die eigenen Kunden mit (Festnetz-)Breitbandanschlüssen unterwegs mit ihren mobilen Geräten freie WLAN-Kapazitäten über Hotspots nutzen können.

¹³⁷ Vgl. Spezial Eurobarometer 414; Haushaltsumfrage zur E-Kommunikation und zum Binnenmarkt für Telekommunikation, Stand Januar 2014, danach gibt es in Deutschland 8% Mobile-Only-Haushalte.

8.2.1.12 Ergebnis der sachlichen Abgrenzung der Breitbandanschlussmärkte

Als Ergebnis der sachlichen Abgrenzung der Breitbandanschlussmärkte wird der folgende Markt bestimmt:

Massenmarkt für Breitbandanschlussprodukte, die Endkunden auf Basis von xDSL-, TV-Kabelnetz- oder Glasfaserinfrastrukturen bereitgestellt werden. Bei Produktbündeln fällt nur das jeweilige Breitbandanschlussprodukt in den vorliegenden sachlich relevanten Markt.

Der von der Kommission in der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 ebenfalls beschriebene Premium-Endkundenmarkt hat – wie oben in Kapitel 8.2.1 dargelegt - für die vorliegende Untersuchung keine Relevanz. Ein solcher Markt wird nicht als korrespondierender Endkundenmarkt zu den hier zu betrachtenden Vorleistungsprodukten angesehen.

Das Ergebnis dieser Endkundenmarkt-Abgrenzung wird von einigen Kommentatoren ausdrücklich geteilt. Eine kritische Bewertung hat zur sachlichen Markt-Abgrenzung keine der kommentierenden Parteien vorgetragen.

8.2.2 Räumliche Abgrenzung des korrespondierenden Endkundenmarktes „Massenmarkt für Breitbandanschlüsse“

In den Erwägungsgründen der Märkteempfehlung wird darauf hingewiesen hin, dass Ausgangspunkt der Festlegung vorab zu regulierender Vorleistungsmärkte die vorausschauende Analyse der korrespondierenden Endkundenmärkte ist. Dabei haben die nationalen Regulierungsbehörden ein geografisches Gebiet zu ermitteln, in dem die Wettbewerbsbedingungen einander gleichen oder hinreichend homogen sind und das sich von Nachbargebieten durch deutlich andere Wettbewerbsbedingungen unterscheidet.¹³⁸ So gilt es im Folgenden zu untersuchen, ob sich auf der unter Kapitel 8.2.1 sachlich definierten Endkundenebene, für die die Vorleistung Bitstromzugang relevant ist, Gebiete räumlich abgrenzen lassen, die sich von Nachbargebieten durch erheblich andere Wettbewerbsbedingungen unterscheiden.

Gemäß der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 sollte für die Untersuchung des Bitstromzugangsmarktes folgender Prüfablauf vorgenommen werden:

Im Anschluss an die (sachliche) Markt-Abgrenzung und an eine erste Einschätzung der Wettbewerbssituation in den gewählten geografischen Einheiten sollte die NRB alle Einheiten mit weitgehend homogenen Wettbewerbsbedingungen zu den gleichen geografischen Märkten zusammenfassen. Anschließend soll eine weitere Einschätzung der Wettbewerbsbedingungen in jedem – so bestimmten – subnationalen Markt vorgenommen werden, um festzustellen, ob die Auferlegung der Vorabregulierung noch gerechtfertigt ist.¹³⁹

Die folgende Analyse des geografischen Bitstromzugangsmarktes sollte nach den oben beschriebenen Grundsätzen vorgenommen werden. Dies bedeutet, dass die Bundesnetzagentur, ausgehend vom Wettbewerbsdruck auf der Endkundenebene, mindestens die angebotsseitige und nachfrageseitige Substitution prüfen muss. Sie hat die Anzahl und Größe der alternativen Betreiber, welche entsprechende Endkundendienste in einem bestimmten geografischen Gebiet anbieten, zu bestimmen; ebenso muss sie die lokale/regionale Entwicklung der Marktanteile der Anbieter auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt sowie möglicher Preisgestaltungs- und Preisunterschiede zwischen den einzelnen Regionen untersuchen.

¹³⁸ Vgl. Erwägungsgrund 7, Märkteempfehlung 2014.

¹³⁹ Vgl. Explanatory Note Märkteempfehlung 2014, S.48, Nr. 4.2.2.2.

Öffentliche Fassung

Zeigt sich in der Vorausschau, dass der gemäß dem "modifizierten Greenfield-Ansatz" hier charakterisierte Endkundenmarkt ohne Regulierung des Bitstromzugangsmarktes in einem definierten geografischen Gebiet nachhaltigen Wettbewerb aufweist, so sollte festgestellt werden, dass auf dieser Vorleistungsebene keine Regulierung mehr erforderlich ist. Als Konsequenz sollte der Bitstromzugangsmarkt in diesem geografischen Gebiet dereguliert werden.¹⁴⁰

Gemäß Ziffer 56 der Leitlinien der Europäischen Kommission umfasst der räumlich relevante Markt ein Gebiet, in dem die Unternehmen bei den relevanten Produkten an Angebot und Nachfrage beteiligt sind und die Wettbewerbsbedingungen einander gleichen oder hinreichend homogen sind und von Nachbargebieten unterschieden werden können, in denen erheblich andere Wettbewerbsbedingungen bestehen. Dort heißt es weiter, dass nur Gebiete, in denen die objektiven Wettbewerbsbedingungen heterogen sind, nicht als einheitlicher Markt angesehen werden können. So sollen die nationalen Regulierungsbehörden vor allem die Präferenzen der Verbraucher sowie deren geografische Kaufgewohnheiten untersuchen.

Die alte Märkteempfehlung 2007 verwies vor dem Hintergrund vermehrter Investitionen in alternative Infrastrukturen in ihrer Explanatory Note erstmals auf die Notwendigkeit, subnationale Märkte abzugrenzen.

BEREC hat im Oktober 2008 eine „Common Position“ veröffentlicht, die sich mit den geografischen Aspekten der Marktanalyse befasst (Definition und Abhilfemaßnahmen)¹⁴¹. BEREC hat dort dargelegt, unter welchen Bedingungen eine geografische differenzierte Definition angebracht sein kann und wie ein solcher Marktanalysenansatz implementiert werden kann. BEREC hat diese Common Position im Juni 2014 aktualisiert¹⁴², um neueren Marktentwicklungen Rechnung tragen zu können. Dabei wird als bedeutendste Entwicklung die zunehmende (infrastrukturelle) Netzabdeckung alternativer Netzbetreiber gesehen.

Die neue Märkteempfehlung 2014 sowie die dazugehörige Explanatory Note betonen die Bedeutung einer exakten Analyse der geografischen Grenzen des zu untersuchenden Marktes. Vor dem Hintergrund der vermehrt zu beobachtenden Investitionen alternativer Anbieter in NGA-Infrastrukturen könnten nach Einschätzung der Kommission die Wettbewerbsbedingungen je nach zu untersuchendem Produktmarkt sehr unterschiedlich ausfallen. Dabei sei es im Interesse einer konsistenten Regulierung wichtig, dass für solche Untersuchungen objektive Methoden mit einheitlichen Parametern angewendet würden, um nachvollziehbar und vergleichbar Regionen mit einheitlichen Wettbewerbsbedingungen bestimmen zu können bzw. diese von solchen mit signifikant unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen abgrenzen zu können. Ausgangspunkt einer solchen Untersuchung seien immer die korrespondierenden Endkundenmärkte.

Als Indikatoren der Wettbewerbsbedingungen dienen zum einen Marktstrukturparameter (Vermarktungsanteile, Zahl der Anbieter etc.), die Rückschlüsse auf den jeweiligen Wettbewerbsdruck zulassen, sowie Hinweise auf räumliche Preis- und Produktdifferenzierungen.¹⁴³ Dabei zeichnet sich das Wettbewerbsumfeld im Breitbandanschlussbereich, für den aktuell insbesondere der Layer-3-Bitstromzugang als

¹⁴⁰ Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S.48, Nr. 4.2.2.2.

¹⁴¹ 3ERG (08) 20 final, October 2008.

¹⁴² BEREC Common Position on geographical aspects of market analysis (definition and remedies) BoR (14) 73, Juni 2014.

¹⁴³ Vgl. auch BEREC Common Position on geographical aspects of market analysis (definition and remedies), BoR (14) 73 vom 5. Juni 2014, Rn. 104ff.

Öffentliche Fassung

Vorleistung relevant ist¹⁴⁴, durch zwei unterschiedliche Formen von Wettbewerb aus. Zum einen gibt es Wettbewerber der Telekom, die ihre Breitbandanschlussangebote auf den Vorleistungen (=Netzzugangsprodukte) der Telekom aufsetzen (Intra-Plattform-Wettbewerb). Zum anderen gibt es alternative Anbieter der Telekom, die über eigene Anschlussinfrastrukturen verfügen (TV-Kabel-Anschlussanbieter, Anbieter von FTTH/B-Anschlüssen). Solche Angebote werden als Inter-Plattform basierter Wettbewerb bezeichnet. So kann zum Beispiel eine über alle Anschlussbereiche beobachtete inhomogene Nachfrage von (regulierten) Zugangsvorleistungen zu einem unterschiedlichen Grad von Intra-Plattform basiertem Wettbewerb führen (z.B. in Abhängigkeit von der jeweiligen TAL-Zugangs-Nachfrage beim Anschlussnetz der Telekom¹⁴⁵). Hierdurch entsteht unterschiedlicher Wettbewerbsdruck in einzelnen Regionen. Unterschiedlicher Wettbewerbsdruck kann aber auch daher rühren, dass in manchen Regionen Anschlussdienste angeboten werden, die auf dort ausgebauten alternativen Anschlussinfrastrukturen basieren (TV-Kabelanschlüsse, FTTH/B-Anschlüsse), während in anderen Regionen solche Anschlussinfrastrukturen nicht vorhanden sind und damit hier Inter-Plattform basierter Wettbewerb auch aufgrund sehr hoher Erschließungskosten nicht feststellbar ist.

8.2.2.1 Bestimmung der Wettbewerbsbedingungen

Während bei der nationalen Marktbetrachtung bisher immer die weitgehend national flächendeckende Infrastruktur der Telekom zugrunde gelegt wurde, erscheint es im Hinblick auf NGA-Migration und insbesondere mit Blick auf die Zunahme regional differenzierter Angebote geboten, für die Vorleistungsmarktdefinition den korrespondierenden Endkundenbereich einer subnationalen Betrachtung zu unterziehen.¹⁴⁶ Dabei sind die unter Berücksichtigung von ökonomischen und technischen Kriterien sowie von Praktikabilitätsüberlegungen kleinstmögliche, klar abgrenzbare Gebiete zu bestimmen, die verwertbare Aussagen über die jeweiligen Wettbewerbsbedingungen zulassen. Hier bieten sich – wie schon in der Festlegung 2010 der Marktanalyse ausgeführt – die Anschlussbereiche (HVt-Bezirke)¹⁴⁷ als regionale Einheit an, da auf dieser Ebene auch die TAL-Nachfrage und die darauf basierenden DSL-Anschlüsse gut regional zu erfassen sind. Zudem erfolgen Bitstromzugangangebote alternativer Anbieter ganz überwiegend auf Basis der angemieteten Teilnehmeranschlussleitung (Intra-Plattform Wettbewerb).

Bei dieser Untersuchung wurden erstmalig auch die von den TV-Kabelanschlussanbietern gemeldeten Breitbandanschlüsse den entsprechenden Anschlussbereichen zugerechnet. Da diese Anschlüsse aufgrund einer unterschiedlichen Netzstruktur, die sich nicht an der Netzinfrastruktur der Telekom orientiert, von manchen TV-Kabelnetzbetreibern nach Postleitzahlen sortiert angegeben waren und somit nicht direkt den Anschlussbereichen zugerechnet werden konnten, mussten sie den entsprechenden nächstgelegenen Anschlussbereichen zugeschlüsselt werden. Dies ist in einem mehrstufigen Verfahren erfolgt. Die genaue Zuordnungsmethodik ist im Anhang 2 beschrieben. Diese Methodik erlaubt keine exakte Zuordnung jedes einzelnen TV-Kabelanschlusses auf den

¹⁴⁴ Layer-2-Bitstromzugang wird erst eine nennenswerte Bedeutung erlangen, wenn die Telekom dieses Produkt Ende 2015 bereitstellt.

¹⁴⁵ So sind in Deutschland nicht alle HVt-Bezirke von alternativen xDSL-Anbietern erschlossen. Insgesamt waren es Mitte 2014 ca 4000 direkt erschlossene HVt hinzukommt einer geringer Prozentsatz über Fernkollokation erschlossene HVt. Die Zahl der an diesen HVt aktiven Anbieter streut stark.

¹⁴⁶ Vgl. auch BEREC Common Position on geographical aspects of market analysis (definition and remedies), BoR (14) 73 vom 5. Juni 2014, Rn. 41.

¹⁴⁷ So stellt die Kommission in der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 48 fest: In market situations where the competitive pressure largely results from strong intra-platform competition, the most appropriate unit to be looked at may be the local exchange/MDF.

Öffentliche Fassung

dazugehörigen Anschlussbereich, stellt aber eine sehr gute Näherung an die tatsächliche Verteilung der TV-Kabelanschlüsse in den Anschlussbereichen dar.

Bei anderen alternativen Infrastrukturen (eigenrealisierte Kupferanschlüsse und Glasfaseranschlüsse) konnten einige der regional agierenden Anbieter die regionalisierten Daten nur bis auf Ortnetzebene herunterbrechen. In solchen Fällen, die ohnehin nur geringe Mengen betreffen, wurden die Absatzmengen auf die zugehörigen Anschlussbereiche gleichverteilt.

Insgesamt konnte so auch der Inter-Plattform basierende Wettbewerb den Anschlussbereichen zugeordnet werden.

Auf diese Weise ist für alle 7905 aktiven Anschlussbereiche der Telekom – auf Basis einer Excel-Datei – eine Übersicht über die von jedem Anbieter in jedem Anschlussbereich erzeugten bzw. angemieteten Teilnehmeranschlüsse und vermarkteten Breitbandanschlüsse entstanden.

Wie in Kapitel 8.1.2 dargelegt, werden Bitstromzugangsvorleistungen auf einer dem „lokalen Zugang“ nachgelagerten Ebene erzeugt. Vor diesem Hintergrund wird für diesen Vorleistungsmarkt zunächst geprüft, inwiefern und ob der korrespondierende Endkundenmarkt ohne entsprechende Vorleistungsregulierung auf Basis vorhandener Infrastrukturangebote und vorgelagerter Vorleistungen nachhaltig wettbewerblich wäre. Um Aussagen über den Umfang des räumlichen Vorleistungsmarktes treffen zu können, werden für die voran zu stellende Endkundenmarktuntersuchung nicht nur die direkt an Endkunden vermarkteten Breitbandanschlüsse, sondern auch die indirekt über Resale- und Bitstromzugangprodukte vermarkteten Breitbandanschlüsse gezählt (modifizierter Greenfield-Ansatz).¹⁴⁸ Somit werden für die Untersuchung des Endkundenmarktes solche Produkte direkt dem Anbieter zugerechnet, die auf einer höheren Wertschöpfungsstufe bereitgestellt werden, also solche auf Basis eigener Infrastruktur und solche auf der Basis des TAL-Zugangs. Produkte auf Basis von Vorleistungsprodukten nachgelagerter Wertschöpfungsstufen werden daher, wie bereits beschrieben, den jeweiligen Vorleistungsanbietern zugerechnet. Diese Modifizierung des Endkundenmarkt Begriffes ist erforderlich, um insgesamt das Potenzial für den Bitstromzugangsmarkt Anbieter-bezogen erfassen zu können. Nicht nur die von ihm bereitgestellten Endkundenanschlüsse, sondern auch die von ihm vermarkteten Resale- bzw. Bitstromzugangsanschlüsse beeinflussen sein Wettbewerbspotenzial auf dem Vorleistungsmarkt.

Die im Rahmen der nationalen Konsultation vorgetragene Kritik, dass es fehlerhaft sei, Anbieter von Bitstromzugangs-, aber auch Resale-basierten Endkundenanschlüssen nicht als Wettbewerber auf der Endkundenebene zu betrachten (DICE Consult, Telekom), trägt vor dem Hintergrund der hier und unter Kapitel 2.1 ausführlich dargelegten Vorgehensweise bei der Umsetzung des modifizierten Greenfield-Ansatzes nicht. Die Vorgehensweise der Bundesnetzagentur, korrespondierende Endkundenmärkte, die im Rahmen der Bitstromzugangsmarktmarktanalyse untersucht werden, ohne das jeweilige regulierte Vorleistungsprodukt und nachgelagerte Vorleistungsprodukte zu betrachten, ist konsistent und folgt damit auch dem in der Märkteempfehlung¹⁴⁹ und der dazugehörigen Explanatory Note 2014¹⁵⁰ vorgesehenen Ansatz. Dies dient im vorliegenden Fall dazu, die Notwendigkeit der jeweiligen Vorleistungsregulierung zu beurteilen.

¹⁴⁸ Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung S. 37: After imposing regulatory remedies at the most upstream wholesale level, a „modified Greenfield approach“ should be carried out at retail level in order to determine whether ex ante regulation of a more downstream market – in this case Wholesale Central Access – is necessary as well in order to remedy any remaining competition problem.

¹⁴⁹ S. Erwägungsgründe 7 und 8 Märkteempfehlung 2014.

¹⁵⁰ Vgl. Seiten 13, 37 und 49, Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014.

Öffentliche Fassung

Die Telekom weist in diesem Zusammenhang auch daraufhin, dass **BuG: ...**. Die Bundesnetzagentur muss in ihrer Marktanalyse eine vorausschauende Betrachtung anwenden. Daher ist im Rahmen dieser Betrachtung die Bedeutung der Telefónica für den Bitstromzugangsmarkt anders zu bewerten als für den von der Telekom zugrunde gelegten Zeitraum der Vergangenheit. Telefónica wird innerhalb der Laufzeit der Marktanalyse einen Großteil des TAL-Bestandsgeschäfts auf Bitstromzugang migrieren. Der Wettbewerbsdruck, VDSL anbieten zu können, ist hoch und der Kostendruck einer unausgelasteten TAL-Plattform, die ausschließlich auf gemieteter Infrastruktur basiert, ebenfalls. Außerdem beeinflussen auch sichere Ereignisse jenseits der drei Jahre die Wettbewerbsbedingungen in der Gegenwart. So wird Telefónica schon aktuell als Vorleistungsanbieter für die Nachfrager aufgrund der geringeren Abdeckung immer weniger interessant und kann daher auch immer weniger Wettbewerbsdruck auf dem Vorleistungsmarkt ausüben. Darüber hinaus sieht die Bundesnetzagentur die Nachfragemacht des Unternehmens ohnehin als eher gering an. Diese könnte sie nur bei vorhandenen Angebotsalternativen ausüben. Solche Alternativen sind in dem Markt aber nicht vorhanden.

So wurde ausgehend von dieser Definition der Endkundenebene für jeden Anschlussbereich sowohl die von jedem dort aktiven Anbieter direkt an Endkunden vermarkteten und an Reseller veräußerten Breitbandanschlüsse als auch die von diesem über einen Bitstromzugang bereitgestellten Breitbandanschlüsse erfasst. Die Daten können getrennt nach Infrastrukturen, aber auch nach bestimmten großen Anbietern, insbesondere der Telekom, ausgewiesen werden. Sie sind Grundlage für die Berechnung der Vermarktungsanteile.

Die regionalisierten erhobenen Daten wurden im Rahmen des ersten förmlichen Auskunftersuchens erhoben und weisen einen Datenstand vom 3. Quartal 2012 auf. Wegen des langen Zeitraums, den die Erhebung, Datenklärung mit den Unternehmen und Auswertung dieser sehr umfangreichen Daten in Anspruch genommen hat, wurden einige Netzstrukturdaten sowie Absatz- und Umsatzdaten für das gesamte Jahr 2012 und für 2013 auf nationaler Ebene bei 19 Anbietern¹⁵¹ nacherhoben. Zur Vermeidung einer zu großen Belastung der Marktteilnehmer durch die Aktualisierung der Daten wurde auf eine erneute Erfassung regionalisierter Daten verzichtet. Um aber dennoch über aktualisierte regionale Daten verfügen zu können, wurden die aktuellen Absatzmengen im Anschlussbereich einheitlich auf Basis der Gesamtveränderungsrate je Infrastruktur und z.T. je Anbieter hochgerechnet.

Diese Datei liefert die Basis für die Untersuchung der regionalen Wettbewerbsbedingungen¹⁵².

Für die Analyse der Wettbewerbsbedingungen ist der Frage nachzugehen, ob die objektiven Wettbewerbsbedingungen so hinreichend heterogen sind, dass sie die Abgrenzung subnationaler Märkte rechtfertigen. Dabei wird hier anders als in der vorangegangenen Marktuntersuchung der derzeit gültigen Festlegung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes untersucht, ob sich auf einem – wie oben beschrieben – modifizierten Endkundenmarkt für Breitbandanschlüsse (modified greenfield approach) unter Einbeziehung aller Endkundenanschlüsse Gebiete räumlich abgrenzen lassen, die sich von Nachbargebieten durch erheblich andere Wettbewerbsbedingungen unterscheiden. Sollten Regionen bestimmt werden können, die sich auf Basis des modifizierten Greenfield-Ansatzes durch besonders hohe nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit auszeichnen, so ist für diese Regionen gesondert detailliert zu prüfen, ob sich hier die Vorleistungsregulierung von den weniger

¹⁵¹ Diese Anbieter stellen mindestens 97% der an Endkunden vermarkteten Breitbandanschlüsse im Festnetz bereit, davon sind 11 Anbieter von Bitstromzugangsvorleistungen, die 2012 99% des Marktes abdeckten.

¹⁵² Die regional erfassten bzw. ermittelten Absatzdaten können in Summe minimal von den Angaben der Unternehmen zu ihren Gesamtabsatzmengen abweichen (+/- < 0,2%).

Öffentliche Fassung

wettbewerblichen Regionen unterscheiden kann oder ob Vorleistungsregulierung durch Bitstromzugang überhaupt erforderlich ist. Als Indikatoren der Wettbewerbsbedingungen dienen zum einen Hinweise auf Preis- und Produktdifferenzierungen, zum anderen Marktstrukturparameter (Größenparameter als Indikator für Marktzutrittsschranken, Vermarktungsanteile, Zahl der Anbieter etc.). Die hier erfassten modifizierten Endkundenmengen und deren Anbieter stellen zugleich das Potenzial des Vorleistungsmarktes für Bitstromzugang dar.

8.2.2.1.1 Preis- und Produktdifferenzierungen

Die Breitbandanschlussangebote variieren je nach Verbreitung der Netzinfrastruktur des jeweiligen infrastrukturbasierten Anbieters von Anschlussdiensten. So haben etwa 95% der Haushalte Zugang zu ADSL-Anschlüssen, die mindestens 1 Mbit/s Datenübertragungsrate erlauben, ca. 40% der Haushalte können VDSL-Anschlüsse nutzen¹⁵³ und ca. 60% der Haushalte haben Zugang zu TV-Kabelnetzinfrastrukturen. Gut 4% der Haushalte können die mit Blick auf Datenübertragungskapazitäten besonders leistungsfähigen Glasfaseranschlussinfrastrukturen (FTTB/FTTH) nutzen¹⁵⁴.

Die Infrastruktur der Telekom weist die höchste Flächendeckung auf, sie erreicht mit ihrer ADSL-Anschlussinfrastruktur (≥ 1 Mbit/s) **BuG: ...** und mit ihrer VDSL-Infrastruktur etwa **BuG: ...**. Der (mit Stand Ende 2013) größte alternative infrastrukturbasierte Anbieter von Breitbandanschlüssen auf dem Endkundenmarkt ist ein TV-Kabelnetzbetreiber, die Unitymedia Kabel BW GmbH; sie kann **BuG: ...** mit Breitbanddiensten über ihre TV-Kabelinfrastruktur versorgen. Die Vodafone GmbH, die nach der Fusion mit Kabel Deutschland zum größten alternativen Anbieter auf dem Markt geworden ist, erreicht auf Basis von Vorleistungen und auf Basis der Infrastruktur der Kabel Deutschland GmbH **BuG: ...** der Haushalte. Gemäß der hier skizzierten Infrastrukturlandschaft unterscheiden sich die Produkte in den Regionen. Die Produktdifferenzierungen dürften jedoch kaum auf strategische Wettbewerbsentscheidungen zurückzuführen sein.

Grundsätzlich differenzieren die Anbieter von Breitbandanschlüssen die Preise für ein bestimmtes Anschlussprodukt innerhalb ihres Vermarktungsgebietes nicht. Gleichwohl gibt es aufgrund der oben beschriebenen unterschiedlichen regionalen Verbreitung von Infrastrukturen und der unterschiedlichen Anbieter in den Regionen, regionale Unterschiede bei den Angeboten und damit auch bei der Preisstruktur sowohl auf der Endkunden- als auch auf der Vorleistungsebene. Solche Preisunterschiede dürften weniger wettbewerbsbedingt sein, sondern begründen sich in unterschiedlichen Technologien, in regionalen Skalenvorteilen, ggf. in der Abhängigkeit von Vorleistungsprodukten etc. und damit vor allem durch die Kostenstruktur einzelner Anbieter.

Für die am häufigsten im Jahr 2012 nachgefragten Breitbandprodukte (Bündel aus Breitbandanschluss, Internetzugang und Telefonie), nämlich jene, die Anschlussbandbreiten zwischen 10 und 30 Mbit/s (mehrheitlich 16 Mbit/s) aufweisen, wurden die gewichteten Durchschnittspreise pro Anschlussbereich bestimmt. Dazu wurden alle Anbieter eines Anschlussbereichs ermittelt, und der Angebotspreis für ein 16 Mbit/s-Bündelprodukt eines jeden Anbieters mit den von ihm in diesem Anschlussbereich vermarkteten Absatzmengen gewichtet. So konnte ein Durchschnittspreis für ein 16 Mbit/s-Bündelprodukt je Anschlussbereich bestimmt werden. Die Durchschnittspreise je Anschlussbereich werden in fünf Preisclustern dargestellt¹⁵⁵. Das Cluster mit den niedrigsten Preisen umfasst

¹⁵³ Nach Angaben der Telekom sollen dies zukünftig sogar 80% der Haushalte sein.

¹⁵⁴ Vgl. Jahresbericht 2013, Bundesnetzagentur, S. 75.

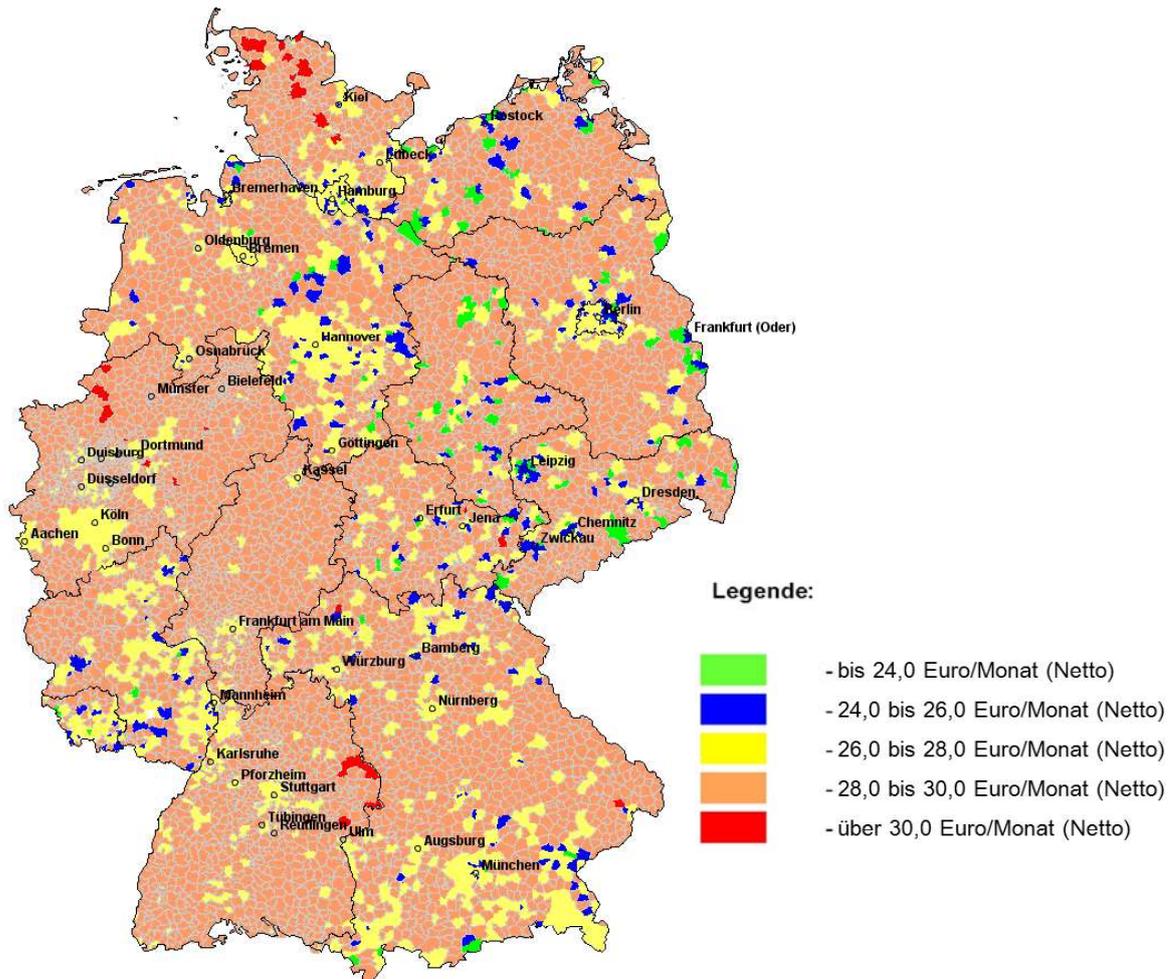
¹⁵⁵ Die Cluster wurden mit einheitlichen Preisspannen wie folgt gebildet: 2 Cluster mit unterdurchschnittlichen Preisen, ein Cluster mit durchschnittlichen Preisen und 2 Cluster mit überdurchschnittlichen Preisen. Hierdurch

Öffentliche Fassung

durchschnittliche Bündelpreise¹⁵⁶ für ein Double-Play-Produkt (Breitbandanschluss + Internetflatrate und Sprachtelefonieflatrate) von bis zu 24 Euro, zum zweitniedrigsten Cluster zählen alle gewichteten Bündelproduktpreise über 24 bis 26 Euro, das mittlere Cluster enthält die Produktpreise über 26 bis 28 Euro, das nächste höhere Cluster jene von über 28 bis 30 Euro, im teuersten Cluster liegen die durchschnittlichen Bündelpreise über 30 Euro.

Abbildung 2 zeigt die durchschnittlichen Tarife für Breitbandprodukte mit Anschlussbandbreiten von 16 Mbit/s je HVt

Abbildung 2: Durchschnittliche Tarife für Breitbandprodukte mit Anschlussbandbreiten zwischen 10 und 30 Mbit/s je HVt (Stand 2012)



Quelle: Kartengrundlage: Bundesamt für Kartografie und Geodäsie, Telekom, Datengrundlage: Bundesnetzagentur

Abbildung 2 stellt die auf Basis der Anschlussbereiche ermittelte Verteilung der fünf Preiscluster über das Bundesgebiet dar. Die Verteilung weist im Hinblick auf typische Wettbewerbskriterien wie Größenvorteile, Wettbewerberanzahl oder Anzahl der Endkunden keine eindeutige Struktur auf. Zwar finden sich in einigen Ballungszentren Anschlussbereiche mit niedrigen Durchschnittspreisen, aber überraschenderweise gibt es im

lässt sich die Verteilung der Nachfrage in Abhängigkeit von Preisen relativ objektiv darstellen. Auch lässt sich so die Preiswirkung gut abbilden.

¹⁵⁶ Nur monatliche Überlassungsentgelte.

Öffentliche Fassung

ländlichen Raum, insbesondere in den neuen Bundesländern, nicht sehr wettbewerbliche Anschlussbereiche¹⁵⁷, die ebenfalls zu der Kategorie der Anschlussbereiche mit sehr niedrigen Preisen zu zählen sind. Einige Anschlussbereiche weisen überdurchschnittlich hohe Preiszonen für ein Double Play Produkt-Bündel auf. Die Preissituation kann nur mit einer – nicht unbedingt wettbewerbsorientierten Preispolitik (ungünstige Kostenstrukturen oder Preisdruck aufgrund geringer Kaufkraft) – einzelner Anbieter erklärt werden. Die große Mehrheit der Anschlussbereiche weist mittlere Preiszonen auf. Dies nicht zuletzt auch deshalb, weil die großen überregionalen Anbieter und die Telekom ihre Produkte zu solchen mittleren Preisen anbieten. Direkte Rückschlüsse auf die Wettbewerbsintensität lässt diese Preisverteilung nicht zu.

Die Einschätzung, dass die Preisverteilung keine eindeutigen Rückschlüsse auf die Wettbewerbsintensität zulässt, wird auch durch eine experimentelle Untersuchung¹⁵⁸, auf die die Universität Passau in ihrer Stellungnahme hinwies, belegt: Experimentelle Ergebnisse zeigen, dass der Grad der stillschweigenden Kollusion bei der Möglichkeit der Preisdifferenzierung signifikant höher liegt als bei der Verpflichtung zur Einheitsbepreisung. Ein weiteres Experiment lässt den Schluss zu, dass Unternehmen Preissignale mit Hilfe ihres Preissetzungsverhaltens senden, um eine etwaige Absicht zur Kollusion zu kommunizieren. Die Ausübung von Preisdifferenzierung ist daher nicht notwendigerweise ein Ausdruck der Wettbewerbsfähigkeit eines Marktes, sondern kann auch, im Gegenteil, Ausdruck eines Preiskoordinationsbestrebens der Firmen sein.

Vor diesem Hintergrund müssen zur Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit typische Marktstrukturparameter in den Anschlussbereichen untersucht werden.

8.2.2.1.2 Marktstrukturparameter

Wenn in den betrachteten Regionen

- keiner der Anbieter bei der Vermarktung von Endkunden-Breitbandanschlüssen, die ein wesentliches Element des Bitstromzugangproduktes darstellen, hohe Marktanteile hat (> 40%),
- dort eine hinreichende Anzahl von Anbietern zu finden ist und
- die Regionen keine hohen Markteintrittshürden aufweisen,

kann dies zusammengenommen grundsätzlich als Indiz für Wettbewerbsfähigkeit in der Region gewertet werden.

Erläuterung der Kriterien

1. Kriterium: Größe der Hauptverteiler

Die als möglicherweise wettbewerblich anzusehenden HVt sollten eine Mindestgröße aufweisen, die eine ausreichende Zahl angeschlossener Teilnehmer und damit Gewähr für eine Überwindung von Marktzutrittsbarrieren bieten. Hier kann man in Deutschland von einer HVt-Größe ausgehen, bei denen mehr als 4000 Kunden TK-Teilnehmeranschlüsse nutzen. Eine solche Größe erlaubt einem effizienten Wettbewerber mit einem signifikanten nationalen Vermarktungsanteil von etwa 16 bis 20% auf dem Breitbandanschlussmarkt, eine

¹⁵⁷ S. Abbildung 5: Verteilung wettbewerbliche HVt.

¹⁵⁸ Vgl. Horstman, N. & Krämer, J (2013), Price discrimination or uniform pricing: Which colludes more?, Economics Letters, 120(3), 379-383.

Öffentliche Fassung

als effizient erachtete Hauptverteilerabdeckung von ca. 900 Teilnehmeranschlüssen je Hauptverteiler zu erreichen¹⁵⁹.

Die Deutsche Telekom weist im Rahmen ihrer Stellungnahme darauf hin, dass sie es für geboten hält, die Mindestgröße potenziell wettbewerblicher HVt von mindestens 4000 Anschlüssen auf mindestens 1000 Anschlüsse abzusenken. Sie verweist dabei auf die Tatsache, dass in manchen Regionen, so z.B. in Niedersachsen, auch kleinere HVt erschlossen würden.

Andere Kommentatoren wie z.B. ANGA und Vodafone sind der Auffassung, dass die Mindestgröße als Indiz für einen wettbewerblichen HVt auf 6000 vermarktete Anschlüsse erhöht werden müsste. 4000 Anschlüsse seien zu niedrig, weil durch den Inter-Plattform-Wettbewerb Kunden auch über andere Infrastrukturen versorgt würden.

Die Bundesnetzagentur kann sich diesen beiden Einschätzungen nicht anschließen. Die als möglicherweise wettbewerblich anzusehenden HVt sollten eine Mindestgröße aufweisen, die eine ausreichende Anzahl erschlossener Nutzer¹⁶⁰ und damit Gewähr für eine Überwindung von Marktzutrittsbarrieren bieten. Hier kann man in Deutschland von einer HVt-Größe ausgehen, bei denen mehr als 4000 Kunden erschlossen werden können. Wie oben dargelegt, erlaubt eine solche HVt-Größe, eine als effizient erachtete Hauptverteilerabdeckung zu erreichen. Von daher ist es auch nicht erforderlich, die als effizient erachtete HVt-Größe weiter (z.B. auf 6000 Anschlüsse) zu erhöhen.

Die auf Basis des umfangreichen Datenmaterials von der Bundesnetzagentur durchgeführten Sensitivitätsanalysen, bei denen c.p. die Größen der jeweiligen Kriterien verändert wurden, haben dabei unter anderem Folgendes ergeben: Die Wettbewerber auf Basis der TAL (Intra-Plattform-Wettbewerb) haben insgesamt knapp 4200 HVt erschlossen, etwa 70% (2882) davon sind größere HVt mit mehr als 4000 Anschlüssen. Hierüber können die Wettbewerber 71% aller Haushalte in Deutschland erreichen. Damit haben sie im Übrigen 91% aller HVt mit mindestens 4000 vermarkteten Anschlüssen erschlossen.. 17% der ca. 7900 HVt weisen eine Maximalgröße von 1000 Anschlüssen auf. Die von Wettbewerbern erschlossenen 148 HVt dieser Größenordnung machen sogar nur 1,9% aller HVt aus. Sie erreichen darüber nur 0,3% der Haushalte in Deutschland.

Diese Zahlen belegen, dass das verwendete Größenkriterium sehr wohl entscheidend für den Marktzutritt ist. Diese Zahlen beziehen sich auf alle alternativen Anbieter, die ihre Produkte auf Basis des Zugangs zur TAL bereitstellen. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt man aber auch dann, wenn man die Verteilung aller alternativen Anbieter auf die HVt-Bezirke unterschiedlicher Größenordnung darstellt. Hier zeigt sich, dass alternative Anbieter in beinahe allen (99%) HVt-Bezirken, die mehr als 4000 Teilnehmeranschlüsse aufweisen, zu finden sind. Anders als bei den Anbietern auf Basis eines TAL-basierten Geschäftsmodells scheinen Anbieter auf Basis alternativer Infrastrukturen (Inter-Plattform-Wettbewerb) häufiger auch Infrastrukturen in kleineren HVt-Bezirken auszubauen. Dabei erfolgt dies selten flächendeckend oder zumindest annähernd flächendeckend. So können Anbieter auf Basis alternativer Infrastrukturen beispielsweise in HVt-Bezirken mit einer Maximalgröße von 1000 Teilnehmeranschlüssen etwa 1% der Haushalte in Deutschland versorgen.

Die Bundesnetzagentur sieht daher in der gewählten Mindestgröße von mehr als 4000 Anschlüssen eine geeignete Parametrisierung und damit HVt dieser Größe für einen geeigneten Indikator geringer Marktzutrittsbarrieren. Dies belegen auch die oben

¹⁵⁹ Zur Bestimmung des derzeit als effizient erachteten alternativen Anbieters auf Basis des TAL-Geschäftsmodells, vgl. BK3c-13-002/2013, Beschluss der Bundesnetzagentur zur Genehmigung der Entgelte für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung.

¹⁶⁰ Dies sind mithin potenzielle Kunden und nicht wie von der Vodafone ausgeführt tatsächliche Kunden.

Öffentliche Fassung

dargelegten Erschließungs- bzw. Ausbaustrategien der im Markt tätigen Anbieter von Breitbandanschlüssen.

2. Kriterium: Zahl der Anbieter

Als weiteres Kriterium zur Beurteilung der Wettbewerbsintensität dient die Zahl der Anbieter. Demnach könnte ein Gebiet auf der Endkundenebene Indizien für Wettbewerbsfähigkeit aufweisen, wenn hier mindestens 4 Anbieter (Telekom + 3 alternative Anschlussanbieter) aktiv sind. 4 Anbieter bieten ausreichend Sicherheit für längerfristig bestehende wettbewerbsfähige Angebote. Ab einer solchen Anbieterzahl kann die Gefahr oligopolistischer Verhaltensweisen zu Lasten der Kunden reduziert werden. Auch bietet diese Anbieterzahl eine gewisse Stabilität des Wettbewerbs bei Marktaustritten. Wenn ein Unternehmen den Markt verlässt, verbleiben neben dem Incumbent noch mindestens zwei alternative Anbieter im Markt, die einen gewissen Wettbewerbsdruck aufrecht erhalten können¹⁶¹.

Die Telekom kritisiert den Ansatz der Bundesnetzagentur, dass ein wettbewerbsfähiges Gebiet mindestens vier Anbieter aufweisen müsse. Sie hält dies für eine Überregulierung und fordert auch mit Verweis auf das Vorgehen anderer Regulierungsbehörden, wie z.B. OFCOM, diese Zahl auf mindestens 3 Anbieter herabzusetzen. Sie ergänzt ihre Argumentation durch eine Auftragsstudie der DICE Consult, nach deren Bewertung die Anzahl der am Markt tätigen Unternehmen nichts über die tatsächlich herrschende Wettbewerbsintensität aussage. Da auf dem TK-Markt vor allem Preiswettbewerb bestehe, habe die von der Bundesnetzagentur zitierte Studie von Huck et al (Two is few and four are many), die auf Mengenwettbewerb abstelle, ohnehin keine Relevanz.

Eine von der Universität Passau im Rahmen der nationalen Konsultation übersandte aktuelle Studie zu Wettbewerbsverhalten in Oligopol-situationen¹⁶² kommt zu dem Schluss, dass zwar ein signifikanter Unterschied bei der Wettbewerbsfähigkeit zwischen zwei und drei sowie zwischen zwei und vier Wettbewerbern festgestellt werden könne. Ein positiver Effekt bei einer Steigerung von drei auf vier Wettbewerbern könne jedoch nicht nachgewiesen werden. Die Annahme eines strikt monotonen Zusammenhangs zwischen der Anzahl der Wettbewerber könne somit nicht nachgewiesen werden. Es wurde aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Ergebnisse nur für symmetrische Wettbewerber gelten, die unter generischen Marktbedingungen untersucht wurden.

Sowohl die von DICE als auch die von der Universität Passau zitierten Studien belegen zwar, dass es in dem jeweils untersuchten Wettbewerbsumfeld kaum signifikante wettbewerbsfähige Unterschiede zwischen Märkten mit 3 oder 4 Wettbewerbern gibt. Dies gilt jedoch nur, sofern es sich hier um symmetrische Wettbewerber handelt. Eine solche Struktur ist in Deutschland allerdings kaum zu finden. Die Telekom ist bis auf wenige HVt-Regionen der überragende Anbieter mit einem signifikanten Marktanteilsabstand selbst zum nächstgrößeren Wettbewerber. Die für dieses Ergebnis erforderlicher Annahme symmetrischer, d.h. ähnlich großer Wettbewerber, ist in Deutschland mit seiner stark asymmetrischen Wettbewerberstruktur gerade nicht gegeben.

Vielmehr ist aufgrund der Asymmetrie der Wettbewerber, die in den jeweiligen HVt-Regionen tätig sind, in dem hier untersuchten Bereich ein deutlicher Zusammenhang zwischen Anzahl der Anbieter und der Wettbewerbsfähigkeit zu sehen (hier gemessen an dem Marktanteil des Incumbent). Die von der Bundesnetzagentur durchgeführte empirische Untersuchung der

¹⁶¹ Vgl. Steffen Huck et al: Two are few and four are many: number effects in experimental oligopolies. In: Journal of Economic Behavior & Organization od. Selten, R.: A Simple Model of Imperfect Competition, Where 4 Are Few and 6 Are Many. In: International Journal of Game Theory, 1973, 2(3), 141–201; BERECS Report on Co-investment and SMP in NGA networks, BoR (12) 41 und OPTA (jetzt ACM) Economic Policy Note No. 6, "Is two enough".

¹⁶² Vgl. N. Horstmann, J. Krämer & D. Schnurr, How many competitors are enough to ensure competition? – A note on number effects in oligopolies, Working Paper, available at SSTN: <http://ssrn.com/abstract=2535862>

Öffentliche Fassung

Situation pro HVt-Bereich zeigt, dass der Marktanteil des Incumbent in Abhängigkeit von der Zahl der Wettbewerber stetig steigt. Bei den (wenigen) HVt mit der höchsten Zahl agierender Anbieter (9 Anbieter) liegt der (gewichtete) durchschnittliche Marktanteil der Telekom um 18 Prozentpunkte niedriger als im Durchschnitt jener HVt mit mindestens 2 Anbietern. Der Marktanteil steigt am stärksten (6 Punkte) beim Übergang von mindestens 9 auf mindestens 8 Wettbewerber. Die zweithöchste Veränderung zeigt sich mit knapp 4 Prozentpunkten bei dem Übergang von HVt mit mindestens 4 auf mindestens 3 Anbieter. Aufgrund der eher heterogenen Größe der Anbieter sind, anders als in Großbritannien, wo nur sogenannte „principal operator“ mit einer bestimmten Abdeckung und einer bestimmten Bedeutung als nationale Anbieter berücksichtigt wurden, die Marktanteile dieser Anbieter zu gering, um einzeln die Telekom zu beschränken.

Daher spielt in Deutschland das Marktanteilkriterium die entscheidende Rolle. Dies zeigt sich auch daran, dass bei einer Veränderung der Anbieterzahl von 4 auf 3 die Zahl der HVt, bei denen alle drei Kriterien (verändert um die jetzt geringere Anbieterzahl) erfüllt sind, lediglich um 9 HVt zunimmt, die ausnahmslos in kleinen Städten zu finden sind.

Durch die Bedingung, dass eine Region erst dann als wettbewerblich angesehen wird, wenn alle drei Kriterien gemeinsam erfüllt sind, kann überdies nicht davon gesprochen werden, dass hier ein monotoner Zusammenhang zwischen Zahl der Anbieter und der Wettbewerbsfähigkeit einer Region hergestellt wird.

Gleichwohl ist in Deutschland - anders als in anderen europäischen Ländern – wegen der Asymmetrie der Anbieter für die Wettbewerbsfähigkeit einer Region bedeutsam, dass dort überwiegend 4 Anbieter zu finden sind. Deshalb muss dies als eines der wesentlichen Wettbewerbskriterien erhalten bleiben, da es neben den beiden anderen Kriterien ein bedeutsamer Parameter ist, um die Nachhaltigkeit des Wettbewerbs zu sichern. Dies gilt auch mit Blick auf die aktuell vermehrt zu beobachtenden Fusionen im TK-Bereich, die bei einer geringeren Anzahl von Anbietern rasch zu engen Oligopolen führen könnten, bei denen das Risiko kollusiven Verhaltens größer ist.

3. Kriterium: Marktanteile

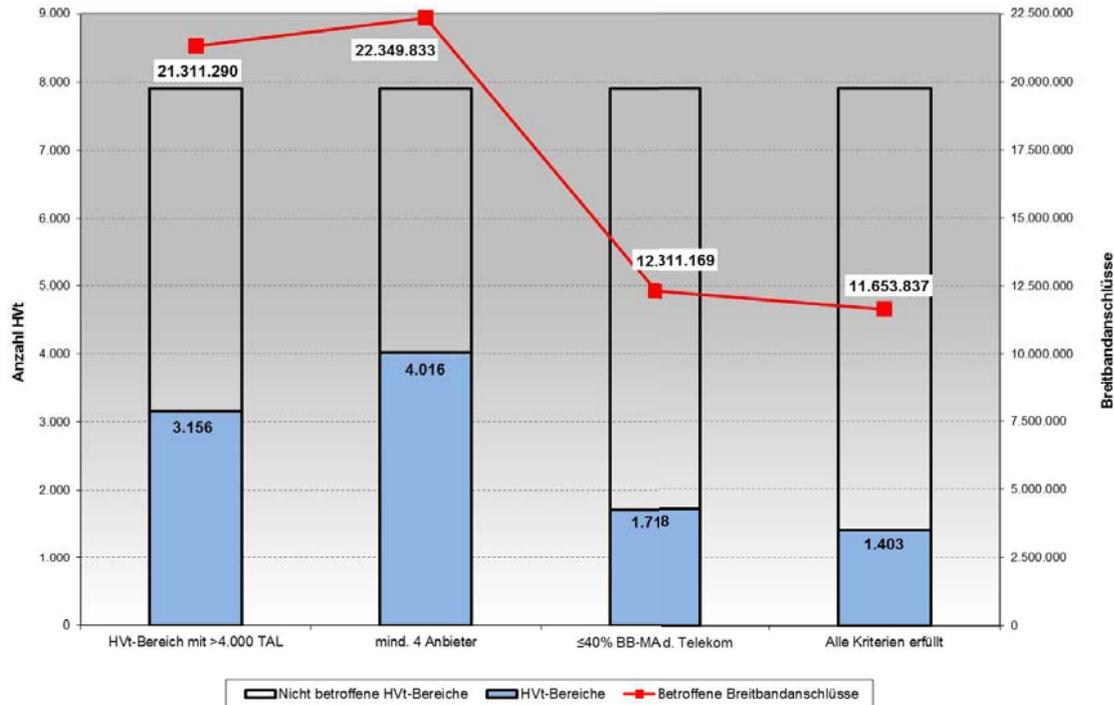
Alle Anschlussbereiche, bei denen die Telekom 40% und weniger Vermarktungsanteil bei allen Breitbandanschlüssen auf dem Endkundenmarkt erzielt hat, könnte man zu einer Region zusammenfassen, da dies als ein Indiz für eine höhere Wettbewerbsintensität angesehen werden kann. Hierbei wird der Telekom neben dem über die Direktvermarktung von Endkundenanschlüssen zu ermittelnden Marktanteil auch die von ihr indirekt über die Vorleistungen Bitstromzugang und Simple Resale vermarkteten Anschlüsse als Marktanteil zugerechnet (modifizierter Greenfield Ansatz). Dabei wird hinsichtlich des Bitstromzugangs auf der Endkundenebene zunächst nicht nach Layer-2- und Layer 3-Bitstrom unterschieden. (Da die Telekom auf dem Layer-2-Markt derzeit noch nicht aktiv ist, unterscheiden sich deren Marktanteilswerte ohnehin nicht). Regionen (HVt-Bezirke), in denen die Telekom einen Marktanteil von 40% und weniger erzielt, können somit von jenen Regionen unterschieden werden, in denen die Telekom höhere Marktanteile hat. Nach ständiger Rechtsprechung des EU Gerichtshofs liefern besonders hohe Marktanteile (über 50 %) ohne weiteres – von außergewöhnlichen Umständen abgesehen – den Beweis für das Vorliegen einer beherrschenden Stellung. Nach der Fallpraxis der EU Kommission liegt der Schwellenwert, ab dem sicher eine Marktbeherrschung bezweifelt werden kann, bei $\leq 40\%$. Entsprechend wird dieser Wert als ein Indikator für Wettbewerbsfähigkeit verwendet. Genauso wertet das GWB einen Marktanteil von mindestens 40% als einen Vermutungstatbestand von Marktbeherrschung (§18, Abs. 4, GWB).

Unter Würdigung dieser drei Kriterien können aufgrund der je Anschlussbereich (HVt-Bereich) vorliegenden Daten Anschlussbereiche identifiziert werden, die aktuell als wettbewerblich einzustufen sind. Danach erfüllten mit Stand 31.12.2013 1.403 Anschlussbereiche diese drei Kriterien:

Öffentliche Fassung

- ✓ Anschluss (HVt)-Bereich mit > 4000 vermarkteten TK-Anschlüssen (Kriterium 1),
- ✓ im Anschlussbereich finden sich mindestens 4 Anbieter (Kriterium 2)¹⁶³,
- ✓ der Vermarktungsanteil der Telekom im HVt-Bereich ist $\leq 40\%$ (Kriterium 3).

Abbildung 3: Anzahl Anschlussbereiche (HVt) mit erfüllten Wettbewerbskriterien



An den aufgeführten HVt waren zu diesem Zeitpunkt insgesamt 11.653.837 Breitbandanschlüsse vermarktet (vgl. Abbildung 3).

Werden die beiden Unternehmen Vodafone und Kabel Deutschland – auf Grund der 2014 erfolgten Fusion – als ein Anbieter gewertet, so verringert sich ceteris paribus die Zahl der HVt mit 4 Anbietern um 107 auf 3909 HVt. Die Zahl der HVt, bei denen alle Kriterien erfüllt sind, verringert sich um lediglich einen HVt auf 1402 HVt. Die Auswirkungen auf die HVt mit allen Kriterien sind nur gering, weil in Deutschland nicht die Zahl der Anbieter, sondern der Marktanteil das beschränkende Kriterium ist.

Die Marktdefinition kann sich jedoch nicht nur auf den Status quo der jüngsten erhobenen Daten beziehen, sondern muss auch immer ausgehend von den existierenden Marktbedingungen vorausschauend sein¹⁶⁴. Dabei sind zumindest für die Marktanalysenperiode realistisch abschätzbare bzw. zu erwartende Entwicklungen mit einzubeziehen.

Für die Laufzeit dieser Marktanalysenperiode werden der weitere Ausbau der VDSL-Infrastruktur der Telekom und die Einführung der Vectoring-Technologie mit hoher Wahrscheinlichkeit die Migration auf diese NGA-Angebote beschleunigen. Dies kann insbesondere dazu führen, dass Anschlussdienste, die auf dem Zugang zur TAL basieren,

¹⁶³ Diese Marktanalyse basiert überwiegend auf dem Datenstand Ende 2013, bei dem die Vodafone-KDG-Fusion noch nicht abgeschlossen war. Mittlerweile ist dies jedoch umgesetzt, so dass im Folgenden immer auch dargelegt wird, wie sich die Ergebnisse dadurch verändern könnten, dass beide Unternehmen als ein gemeinsames Unternehmen zu werten sind.

¹⁶⁴ Vgl. Erwägungsgrund 7 der Empfehlung der Kommission 2014/710/EU, ABl. 295 vom 09.10.2014, S. 80.

Öffentliche Fassung

vom Markt verschwinden werden, weil mit diesem Vorleistungsprodukt VDSL-basierte Dienste nur über den ökonomisch schwieriger zu replizierenden Zugang zur KVz-TAL bereitgestellt werden können.

Zwar sind derzeit hohe Zuwachsraten bei dem Vorleistungsprodukt KVz-TAL-Zugang zu verzeichnen. Diese gehen allerdings von einem sehr niedrigen Niveau aus. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass der Zugang zur KVz-TAL wegen der deutlich ungünstigeren Skalenerträge nicht in dem Maße wie die HVt-TAL für das Massengeschäft alternativer Anbieter verwendet werden wird. Es ist im Gegenteil sehr wahrscheinlich, dass Vorleistungsnachfrager dann auf Bitstromzugang migrieren werden, um VDSL-Anschlüsse anbieten und so gegen die im Markt bereits zu findenden sehr leistungsfähigen VDSL-, Glasfaser- und TV-Kabelanschluss-Angebote konkurrieren zu können.

Die beiden größten TAL-Zugangsnachfrager Vodafone GmbH und Telefónica Germany GmbH & Co. OHG planen teilweise die Aufgabe ihrer (HVt-)TAL-Zugangs-basierten Geschäftsmodelle. So wird die Telefónica ihre TAL-Zugangs-Kollokationsinfrastruktur, **BuG**: ... zurückbauen und als Nachfrager von Layer-3-Bitstromzugangs-Vorleistungen (VDSL) bei der Telekom und anderen Infrastrukturbetreibern agieren. Im Zuge dessen hat die Telefónica eine langfristige Kooperation mit der Telekom vertraglich vereinbart, um so die benötigten Festnetz-Breitbandanschlüsse als Bitstromzugangs-Vorleistungen im Markt zu kaufen¹⁶⁵.

Vodafone, die beabsichtigt, ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt zur Bereitstellung von VDSL-Anschlüssen nachzufragen, hat mit der Telekom bisher lediglich einen Vorvertrag hinsichtlich einer möglichen Kooperation zur Nutzung von VDSL-Bitstromzugang im Rahmen des Kontingentmodells abgeschlossen¹⁶⁶. Da ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt noch nicht von der Telekom angeboten wird, nimmt Vodafone als Interimslösung zunächst Layer-3-Bitstromzugang ab.

Diese Entwicklungen werden im Sinne der auch von der EU-Kommission geforderten vorausschauenden Betrachtung insoweit quantitativ berücksichtigt, als aufgrund des gezeichneten Vertrages die von der Telefónica auf dem betrachteten Markt derzeit angebotenen Vorleistungsmengen vollständig als von ihr nachgefragte Bitstromzugangsmengen gewertet werden. Damit werden diese Mengen im Rahmen des modifizierten Greenfield-Ansatzes ceteris paribus vollständig der Telekom zugeschlagen. Die Ankündigung der Vodafone, zukünftig Layer-2-Bitstromzugangsprodukten von der Telekom nachzufragen, wird hingegen – im Interesse eines sichere-Seite-Ansatzes – hier nicht einkalkuliert, da hier noch keine hinreichend konkreten Planungen bekannt sind. Aus den Presseverlautbarungen wird deutlich, dass Vodafone im Gegensatz zur Telefónica bisher nicht von einem umfassenden Rückbau der TAL-Plattform spricht, sondern die VDSL-Bitstromnachfrage bei der Telekom mit der Arrondierung ihres Produktportfolios begründet¹⁶⁷. Auch ist unklar, welche Auswirkungen die Übernahme von Kabel Deutschland durch Vodafone auf die Vorleistungsnachfrage von Vodafone haben wird. .

Die Auswirkungen dieses Strategiewechsels auf den Markt sind auch deshalb kaum abzuschätzen, weil Layer-2-Bitstromzugang von der Telekom frühestens Ende 2015/Anfang 2016 angeboten wird. Die Berücksichtigung des Rückbaus der Vodafone TAL-Plattform auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt erfolgt deshalb weiterhin nur als potenzielle Entwicklung, da nach wie vor kein Vertrag mit der Telekom abgeschlossen ist. Eine

¹⁶⁵ Vgl. BK 3b-13/047 Dauerhafte Einstellung des Eilverfahrens zur Überprüfung des am 12.09. 2013 bekannt gegebenen NGA Transformationsvertrages am 18.03.2014.

¹⁶⁶ Laut Pressemeldung vom Mai 2013 will Vodafone der Bundesnetzagentur einen entsprechenden Kooperationsvertrag zur Prüfung vorlegen. Bis Stand 30.09.2014 steht der endgültige Vertragsabschluss noch aus.

¹⁶⁷ S. auch Pressemeldung vom 5.09. 2013.

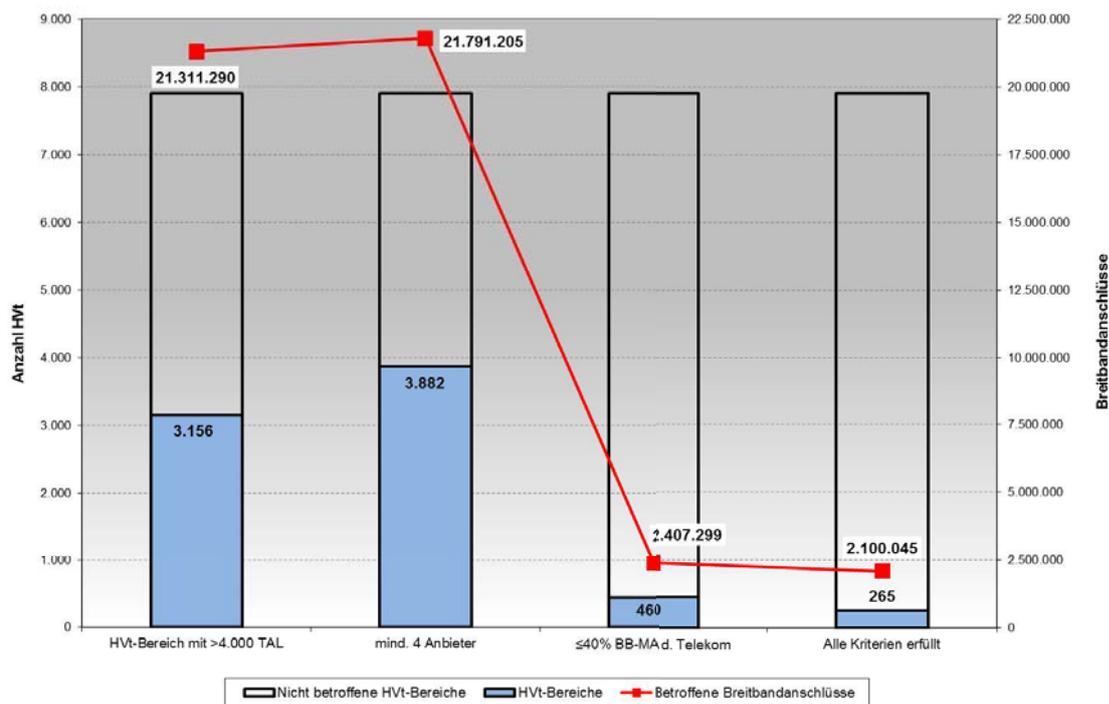
Öffentliche Fassung

belastbare quantitative Prognose ist daher nicht möglich (s. darüber hinaus Kapitel 8.3.2.1¹⁶⁸).

Ebenso wenig werden hier mögliche weitere Migrationen anderer Anbieter mit TAL-basierten Geschäftsmodellen auf VDSL-Bitstrom und der damit einhergehende mögliche Wechsel vom Bitstromanbieter zum Bitstromnachfrager quantitativ einbezogen. Andererseits wird auf der Wettbewerberseite durch die ceteris paribus Annahme von möglichen Marktanteilsgewinnen der TV-Kabelnetzbetreiber abstrahiert.

Da Telefónica als TAL-Zugangs-basierter Anbieter von DSL-Anschlüssen im Hinblick auf die oben beschriebene vorausschauende Endkundenmarkt Betrachtung nunmehr als Wettbewerber der Telekom wegfällt, sind die Wettbewerbsbedingungen nach Abschluss des Migrationsprozesses wie folgt einzuschätzen: Danach erfüllen nur noch 265 Anschlussbereiche, über die 2,10 Mio. Breitbandanschlüsse im Festnetz bereitgestellt werden, alle drei Wettbewerbskriterien. Dort sind mindestens vier Anbieter zu finden. Die Bereiche weisen eine im Hinblick auf Marktzutritt günstige Größe auf und die Telekom hat hier mit Stand Ende 2013 niedrige Vermarktungsanteile ($\leq 40\%$). Vgl. Abbildung 4.

Abbildung 4: Anzahl Anschlussbereiche (HVt) mit erfüllten Wettbewerbskriterien nach TAL-Bitstromzugangsmigration der Telefónica



Stand Daten: Ende 2013

Werden die beiden Unternehmen Vodafone und Kabel Deutschland – auf Grund der 2014 erfolgten Fusion – als ein Anbieter gewertet, so verringert sich ceteris paribus die Zahl der HVt mit 4 Anbietern um 226 auf 3656 HVt. Die Zahl der HVt, bei denen alle Kriterien erfüllt sind, verringert sich um 6 auf 259 HVt.

Im Rahmen der nationalen Konsultation kritisiert Prof. Falk¹⁶⁹ die kumulative Verwendung der drei Kriterien. Er hält die Vorgehensweise der Bundesnetzagentur nicht für angebracht,

¹⁶⁸ In diesem Kapitel werden anders als bei der quantitativen Betrachtung die Auswirkungen der NGA-Migration für die Vorleistungsmärkte insgesamt auch qualitativ zu bewerten sein.

Öffentliche Fassung

bei vier Anbietern den Marktanteil als ergebniskritisch anzusehen. Er verweist auf die Vorgehensweise des britischen Regulierers OFCOM, der bei 4 Anbietern den Marktanteil nicht mehr berücksichtigt.

Die aufgrund der Asymmetrie der Wettbewerber hohe Bedeutung der Marktanteile für die Wettbewerbsfähigkeit des Breitbandanschlussmarktes wurde oben ausführlich darlegt und auch durch empirische Untersuchungen begründet. In Großbritannien haben die als „principal operator“ berücksichtigten Wettbewerber auf dem Endkundenmarkt zusammen mehr als 60% Marktanteil, so dass bei vier Anbietern im Markt (Britisch Telekom [BT] und 3 Principal Operator) BT immer weniger als 50% Marktanteil hat.

Dieses Ergebnis ist auf Deutschland wegen der Asymmetrie der Anbieter nicht übertragbar. Würde man hier dem Beispiel von OFCOM folgen und nur große überregional agierende Unternehmen als zu berücksichtigende Wettbewerber des Incumbent definieren, hätten diese anders als in Großbritannien auf dem Endkundenmarkt zusammen gerade einmal einen Marktanteil von 25%. Wegen der hohen Bedeutung regionaler Anbieter in Deutschland wurden im Gegensatz zu dem Vorgehen in Großbritannien alle Anbieter, d.h. auch sehr kleine und nicht nur „Principal Operator“ berücksichtigt.

Diese 265 (259)¹⁷⁰ Anschlussbereiche verteilen sich auf 11 Bundesländer, wovon sich 44% in Nordrhein-Westfalen, im Bundesland mit der größten Bevölkerungsdichte, wiederfinden. Die Länder Sachsen, Niedersachsen und Baden-Württemberg weisen Anteile an diesen Anschlussbereichen von 12% (11%) bis 14% auf, in Bremen und Schleswig Holstein finden sich 5% bzw. 9% (8%) dieser Anschlussbereiche, während in den Ländern Saarland, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Bayern und Brandenburg nur vereinzelte der wettbewerbsfähigen Anschlussbereiche zu finden sind (zwischen 1 und max. 4 Anschlussbereichen).

Vgl. Abbildung 5, die die Verteilung der nachhaltig wettbewerbsfähigen Anschlussbereiche über das Bundesgebiet und die Bundesländer darstellt.

Die nachfolgende Übersicht zeigt, dass die wettbewerbsfähigen Anschlussbereiche nie größere zusammenhängende Gebiete darstellen, sondern allenfalls Teile von Stadtgebieten ausmachen oder häufig sogar nur einzelne Anschlussbereiche in kleineren Gemeinden umfassen. Es erscheint für alle Marktakteure weder aus ökonomischen Gründen noch aus Praktikabilitätsgründen sinnvoll, Bereiche aus der Regulierung zu entlassen, die sich auf eine kleine Teilmenge einer Gemeinde beziehen. Dies widerspricht zudem auch der Zielsetzung, Märkte mit klar definierbaren und stabilen Grenzen zu bestimmen.¹⁷¹ Darüber hinaus ist zu erwarten, dass das neue Netzkonzept der Telekom (wie bei der Abgrenzung des Layer-2-Marktes zu beschreiben sein wird) die Funktion und Bedeutung der jetzigen Anschlussbereiche stark verändern wird.¹⁷²

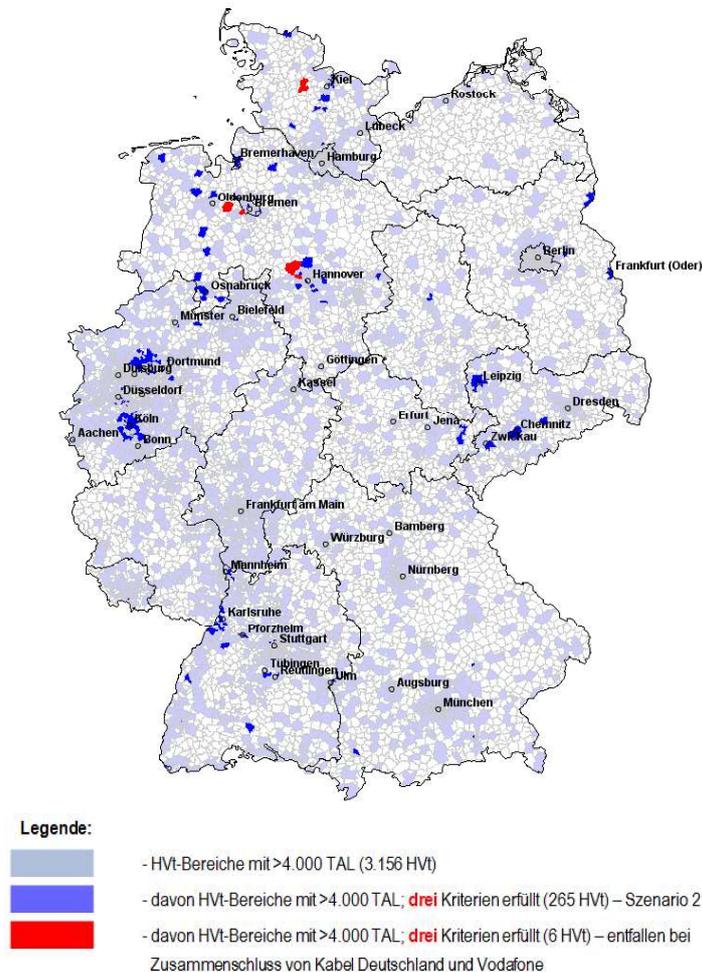
¹⁶⁹ ifo Zentrum für Industrieökonomik und neue Technologien.

¹⁷⁰ Zahlen in Klammern gelten bei Berücksichtigung der Vodafone Kabel-Deutschland Fusion in dem Sinne, dass hier nur noch ein Unternehmen gewertet wird.

¹⁷¹ Vgl. Explanatory Note 2014: Dies bedeutet, dass die geografischen Einheiten a) eine angemessene Größe haben sollten, d.h., klein genug, um signifikante Unterschiede in den Wettbewerbsbedingungen zu vermeiden, aber groß genug, um eine ressourcenintensive und zu sehr belastende Feinanalyse zu vermeiden, die zu einer Fragmentierung des Marktes führen könnte, b) die Netzstrukturen aller relevanten Betreiber reflektieren können und c) klare und stabile Grenzen über einen längeren Zeitraum haben.

¹⁷² Anstelle der 7900 HVt sind nur noch ca. 900 Ethernet-Aggregationsstandorte vorgesehen, die den Verkehr von den häufig in den KVz angesiedelten DSLAM sammeln und über ein DVDM-Netz (über Breitbandnetz-Gateways) in das Backbone-Netz führen.

Abbildung 5: Verteilung der wettbewerblichen HVt unter Berücksichtigung der Telefónica-Migration



Quelle: s. Abbildung 2

Daher wurde überprüft, inwieweit sich die Stadtgebiete als ein sinnvolles Abgrenzungskriterium erweisen. Um sowohl unter operationalen Gesichtspunkten als auch mit Blick auf die Stabilität Gebiete zu finden, die ggf. einer Deregulierung zugeführt werden können, wird die wettbewerbliche Situation in bestimmten Städten des Bundesgebietes untersucht. Im Rahmen der nationalen Konsultation haben sowohl die Telekom als auch einige Wettbewerber kritisiert, dass der Schwellenwert ‚Großstädte mit mindestens 100.000 Einwohnern‘ keine geeignete Größe für ein separat zu betrachtendes Gebiet darstellt. Während die Telekom die Begründung für die Beschränkung die Großstädte für nicht nachvollziehbar hält und dafür plädiert, auch kleinere Städte einzubeziehen, votieren Telefónica und der VATM für die Verwendung eines höheren Schwellenwertes.

Mit Blick auf die Bedeutung von Größen- und Verbundvorteilen für den Ausbau und den Zugang zu Telekommunikationsdiensten¹⁷³ spielen die Größe von Ausbaugebieten und damit der Umfang von im Zusammenhang erschließbaren Gebieten eine wichtige Rolle. Vor diesem Hintergrund wurde angenommen, dass Großstädte, die mindestens 100.000

¹⁷³ Je dichter eine Region besiedelt ist, desto effizienter können Endkunden an Telekommunikationsnetze angebunden werden.

Öffentliche Fassung

Einwohner haben, eine operationale Größe aufweisen, um alternativen Anbietern einen effizienten Netzzugang zu ermöglichen.

Diese Einschätzung wird auch durch die Tatsache belegt, dass sich in den Großstädten die meisten wettbewerblichen HVt (ca. 65%) befinden.

Diese ausgewählten Großstädte weisen eine Anzahl von mindestens 40.000 Breitbandanschlusskunden (dies entspricht etwa 50.000 Teilnehmeranschlüssen) auf. Die Bundesnetzagentur ging dabei davon aus, dass es in einem Kundencluster dieser Größenordnung auch ohne Vorleistungsregulierung ausreichend wettbewerbliche Angebote auf dem Endkundenmarkt geben wird.

Aufgrund der kritischen Bewertung dieser Vorgehensweise durch einzelne Kommentatoren hat die Bundesnetzagentur im Nachgang zur Konsultation weitere Sensitivitätsprüfungen vorgenommen. So hat sie geprüft, inwiefern empirisch eine geeignete Mindestgröße bestimmt werden kann, ab der ein Gebiet im Zusammenhang effizient erschließbar ist. Mit Hilfe dieser empirischen Untersuchung sollten folgende Fragen geklärt werden:

- Wie werden die HVt-Gebiete von alternativen Netzbetreibern räumlich erschlossen?
- Wie groß ist dabei die räumliche Streuung?
- Wie wahrscheinlich ist es, dass ein alternativer Netzbetreiber ein neues Versorgungsgebiet erschließt, welches nur aus wenigen zusammenhängenden HVt-Gebieten besteht und vom übrigen Netzgebiet des Betreibers räumlich getrennt ist?

Bei der räumlichen Analyse ist die Bundesnetzagentur wie folgt vorgegangen: Ausgehend von HVt-Gebieten wurden regionalisierte Daten ausgewählter (überwiegend regionaler) alternativer Netzbetreiber – NetCologne, EWE Tel, wilhelm.tel, QSC und M-Net – verwendet (Datenstand 3Q2012). Mit der Software zur Darstellung von georeferenzierten Daten (GIS) wurde die geografische Abdeckung der erschlossenen HVt-Gebiete grafisch dargestellt und untersucht.

Zur Beantwortung der bestehenden Fragen wurden bei jedem Netzbetreiber insbesondere kleinere räumlich getrennte Erschließungsgebiete betrachtet. Es galt zu untersuchen, welche Größe diese (kleineren) Erschließungsgebiete in Bezug auf Anzahl der HVt-Gebiete des jeweiligen Netzbetreibers sowie die Menge der in diesen HVt-Bezirken erschlossenen Breitbandanschlüsse bzw. Teilnehmeranschlüsse haben und welchen Anteil einzeln erschlossene HVt am gesamten von diesem Netzbetreiber aufgebauten Netz haben.

Dabei kann man generell feststellen, dass Netzbetreiber in der Regel versuchen, größere zusammenhängende Gebiete zu erschließen, die mehrheitlich mindestens 3-4 HVt-Bezirke umfassen und selten weniger als 30.000 Teilnehmeranschlüsse einbeziehen. Dabei spielen die technischen Verfahren der Erschließung eine wichtige Rolle. Netzbetreiber wie EWE Tel, NetCologne oder wilhelm.tel, die neue Versorgungsgebiete durch die Verlegung weitgehend eigener Netzinfrastruktur (eigenrealisierte Glasfaser-/Kupferanschlüsse, FTTB/FTTC-Infrastrukturen) akquirieren, sind eher bestrebt, größere zusammenhängende HVt-Gebiete, vorzugsweise eine Großstadt und angrenzende Umlandflächen, zu erschließen.

Bei den Netzbetreibern mit einem HVt-TAL-Zugangs-basierten Geschäftsmodell (z.B. QSC) sind die erschlossenen Gebiete ebenfalls vorwiegend auf größere Ballungsgebiete konzentriert, weisen jedoch eine breitere geografische Streuung und geringere Größe von zusammenhängenden HVt-Bezirken auf.

Der Anteil von räumlich separat erschlossenen kleinen Gebieten (bestehend aus höchstens 2 angrenzenden HVt-Bezirken) ist bei untersuchten Netzbetreibern eher gering und beträgt zwischen 1% bis 13% in Relation zu der gesamten Netzabdeckung des jeweiligen Anbieters.

Da in Deutschland regionale Netzbetreiber eine bedeutsame Rolle insbesondere auch bei dem Angebot von schnellen Breitbandanschlüssen spielen, hat die Bundesnetzagentur vor

Öffentliche Fassung

dem Hintergrund dieses empirischen Ergebnisses den Schwellenwert für die Einbeziehung einer im Zusammenhang wirtschaftlich erschließbaren Region auf Städte mit mindestens 30.000 vermarkteten Teilnehmeranschlüssen leicht abgesenkt. Dabei wurden 71 weitere Mittelstädte, in denen mindestens diese Zahl von Teilnehmeranschlüssen zu finden sind, untersucht und überprüft, inwiefern diese niedrige Marktanteile der Telekom aufweisen (durchschnittlich $\leq 40\%$) und bei denen die drei Kriterien überwiegend erfüllt sind. Die kleinste Stadt, bei der diese Bedingungen erfüllt sind, verfügt über ca. 75.000 Einwohner. Wie weiter unten dargelegt wird, werden durch diese leichte Veränderung des Schwellenwertes fünf weitere Mittelstädte in den Kreis der signifikant wettbewerblächeren Städte einbezogen. Hierdurch erhöht sich die Zahl der Einwohner in deregulierten Städten um gut 10%, genauso wie die Zahl der Breitbandanschlüsse um ca. 10% steigt.

Für die Bestimmung der Wettbewerbssituation in diesen Groß- und Mittelstädten wurden die Anschlussbereiche der jeweiligen Ortsnetze über die Adressen der Hauptverteilerstandorte (Postleitzahl und Straße) einer Stadt zugeordnet. Die ausgehend von den Anschlussbereichen bestimmten städtischen Regionen sind flächenmäßig weitgehend identisch mit den administrativen Grenzen der jeweiligen Stadt.

Bei diesen Städten wurden über die Aggregation der je Hauptverteiler erhobenen Daten die durchschnittlichen Wettbewerbsbedingungen je Stadtgebiet bestimmt. Entscheidender Faktor ist dabei der Vermarktungsanteil der Telekom. So werden alle Städte als wettbewerblisch angesehen, die in ihrem Stadtgebiet durchschnittlich einen Vermarktungsanteil der Telekom von etwa 40% und weniger aufweisen, in denen keine HVt mit sehr hohen Vermarktungsanteilen ($>50\%$) der Telekom zu finden sind und in denen weitgehend die oben beschriebenen Kriterien¹⁷⁴ erfüllt sind.

Wie oben dargelegt, wurden aufgrund der Bedeutung der Marktanteile als Indikator für die Wettbewerbllichkeit zunächst diese Städte nach dem durchschnittlichen Vermarktungsanteil der Telekom je Stadt ausgewählt. In einem zweiten Schritt wurde geprüft, inwieweit die Kriterien 1 und 2 ebenfalls erfüllt sind. Dabei zeigt sich, dass die Erfüllung dieser beiden Kriterien, die nur HVt-weise betrachtet werden können, auch zu einem hohen Prozentsatz gegeben ist: Das Kriterium „Zahl der Anbieter mindestens 4“ ist zu 100% erfüllt. Berücksichtigt man die Vodafone/KDG-Fusion, so finden sich über alle Städte insgesamt nur 2 HVt, bei denen sich hierdurch die Zahl der Anbieter auf insgesamt 3 verringert, so dass dieses Kriterium dann immer noch zu 99% erfüllt ist. Das Kriterium „Größe HVt > 4000 Anschlüsse“ ist über alle Städte betrachtet zu mindestens 70% erfüllt. Bei der Mehrheit der Städte (16) ist dies bei mehr als 80% der HVt der jeweiligen Stadt gegeben.

Der Erfüllungsgrad des Kriteriums 3, bei dem der Vermarktungsanteil der Telekom die 40 Prozentgrenze je HVt nicht übersteigt, liegt niedriger als bei den anderen beiden Kriterien; in 6 Städten liegt er unter 50% der Anschlussbereiche, die dieses Kriterium genau erfüllen, obwohl im Durchschnitt der Stadt nicht mehr als etwa 40% Vermarktungsanteil der Telekom erreicht wird. In solchen Fällen weisen die Telekom-Vermarktungsanteile in den Anschlussbereichen des Stadtgebiets eine höhere Streuung als in den übrigen Städten auf. In jedem Falle bleiben die Vermarktungsanteile der Telekom je HVt – bis auf wenige, technisch begründbare Ausnahmen – bei allen HVt unter der 50%-Marktanteilsgrenze. In den wenigen Fällen, in denen Städte gemäß den oben geschilderten Kriterien als wettbewerblisch angesehen werden können, aber ein einzelner Anschlussbereich hohe Vermarktungsanteile ($>50\%$) aufweist, liegt die Ursache für diesen „Ausreißer“ in technischen oder vertragstechnischen Gründen. Dabei handelt es sich z.B. um einen sogenannten „Engpassstandort“, an dem keine Kollokationen möglich sind, oder ein Gebäude weist mehrere Kollokationsstandorte auf, aber Wettbewerber rechnen ihre dort

¹⁷⁴ - Anschluss (HVt)-Bereich mit > 4000 TAL (Kriterium 1),
- im HVt-Bereich finden sich mindestens 4 Anbieter (Kriterium 2),
- der Vermarktungsanteil der Telekom im HVt-Bereich ist $\leq 40\%$ (Kriterium 3).

Öffentliche Fassung

erzeugten Anschlüsse nur einem Anschlussbereich zu. Solche Städte können daher dennoch für das gesamte Stadtgebiet als wettbewerblich eingestuft werden¹⁷⁵.

In der Liste der Städte mit niedrigen Vermarktungsanteilen der Telekom gibt es eine Stadt (Chemnitz), in der drei Anschlussbereiche zu finden sind, bei denen die Telekom einen sehr hohen Marktanteil (>60%) erzielt. Da es hierfür keine technischen oder vertragstechnischen Gründe gibt, wird diese Stadt nicht als mehrheitlich wettbewerblich eingestuft, da die Wettbewerbsbedingungen im Stadtgebiet zu heterogen sind. Ebenso wurden weitere Mittelstädte mit niedrigen Vermarktungsanteilen der Telekom nicht als durchgängig wettbewerblich eingestuft. So wurden beispielsweise Frankfurt/Oder, Marl, Neumünster und Norderstedt nicht als wettbewerbliche Stadt definiert, weil hier das Kriterium 1 (Anschluss (HVt)-Bereich mit > 4000 TAL) bei weniger als 50 Prozent der HVt erfüllt ist.

Einige Kommentatoren (Telefónica, BREKO, NetCologne) halten die Übertragbarkeit der HVt-Kriterien auf das Stadtgebiet für problematisch. Auch sehen Kommentatoren in der Tatsache, dass einige Kriterien über das Stadtgebiet nur zu 80% erfüllt seien, eine Aufweichung der Kriterien. Darüber hinaus sei der Schwellenwert nicht begründet.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass ein allgemeiner Wettbewerbsdruck nicht erst dann gegeben ist, wenn eine 100%ige Abdeckung eines bestimmten Kriteriums gegeben ist. So stellt auch der britische Regulierer OFCOM fest, dass der von einem Kriterium ausgehende Wettbewerbsdruck (z.B. Common (pricing) constraint) schon bei einer Abdeckung von mehr als 50% existiert und nicht erst bei einer sehr hohen Abdeckung von 90% und höher. Ofcom stützt diese Aussage durch eine entsprechende Sensitivitätsanalyse¹⁷⁶. Vor diesem Hintergrund können eine beinahe 100%ige Abdeckung des einen Kriteriums (Zahl der Anbieter) und eine überwiegend 80%ige Abdeckung des anderen Kriteriums (Größe der HVt) als ausreichend hoch und restringierend angesehen werden, um daraus Wettbewerbsfähigkeit abzuleiten.

BREKO führt in seiner Stellungnahme aus, dass wegen der nach seiner Meinung nach wie vor drohenden Gefahr des HVt-Abbaus die Vorgehensweise, die Marktgrenzen ausgehend von HVt-Bezirken zu bestimmen, zu instabilen Marktgrenzen führe. Dieser möglichen Gefahr wirkt die Vorgehensweise der Bundesnetzagentur entgegen, immer ganze Stadtregionen gemeinsam zu deregulieren. Dies mindert die Bedeutung einzelner HVt-Bezirke als Abgrenzungsparameter für den zu betrachtenden Markt.

8.2.2.2 Ergebnis der räumlichen Marktabgrenzung

Auf Basis der hier beschriebenen Analyse kann in einer vorausschauenden Betrachtung gemäß der Märkteempfehlung 2014¹⁷⁷ mit Blick auf die Vorleistungsmarktdefinition festgestellt werden, dass auf der korrespondierenden Endkundenebene insgesamt 20 Städte als so wettbewerblich bewertet werden, dass sich diese signifikant von den übrigen Regionen unterscheiden (s. GIS-basierte grafische Darstellung der Wettbewerbssituation in diesen Städten im Anhang 3). Bei den Städten handelt es sich um Bochum, Bottrop,

¹⁷⁵ Diese Art der Kommunen bezogenen Betrachtung hat überdies den Vorteil, dass mögliche Zuordnungsfehler bei der Zuordnung der TV-Kabelanschlüsse auf HVt-Bereiche durch die Betrachtung ganzer Stadtregionen weitgehend nivelliert werden. Eine Überprüfung der den Städten zugerechneten TV-Kabelanschlussmengen auf Basis der Postleitzahl bezogenen Angaben bestätigt diese Einschätzung.

¹⁷⁶ Vgl. Argumentation von OFCOM im Rahmen der Analyse des Marktes 5 (Märkteempfehlung 2007), UK-2007-0733, Review of the wholesale broadband access markets 2006/07, S. 60/61.

¹⁷⁷ Vgl. Explanatory Note der Märkteempfehlung 2014, S. 49: If an NRA can conclude (following a „modified Greenfield approach“) that, absent regulation on the WCA market, the retail market(s) display(s) sustainable competition in a defined geographic area, it should lead the NRA to conclude that regulation is no longer needed at this wholesale level. As a result, the NRA should de-regulate the WCA market in this geographic area.

Öffentliche Fassung

Bremerhaven, Flensburg, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herne, Karlsruhe, Kiel, Köln, Leipzig, Leverkusen, Mannheim, Osnabrück, Pforzheim, Recklinghausen und Reutlingen, Tübingen, Troisdorf und Zwickau.¹⁷⁸

In diesen Städten leben insgesamt 4,46 Mio. Einwohner (5,6% der Einwohner des Bundesgebiets), dort finden sich 1,78 Mio. der vermarkteten Breitbandanschlüsse (ca. 6,4% aller Ende 2013 vermarkteten Breitbandanschlüsse).

In den übrigen 61 der 76 untersuchten Großstädte und 66 der 71 analysierten Mittelstädte sind die oben dargelegten Kriterien kumulativ nicht erfüllt, so dass diese in einer vorausschauenden Betrachtung nicht als nachhaltig wettbewerblich eingestuft werden können.

Die größten Städte Deutschlands, wie z.B. Berlin, Hamburg oder München, sind in dieser Liste nicht zu finden, weil Telefónica hier ein wichtiger Anbieter ist und deshalb im Zuge der absehbaren Aufgabe der TAL-Plattform und der Migration hin zu VDSL-Bitstromzugang auf dem modifizierten Endkundenmarkt nicht mehr als Wettbewerber eingestuft wird. Somit wird der Telekom hier entsprechend ein höherer Marktanteil zugerechnet.

Die übrigen Gebiete Deutschlands außerhalb der Großstädte werden ebenfalls als nicht wettbewerblich eingestuft.

Im Rahmen mehrerer Stellungnahmen (ANGA, BREKO, VATM, Vodafone) zur nationalen Konsultation wurde kritisiert, dass die fehlende Preis- und Produktdifferenzierung in den Städten nicht bei der Analyse berücksichtigt wurde. Diese Preishomogenität hätte zu einer nationalen Abgrenzung führen müssen.

In Kap. 8.2.2.1.1 wurde ausführlich belegt, dass die Preisdifferenzierung im Breitbandanschlussmarkt kein geeignetes Kriterium für die Bestimmung unterschiedlicher Wettbewerbsbedingungen ist. Das gilt auch für die 20 besonders wettbewerblichen Städte. Auch weist die Universität Passau, wie unter Kapitel 8.2.2.1.1 dargelegt, auf experimentelle Forschungen hin, nach denen Preisdiskriminierungen nicht notwendigerweise ein Ausdruck der Wettbewerbsfähigkeit eines Marktes sein müssen.

Ebenso haben Unternehmen und Wettbewerberverbände (Vodafone, ANGA und BREKO) die fehlende Aktualität und die Fortschreibung der regionalisierten Daten auf Basis einer nationalen Erhebung kritisiert.

Bei so umfangreichen Marktuntersuchungen wird es nie gelingen, sehr aktuelle Daten in der Marktanalyse zu verarbeiten. Bereits die erste Marktdatenerhebung hat sich aufgrund der vielen Nachfragen, die z.T. wieder Korrekturen der erhobenen Daten nach sich zogen, über ein Dreivierteljahr erstreckt. Unabhängig von dieser Problematik geht die Bundesnetzagentur davon aus, dies die Ableitungen auf Basis der erhobenen Daten zu – auch vorausschauend – korrekten Ergebnissen geführt haben. Die Marktdynamik in der Zeit nach der letzten Marktdatenerhebung hat sich nicht so grundsätzlich verändert, dass die Daten neu erhoben werden müssten. Im Übrigen hat kein Kommentator seine diesbezügliche Kritik mit konkreten Daten belegt.

¹⁷⁸ Da es sich hier um eine Vorleistungsmarktuntersuchung handelt, ist eine exakte Bestimmung der räumlichen Endkundenmarktgrenzen nicht erforderlich.

8.2.2.3 Nennung des für den Bitstromzugang korrespondierenden Endkundenmarktes

Als Ergebnis der sachlichen Abgrenzung des Breitbandanschlussmarktes wird der folgende Markt bestimmt:

Massenmarkt für Breitbandanschlussprodukte, die Endkunden auf Basis von xDSL-, TV-Kabelnetz- oder Glasfaserinfrastrukturen bereitgestellt werden. Bei Produktbündeln fällt nur das jeweilige Breitbandanschlussprodukt in den vorliegenden sachlich relevanten Markt.

Im Rahmen der räumlichen Marktabgrenzung der zunächst sachlich zu definierenden Vorleistungsmarktebene wird zu untersuchen sein, inwiefern die hier festgestellten differierenden Wettbewerbsbedingungen auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt im Bereich der o.g. 20 Städte dazu führen werden, dass auf der Vorleistungsebene subnationale Märkte abzugrenzen sind.

8.3 Bestimmung der Bitstromzugangsmärkte

Die von Telekom reguliert bzw. die von alternativen Anbietern freiwillig angebotenen Bitstromzugangskonzepte¹⁷⁹ sind derzeit eine Vorleistung vor allem für xDSL-Anschlüsse und den Transport des von ihnen erzeugten Verkehrs.

8.3.1 Sachliche Abgrenzung der Bitstromzugangsmärkte

In der Festlegung des Marktes 5 (alt) 2010 sind zwei verschiedene Bitstromzugangsmärkte definiert: Layer-2-Bitstromzugangsmarkt und Layer-3-Bitstromzugangsmarkt. Die jeweiligen Märkte enthalten Bitstromzugangskonzeptarten, die sich durch die verwendete Transporttechnologie am Verkehrsübergabepunkt (hier kurz als Übergabetechnologie bezeichnet) unterscheiden und jeweils als nicht austauschbar angesehen wurden. Bitstromzugangskonzepte können sich aber auch durch die Anschlussinfrastruktur unterscheiden. Vor diesem Hintergrund ist zu untersuchen, inwieweit die in der letzten Marktuntersuchung vorgenommenen Substitutionsprüfungen noch Bestand haben:

So ist im Folgenden zu prüfen,

1. inwieweit für die aktuellen Bitstromzugangskonzepte die in der Festlegung 2010 vorgenommene Einbeziehung unterschiedlicher Anschlussinfrastrukturen des TK-Festnetzes in einen Markt noch Bestand hat und ob ggf. weitere Anschlussinfrastrukturen einzubeziehen sind,
2. inwieweit Bitstromzugangskonzepte, die auf den beiden Übergabetechnologien Layer-2 und Layer-3 basieren, weiterhin zwei unterschiedlichen Märkten zuzuordnen sind und inwieweit Bitstromzugangskonzepte einer Übergabetechnologie, die auf verschiedenen Ebenen der Netzhierarchie übergeben werden, nach wie vor austauschbar sind,
3. inwieweit Bitstromzugangskonzepte, die auf alternativen Anschlussinfrastrukturen basieren könnten, weiterhin nicht den Bitstromzugangsmärkten zuzuordnen sind, und schließlich
4. ob und inwieweit die in der neuen Märkteempfehlung enthaltene geringe Veränderung der Bitstromzugangsmarktdefinition die Vorleistungsmarktdefinitionen im Vergleich zu jener auf Basis der alten Märkteempfehlung (2007) verändert hat.

8.3.1.1 Einbeziehung unterschiedlicher Anschlussinfrastrukturen des TK-Festnetzes in die Bitstromzugangsmärkte

In der Festlegung der Marktanalyse 2010 wurden Bitstromzugangskonzepte aller Breitbandanschlussinfrastrukturen des Festnetzes (ADSL-, SDSL-, VDSL-Infrastrukturen und reine Glasfaserinfrastrukturen) als miteinander austauschbar angesehen, unabhängig von der Tatsache, ob es sich bei der sich anschließenden Konzentratornetztechnologie um eine FTTEX-, FTTC-, od. FTTB-Konzentratornetzinfrastruktur handelt. Diese Einschätzung hat nach wie vor Bestand. Wie bereits bei der Endkundenmarktuntersuchung festgestellt wurde, gilt auch hier, dass Bitstromzugangskonzepte auf Basis von LTE-basierten Anschlussstechnologien als nicht austauschbar mit klassischen Festnetz-basierten Bitstromzugangskonzepten angesehen werden. Diese Einschätzung wird im Übrigen von einer großen Zahl an Unternehmen gestützt, die der Auffassung ist, dass es nicht erforderlich sei, Bitstromzugangskonzepte, die auf neuen Anschlussstechnologien - wie z.B. LTE - aufsetzen, in den Markt aufzunehmen.

¹⁷⁹ Im Folgenden werden Bitstromzugang, Bitstromzugangskonzepte und Bitstromprodukte als Synonym verwendet.

Öffentliche Fassung

Der Anschlussteil des Bitstromzugangsprodukts kann - wie schon in der Festlegung 2010 definiert – im Bereich des TK-Festnetzes vier unterschiedliche Varianten aufweisen: er basiert entweder auf einer kupferbasierten TAL,

1. die sich (vom Endkunden ausgehend) bis zum Hauptverteiler erstreckt, danach beginnt das konzentrierende Glasfasernetz, (Vgl. Abbildung 6 Kupferanschlussinfrastrukturen)
2. die nur bis zum Kabelverzweiger (danach FTTC) als Voraussetzung für die Installation der VDSL-Infrastruktur reicht, wobei diese Infrastruktur mit oder ohne Vectoring Technologie eingesetzt werden kann, (Vgl. Abbildung 7 a) und b) Fiber-to-the-Curb Infrastrukturen)
3. die schon am Gebäude (danach FTTB) des Endnutzers endet (Vgl. Abbildung 8 Glasfaserinfrastrukturen, FTTB) oder
4. der Anschlussteil basiert auf einer Teilnehmeranschlussleitung, die von dem Endkundenanschluss ausgehend vollständig aus Glasfaser (FTTH) besteht (Vgl. Abbildung 9 Glasfaserinfrastrukturen, FTTH).

Die nachfolgenden Abbildungen stellen die Infrastrukturen schematisch dar.

Abbildung 6: Kupferanschluss-Infrastrukturen

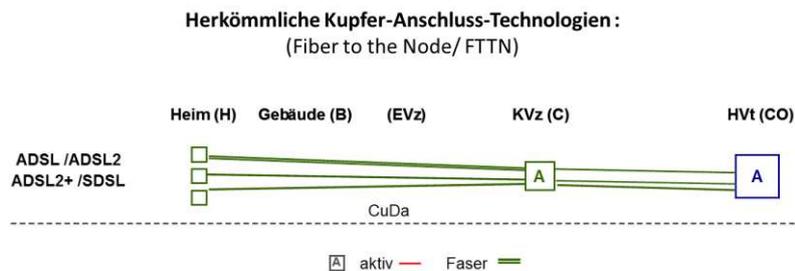
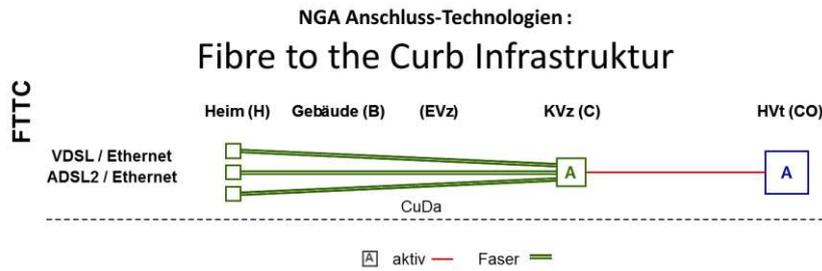


Abbildung 7: Fiber to the Curb-Infrastrukturen

a) VDSL-Anschlusstechnologie ohne Vectoring



b) VDSL-Anschlusstechnologie mit Vectoring

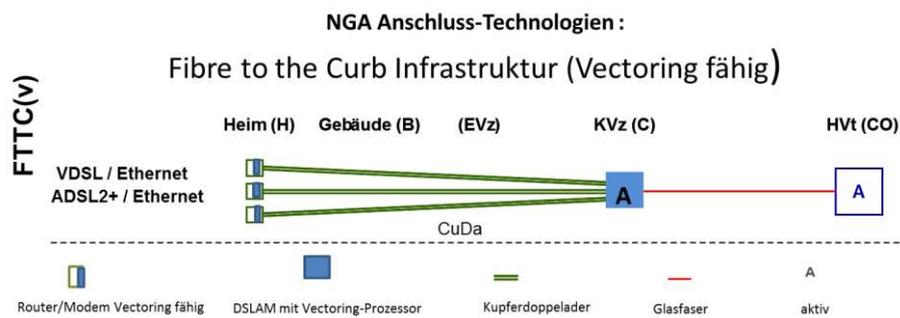


Abbildung 8: Glasfaserinfrastrukturen (FTTB)

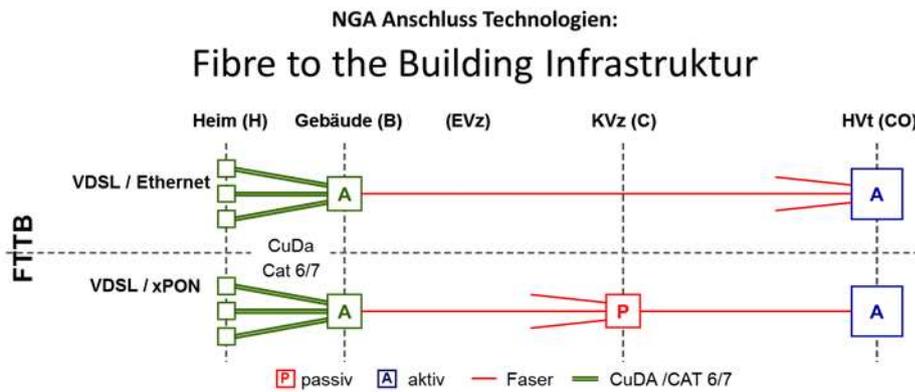
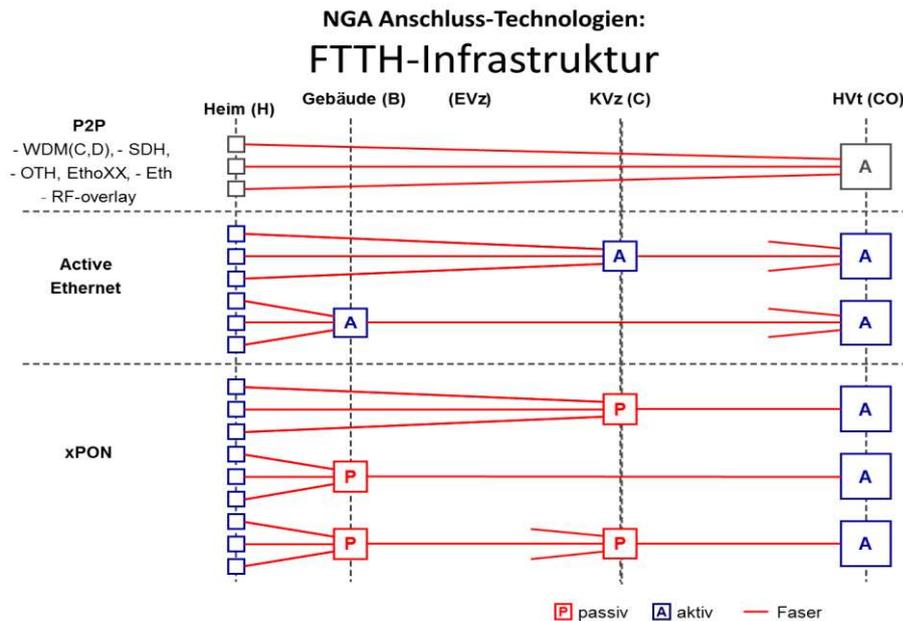


Abbildung 9: Reine Glasfaser-Infrastrukturen (FTTH)



Die damals belegte Austauschbarkeit zwischen Bitstromzugangsanschlüssen auf Basis von herkömmlichen Kupfer-Anschlusstechnologien (stand alone oder entbündelt)¹⁸⁰ mit jenen auf Basis von NGA-Anschlusstechnologien hat nach wie vor Bestand bzw. die damalige Einschätzung hat sich im Zeitablauf bestätigt. Nach wie vor gilt, dass für die Austauschbarkeit der Verwendungszweck der Produkte entscheidender ist als die mit dieser Vorleistung erreichbare Datenübertragungsrate. Ein Bitstromzugangprodukt auf Basis der VDSL-Anschluss-Infrastruktur ermöglicht das gleiche Dienstportfolio wie eines auf Basis der ADSL2+-Anschluss-Infrastruktur.

Über alle Anschlussvarianten werden die gleichen Breitbanddienste wie Internet, VoIP, Video on Demand in der gleichen Art und Weise bereitgestellt. Die besonders hochbitratigen Anschlüsse ADSL2+- und VDSL-Anschlüsse ermöglichen zusätzlich Fernsehdienste. Es gibt keine Anwendung, für die VDSL-Anschlüsse exklusiv erforderlich wären. Dies gilt in gleicher Weise auch für Bitstromzugangprodukte, die auf (Ethernet-basierten) Glasfaseranschlussinfrastrukturen aufsetzen.

Die in der Festlegung 2010 getroffene Feststellung, dass sich die verschiedenen Breitbandanschluss-Infrastrukturen, wie sie damals vermarktet wurden, vor allem in der Übertragungsrate unterscheiden, gilt nach wie vor. In günstigen Fällen erlaubt die VDSL-Anschluss-Infrastruktur – sofern sie mit der Vectoring-Technologie kombiniert ist – Übertragungsraten von 70 bis 80 Mbit/s. Sie entsprechen damit auch den Übertragungsraten von Glasfaseranschluss-Infrastrukturen, die entweder auf einer FTTH oder auf einer FTTB-Infrastruktur bereitgestellt werden. Aber auch auf der herkömmlichen Anschluss-Infrastruktur werden über die ADSL2+-Technik DSL-Anschlüsse erzeugt, die mit den angebotenen VDSL-Anschlussleistungen näherungsweise vergleichbar sind.

Die Bandbreiten der xDSL-Anschlüsse divergieren sowohl innerhalb einer Infrastruktur als auch zwischen den einzelnen Infrastrukturen (ADSL, ADSL2+, SDSL, VDSL). So unterscheiden sich die Überlassungsentgelte für Bitstromzugangprodukte auf der ADSL-Infrastruktur in der Regel nicht nach der Datenübertragungsrate. Dies gilt uneingeschränkt

¹⁸⁰ Vgl. Kapitel 2.2: Ein gebündeltes Bitstromzugangprodukt wird ausschließlich von der Telekom auf Basis von ADSL-Infrastrukturen angeboten und ist stark rückläufig.

Öffentliche Fassung

für das regulierte Bitstromzugangsprodukt, aber auch bei den von den alternativen Anbietern angebotenen Bitstromzugangsleistungen begründen die unterschiedlichen Datenübertragungsraten auf der ADSL-Infrastruktur in der Regel keine Preisunterschiede¹⁸¹. Auch die Bitstromzugangsprodukte auf Basis von VDSL-Infrastrukturen werden von der Telekom für alle drei Datenübertragungsklassen zum gleichen Überlassungsentgelt angeboten. Die beiden alternativen Anbieter, die ein solches Produkt vermarkten, bieten dieses Vorleistungsprodukt entweder grundsätzlich nur mit einer Bandbreitenklasse an oder variieren den Preis leicht. Der Preis eines regulierten VDSL-Bitstromzugangsprodukts liegt etwa um 50% über jenem eines ADSL-Bitstromzugangsprodukts. Der Löwenanteil dieses Preisunterschiedes ist aber auf den unterschiedlichen Umfang des inkludierten Verkehrs zurückzuführen. Würde über ein Bitstromzugangsprodukt auf Basis einer ADSL-Infrastruktur eine ähnlich hohe Bandbreitennachfrage erzeugt, näherten sich die Preise weitgehend an (Unterschied etwa 10%).

Aus diesem Grunde kann die Bandbreite nicht als ein alleiniges, die Substituierbarkeit bestimmendes Kriterium angesehen werden. Viel entscheidender für die Austauschbarkeit sind die Verwendungsmöglichkeiten der einzelnen Anschlussarten.

Bisher bietet nur ein einziger alternativer Anbieter Bitstromzugangsprodukte auf Basis einer Glasfaserinfrastruktur an, diese Preise entsprechen jenen, die über eine VDSL-Infrastruktur angeboten werden.

Zwar wird ein Bitstromzugangsprodukt auf Basis einer herkömmlichen ADSL-Anschlussinfrastruktur nicht unmittelbar mit einem Bitstromzugangsprodukt auf Basis einer reinen Glasfaserinfrastruktur austauschbar sein, aber hier gilt der Sonderfall der Substitutionskette. Wie bereits in der Festlegung 2010 festgestellt, sind ADSL2+-Anschlussinfrastrukturen sowohl ein Substitut für herkömmliche ADSL-Infrastrukturen als auch für VDSL-Infrastrukturen und diese wiederum sind mit Bitstromzugangsprodukten auf Basis von Glasfaseranschlussinfrastrukturen austauschbar. Entsprechend können herkömmliche ADSL-Anschluss basierte sowie Glasfaseranschluss basierte Bitstromzugangsprodukte demselben Produktmarkt zugeordnet werden, da der Preis dieser Produkte durch die Substitutionsmöglichkeit von ADSL2+- und VDSL-Anschluss basierten Bitstromzugangsprodukten beeinflusst werden könnte.

Anders als bei der letzten Festlegung angenommen, ist bei den Glasfaseranschlussinfrastrukturen nach wie vor keine hohe Flächendeckung erreicht. Es bieten mittlerweile allerdings über 40 Netzbetreiber auf der Endkundenebene Glasfaseranschlüsse auf Basis von FTTH und FTTB-Infrastrukturen an. Dabei handelt es sich aber mit Ausnahme von Telekom und NetCologne um sehr kleine lokale Anschlussnetze. Die im Rahmen dieser Marktuntersuchung befragten Unternehmen haben angegeben, gut eine halbe Million Glasfaseranschlüsse ausgerollt zu haben. Insgesamt wurden Ende 2013 davon knapp 150.000 Anschlüsse vermarktet. Die noch im Rahmen der letzten Festlegung diskutierten Glasfaserausbaupläne der Telekom sind nicht im damals publizierten Umfang (10% der Haushalte) realisiert worden. Ende 2013 hatte das Unternehmen **BuG: ...**. Die Versorgung mit Glasfaseranschlüssen ist in Deutschland mit weniger als 5% der Haushalte zwar gering, sie wächst jedoch stetig und die Zahl der Anbieter ist nicht mehr als gering anzusehen. Von daher ist dies mehr als ein punktuell Angebot und wird deshalb im Rahmen einer vorausschauenden Analyse sowie im Einklang mit der Märkteempfehlung 2014 der Kommission als ein zunehmend bedeutsamer werdender Teil dieses Marktes angesehen.

Die Angebotsumstellungsflexibilität ist sowohl zwischen ADSL- und VDSL-Anschlüssen auf Basis von FTTC als auch zwischen diesen und Glasfaseranschlüssen eher zu verneinen. Auch ein Anbieter von Bitstromzugangsanschlüssen, die in eine FTTB-Infrastruktur münden,

¹⁸¹ Vgl. **BuG: ...**

Öffentliche Fassung

ist kurzfristig nicht in der Lage, Glasfasertrassen bis zur TAE des Endkunden auszubauen; noch weniger gelingt dies einem Anbieter von Bitstromzugangs-Anschlussinfrastrukturen, die über eine FTTC-Infrastruktur an das Konzentratornetz angeschlossen werden. Erst recht kann ein Anbieter, der über eine klassische FTTEX Infrastruktur verfügt, bei der die Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung bis zum HVT verläuft, nicht binnen kurzer Frist eine FTTC-Infrastruktur ausbauen. Eine Austauschbarkeit aus Bitstromzugangs-Anbietersicht dürfte bei Bitstromzugangsleistungen auf Basis von VDSL-Infrastrukturen oder gar von Glasfaserinfrastrukturen (in Kombination mit FTTB oder FTTH) mit Bitstromzugangsprodukten auf Basis herkömmlicher xDSL-Infrastruktur zu verneinen sein. Kein Anbieter ist kurzfristig in der Lage, die konzentrierende Glasfaserinfrastruktur näher an den Endkunden, z. B. bis zum Kabelverzweiger oder gar bis zum Gebäude, auszurollen. Mittelfristig ist ein solcher Markteintritt unter bestimmten Umständen möglich, dies zeigen die Investitionsaktivitäten der Telekom und weiterer Carrier.

Einbeziehung von SDSL-Anschlüssen in den Markt

Bitstromzugangsprodukte, die entbündelt auf herkömmlicher kupferbasierter Teilnehmeranschlussleitung, up- und downstream mit symmetrischer Datenübertragungsrate angeboten werden, werden – wie schon in der Festlegung 2010 – als Substitut zu Bitstromzugangsprodukten auf Basis der übrigen Anschlussinfrastrukturen angesehen. Solche symmetrischen Bitstromzugangsprodukte werden nur von wenigen Vorleistungsanbietern angeboten, die bedeutsamsten sind **BuG ...**. Die Telekom bietet ein solches Produkt auf Best-Effort-Basis mit niedrigen symmetrischen Bandbreiten an. Der Überlassungspreis für ein solches Produkt liegt um etwa 50% über dem eines VDSL-Produkts, das gleich hohen Upstream oder gar höheren bietet. QSC stellt ebenfalls symmetrischen Bitstrom mit Datenübertragungsraten von bis zu zwei Megabit bereit. Hier liegen die Preise im Faktor 4 über denen von VDSL-Produkten. Solche Preisdifferenzen sprechen vordergründig gegen eine Austauschbarkeit, aber im Hinblick darauf, dass die Austauschbarkeit aus Anbietersicht mit ADSL-Produkten eindeutig zu bejahen ist, mit Blick auf die Tatsache, dass auch symmetrische Produkte meist auf Best-Effort-Basis bereitgestellt werden und wegen der Möglichkeit über asymmetrische Bitstromzugangsprodukte hohen Upstream zu erhalten, werden symmetrische Bitstromzugangsprodukte mit den übrigen Bitstromzugangsprodukten als austauschbar angesehen.

Es ist unbestritten, dass symmetrische Bitstromzugangsprodukte für Endkundenprodukte verwendet werden, die eher von gewerblichen Kunden nachgefragt werden. Häufig werden diese Bitstromzugangsprodukte vertraglich mit besseren Serviceleistungen versehen (service level agreements [SLA]) Solche vertraglichen Differenzierungen sind jedoch nicht ausreichend, um bei einem Vorleistungsprodukt, das als infrastrukturelles Zugangsprodukt definiert ist, Substitutionsbeziehungen verneinen zu können. Die technische Bereitstellung eines solchen Produktes, die entscheidend für die Bestimmung der Austauschbarkeit ist, wird von diesen vertraglichen Abmachungen nicht berührt. Sie werden folglich bei den Substitutionsprüfungen auf dieser Vorleistungsebene nicht betrachtet.

Ergebnis

Bitstromzugangsprodukte herkömmlicher xDSL-Infrastruktur sind mit Bitstromzugang auf Basis der VDSL-Infrastruktur austauschbar, d.h. Bitstromzugangsprodukte auf Basis aller xDSL-Infrastrukturen sind miteinander austauschbar, soweit sie als Best-Effort-Produkt bereitgestellt werden, und damit Teil des Bitstromzugangsmarktes. Ebenso sind Bitstromzugangsprodukte auf Basis von Glasfaseranschlussinfrastrukturen (FTTB und FTTH) sowie VDSL-basierte Bitstromzugangsprodukte miteinander austauschbar. Über den Sonderfall der Substitutionskette sind damit auch ADSL-basierte Bitstromzugangsprodukte sowie Glasfaseranschluss-basierte Bitstromzugangsprodukte demselben Produktmarkt zuzuordnen, da der Preis dieser Produkte durch die Substitutionsmöglichkeit von ADSL2+-

und VDSL-Anschluss basierten Bitstromzugangprodukten beeinflusst werden könnte. Bitstromzugangprodukte, die auf all diesen Festnetz-Anschlussinfrastrukturen basieren, werden demselben Markt zugeordnet. Damit stellt sich die Situation in Deutschland bezogen auf diese Frage ähnlich wie in vielen europäischen Nachbarländern dar, bei denen die jeweiligen Regulierungsbehörden diese Infrastrukturen ebenfalls als Teil der zu untersuchenden Bitstromzugangsmärkte angesehen haben. Diese Definition entspricht auch der Abgrenzung des Bitstromzugangsmarktes, wie sie die Märkteempfehlung 2014 vorsieht¹⁸².

8.3.1.2 Abgrenzung der Bitstromzugangprodukte nach Übergabetechnologien

In einem zweiten Schritt ist nun die Frage zu klären, inwieweit die hier als austauschbar erkannten Bitstromzugangprodukte verschiedener Breitbandanschluss-Infrastrukturen auch im Hinblick auf verschiedene Transporttechnologien miteinander austauschbar sind.

Die in der Festlegung 2010 vorgenommene Unterscheidung der Bitstromzugangsmärkte nach der Transport- bzw. Übergabetechnologie (Layer-2 oder Layer-3) der jeweiligen Bitstromzugangprodukte hat auch heute noch Bestand. (Vgl. auch Definition der Bitstromzugangprodukte unter Abschnitt 2.2)

Bitstromzugangprodukte der beiden Layer-2-Transporttechnologien, ATM-Technologie oder Ethernet-Technologie, werden nach wie vor als Substitute eingestuft, wenngleich mit hoher Wahrscheinlichkeit noch während der Laufzeit dieser Marktanalyse die Ethernet-Technologie die ATM-Technologie vollständig ersetzt haben wird¹⁸³. Beide Produkte übertragen von xDSL- oder Glasfaser-Anschlüssen herrührende Verkehre in höhere Netzebenen. Sowohl Ethernet-Bitstromzugang als auch ATM-Bitstromzugang sind in der Lage, Verkehre mit differenzierten Qualitäten zu übergeben, bei ersterem geschieht dies, indem der Verkehr über VLANs priorisiert wird; die ATM-Technologie erlaubt ein gleiches Vorgehen auf der Basis von VCs (Virtual Channels). Insofern gehören ATM-Bitstromzugang und Ethernet-Bitstromzugang beide dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt an.

Wie unter Abschnitt 2.2 ebenfalls definiert, ist IP-Bitstromzugang, der auf Layer 3 übergeben wird, als eine konkrete Ausprägung des Bitstromzugangs auf Layer-3 des OSI-Referenzmodells zu verstehen. Layer-2- und Layer-3-Bitstromzugangprodukte werden wie in der Festlegung 2010 getrennten Märkten zugeordnet.

Die Bitstromzugangprodukte der beiden Layer unterscheiden sich durch die Übergabetechnologie. Ein Layer-2-Bitstromzugangprodukt bezieht sich auf eine niedrigere Schicht des OSI-Referenz-Modells (Layer 2), entsprechend ist für die Übernahme des Layer-2-Bitstromverkehrs ein Layer 2-Netzknoten (z.B. ein ATM oder Ethernet-Switch) notwendig, während Layer-3-Bitstromverkehr beispielsweise auf der IP-Ebene an einem IP-Router übergeben wird.

Ein Layer-2-Bitstromnachfrager will seinen Endkunden auf dem Breitbandanschlussmarkt Breitbandanschlüsse anbieten, die eine größere Variabilität bei den darauf aufsetzenden Anwendungen erlauben als jener, der Layer-3-Bitstromzugangprodukte nachfragt. Layer-2-Bitstromzugangprodukte eröffnen ein größeres Potenzial für eigene Entwicklungsmöglichkeiten bei Endkundenprodukten. Diese Vorleistung wird deutlich näher

¹⁸² Vgl. Explanatory Note, accompanying Commission Recommendation, 2014: „It remains likely that there is a chain of substitution between copper DSL-based bitstream services and fibre-based bitstream services provided over FTTH and FTTC/VDSL networks in the near- to medium-term future.“, S. 43.

¹⁸³ ATM-Bitstromzugangprodukte werden noch mit geringen stetig rückläufigen Mengen von alternativen Anbietern angeboten.

Öffentliche Fassung

am Endkunden in das Netz des Vorleistungsnachfragers übergeben, so dass dieser mehr eigene Wertschöpfung realisieren kann. So geben die Unternehmen im Rahmen des förmlichen Auskunftersuchens an, dass Layer-2-Bitstromzugangprodukte weitaus mehr innovative und effizientere Möglichkeiten der Endkundenprodukt-Gestaltung böten. Bei diesem Vorleistungsprodukt erlaubte beispielsweise die Verwendung mehrerer VLANs, einem (End)Kunden Dienste mit unterschiedlichen Qualitäten anzubieten. Dies gelte z.B. bei IP-Telefonie-Angeboten oder auch beispielsweise bei der Erbringung mehrerer Dienste für einen gewerblichen Kunden, der Internetzugangsdienste kombiniert mit Standortvernetzung nachfragt. Die befragten Marktteilnehmer bestätigen dabei auch die Einschätzung der Festlegung 2010, dass Layer-2-Bitstromzugangprodukte nicht allein für hochwertige Geschäftskundenleistungen von Bedeutung sind, sondern auch für die effiziente Bereitstellung von qualitativ anspruchsvollen Privatkundenanwendungen, wie die bereits erwähnten IP-Telefonieanwendungen oder z.B. IPTV-Dienste, ggf. mit Hilfe von Multicastfunktionalitäten.

Darüber hinaus wächst einem Layer-2-Bitstromzugangprodukt aktuell im Rahmen der NGA-Migration eine zusätzliche Bedeutung zu. Als relativ infrastrukturnahes Vorleistungsprodukt kann es für jene Unternehmen, die bisher TAL-basiert Endkundendienste anbieten, eine wichtige Alternative werden. Nicht zuletzt durch die hochbitratigen Angebote der TV-Kabelnetzbetreiber wächst der Druck auf Anbieter herkömmlicher DSL-Anschlüsse, hochleistungsfähige VDSL-Anschlüsse zu vermarkten. Dem begegnet die Telekom mit dem weiteren Ausbau ihrer FTTC-Infrastruktur, die in der Endausbauphase mehr als 60%¹⁸⁴ der Endkundenhaushalte erreichen soll. Kombiniert mit der Vectoring-Technologie wird das Unternehmen dann knapp zwei Drittel der Haushalte sehr leistungsfähige VDSL-Anschlüsse bereitstellen können. All jene Breitbandanschlusssanbieter, die in diesen Regionen Breitbandanschlüsse bereitstellen und deren Geschäftsmodell bisher auf dem TAL-Zugang am HVt basiert¹⁸⁵, müssen sich entweder für einen weiteren Ausbau ihrer Infrastruktur bis hin zum KVz entscheiden soweit dies im Falle des Vectoringausbaus für den jeweiligen Anbieter möglich ist. Oder aber diese Vorleistungsnachfrager werden Bitstromzugang (Layer-2 oder Layer-3) nachfragen, um die „sunk cost“ zu minimieren, sofern ihr Geschäftsmodell eine investitionsintensivere Lösung nicht erlauben sollte. Layer-2-Bitstromzugang mit möglichst endkundennahen Übergabepunkten wird dann für TAL-Entbündler eine wichtige Alternative darstellen. Bei dem Ethernet basierten Layer-2-Konzentrator-Netz der Telekom werden Vorleistungsnachfrager ca. 900 Netzknoten-Standorte der Telekom erschließen müssen, um bundesweit Endkunden erreichen zu können. Wenn der Vorleistungsnachfrager an einer größeren Flächendeckung interessiert ist, erhält er damit für alle FTTC-, FTTB- und GPON-Infrastrukturen das Vorleistungsprodukt mit der umfassendsten Infrastrukturnähe.

Damit wird sich ein Layer-2 Produkt noch deutlicher als bisher von einem Layer-3-Bitstromzugangprodukt unterscheiden, bei dem zukünftig für eine flächendeckende Erreichbarkeit der Endkunden nur 12 oder gar ein Übergabepunkt erschlossen werden müssen. Layer-3-Bitstromzugangprodukte werden deshalb auch eher von Providern mit geringerer eigener Infrastruktur nachgefragt, die vor allem Massenmarktanwendungen wie Internetzugang, Mailedienst etc. anbieten wollen, bei denen deutlich geringere Qualitätsanforderungen zu erfüllen sind.

¹⁸⁴ Im Rahmen ihres Antrages Vectoringschutz auch innerhalb des Nahbereichs (Radius $\leq 550\text{m}$) und dem A0-Bereich des HVt zuzulassen, um Nahbereichs-KVz mit VDSL-Vectoring Technologie ausstatten zu können, spricht sie nunmehr davon, 65% der Haushalte über Outdoor DSLAM zu versorgen und weitere 15% über Nahbereichs-Vectoring. (Antrag auf Überprüfung der Regulierungsverfügung für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung vom 23.02.2015, BK3g-15-/004).

¹⁸⁵ In allen Regionen, die die Telekom bis Ende 2014 für den VDSL-Ausbau vorgesehen hat, finden sich TAL-Entbündler. **BuG:** ...

Öffentliche Fassung

Vor diesem Hintergrund ist es auszuschließen, dass ein Layer-2-Bitstromzugangsnachfrager auf ein Layer-3-Bitstromzugangsprüfung ausweicht, sollte ein hypothetischer Monopolist den Preis des Layer-2-Bitstromzugangsprüfung um einen kleinen aber signifikanten Betrag erhöhen, z.B. um 10%. Mit einem Layer-3-Bitstromzugangsprüfung könnte der Nachfrager die Anforderungen seiner Kunden auf der Diensteebene hinsichtlich standardisierter bzw. definierter, differenzierter Qualitäten (z.B. echtzeitkritische Anwendungen wie Telefonie oder IP TV) nicht mehr erfüllen. Es bietet ihm deshalb auch deutlich geringere Möglichkeiten der Produktdifferenzierung, die es ihm erleichtern könnten, sich auf dem Endkundenmarkt von den Angeboten des vertikal integrierten Vorleistungsanbieters zu differenzieren.

Umgekehrt ist der kurzfristige Wechsel von der Nachfrage nach einem Layer-3- auf ein Layer-2-Bitstromzugangsprüfung mit dem damit verbundenen Infrastrukturausbau und der erforderlichen Technologieumstellung bei der angenommenen Preiserhöhung nicht wirtschaftlich. Auch müsste in eine andere Schnittstellentechnologie investiert werden. Eine umfassende Substituierbarkeit eines Layer-2-Bitstromzugangsprüfung durch ein Layer-3-Bitstromzugangsprüfung ist wirtschaftlich, technisch und im Hinblick auf die Marketingstrategie in der Regel nicht gegeben.

Die Angebotsumstellungsflexibilität zwischen einem Layer-2-Bitstromzugangsprüfung und einem Layer-3-Bitstromzugangsprüfung dürfte dann zu bejahen sein, wenn der Vorleistungsanbieter über eine eigene Anschlussinfrastruktur verfügt oder sie auf Basis der Anmietung der TAL erzeugen kann. Nur dann wird er Verkehr in einem konzentrierenden Netz führen und einem Vorleistungsnachfrager Zugang auf Layer-2-Ebene gewähren können. Im Falle von FTTC-Infrastrukturen sowie von FTTB- und GPON-Glasfaseranschlussinfrastrukturen entfällt die Möglichkeit auf Basis des Zugangs zur TAL am HVt Bitstromzugangsprüfung bereit zu stellen. Für solche Anbieter, die beispielsweise nicht in der Lage sind, VDSL-Infrastrukturen auf Basis eigener Anschlussinfrastrukturen oder über die Anmietung einer KVZ-TAL zu erzeugen, ist die Angebotsumstellungsflexibilität von dem Angebot eines Layer-3- auf ein Layer-2-Bitstromzugangsprüfung zu verneinen. Bietet ein solcher Anbieter Layer-3-Bitstromzugang an, wird er dies nur auf Basis der Anmietung eines Layer-2-Bitstromzugangsprüfung anbieten können.

Auch unterscheiden sich aktuell – aber erst recht in der Zukunft – die Wettbewerbsbedingungen zwischen beiden Märkten. Bereits heute finden sich auf dem Layer-2-Bitstromzugangsprüfung deutlich weniger Anbieter; auch fragt eine deutlich geringere Anzahl von Nachfragern deutlich geringere Mengen von Bitstromzugangsprüfung nach als auf dem Layer-3-Markt. Sollte die Prognose zutreffen, dass Layer-2-Bitstromzugangsprüfung im Zuge der NGA-Migration zunehmend als Alternative zu dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung angenommen wird, wird – wie oben geschildert – die Zahl der Anbieter auf diesem Markt weiter schwinden, während sich das Marktvolumen deutlich erhöhen wird. Die Prognose der Entwicklung der Zahl der Nachfrager und die Prognose der von diesen nachgefragten Mengen ist mit großen Unsicherheiten behaftet. Bereits heute zeichnet sich ab, dass die beiden größten Nachfrager nach dem Zugang zur TAL ihre Nachfrage jeweils auf eines der beiden Bitstromzugangsprüfung beschränken (Vodafone auf Layer-2- und Telefónica auf Layer-3-Bitstromzugang). Es erscheint aber wahrscheinlicher, dass Layer-3-Bitstromzugangsprüfung auch in der Zukunft in größeren Mengen nachgefragt werden. Dies wird letztendlich von dem Migrationsverhalten jener Anbieter abhängen, die derzeit noch auf dem TAL-Geschäftsmodell basiert ADSL-Produkte anbieten und in der Zukunft vermehrt VDSL-Produkte bereitstellen wollen.

Die Substitutionsprüfungen und die Betrachtung der Wettbewerbsbedingungen zeigen, dass Bitstromzugangsprüfung, die auf Layer 2 übergeben werden, nach wie vor nicht mit jenen Bitstromzugangsprüfung austauschbar sind, die auf Layer 3 übergeben werden. Beide Bitstromzugangsprüfung bilden jeweils einen eigenen Markt:

Öffentliche Fassung

Layer-2-Bitstromzugangsprodukte sind entsprechend einem eigenen Layer-2-Bitstromzugangsmarkt zuzuordnen. Dieser Markt umfasst Ethernet-Bitstromzugang oder ATM-Bitstromzugang.

Layer-3-Bitstromzugangsprodukte sind entsprechend einem eigenen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt zuzuordnen. Dieser Markt umfasst derzeit IP-Bitstromzugang, wobei die IP-Transporttechnologie sowohl als IP-over-ATM als auch als IP-over-Ethernet erzeugt werden kann. Die in der Festlegung 2010 belegte Austauschbarkeit dieser beiden IP-Bitstromzugangsvarianten hat nach wie vor Bestand. Auch hier ist davon auszugehen, dass in absehbarer Zukunft IP-Bitstromzugang ausschließlich als IP-over-Ethernet erzeugt wird. So wird die Telekom zukünftig auch (neben den jetzt schon so erzeugten VDSL-Anschlüssen) auch den von ADSL- und SDSL-Anschlüssen herrührenden Verkehr über die Ethernet-Infrastruktur führen.

Zwischenergebnis

Anhand der Übergabetechnologie werden zunächst zwei Bitstromzugangsmärkte abgegrenzt:

1. Layer-2-Bitstromzugangsmarkt, der derzeit ATM- und Ethernet-Bitstromzugangsprodukte umfasst.
2. Layer-3-Bitstromzugangsmarkt, der derzeit IP-Bitstromzugangsprodukte umfasst, die sowohl auf ATM als auch auf Ethernet als Layer-2-Technologie aufsetzen können.

Beide Bitstromzugangsmärkte umfassen alle xDSL-Anschlussstechnologien und reine Glasfaseranschlussstechnologien. Analog zur Definition des Marktes 4 (alt), [physischer Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (TAL)), der sowohl den Zugang zur gesamten TAL als auch den gemeinsamen Zugang (Line Sharing) einschließt, sind hier sowohl gebündelte Bitstromzugangsprodukte als auch Stand-alone-Bitstromzugangsprodukte von dieser Definition umfasst (zur Definition vgl. Abschnitt 2.2).

Die meisten Kommentatoren, die im Rahmen der nationalen Konsultation dieses Marktes Stellungnahmen abgegeben haben, teilen diese sachliche Marktdefinition, die nach den Übergabetechnologien zwei Vorleistungsmärkte festlegt und xDSL- und Glasfaser-basierte Anschlussinfrastrukturen umfassen.

Beide Bitstromzugangsmärkte entsprechen der Definition des neuen Marktes 3b, wie sie die Märkteempfehlung 2014 der EU Kommission vorsieht, aber auch der Definition des alten Marktes 5, wie er in der voran gegangenen Märkteempfehlung 2007 definiert war. Die hier vorgenommene Märktedefinition weicht, ähnlich wie die in der Festlegung 2010 vorgenommene Definition, insoweit von der aktuellen Märkteempfehlung ab, als für die nach der Übergabetechnologie zu unterscheidenden Bitstromzugangsprodukte Layer-2-Bitstromzugang und Layer-3-Bitstromzugang aufgrund fehlender Substitutionsmöglichkeiten getrennten Märkten zugeordnet werden. Diese Vorgehensweise begründet sich auch durch die oben dargelegte besondere Situation in Deutschland, nach der eine Austauschbarkeit beider Produkte nicht gegeben ist.

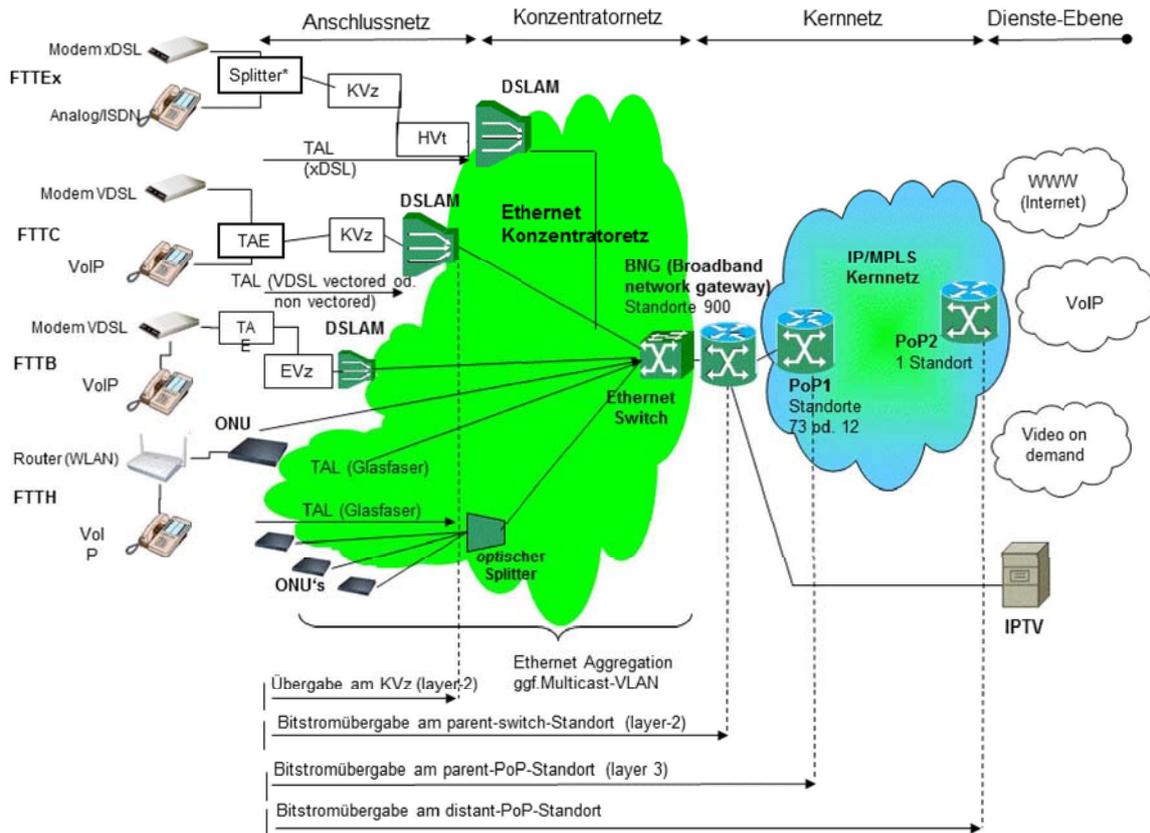
8.3.1.2.1 Zum Layer-2-Bitstromzugangsmarkt

Der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt umfasst Bitstromzugangsprodukte auf Basis von Breitband-Anschlussinfrastrukturen, die – analog zur Definition in der Festlegung 2010 – am HVt/AGS1 oder am parent-PoP am Ausgang des Konzentratornetzes übergeben werden und Voraussetzung für Dienste mit besonderen Qualitätsanforderungen sind. Zukünftig wird im Netz der Telekom ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt an ca. 900 Punkten im Konzentratornetz übergeben.

Öffentliche Fassung

Siehe Abbildung 10: Schema der Breitbandnetz-Infrastruktur mit Bitstromzugangs-Übergabepunkten, die die von der Telekom geplante zukünftige Breitband-Netzstruktur darstellt, wie sie Ende 2015 realisiert sein soll.

Abbildung 10: Schema der Breitbandnetz-Infrastruktur mit Bitstromzugangs-Übergabepunkten



Das geplante Konzentratornetz der Telekom wird deutlich verkürzt sein. War das alte ATM-Netz noch ein drei-stufiges Netz, das den Verkehr vom HVt über den AGS1 bis zum AGS2 in drei Stufen von etwa 8000 über 2000 auf 68 Netzknoten konzentrierte, so wird der Verkehr jetzt bei den FTTC und FTTB-Infrastrukturen vom 1. Netzknoten am KVz oder EVz direkt auf einen der ca. 900 Aggregation-Switch-Standorte konzentriert. Dort wird für alle Breitbandanschlussarten (ADSL-, SDSL-, VDSL- [mit oder ohne Vectoring], FTTB- und FTTH-Anschlüsse) der von diesen herrührende Verkehr auf Layer-2 übergeben. Dies gilt auch für jene herkömmlichen Kupfer-TAL-Infrastrukturen (FTTEEx), die auch weiterhin bis zum HVt geführt werden, also nicht in VDSL-Ausbaugebieten liegen.

Danach wird ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt im Netz der Telekom nur eine Übergabeebene haben. Das insbesondere mit der Vectoring-Entscheidung angeordnete Bitstromzugangsprodukt, bei dem der vom VDSL-Anschluss (mit Vectoring) herrührende Verkehr am Outdoor-DSLAM des KVz übergeben werden muss und als TAL-Zugangersatz gilt, wird nicht als Substitut zu dem hier beschriebenen Layer-2-Bitstromzugangsprodukt angesehen. Ein solches Bitstromzugangsprodukt 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). Ein solches Produkt wird nach den Vorgaben der

Öffentliche Fassung

neuen Märkteempfehlung ohnehin als dem neuen Markt 3a (ehemaliger TAL-Zugangsmarkt)¹⁸⁶ zugehörig angesehen¹⁸⁷.

Sofern der über Bitstromzugang bereitgestellte xDSL-Anschluss über eine FTTB- oder FTTC-Infrastruktur an die höheren Netzebenen angebinden wird und entsprechend das Konzentratornetz bis zum Kabelverzweiger oder gar bis zum Endverzweiger reicht, erwächst dem Layer-2-Bitstromzugangprodukt für alternative Anbieter eine zusätzliche Bedeutung als TAL-Nachfolgeprodukt. Denn in diesem Falle ist der reine infrastrukturbasierte Zugang für FTTC-basiertes VDSL (Zugang zur TAL) am Hauptverteiler nicht mehr möglich.

Zwischenergebnis

Unabhängig von der konkreten Ausprägung der von der Telekom geprägten Infrastruktur werden alle Layer-2-Bitstromzugangprodukte diesem Markt zugeordnet, die regional übergeben werden, eine gewisse Qualitätsdifferenzierung erlauben, ohne jedoch niedrige Überbuchung, bestimmte Datenübertragungsraten oder einen bestimmten Level an Verkehrskonzentration garantieren zu müssen. Damit können diesem Markt ähnlich wie bei der Definition des Marktes Nr. 3a, „lokaler Zugang“, Layer-2-Bitstromzugangprodukte mit unterschiedlichen Zugangs/Übergabepunkten innerhalb des Konzentratornetzes, (zusätzlich zu jenen wie sie in Abbildung 10: Schema der Breitbandnetz-Infrastruktur mit Bitstromzugangs-Übergabepunkten“ dargestellt sind) zugerechnet werden. Es handelt sich dabei um verschieden gebündelte Zugangsvarianten eines Netzes, die aber dem gleichen Verwendungszweck dienen.

8.3.1.2.2 Zum Layer-3-Bitstromzugangsmarkt

Wie in Abbildung 10 dargelegt, umfasst die Zuführungsleistung des Layer-3-Bitstromzugangproduktes mit einer Übergabe am parent-PoP (PoP1) die Konzentration des vom breitbandigen Endkundenanschluss zugeführten Verkehrs im DSLAM und die Transportleistung über das Konzentratornetz bis zum Gateway des IP-Kernetzes (BRAS). Der etablierte Betreiber beispielsweise konzentriert den Verkehr auf 73 Breitband-PoP (zukünftig an 12 Breitband-PoP), an die sich ein IP-Bitstromzugang-Nachfrager in Summe anschließen muss, um flächendeckend auf dieser Netzebene Verkehr seiner Endkunden übernehmen zu können.

Die Zuführungsleistung eines Bitstromzugangproduktes mit einer Übergabe am distant-PoP (PoP2) schließt zusätzlich zur oben beschriebenen Zuführungsleistung (parent-PoP) die Transportleistung im IP-Kernetz ein. Hier ist der Ort der Übergabe auf der obersten Netzebene im Kernnetz angesiedelt. Beim etablierten Betreiber kann der Verkehr flächendeckend von allen Anschlüssen herrührend auf einen Übergabe-Standort konzentriert übergeben werden. Die Übergabe-Standorte für distant- und parent-PoP können identisch sein, wenn ein Anbieter beide Produktvarianten anbietet. Dies ist beispielsweise bei den Breitband-PoPs des etablierten Betreibers der Fall.

Beide Layer-3-Bitstromzugangprodukte richten sich an Dienstzugang- oder Diensteservice-Provider, die über ein eigenes IP-Kernetz verfügen. Die Übergabe ist technisch identisch. Nachfrager von solchen Bitstromzugangsleistungen können sowohl an einer Übergabe am distant-PoP als auch am parent-PoP interessiert sein, da beide Bitstromzugangsleistungen dem gleichen Zweck dienen, der Bereitstellung von Breitbandanschlüssen für Endkunden und der Zuführung von breitbandigem Verkehr, der von diesen Endkunden-Anschlüssen herrührt. Von daher hat die Begründung, diese beiden Layer-3-Bitstromzugangprodukte einem Markt zuzuordnen, wie sie in der Festlegung 2010

¹⁸⁶ Markt 3a: Wholesale local access provided at a fixed location, Commission Recommendation on relevant markets, 2014.

¹⁸⁷ Vgl. BK3d-12/131, Verwaltungsverfahren wegen der Änderung der Regulierungsverfügung für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung vom 29.08.2013.

Öffentliche Fassung

dargelegt wurde, nach wie vor Bestand. Die Preisunterschiede zwischen beiden Produkten, die mittlerweile beide der nachträglichen Entgeltkontrolle unterliegen, sind nach wie vor gering. Beispielsweise unterscheiden sich bei einem ADSL-16 Mbit/s-Produkt die Preise um 4%. Aufgrund von Preissenkungen der übrigen ADSL-Layer-3-Bitstromzugangspreise bei Übergabe am Parent-PoP hat sich hier die Preisdifferenz auf 12% zu einem Produkt mit Übergabe am Distant PoP erhöht. Auch diese Preisdifferenz ist ausreichend gering, dass sich beide Produkte gegenseitig restringieren. Von daher kann nach wie vor von einer Substituierbarkeit beider Bitstromzugangs-Produkte, die unterschiedlich umfangreiche Zuführungsleistungen umfassen, gesprochen werden. Diese Einschätzung wird auch dadurch gestützt, dass alternative Bitstromzugangsanbieter nicht danach differenzieren, ob der IP-Bitstromzugang an einem eher regionalen oder eher überregionalen Knoten übergeben wird. **BuG: ...**.

Die Layer-3-Bitstromzugangsprodukte mit Übergabe am parent-PoP und jene mit Übergabe am distant-PoP werden dem gleichen Markt zugeordnet. Die erneut belegte Nachfragesubstituierbarkeit, die Tatsache, dass auch die Angebotsumstellungsflexibilität weitgehend gegeben ist, und die Ähnlichkeit der Anbieterstruktur begründen diese Entscheidung.

Die Mehrheit der befragten Unternehmen sieht eine Unterscheidung der Bitstromzugangsmärkte nach der Übergabetechnologie für geboten an, da die Unternehmen mit Hinweis auf die unterschiedliche technische Realisierung und den Implementierungsaufwand nicht wechseln würden. Als weitere Gründe, die einen Wechsel erschweren oder verhindern, werden der unterschiedliche Differenzierungsgrad bei Qualitäten der Produkte und die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse genannt.

Zwischenergebnis:

Die offensichtliche Nachfragesubstituierbarkeit, die vorhandene Angebotsumstellungsflexibilität und vor allem die vergleichbaren Wettbewerbsbedingungen sprechen dafür, ein Layer-3-Bitstromzugangsprodukt (derzeit IP-Bitstromzugang) mit einer Übergabe am parent-PoP und ein Layer-3-Bitstromzugangsprodukt (derzeit IP-Bitstromzugang) mit einer Übergabe am distant-PoP einem gemeinsamen Markt zuzuordnen.

8.3.1.2.3 Ergebnis der Abgrenzung der Bitstromzugangsprodukte nach Übergabetechnologien

Gemäß den vorangegangenen Substitutionsprüfungen sind zwei Bitstromzugangsmärkte zu definieren, die nach der Übergabetechnologie differenziert sind:

1. Layer-2-Bitstromzugangsmarkt mit Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der regionalen Konzentratorennetz-Hierarchie
2. Layer-3-Bitstromzugangsmarkt mit Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der Kernnetz-hierarchie

8.3.1.3 Mögliche Einbeziehung alternativer Anschlusstechnologien in die hier definierten Bitstromzugangsmärkte

Darüber hinaus ist zu untersuchen, inwieweit Bitstromzugangsprodukte mit alternativen Anschlusstechnologien den beiden hier definierten Bitstromzugangsmärkten zuzuordnen sind.

Die wichtigste alternative festnetz-basierte Anschlussinfrastruktur stellt die TV-Kabelnetz-(HFC)-Infrastruktur dar, über die derzeit ca. 64% der Haushalte mit breitbandigen Internetzugängen versorgt werden können.

Öffentliche Fassung

Hinblick auf Zukunftssicherheit auch nicht erforderlich. Unter Verwendung der RFoG (Radio Frequency over Glass)-Technologie ist bei diesen FTTB-ähnlichen Netzen die weitere Nutzung der DOCSIS-Komponenten (Cable Modem, CMTS) möglich.

Mit der DOCSIS 3.0 Transporttechnologie hat sich die Leistungsfähigkeit von TV-Kabelnetzen, die zur individuellen Kommunikation genutzt werden, deutlich erhöht. DOCSIS 3.0 kann die Datenströme aller Kunden flexibel zwischen den Kanälen verteilen und bündeln, so dass die Kanäle bestmöglich genutzt werden. Theoretisch kann DOCSIS 3.0 eine unbegrenzte Anzahl von Kanälen nutzen, allerdings liegt es im Ermessen des Kabelnetzbetreibers, wie viele Kanäle er für TV-Programmkanäle bzw. zur DOCSIS-Datenübertragung verwendet. Weitere Vorteile von DOCSIS 3.0 sind durchgängige IPv6-Fähigkeit sowie Multicast für IPTV-Dienste.

Laut Angaben des ANGA¹⁹⁰ hatten Ende 2013 64% der Haushalte in Deutschland Zugang zu einem TV-Kabelnetz, bei dem sie auf der Basis des DOCSIS 3.0 Protokolls Zugang zu leistungsfähigen Internetzugangsdiensten u.a. erhalten. Auf Basis dieser Technologie können die breitbandigen Internetzugänge mit deutlich höheren Datenübertragungsraten als im Vergleich zur xDSL-Technologie angeboten werden. Im Rahmen des förmlichen Auskunftersuchens wurden 19 Unternehmen identifiziert, die auf Basis der TV-Kabeltechnologie Breitbanddienste anbieten. Hierzu zählen die großen NE3-Betreiber Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH und Unitymedia Kabel BW GmbH sowie die Pepcom GmbH und die TELE Columbus GmbH, die überregional Endkunden versorgen. Bei diesen Unternehmen finden sich aber auch regionale und lokale Anbieter, die u.a. auch als Stadtwerke-Töchter Breitbanddienste vermarkten. Die vier großen überregionalen Anbieter vermarkten (auf Best-Effort Basis) breitbandigen Internetzugang mit Datenübertragungsraten von bis zu 100 Mbit/s oder gar bis zu 128 Mbit/s¹⁹¹. Mit dem nächsten Übertragungsstandard DOCSIS 3.1 sind in einigen Jahren Bandbreiten im Gigabit-Bereich verfügbar. Damit ist das Breitbandkabel heute und bleibt auf absehbare Zukunft eine der wichtigsten Netzinfrastrukturen für die Versorgung der Haushalte mit hochbitratigen Breitbandanschlüssen von 50 Mbit/s und mehr. Derzeit ist noch nicht abschließend geklärt, inwieweit die VDSL-Vectoring-Infrastruktur der Deutschen Telekom in der Endausbauphase tatsächlich eine ähnliche oder gar höhere Flächendeckung als die TV-Kabelinfrastruktur aufweisen wird, von der Leistungsfähigkeit wird sie aufgrund der Längenrestriktion auch einer verkürzten Kupfer-TAL bei einer FTTC-Infrastruktur wahrscheinlich auch bei Einsatz der Vectoringtechnologie unter den Möglichkeiten einer TV-Kabelinfrastruktur bleiben.

Aufgrund der Leistungsfähigkeit der TV-Kabel-Infrastruktur und der sehr wettbewerbliehen Preise konnten TV-Kabelnetzbetreiber in dem seit der Festlegung 2010 vergangenen Zeitraum deutliche Marktanteilsgewinne verzeichnen, so dass die Bedeutung dieser Infrastruktur für die Endkundenmarktversorgung seither – von einem relativ niedrigen Niveau aus – weiter zugenommen hat. Ende 2013 wurden gut 5 Mio. breitbandige Internetzugänge auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur bereitgestellt. Alle TV-Kabelnetzbetreiber zusammen erreichten damit zu diesem Zeitpunkt einen Marktanteil auf den Breitbandanschlussmärkten von ca. 18%¹⁹². Die marktseitige Bedeutung der auf dieser Infrastruktur aufsetzenden Breitband-Dienste ist seit der letzten Marktuntersuchung deutlich gewachsen.

In der Festlegung 2010 wurde Bitstromzugang auf Basis der HFC-Infrastruktur als Teil des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes definiert. Die Einschätzung, dass es für einen Layer-3-Bitstromzugangsnachfrager beliebig ist, über welche Transporttechnologie ihm Verkehr von

¹⁸⁹ Vgl. U. Freyer, Der Regelfall, Individualdienste in deutschen Breitband-Kabelnetzen, in NET, Zeitschrift für Kommunikationsmanagement, Mai 2014.

¹⁹⁰ ANGA Factsheet 06 2014, das Deutsche Breitbandkabel.

¹⁹¹ So z.B. Pepcom und TeleColumbus.

¹⁹² Ende 2014 hat sich dieser Anteil auf fast 20% erhöht.

Öffentliche Fassung

Breitbandanschlüssen herrührend zugeführt wird, hat nach wie vor Bestand. Ausgehend von dieser Betrachtung des Verwendungszwecks hält die Bundesnetzagentur Bitstromzugang auf Basis der HFC-Infrastruktur für ein Substitut¹⁹³ zum Bitstromzugang auf Basis von xDSL- oder Glasfaserinfrastrukturen.

Die von vielen Kommentatoren im Rahmen der nationalen Konsultation vorgetragene Kritik an der Einbeziehung dieser Bitstromzugangsprodukte in den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt teilt die Bundesnetzagentur insoweit nicht, als sie mit der fehlenden Austauschbarkeit begründet wird. ANGA und Vodafone halten diesen Bitstromzugang nicht für ein Substitut zu kupferbasierten Bitstromzugang, weil dieses Produkt andere Eigenschaften, höhere Preise und höhere Umstellungskosten aufweise. Nach Einschätzung der Bundesnetzagentur dürften die Umstellungskosten auf Layer-3-Ebene nicht höher sein als bei einem Wechsel zwischen verschiedenen TK-Betreibern. Geht man von den sehr wettbewerblichen Endkundenpreisen für breitbandige Internetzugänge auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur aus, könnte ein solches Bitstromzugangsprodukt ein sehr attraktives Vorleistungsprodukt werden, weil die Bitstromnachfrager damit ihren Endkunden Anschlüsse mit deutlich höheren Übertragungsgeschwindigkeiten anbieten können als auf Basis der DSL-Infrastrukturen. Auch besteht eine hohe Verfügbarkeit dieser Infrastruktur, teilweise auch in Gebieten, in denen noch kein VDSL verfügbar ist und damit den Endkunden über die TK-Infrastruktur keine Breitbandanschlüsse mit vergleichbaren Geschwindigkeiten zur Verfügung stehen. Der VATM und Telefónica sehen in der shared media Eigenschaft ein Hindernis für ein Vorleistungsangebot. Dies könnte jedoch nur dann zutreffen, wenn Bitstromnachfrager Anschlusskunden dieser Plattform zuführen würden, die extrem überproportionale Datenverkehre erzeugen würden. Das scheint nicht sehr plausibel. Auch kann die Infrastruktur (wie oben beschrieben) modular erweitert werden.

Zum einen sieht die Bundesnetzagentur ihre Einschätzung, Bitstromzugang auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen als Substitut zu Bitstromzugang auf Basis von xDSL- oder Glasfaserinfrastruktur zu sehen, durch die Ausführungen der Europäischen Kommission in der jüngsten Märkteempfehlung bestätigt:

Sah die Europäische Kommission in der alten Märkteempfehlung (2007) die direkte Einbeziehung von Bitstromzugangsleistungen auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen in den Bitstromzugangsmarkt aufgrund der geringen Flächendeckung dieser Produkte nicht als gegeben an, zeigt sie sich in der neuen Märkteempfehlung 2014 gegenüber der Einbeziehung von Diensten auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen deutlich aufgeschlossener. So hatte sie bei der Notifizierung der Festlegung (der Bundesnetzagentur) von 2010 noch kritisiert, dass die technische Machbarkeit allein nicht ausreichte, um direkten Wettbewerbsdruck zu belegen, sondern es müsse auch nachgewiesen werden, dass auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur die gleichen kritischen Produktcharakteristika wie bei xDSL-Infrastrukturen bereitgestellt werden können. Es müsse geprüft werden, inwieweit es keine wirklichen Wechselhindernisse gebe¹⁹⁴. Mittlerweile hält die Europäische Kommission es jedoch für wahrscheinlicher, dass solche Zugangsdienste die Wettbewerbsbedingungen verbessern können¹⁹⁵. Die Kommission sieht dies aufgrund der gestiegenen Leistungsfähigkeit von TV-Kabelanschlussinfrastrukturen und wegen der mittlerweile in Europa vereinzelt zu findenden Vorleistungsprodukte einiger Kabelnetzbetreiber begründet. Die Kommission weist in ihrer Explanatory Note jedoch ausdrücklich darauf hin, dass die

¹⁹³ Für die Substitutionsprüfungen im Detail wird auf die Festlegungen des Marktes 12 (2007) und die Festlegung des Markt 5 (2010) verwiesen.

¹⁹⁴ Vgl. SG-Greffe (2010) D/13642: Commission decision concerning case DE/2010/1116: Wholesale broadband access in Germany, 09/2010 Comments pursuant to Article 7(3) of Directive 2002/21/EC1.

¹⁹⁵ Vgl. Explanatory Note (Märkteempfehlung 2014) S. 46/47.

Öffentliche Fassung

Frage nach der Einbeziehung einer solchen Infrastruktur in den relevanten Vorleistungsmarkt für Breitbandzugang an einem festen Standort sorgfältig geprüft werden sollte.

Zum anderen bestreitet die Branche anders als zum Zeitpunkt der letzten Festlegung nicht mehr grundsätzlich die Umsetzbarkeit eines Layer-3-Bitstromzugangsprodukts auf Basis der TV-Kabelnetzinfrastruktur. So hat Kabel Deutschland im Rahmen des NGA-Forums u.a. mit Verweis auf die Lösungen in Dänemark bestätigt, dass ein Layer-3-Bitstromzugangsprodukt standardbasierend darstellbar wäre.¹⁹⁶ Andere TV-Kabelnetzbetreiber haben diese Einschätzung im Rahmen der Marktabfrage bestätigt. Auch im Rahmen der nationalen Konsultation halten neben der Telekom weitere Kommentatoren (QSC, VATM) die Einbeziehung dieser Infrastrukturen in den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt grundsätzlich für sachlich gerechtfertigt.

Allerdings weisen die letztgenannten Kommentatoren daraufhin, dass die Einbeziehung der TV-Kabelinfrastrukturen nur dann sachlich gerechtfertigt sei, wenn tatsächliche Angebote im Markt zu finden seien.

Die Bundesnetzagentur konnte in der Tat im Rahmen der förmlichen Auskunftsersuchen für diese Marktuntersuchung kein TV-Kabelunternehmen identifizieren, das externen Kunden Bitstromzugangsprodukte bereitstellt. Im Rahmen der nationalen Konsultation haben sowohl der Branchenverband ANGA als auch TV-Kabelunternehmen erneut wiederholt, dass ein Bitstromzugangsangebot auf Basis dieser Infrastruktur nicht wahrscheinlich sei.

Vor diesem Hintergrund nimmt die Bundesnetzagentur davon Abstand, eine Angebotsumstellungsflexibilität für Anbieter von Bitstromzugang auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen anzunehmen, und zwar obwohl es Hinweise gibt, dass solche Produkte konzernintern von TV-Kabelunternehmen genutzt werden. Auch ist nicht auszuschließen, dass die Ablehnung, eine solche Vorleistung anzubieten, eher strategisch begründet ist. Die Bundesnetzagentur überzeugt auch nicht die Einwendung einzelner Kommentatoren des Konsultationsentwurfs, dass für TV-Kabelnetzbetreiber ein Bitstromzugangsangebot ökonomisch nicht erforderlich sei. Dagegen spricht, dass bei weiterem Ausbau der TV-Kabelnetze mit Glasfaser näher zum Endkunden und zunehmender Verkleinerung der CMTS-Zellen auch hier Skalenerträge bedeutsamer werden. Dies lässt eine Kombination aus Endkunden- und Vorleistungsgeschäft attraktiver werden, um die Netzauslastung zu erhöhen.

Dennoch kann die Bundesnetzagentur keine freiwillige Markteintrittswahrscheinlichkeit belegen. Lt. OLG Düsseldorf (Urteil v. 30.5.2007) ist es zwar irrelevant, inwieweit es in der Vergangenheit tatsächlich zu Angebotsumstellungen kam. Jedoch muss gemäß den Leitlinien¹⁹⁷ feststellbar sein, ob ein bestimmter Anbieter seine Produktionsmittel tatsächlich für die Herstellung des relevanten Produkts verwenden will. Dies ist für TV-Kabelnetzanbieter derzeit offensichtlich nicht gegeben. Nach den Leitlinien – und dies bestätigt das o.g. OLG-Urteil – muss aufgrund der durch die nationale Konsultation gewonnen Erkenntnisse die Angebotsumstellungsflexibilität für Anbieter von Bitstromzugang auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen verneint werden. Folglich können diese nicht als direkter Wettbewerb in diesem Markt gewertet werden.

Unabhängig von der Verneinung der Angebotsumstellungsflexibilität ist jedoch zu prüfen, inwiefern indirekter Wettbewerbsdruck der TV-Kabelnetzbetreiber in diesem Markt zu berücksichtigen ist. Insbesondere ist die Frage zu beantworten, ob Wettbewerbsdruck der TV-Kabelnetzbetreiber, der von der Endkundenebene ausgeht, für die Bestimmung der Grenzen dieses Marktes Bedeutung hat. Die Explanatory Note zur Märkteempfehlung

¹⁹⁶ Dr. Adrian Von Hammerstein (Kabel Deutschland) „Mehr Breitband durch Öffnung der Kabelfernsehnetze?“ Präsentation für das NGA-Forum der Bundesnetzagentur, Oktober 2011.

¹⁹⁷ Leitlinien der Kommission (2002/C165/03) Rnr. 52.

Öffentliche Fassung

2014¹⁹⁸ weist auf die Erforderlichkeit dieser Prüfung explizit hin und gibt folgende Prüfschritte im Einzelnen vor:

Es ist zu prüfen,

1. ob die Zugangsnachfrager gezwungen wären, eine hypothetische Preiserhöhung auf der Vorleistungsebene an ihre Endkunden entsprechend dem Verhältnis zwischen Vorleistungs- und Endkundenpreis weiterzugeben;
2. ob es durch indirekten (Wettbewerbs)Druck auf der Endkundenebene genügend Nachfragesubstitution gibt, um eine Preiserhöhung auf der Vorleistungsebene unrentabel zu machen; und
3. ob die Kunden der Zugangsnachfrager nicht im großen Stil zu den Endkundenangeboten des integrierten hypothetischen Monopolisten wechseln würden, insbesondere wenn dieser seine eigenen Endkundenpreise nicht erhöht.

Die Erfüllung des ersten Aspekts ist eindeutig zu bestätigen. Aufgrund des starken Preiswettbewerbs im Breitbandanschlussmarkt sind Bitstromnachfrager gezwungen, signifikante Preiserhöhungen dieses Vorleistungsprodukts an den Endkunden weiterzugeben, um eine Preis-Kostenschere zu vermeiden.

Eine solche Preiserhöhung auf der Endkundenebene würde wiederum dazu führen, dass sie Kunden an Endkundenanbieter mit anderen Geschäftsmodellen, insbesondere TV-Kabelnetzbetreiber, verlieren. So weist die Telekom in ihrer Stellungnahme zum Konsultationsentwurf auf den starken indirekten Wettbewerbsdruck der Kabelnetzbetreiber auf das Vorleistungsgeschäft der Deutschen Telekom hin, der nach ihrer Meinung in der vorliegenden Marktanalyse bei weitem unterschätzt bzw. nicht hinreichend untersucht werde. Als Beleg führt sie an, dass sie 2013 auf diesen Druck hin die Bitstrom-Preise im Rahmen der Kontingentverträge erneut deutlich absenken musste.

Die Bundesnetzagentur sieht darüber hinaus die Tatsache, dass Anbieter von Breitbandanschlüssen mit TAL- und Bitstromzugangs-basiertem Geschäftsmodell relativ und absolut auf der Endkundenebene Marktanteile an die Kabelnetzbetreiber verloren haben, als deutliches Indiz für den Wettbewerbsdruck, der von dieser Anbietergruppe ausgeht. Dieser Wettbewerbsdruck der Endkundenebene wirkt sich auch unmittelbar auf den Vorleistungsmarkt aus. Bitstromzugangsleistungen müssen diesen Vorleistungsnachfragern sowohl über die Qualität als auch über den Preis ermöglichen, Endkundenprodukte anzubieten, die mit jenen der TV-Kabelnetzbetreiber konkurrieren können. Der zweite Aspekt des Prüfschemas ist damit ebenfalls erfüllt.

Auch der dritte Aspekt ist zu bejahen: Bitstromzugangsnachfrager würden aufgrund der engen Preisspielräume und des hohen Preiswettbewerbs, der vor allem von Anbietern auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen ausgeht, abzulesen in hohen Preiselastizitäten, keine Endkunden in großem Umfang an den hypothetischen Monopolisten verlieren, sondern vor allem an Anbieter auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen. Dies gilt wahrscheinlich auch dann, wenn der hypothetische Monopolist seine eigenen Endkundenpreise nicht erhöht.

Aufgrund des gegebenen hohen indirekten Wettbewerbsdrucks sind – konform mit den Vorgaben der Märkteempfehlung, wie sie in der Explanatory Note erläutert werden¹⁹⁹ –

¹⁹⁸ Vgl. Explanatory Note, S. 46.

¹⁹⁹ Explanatory Note der Märkteempfehlung 2014, S. 18 and 47: "Given the upgrade of CATV to DOCSIS 3 which is expected to continue, it may become increasingly appropriate to include CATV bitstream in the relevant product market, especially when sub-national geographic markets have been defined."

Öffentliche Fassung

Bitstromzugangsprodukte auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen in den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt einzubeziehen.

Unabhängig von diesem definitorischen Ergebnis wird in den Kapiteln 8.3.1.3.1 und 11.1.3.2 dargelegt, dass es für das faktische Ergebnis unerheblich ist, ob diese Infrastruktur in den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt einbezogen wird oder nicht.

Die Einbeziehung möglicher Bitstromzugangsprodukte auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen in den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt scheint jedoch nicht ohne weiteres auf den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt übertragbar zu sein. Aufgrund der Verteilstruktur in Kabelnetzen waren diese ursprünglich nicht für Layer-2-Übertragungsdienste geeignet. Mit DOCSIS und insbesondere Business Services over DOCSIS (BSOD)²⁰⁰ wurde die Möglichkeit geschaffen, Layer-2-Dienste wie z.B. L2VPN-Services auch auf Kabelnetzen zu realisieren. Zur Realisierung von L2VPN Diensten sieht der Standard zwei unterschiedliche Ansätze vor. Auf der einen Seite L2VPN mit 802.1Q NSI Encapsulation und zum anderen L2VPN mit EoMPLS Encapsulation.²⁰¹ Die im NGA-Forum erarbeitete Schnittstellenbeschreibung eines Layer-2-Bitstromzugangsprodukts für eine TV-Kabelnetzinfrastruktur bestätigt die grundsätzliche Möglichkeit, ein solches Vorleistungsprodukt auf Basis dieser Infrastruktur zu erzeugen.

Jedoch bedarf es hierfür der Implementierung der im DOCSIS-Standard als optional gekennzeichneten BSOD-Funktion in der Hardware (CMTS). Diese wird offensichtlich derzeit in Deutschland nicht durchgängig angewandt, so dass auch bei optimistischer Einschätzung von einer Marktreife eines solches Layer-2-Bitstromzugangsproduktes auf Basis der TV-Kabelnetzinfrastruktur nicht gesprochen werden kann. Von daher können aus technischen Gründen Dienste auf Basis von TV-Kabelnetzinfrastrukturen schwerlich als Substitute zu Layer-2-Bitstromzugangsprodukten auf Basis von xDSL oder Glasfaserinfrastrukturen angesehen werden. Ein direkter Wettbewerbsdruck geht von Ihnen auch auf diesem Markt nicht aus. Wegen der fehlenden Substituierbarkeit, die sich aus der technischen Unmöglichkeit, dieses Produkt bereits zu stellen, ableitet, werden Vorleistungsangebote auf Basis von TV-Kabelnetzinfrastrukturen nicht in den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt einbezogen. Gleichwohl dürfte von den TV-Kabelnetzanschlüssen der Endkundenebene auf diesen Vorleistungsmarkt ein gewisser indirekter Wettbewerbsdruck ausgehen. Er ist aber für diesen Markt niedriger einzustufen als für den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt, da Layer-2-Bitstromzugangsprodukte sich auf einer niedrigeren Wertschöpfungsebene befinden. Damit ist die Auswirkung einer möglichen Preisänderung auf den Endkundenpreis geringer. Somit ist die Erfüllung des o.g. ersten Prüfschrittes wahrscheinlich nicht gegeben.

Zwischenergebnis

Sowohl von der Leistungsfähigkeit als auch von der Netzabdeckung her ist die Breitbandanschlussinfrastruktur auf Basis der TV-Kabelanschlüsse eine wettbewerbsfähige Alternative zum x-DSL-Anschlussnetz und zu einem auf Massenmarktanwendungen zielenden Glasfaseranschlussnetz. Layer-3-Bitstromzugangsprodukte aller Festnetz-Infrastrukturen (TV-Kabelinfrastrukturen bzw. xDSL-Infrastrukturen und Glasfaserinfrastrukturen (FTTB/FTTH)) sind miteinander austauschbar. Ein Nachfrager nach Layer-3-Bitstromzugang ist daran interessiert, am Eingang zum Kernnetz (derzeit ein IP-Kernnetz), Verkehr von möglichst vielen überregional verteilten Breitbandanschlusskunden zugeführt zu bekommen. Die Anschluss- und Transporttechnologie, mit der dieser Verkehr erzeugt wird, ist für ihn bei einer Übernahme an einem Breitband PoP beliebig. Ein Bitstromzugangsprodukt auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur ist technisch möglich und ein Substitut zu den Bitstromzugangsprodukten auf Basis der anderen Infrastrukturen, die diesem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt als zugehörig angesehen werden. Wie oben dargelegt, geht von einem möglichen Bitstromzugangsprodukt auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur indirekt über

²⁰⁰ BSOD ist eine optionale Ergänzung des DOCSIS-Standards.

²⁰¹ Vgl. NGA Forum Grundsatzdokument a.a.0.

Öffentliche Fassung

die Endkundenanschlussebene auf der Vorleistungsebene signifikanter Wettbewerbsdruck aus. Ein Bitstromzugangsprüdukt mit einer TV-Kabelinfrastruktur ist – wie bereits in den beiden vorangegangenen Festlegungen des Marktes 12 (Märkteempfehlung 2003) vom Januar 2006 sowie des Marktes 5 (Märkteempfehlung 2007), Festlegung 2010, definiert – als Teil des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes anzusehen. Die Bundesnetzagentur hält die Einbeziehung dieser alternativen Infrastruktur trotz der damals im Schreiben der Kommission vom 06.09.2010 im Rahmen des Notifizierungsverfahrens des Marktes 5 geäußerten Bedenken hinsichtlich der Einbeziehung von TV-Kabelinfrastruktur für geboten. Dies auch vor dem Hintergrund der neuen Märkteempfehlung (2014) und vor allem deshalb, weil es sich um die bedeutendste alternative Infrastruktur handelt, mit der immerhin mehr als 60% der Haushalte erreicht werden können. Sie kann sehr hohe Anschlussbandbreiten bereitstellen (die nur von FTTB- und FTTH-Infrastrukturen erreicht und übertroffen werden können). Somit erzeugen Breitbandanschlüsse auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur auf der Endkundenebene eine beachtenswerte Konkurrenzsituation, die signifikanten indirekten Wettbewerbsdruck auf den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt ausüben und somit bei der Abgrenzung dieses Vorleistungsmarktes zu berücksichtigen sind.

Aufgrund der fehlenden technischen Marktreife wird ein Bitstromzugangsprüdukt auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur nicht als Substitut und wegen des geringeren indirekten Wettbewerbsdrucks nicht als Teil des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes angesehen.

8.3.1.3.2 Einbeziehung von Bitstromzugang auf Basis sonstiger Anslusstechnologien

Theoretisch könnte der Anslussteil der Bitstromzugangsprüdukte (sowohl Layer-2 als auch Layer-3), auch auf anderen, nicht-festnetzgebundenen²⁰² Infrastrukturen basieren und mit Hilfe solcher alternativer Technologien die „letzte Meile“ überbrücken, über die ebenfalls breitbandige Endkundenanschlüsse erzeugt werden können. Hierzu zählen zum einen drahtlose stationäre bzw. portable Übertragungssysteme wie z.B. die WiMAX-Technologie (Worldwide Interoperability for Microwave Access), die UMTS TDD-Technologie oder die Satellitenübertragung.

Die Europäische Kommission stellte bereits in der Begründung zur alten Märkteempfehlung (2007) fest, dass zwar alternative Anslussinfrastrukturen zur Kupferdraht-TAL existierten, aber wegen ihrer geringen Verbreitung oder technischer Restriktionen (vgl. Abgrenzung des Endkundenanschlusmarktes) diese keine wirkliche Alternative zur TAL bzw. ihres hochbitratigen Teils böten, da sie nicht in der Lage seien, Wettbewerbsdruck auf TAL-basierte Angebote auszuüben.

Im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit von NGA-Netzen ist der Ausschluss dieser drahtlosen Ansluss-Technologien noch berechtigter als zum Zeitpunkt der Festlegung 2010. Sie sind nicht geeignet, Bitstromzugangsanbieter auf Basis der oben beschriebenen Festnetz-Anslusstechnologien zu restringieren. Sie werden auch nicht als Teil der korrespondierenden Endkundenmärkte angesehen.

Dies gilt zum anderen auch für stationäre LTE-Anslüsse, die wegen der niedrigeren Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Anslüsse als auch wegen der Preismodelle ebenfalls nicht in die Definition des korrespondierenden Breitbandanschlusmarktes einbezogen wurden. Auch die Kommission erwartet gemäß der Märkteempfehlung 2014 nicht, dass LTE-Dienste entscheidenden Einfluss auf die Grenzen des

²⁰² Powerline Anslüsse werden nicht mehr berücksichtigt. Im Rahmen dieser Marktuntersuchung wurden nur noch wenige 100 Anslüsse erfasst. Die meisten Anbieter haben ihr Angebot auf Basis dieser Technologie eingestellt. Aus diesem Grund wurden sie auch nicht als Teil des korrespondierenden Endkundenmarktes betrachtet.

Öffentliche Fassung

Bitstromzugangsmarktes haben werden.²⁰³ Zwar wird in Deutschland eine relativ hohe Flächendeckung mit dieser Infrastruktur erreicht, Ende 2013 konnten darüber über 70% der Haushalte erreicht werden. Aufgrund diverser Restriktionen dieser Anschlusstechnologie, nicht zuletzt auch wegen der Tarifgestaltung, scheint diese Anschlussinfrastruktur eher als Komplement zu Festnetzanschlüssen verstanden zu werden. Breitbandanschlüsse auf Basis dieser drahtlosen Anschlussinfrastruktur werden immer dort nachgefragt, wo breitbandige Festnetztechnologien nicht vorhanden sind oder keine vergleichbare Datenübertragungsrate bieten. Nach wie vor basieren 98% aller nicht mobilen Breitbandanschlüsse auf leitungsgebundenen Infrastrukturen.

Zwischenergebnis

Der in der Festlegung der Bitstromzugangsmärkte 2010 vorgenommene Ausschluss von Bitstromzugangspotentialen mit den genannten alternativen Anschlusstechnologien (drahtlos) hat nach wie vor Bestand.

8.3.1.4 Veränderung der Vorleistungsmarktdefinition durch die Bitstromzugangsmarktdefinition nach der neuen Märkteempfehlung

Die hier gemäß der neuen Märkteempfehlung 2014 vorgenommene Vorleistungsmarktdefinition des Marktes 3b deckt sich weitgehend mit der Definition des alten Marktes 5 der Märkteempfehlung 2007. Sowohl Layer-2-Bitstromzugangspotentialen, die bei einer deutschlandweiten Erschließung, die nur das Netz der Telekom ermöglicht, Zugang an ca. 900 Punkten voraussetzt, als auch Layer-3-Bitstromzugangspotentialen, bei denen derzeit noch maximal 73 (zukünftig sogar nur 12) Übergabepunkte erschlossen werden müssen, sind einerseits regionale Zugangspotentialen und erlauben andererseits einen virtuellen Netzzugang, wie er für Breitbandzugang für Großkunden des Marktes 5 gemäß der alten Märkteempfehlung gefordert wird. Auch wenn sich die Bitstromzugangspotentialen der beiden Teilmärkte durch qualitative Unterschiede voneinander abgrenzen - dies gilt insbesondere auch durch die unterschiedlichen Freiheitsgrade, die sich dem Bitstromnachfrager für die Endkundenproduktgestaltung eröffnen -, so zielen beide Vorleistungen auf Massenmarktanwendungen. Dies entsprach auch faktisch der Definition des alten Marktes 5, der vor allem auf xDSL-Anschlüsse, massenmarktfähige Glasfaseranschlüsse und bei dem Layer-3-Bitstromzugangspotentialen auf TV-Kabelanschlüsse als Anschlussinfrastrukturen abstellte. Von daher erfüllen beide Marktdefinitionen sowohl die Kriterien des Marktes 3b²⁰⁴ als auch die des alten Marktes 5, Breitbandzugang für Großkunden.

8.3.1.5 Nicht von Markt Nr. 3b erfasste Leistungen

8.3.1.5.1 Schmalbandige Anschluss-Vorleistungsprodukte

Wie bereits in der Festlegung des Bitstromzugangsmarktes 2010 begründet, gehören Vorleistungspotentialen, deren Anschluss nur niederbitratige Datenübertragung erlaubt, nicht zu dem Markt Nr. 5 (alt). Bitstromzugang beinhaltet eine Hochgeschwindigkeitsverbindung, die technisch gesehen Bandbreiten von größer 128 kbit/s (faktisch aber Bandbreiten im Megabitbereich) voraussetzt. Nur mit einem solch leistungsfähigen Produkt können breitbandige Dienste wie Hochgeschwindigkeits-

²⁰³ Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 45: The existence of indirect constraints from other technologies (especially mobile) will depend to a large degree on the expected timeframe of deployment and envisaged coverage of LTE relative to the expected deployment of fixed NGA networks. At this stage, however, it is not expected to have a notable impact on the boundaries of the WCA market.

²⁰⁴ Bezeichnung Markt 3b laut Märkteempfehlung 2014: „Wholesale central access provided at a fixed location for mass-market products“.

Öffentliche Fassung

Internetzugang, VoIP, Video on demand, IP-TV aber auch akzeptabler Upload bspw. für Cloud services realisiert werden. Dies gilt in gleicher Weise für den hier abgegrenzten Markt 3b.

Vorleistungsprodukte mit niederbitratigem Anschluss sind nicht Teil der hier zu untersuchenden Bitstromzugangsmärkte und spielen für diese Marktuntersuchung keine Rolle.

8.3.1.5.2 Resale

Zu den wesentlichen Merkmalen eines Bitstromzugang Produkts zählt, dass das hierüber bereitgestellte Endkundenprodukt durch den Bitstromnachfrager kontrollierbar und veränderbar ist. Bitstromzugang ermöglicht dem Bitstromnachfrager, sein Endkundenprodukt durch Applizierung eigener Dienstmerkmale zu veredeln und die eigene Infrastruktur zu nutzen. Produkte, die Zugang zu bestimmten vom Vorleistungsanbieter angebotenen Endkundendiensten zu Großhandelsbedingungen gewähren, um Dritten den Weitervertrieb im eigenen Namen und auf eigene Rechnung zu ermöglichen, sind nicht von der Definition eines Bitstromzugang Produktes umfasst. Dies ist bei einem Vorleistungsprodukt der Fall, bei dem der Vorleistungsanbieter eine Anschluss- und Zuführungsleistung ohne Möglichkeit der Qualitätsdifferenzierung anbietet, dem Vorleistungsnachfrager keinen Verkehr übergibt, sondern stattdessen dem Nachfrager auch die Internetkonnektivität zur Verfügung stellt²⁰⁵. Der Nachfrager eines solchen Produktes (im Folgenden als Simple Resale bezeichnet) benötigt keine eigene Infrastruktur. Er kann auf der TK-Infrastrukturebene keine zusätzliche Wertschöpfung erbringen.

Die reine Vermarktung eines von einem dritten Unternehmen erzeugten Anschluss- und Zuführungsdienstes, ohne dass der Anbieter des hierüber erzeugten Endkunden-Produktes technische Änderungen vornehmen und infrastrukturbasiert Wertschöpfung erzielen kann, erfüllt in keiner Weise die Kriterien eines Bitstromzugang Produktes. Entsprechend gilt weiterhin die in der Festlegung 2010 vorgenommene Definition, dass ein Resale von Anschluss- und Zuführungsdienst nicht Teil der beiden hier definierten Bitstromzugangsmärkte ist.

In gleicher Weise ist ein Resale eines breitbandigen Anschluss-Produkts (z.B. Wholesale-xDSL der Telekom) kein Substitut zu einem Bitstromzugang Produkt. Hier gelten wie bei einem Resale Zuführungsprodukt (Simple Resale) die gleichen Einschränkungen hinsichtlich Produktdifferenzierung und Infrastrukturwettbewerb. Zwar ermöglicht ein Resale-Anschluss-Produkt die direkte Endkundenbeziehung, wollte aber ein Bitstromnachfrager zu einem Resale-Anschluss-Produkt wechseln, so müsste er zusätzlich in Zuführungsnetzinfrastruktur investieren, um den Datenverkehr vom Anschluss zu seinem IP-Kernnetz transportieren zu können. Eine solche Investition ist unwirtschaftlich und zeitlich in einem angemessenen Rahmen nicht realisierbar. Das Bundesverwaltungsgericht hat diese definitorische Entscheidung bereits 2009 bestätigt²⁰⁶.

Die Europäische Kommission ordnet sogar technisch identische Produkte, wie z.B. eine Endkundenmietleitung und eine Vorleistungsmietleitung verschiedenen Märkten zu (Endkundenmarkt bzw. Vorleistungsmarkt). Dies gilt erst recht, wenn sich diese Produkte - wie bei Bitstromzugang und Simple Resale - noch zusätzlich technisch unterscheiden.

²⁰⁵ Der etablierte Betreiber bietet auf dieser Basis das Produkt WIA (Connectivity) an.

²⁰⁶ Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 28.01.2009, 6 C 39.07, veröffentlicht unter <http://www.bundesverwaltungsgericht.de/media/archive/7213.pdf>. Das Bundesverwaltungsgericht hat in seiner Begründung zum Urteil vom 28. Januar 2009, bei dem über die Revision zur Klage gegen die Regulierungsverfügung zum IP-Bitstrom-Zugang vom 16. 09.2006 zu entscheiden war, dargelegt, dass die von der Klägerin (Telekom) bisher angebotenen Weitervertriebsprodukte sowie auf dieser Grundlage gestalteten Kombinationsprodukte (insbesondere Resale-DSL und T-DSL-ZISP) rechtmäßigerweise aus dem Markt für IP-Bitstromzugang ausgegrenzt (wurden).

Öffentliche Fassung

Eine Substitutionsbeziehung zwischen Bitstromzugang im Sinne von zentralen Zugangsprodukten zur Bereitstellung von Massenmarktprodukten und Resale-Vorleistungsprodukten, die Resale von Anschluss und Dienst umfassen, sind daher nicht dem Markt Nr. 3b zuzuordnen²⁰⁷.

8.3.1.5.3 Unterschied zwischen Markt Nr. 3b und Markt Nr. 3a der Märkteempfehlung (2014)

Nach der neuen Märkteempfehlung (2014) bleiben die beiden Vorleistungsmärkte „Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung“ und „Breitbandzugang für Großkunden (=Bitstromzugang)“, wie sie in der Märkteempfehlung 2007 definiert waren, weitgehend erhalten. Die Definitionen der neuen Märkte Nr. 3a („lokaler Zugangsmarkt“) und Nr. 3b (Für Massenmarktprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang, kurz zentraler Zugangsmarkt) 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 (virtuell)), während der Markt Nr. 3b alle Bitstromzugangsformen auf höherer Netzebene umfasst und ausschließlich auf Massen Anwendungen abzielt. 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 endkundennahen Zugang voraus. Hierunter ist der Zugang am HVt oder näher am Endkunden (z.B. am KVz) zu verstehen.

In der Festlegung 2010 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 neuen Märkteempfehlung (2014) noch heute Gültigkeit.

Die Wettbewerbsbedingungen auf dem lokalen Zugangsmarkt (Markt Nr. 3a), der vor allem den TAL-Zugang, 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 von TAL-Zugang, 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 TAL anzubieten. Die wichtige alternative Infrastrukturplattform für TV-Kabelanschlüsse ist aufgrund der fehlenden Entbündelbarkeit dieser Infrastruktur nicht Teil des Marktes 3a. Von daher können in diesem Vorleistungsmarkt nur die im Vergleich zur Telekom deutlich kleineren regionalen oder meist nur lokalen Anbieter die

²⁰⁷ Vgl. COCOM03-04Rev1 v. 4. April 2003, Bitstromzugang, aktuelle Regulierungssituation in den Mitgliedstaaten: „Resaleangebote sind keine Substitution für Bitstromzugang, da die Konkurrenten ihre Dienste nicht gegenüber den Produkten des etablierten Betreibers differenzieren können.“

Öffentliche Fassung

Telekom restringieren. Dies gilt auch für jene, die möglicherweise in diesem Markt 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 TAL-Zugang 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 indirekte Wettbewerb der TV-Kabelnetzanbieter.

Die Wettbewerbsbedingungen zwischen einem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt und dem lokalen Zugangsmarkt 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 TAL am HVt zur FTTC-Infrastruktur technisch unmöglich macht, so dass Layer-2-Bitstromzugang hier eine wichtige relativ infrastrukturnahe Alternative zur TAL-Entbündelung darstellt (vgl. Kapitel 8.3.1.2.1). Gleichwohl sind die 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 erschließen²⁰⁸, während die hier definierten Bitstromzugangsprodukte alle nicht lokal (d.h. am HVt oder KVz), sondern auf einer höheren Ebene des konzentrierenden Netzes übergeben werden. So wird die Telekom in der Zukunft Layer-2-Bitstromzugangsprodukte an ca. 900 Übergabepunkten am Ausgang ihres konzentrierenden Netzes übergeben. Neu an der Marktdefinition der Märkteempfehlung 2014 ist, dass auch lokale aktive Produkte eindeutig Teil des zukünftigen lokalen Zugangsmarktes sein werden, während im zukünftigen zentralen Zugangsmarkt vor allem Vorleistungsprodukte zusammengefasst sein werden, die auf den Massenmarkt zielen. Gemäß der Explanatory Note zur neuen Märkteempfehlung (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 wird der Verkehr von durchschnittlich ca. 45.000 Kunden konzentriert, während am HVt durchschnittlich ca. 5000 Kunden zusammengefasst sind, die bei der Kupfer-TAL über eine dedizierte Leitung erreicht werden können. Bei einem Zugang zu einem KVz (physisch oder virtuell) werden nur wenige hundert Kunden erreicht.

So würde beispielsweise eine 10 %ige Steigerung des Preises des hier definierten 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 Wechsellmöglichkeit. 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 der Zugangsnachfrager KVz, sonstige Verzweigerknoten (vgl. 8.3.1.1) oder die Gebäude der Endkunden erschließen müsste.

²⁰⁸ 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.

Öffentliche Fassung

Umgekehrt wird kein Netzbetreiber, der seine Endkunden über den TAL-Zugang oder virtuellen lokalen Zugang erschließt, diese durch nachgefragten Bitstromzugang substituieren, sollte beispielsweise 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, das 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 als zentraler Zugang 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 TAL. 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.

Eine 10%ige TAL-Preis-Erhöhung wird nur jenen Bitstromzugangsanbieter zu einer Reaktion veranlassen, der sein Bitstromzugangsangebot auf einer angemieteten TAL aufsetzt²⁰⁹. Wollte dieser sein Angebot auf ein (eigenrealisiertes) TAL-Angebot 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 Erhöhung des TAL-Preises wirtschaftlich nicht darstellbar. Eine Angebotsumstellungsflexibilität ist nicht gegeben. Dies gilt auch, wenn sein Layer-2-Bitstromzugangsangebot auf der KVz-TAL (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 KVz 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 KVz ausbauen. Er kann den (physischen) KVz-TAL-Zugang anmieten, aber er muss mehrere hunderttausend KVz erschließen, um flächendeckend Endkunden erreichen zu können. Auch diese Investitionskosten dürften eine hohe Markteintrittshürde darstellen.

Entsprechend sind in den beiden hier definierten Bitstromzugangsmärkten nur Zugangsprodukte auf höherer Netzebene, mit geringeren, nicht garantierten Qualitäten zusammengefasst, die auf den Massenmarkt zielen.

Ergebnis

Bitstromzugang ist wegen fehlender Substitutionsbeziehungen mangelnder Angebotsumstellungsflexibilität und im Hinblick auf die Unterschiedlichkeit der Wettbewerbsbedingungen kein Ersatz für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung bzw.

²⁰⁹ Basiert das Bitstromzugangsangebot auf der eigenrealisierten TAL, kann der Bitstromzugangsanbieter ja auch Anbieter auf dem TAL-Markt sein; in jedem Falle muss er den TAL-Zugang nicht einkaufen.

Öffentliche Fassung

für Zugangsprodukte mit lokaler Übergabe. Aus den genannten Gründen werden auf Basis der Märkteempfehlung 2014 der lokale Zugang (virtuell oder physisch = Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung) und der Bitstromzugang (für Massenmarktprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang) getrennten Märkten (Markt Nr. 3a bzw. Markt Nr. 3b) zugeordnet.

8.3.1.6 Unterschied zwischen Markt Nr. 3b und Markt Nr. 4²¹⁰ der Märkteempfehlung (2014)

Gemäß der neuen Definition des Marktes 4 wird nicht nach der Lokalität der Übergabe unterschieden, sondern lediglich nach den Qualitätsparametern des Vorleistungsproduktes, über das hochqualitative Endkundenprodukte bereitgestellt werden können. Dieser Markt entspricht weitgehend dem alten Markt 6 der Märkteempfehlung 2007, der Abschluss-Segmente von Mietleitungen für Großkunden umfasste.

Eine Austauschbarkeit zwischen Abschluss-Segmenten von Mietleitungen und den hier definierten Bitstromzugangprodukten ist, wie bereits in der Festlegung 2010 festgestellt, nicht gegeben.

Dies ist bereits den Ausführungen der Kommission zur Märkteempfehlung 2007 zu entnehmen: Danach gäbe es nur eine sehr begrenzte Substitution zwischen Wiederverkauf von Ende-zu-Ende-Vorleistungsprodukten (hier: Mietleitungen) und typischen Zugangsprodukten (z. B. Bitstromzugang oder Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung). Mietleitungen würden sowohl von Netzbetreibern, Diensteanbietern als auch von Wiederverkäufern genutzt, während beispielsweise Bitstromzugang von neu in den Markt getretenen Netzbetreibern benötigt würde, um mit Hilfe eigener Infrastruktur ein vollständiges Angebot konkurrierender Dienste anbieten zu können. Auch in der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 stellt die Kommission fest, dass das (von Zugangsprodukten) unterscheidende Produktmerkmal ihre Fähigkeit sei, dedizierte Verbindungen ohne Überbuchung mit symmetrischen Datenübertragungsraten bereitstellen zu können. Die Einschätzung der Kommission hinsichtlich der Zuordnung von Mietleitungen und Bitstromzugang als zentraler Zugang für den Massenmarkt in unterschiedliche Vorleistungsmärkte ist auf die deutsche Situation übertragbar.

Mietleitungen dienen ähnlich wie Bitstromzugang auch der breitbandigen Datenübertragung und ermöglichen dem Vorleistungsnachfrager, sofern sie als Vorleistung einer Endkundenmietleitung fungieren, auch die Vermarktung eines breitbandigen Endkundenanschlusses. Mietleitungen können dedizierte Verbindungen ohne Überbuchungen erzeugen; dadurch unterscheiden sie sich von den hier definierten Bitstromzugangprodukten. Anders als bei Bitstromzugang geht es hier nicht um die Zuführung von Verkehr. Dabei sind die möglichen Up- und Download-Übertragungsraten symmetrisch. Bei dem Einsatz von traditionellen Übertragungstechnologien wie SDH oder TDM erfolgt die Netzkopplung auf Layer-1 des OSI-Schichten Modells. In diese Definition sind neben digitalen auch analoge Mietleitungen eingeschlossen, so dass sie eine weite Spanne von Bandbreiten umfassen können. Mietleitungen können aber auch über Ethernet basierte Transporttechnologien mit einer Layer-2-Netzkopplung angeboten werden. Insbesondere wenn es sich um „Carrier grade“ Ethernet-basierte Technologien handelt, sind sie als ein Substitut zu herkömmlichen Mietleitungen zu verstehen.

Mietleitungen unterscheiden sich nicht nur durch die dedizierte Übertragungskapazität von Bitstromzugang, sondern auch dadurch, dass ihr Datenübertragungsspektrum in der Regel breiter ist als Bitstromzugang. Außerdem umfassen sie - anders als bei Bitstromzugang -

²¹⁰ (Vorleistungsmarkt für hochqualitativen Zugang an festen Standorten)

Öffentliche Fassung

nicht vollständig die zur Übertragung des Datenverkehrs notwendige aktive Infrastruktur. Die Netzkopplung erfolgt bei SDH-Mietleitungen auf der Infrastrukturebene (Layer-1), bei Ethernetmietleitungen auf Layer 2, während die Bitstromzugangsübergabe immer auf Layer 2 oder Layer 3 stattfindet.

Mietleitungen und Bitstromzugang unterscheiden sich in ihrem Verwendungszweck. Mietleitungen zielen als Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit garantierter Übertragungsqualität vor allem auf das Geschäftskundensegment. Lediglich im Bereich niedriger Bandbreiten könnte eine einseitige Austauschbarkeit aus Nachfragersicht zwischen niederbitratigen Mietleitungen (bis 2 Mbit/s) und Bitstromzugang – dies aber allenfalls in Bezug auf Layer-2-Bitstromzugang – aufgrund der Preisunterschiede zwischen beiden Vorleistungsprodukten gegeben sein. Mietleitungen sind wegen des im Vergleich zu Bitstromzugang aufwändigeren Abschluss-Segments und der vollständigen Dedizierung ein sehr hochpreisiges Produkt. Sofern die Datenübertragungsqualität für den Endkunden eine untergeordnete Rolle spielt, kann daher das Angebot eines Bitstromzugangsproduktes zunächst eine Migration von kleindimensionierten Mietleitungen hin zu Bitstromprodukten hervorrufen. Dies zeigt auch die Erfahrung in anderen Ländern. Ein Nachfrager nach Bitstromzugangsprodukten wird jedoch nicht auf Mietleitungen wechseln. Er ist daran interessiert, an den Übergabepunkten den Verkehr möglichst vieler Endkunden zugeführt zu bekommen. Er stellt in der Regel auch keine Qualitätsprodukte bereit, sondern vermarktet an seine Endkunden Massenmarkt-Produkte.

Die Angebotsumstellungsflexibilität zwischen Bitstromzugang und Mietleitungen ist zu verneinen. Bitstromzugang basiert auf Anschluss- und Zuführungsnetzen, die sich in ihrer Netzstruktur von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, wie sie Mietleitungen darstellen, deutlich unterscheiden. Im Gegensatz zu Mietleitungen enthalten insbesondere Zuführungsnetze Knoteneinrichtungen, die in der Lage sind, Verkehr zu konzentrieren.

Bitstromzugangsverkehr kann deshalb sehr konzentriert übergeben werden. Ein Anbieter von Bitstromzugang deckt andere Kundenbedürfnisse. Daher ist es unwahrscheinlich, dass ein Anbieter von Bitstromzugang auf das Angebot von Mietleitungen wechselt. Es ist nicht anzunehmen, dass sich die umfassende und zeitaufwändige Investition in neue Netzinfrastruktur, die Punkt-zu-Punkt-Verbindungen erlaubt, rechnen wird.

Soweit Bitstromzugangsprodukte die Bereitstellung von Festnetz-Breitbandanschlüssen (xDSL-, TV-Kabel- und Glasfaseranschlüsse) mit einer nicht garantierten Datenübertragungsqualität (i.d.R. Best Effort) umfassen, sind sie Teil des hier definierten Bitstromzugangsmarktes.

Bitstromzugangsprodukte, die garantierte Datenübertragungsqualitäten im Sinne einer dedizierten Verbindung sowie geringer Überbuchung gemeinsam mit symmetrischer Datenübertragung umfassen, sind nicht Teil des hier definierten Bitstromzugangsmarktes. Insbesondere im Hinblick auf die neue Märkteempfehlung und der dort enthaltenen leicht veränderten Definition des neuen Marktes für Qualitätszugang ist zu prüfen, inwiefern ein solches Bitstromzugangsprodukt diesem noch zu definierenden Markt zuzuordnen ist. In Deutschland wird ein solches Bitstromzugangsprodukt, das sich durch geringere Überbuchung auszeichnet, nicht angeboten.²¹¹

Aus ähnlichen Gründen ist beispielsweise das von der Telekom angebotene Wholesale Ethernet Point-to-Multipointprodukt nicht als Substitut zu einem hier betrachteten Layer-2-Bitstromzugangsprodukt zu verstehen. Ein solches Produkt umfasst weder die Bereitstellung eines Breitbandanschlusses, noch beinhaltet es die Zuführung von Verkehr. Vielmehr

²¹¹ Seit 2013 bietet die TDG ein „Qualitäts“-Bitstromprodukt an, das für Sprachverkehr insofern eine höhere Qualität vorsieht, als dieser priorisiert wird. Dieses Produkt richtet sich aber nicht an Geschäftskunden, sondern ist für den Massenmarkt gedacht und soll lediglich eine höhere Sprachqualität sicherstellen. Garantierte Übertragungsqualitäten oder gar Dedizierung sieht ein solches Produkt nicht vor.

Öffentliche Fassung

handelt es sich um ein reines Vernetzungsprodukt für Carrier, über das kundenindividuell die einzubeziehenden Übertragungstrecken, Transportklassen, die Dedizierung der Übertragung etc. verhandelt werden.

Ergebnis

Gemäß der Märkteempfehlung 2014 stellt die Bundesnetzagentur fest, dass die hier betrachteten Bitstromzugangprodukte und Abschluss-Segmente von Mietleitungen nach wie vor keinen gemeinsamen Markt bilden. Dies gilt auch für mögliche andere hochqualitative Zugangprodukte, die Teil des neuen Marktes 4 „wholesale high-quality access provided at a fixed location“ der neuen Märkteempfehlung 2014 sein könnten.

8.3.1.7 Ergebnis der sachlichen Marktabgrenzung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für den in der Märkteempfehlung (2014) unter Nummer 3b aufgeführte Vorleistungsmarkt für zentralen Zugang zur Bereitstellung von Massenmarktprodukten (Bitstromzugang) bezogen auf die tatsächliche Situation in Deutschland zwei Teilmärkte abgegrenzt werden:

- Markt für Layer-2-Bitstromzugang

Er umfasst Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-2-Ebene an verschiedenen regionalen Übergabepunkten der Konzentrador-Netzhierarchie unter Einbeziehung aller xDSL-basierten und Glasfaser-basierten Anschlussinfrastrukturen.

- Markt für Layer-3-Bitstromzugang

Er umfasst Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-3-Ebene an verschiedenen Übergabepunkten der Netzhierarchie unter Einbeziehung aller xDSL-basierten und Glasfaser-basierten Anschlussinfrastrukturen sowie HFC-Breitbandzugang mit Übergabe auf Layer-3-Ebene.

Diese Vorleistungsprodukte beider Teilmärkte dienen vor allem der Bereitstellung von breitbandigen Massenmarkt-Diensten auf der Endkundenebene.

8.3.2 Räumliche Abgrenzung der Bitstromzugangsmärkte

In Kapitel 8.2.2 „Räumliche Abgrenzung des korrespondierenden Endkundenmarktes „Massenmarkt für Breitbandanschlüsse““ wurden ausführlich die Rahmenbedingungen beschrieben, die die Leitlinien, die Märkteempfehlung 2014, aber auch die Empfehlungen der „BEREC Common Position on geographical aspects of market analysis“ im Hinblick auf die Durchführung einer konsistenten geografischen Marktabgrenzung vorgeben. Die dort zu findenden Ausführungen gelten erst recht für die exakte geografische Abgrenzung der beiden hier zu untersuchenden Vorleistungsmärkte.

Wie in den beiden vorangegangenen Analysen erläutert, ist der dem Vorleistungsnachfrager über ein Bitstromzugangprodukt ermöglichte Zugang zum einzelnen Endkunden grundsätzlich nicht austauschbar. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind bei den Vorleistungsnachfragern aber die einzelnen Endkundenzugänge insofern austauschbar, als es ihnen nicht auf den Zugang zu einem bestimmten Kunden, sondern auf die Erschließung möglichst vieler Kunden ankommt. Dabei spielt es für die Nachfrager keine Rolle, ob diese Kunden aus dem Anschlussbereich A oder B sind. Insofern sind diese austauschbar. Der Wunsch vieler Bitstromzugangsnachfrager nach möglichst nationaler Abdeckung bei den Bitstromzugangsangeboten legt diesen Schluss nahe.

Öffentliche Fassung

Die Monopolkommission hat sich in mehreren Sondergutachten, zuletzt in ihrem Sondergutachten 2013, dafür ausgesprochen, den Bitstromzugangsmarkt in Abhängigkeit von der jeweiligen Wettbewerbsintensität in regionale Teilmärkte abzugrenzen. Regionalisierung erlaube es, Regulierung schneller abzubauen als dies in einem nationalen Rahmen möglich wäre²¹².

Bei den befragten Marktteilnehmern hat sich nur die Telekom dafür ausgesprochen, im Hinblick auf die Wettbewerbsentwicklung auf dem Bitstromzugangsmarkt eine geografisch differenzierte Marktabgrenzung vorzunehmen. Das Unternehmen hat zu diesem Aspekt ausführlich gesondert Stellung genommen. Auf die dort vorgetragenen Argumente wird nachfolgend im Detail einzugehen sein. Die übrigen Marktteilnehmer haben sich zur Frage der Regionalisierung nicht geäußert, weisen aber auf die starke Dominanz der Telekom hin, die überdies als einziges Unternehmen über eine flächendeckende Infrastruktur verfüge.

Aufgabe der Bundesnetzagentur als nationaler Regulierungsbehörde²¹³ ist es, im Hinblick auf die Regulierungsziele unter weitgehender Berücksichtigung der Märkteempfehlung und analog den Vorgaben der Common Position zu Aspekten der geografischen Marktanalyse die geeignete geografische Abgrenzung der beiden Bitstromzugangsmärkte zu bestimmen. Darauf weist die Rahmenrichtlinie ausdrücklich hin. Dies wird auch von BEREC in seiner Common Position zu geografischen Aspekten der Marktanalyse betont²¹⁴. Nachfolgend wird die Bundesnetzagentur untersuchen, inwieweit die seit der letzten Marktanalyse (Festlegung 2010) erfolgten Marktveränderungen dazu geführt haben, dass die damals getroffene, auf einer sehr detaillierten Marktuntersuchung basierende Entscheidung, die beiden Teilmärkte national abzugrenzen, nach wie vor Bestand hat oder revidiert werden muss.

Unter Kapitel 8.2.2 hat die Bundesnetzagentur auch dargelegt, dass in der Explanatory Note der Märkteempfehlung 2014 darauf hingewiesen wird²¹⁵, dass der Marktabgrenzung für jene Vorleistungsmärkte, die auf höheren Wertschöpfungsebenen liegen – wie dies z.B. für den Bitstromzugangsmarkt der Fall ist – zunächst eine Untersuchung des korrespondierenden Endkundenmarktes auf Basis eines modifizierten Greenfield-Ansatzes vorausgehen sollte. Auf dieser Basis ist dann zu entscheiden, ob auf höheren Wertschöpfungsebenen weitere Abhilfemaßnahmen national oder subnational erforderlich sind, um nachhaltigen Wettbewerb auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt zu sichern.

So führt die Europäische Kommission in der Explanatory Note für den hier zu betrachtenden Bitstromzugangsmarkt (Markt 3b) Folgendes aus: Kann eine nationale Regulierungsbehörde auf der Basis eines „modifizierten Greenfield-Ansatzes“ zu dem Schluss kommen, dass ohne Regulierung des WCA-Marktes (Bitstromzugangsmarkt, Markt Nr. 3b) der räumliche Markt bzw. die räumlichen Märkte in einem bestimmten Gebiet nachhaltig wettbewerbsfähig sind, so sollte dies die nationale Regulierungsbehörde zu dem Schluss führen, dass eine Regulierung auf dieser Vorleistungsebene nicht länger notwendig ist. Im Ergebnis sollte die nationale Regulierungsbehörde den WCA-Markt in diesem geografischen Gebiet deregulieren.²¹⁶

Die Bundesnetzagentur teilt diese Sichtweise für diese Marktuntersuchung, da sich die Wettbewerbsbedingungen zwischen einem Endkundenmarkt und korrespondierenden Vorleistungsmärkten, die sich auf hohen nachgelagerten Wertschöpfungsebenen befinden (bei den beiden Bitstromzugangsmärkten ist dies die dritte oder vierte Ebene), deutlich

²¹² Vgl. Monopolkommission, Sondergutachten 66 Telekommunikation 2013: Vielfalt auf den Märkten erhalten.

²¹³ Vgl. Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on a common regulatory framework for electronic communications networks and services. (Framework directive, article 15,1)

²¹⁴ “A central message of this common position is that the assessment of geographical differences in competition is, in principle, a task for the individual NRAs to carry out, as clearly stated by the Framework Directive.”

²¹⁵ Vgl. Fußnote 148.

²¹⁶ Explanatory Note 2014, S. 49.

Öffentliche Fassung

unterscheiden können. Für die Entscheidung, solche Vorleistungsmärkte zu regulieren, um Wettbewerb auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt zu erzeugen, ist es wesentlich, zunächst zu prüfen, ob der entsprechende Endkundenmarkt unter Berücksichtigung vorgelagerter Regulierung für seine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit auch der regulierten Produkte des hier betrachteten nationalen oder subnationalen Vorleistungsmarktes bedarf.²¹⁷ Dafür sind hier zunächst die korrespondierenden Endkundenmärkte im modifizierten Greenfield-Ansatz zu untersuchen. Dies ist in Kapitel 8.2 dargelegt.

Erst wenn auf Basis dieser Endkundenmarktuntersuchung im modifizierten Greenfield-Ansatz für den korrespondierenden nationalen Endkundenmarkt oder subnationale Bereiche kein wirksamer Wettbewerb festgestellt wird, ist eine Untersuchung des hier in Rede stehenden Vorleistungsmarktes geboten, um entsprechende Abhilfemaßnahmen auferlegen zu können. Würde man unabhängig von der Endkundenmarktsituation nur die Bitstromzugangsmärkte betrachten, würden diese unter Umständen auch dann aufgrund der beträchtlichen Marktmacht eines Unternehmens reguliert, obwohl diese Regulierung für die Sicherstellung von wirksamem Wettbewerb auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt nicht notwendig ist. Ohne Untersuchung des Endkundenmarktes – insbesondere im Zusammenhang mit der Untersuchung von Vorleistungsmärkten, die sich auf Endkunden-naher Wertschöpfungsebene befinden –, bestünde daher die Gefahr der Überregulierung.

Hier wird sich in der Regel die Vorgehensweise auf Basis des Regulierungsrechts von der auf Basis des Wettbewerbsrechts unterscheiden, da das Wettbewerbsrecht nicht erst wirksamen Wettbewerb schaffen muss, sondern den bestehenden Wettbewerb absichert.

Unter Kapitel 8.2.2 wurden ausführlich auch die regionalen Wettbewerbsbedingungen des korrespondierenden Endkundenmarktes (Breitbandanschlussmarktes) untersucht. Darin kommt die Bundesnetzagentur zu dem Ergebnis, dass 20 darin bezeichnete Städte sich durch deutlich höhere Wettbewerbsfähigkeit auszeichnen, so dass sich diese signifikant von den übrigen Regionen Deutschlands unterscheiden. Gemäß der oben dargelegten Argumentation ist nachfolgend zu untersuchen, wie – ausgehend von der Situation auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt – die beiden jeweiligen in den vorangegangenen Kapiteln sachlich definierten Vorleistungsmärkte räumlich abzugrenzen sind. Entsprechend werden die nachfolgenden räumlichen Marktuntersuchungen – anders als bei der Festlegung 2010 – zunächst auf den Ergebnissen der geografischen Endkundenmarktuntersuchung aufsetzen. Auf der Basis der Ergebnisse der Endkundenmarktuntersuchung bedeutet dies, dass konkret zu prüfen ist, ob und inwiefern die wettbewerbsfähigeren 20 Städte neben der TAL-Zugangsregulierung auch der Regulierung auf einem oder beiden Bitstromzugangsmärkten bedürfen, um vorausschauend nachhaltig die Wettbewerbsfähigkeit auf den Breitbandanschlussmärkten zu sichern.

Sollte die Untersuchung zu dem Ergebnis führen, dass in den 20 Städten für die Wettbewerbsfähigkeit des Breitbandanschlussmarktes keine Bitstromzugangszugangsregulierung mehr erforderlich ist, wird im Weiteren die räumliche Vorleistungsmarktuntersuchung für einen subnationalen Markt (Bundesgebiet ohne die 20 definierten Städte) vorzunehmen sein. Kommt die Bundesnetzagentur zu dem Schluss, dass die Wettbewerbsfähigkeit des Breitbandanschlussmarktes in diesen 20 Städten vorausschauend nur durch Bitstromzugangszugangsregulierung zu sichern ist, ist bei der räumlichen Marktabgrenzung zunächst von einem nationalen Markt auszugehen. In einem zweiten Schritt wird geprüft, inwiefern die Angebote alternativer Vorleistungsanbieter, die alle nicht über ein flächendeckendes Netz verfügen und in der Regel vorleistungsbasiert anbieten, die Homogenität der Wettbewerbsbedingungen auf den beiden hier zu untersuchenden (nationalen oder subnationalen) Vorleistungsmärkten beeinflussen.

²¹⁷ Vgl. auch Märkteempfehlung 2014, Erwägungsgrund 2.

8.3.2.1 Räumliche Abgrenzung des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes

Der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt ist nach wie vor nur in Ansätzen existent, da auf diesem Markt bisher nur wenige Leistungsbeziehungen existieren. Das einzige Layer-2-Bitstromzugangsangebot der Telekom basiert auf ATM-Bitstromzugang²¹⁸ und wird nicht nachgefragt. Ein Ethernet-basiertes Layer-2-Bitstromzugangsangebot wird sie erst nach beendetem Umbau ihres Konzentratornetzes auf Ethernettechnologie Ende 2015 bereitstellen²¹⁹. Zwar gibt es mittlerweile von 7 alternativen Anbietern Layer-2-Bitstromzugangsangebote im Markt, die aber in der Regel nur Kleinstmengen betreffen. Insgesamt machen diese Angebote weniger als 3% der Bitstromzugangsangebote beider Teilmärkte aus. Von daher erlauben tatsächliche Preis- und Produktangebote keine Rückschlüsse auf die Wettbewerbsbedingungen. Gleichwohl sind aufgrund der Endkundenmarktanalysen und der Hinweise potenzieller Nachfrager zu diesem Produkt Aussagen über die Präferenzen der Nachfrager möglich.

- 1) Hinsichtlich der Frage, ob die auf der gemäß dem Greenfield-Ansatz modifizierten Endkundenmarktebene festgestellte hohe Wettbewerbslichkeit in den 20 Städten auch im Hinblick auf den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt so tragfähig ist, dass in diesen Städten von einer Bitstromzugsregulierung abgesehen werden kann, ist die Struktur des dort zu findenden Wettbewerbs zu analysieren. Bei einer Durchschnittsbetrachtung über alle Städte wird der Wettbewerb auf dem modifizierten Endkundenmarkt in diesen 20 Städten in erster Linie von den TV-Kabelnetzanbietern (47,2% aller vermarkteten Breitbandanschlüsse der alternativen Anbieter), gefolgt von Anbietern mit einem TAL-basierten Geschäftsmodell (45%), getragen. Knapp 8% der vermarkteten Breitbandanschlüsse in diesen Städten werden von Unternehmen angeboten, die vor allem eigene FTTH/B-Infrastrukturen ausgerollt haben. Wie unter 8.3.1.2.1 ausgeführt, kommt Layer-2-Bitstromzugang im Hinblick auf die NGA-Migration zukünftig eine wichtige Funktion als Nachfolgeprodukt des Zugangs zur TAL zu. Die Gründe hierfür sind in dem o. g. Kapitel aufgeführt. Da die Telekom schon heute in all diesen Städten über FTTC-Infrastruktur verfügt und VDSL-Produkte vermarktet, wird für viele TAL-basierte Anbieter der Zugang zur TAL am HVt trotz derzeit noch möglicher VDSL-Erzeugung im Nahbereich des HVt kein Vorleistungsprodukt mehr sein, über das sie in ausreichender Menge wettbewerbsliche Endkundenprodukte (d.h. solche mit hoher Bandbreite, wie sie die VDSL-Technologie mindestens erlaubt) bereitstellen können. Durch den aktuellen Antrag der Telekom, Vectoring im Nahbereich ausbauen zu können²²⁰, könnte diese Möglichkeit der alternativen Anbieter, über den TAL-Zugang am HVt VDSL anzubieten, im Falle einer Genehmigung zusätzlich eingeschränkt werden..

Insgesamt beeinträchtigt die Strategie, Netze mit der Vectoring-Technologie aufzurüsten, die Wettbewerbslichkeit und Flexibilität jener Anbieter, die TAL-basierte Geschäftsmodelle haben. Denn dort, wo die Telekom VDSL-Vectoring ausgebaut hat oder über die Vectoringliste angemeldet hat, können diese den Zugang zur TAL am KVz, der ihnen die Möglichkeit eröffnet, weitgehend infrastrukturbasiert VDSL-Anschlüsse zu erzeugen, nicht mehr nutzen²²¹. Für solche alternativen Anbieter wird ein allgemeiner Layer-2-

²¹⁸ Beschluss vom 20.08.2008 (BK 3b-07/008/S) der Bundesnetzagentur zum Verfahren zur Überprüfung des von der Telekom vorgelegten Standardangebots.

²¹⁹ Ein entsprechendes Standardangebot für ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt hat die Telekom Anfang 2015 vorgelegt. S. Fußnote 20.

²²⁰ Antrag der Telekom Deutschland GmbH vom 23.02.2015; s. Fußnote 184.

²²¹ Das im Rahmen der 1. Vectoring-Entscheidung (BK3d-12/131 vom 29.08.2013 in Verbindung mit den Beschlüssen vom 25.02. und 29.07.2014 im Verfahren BK3d-13/056 Änderung der Standardangebote, Zugang zur TAL und IP-Bitstromzugang) angeordnete KVz-Tal-Ersatzprodukt (= aktiver Zugang auf Layer 2 am KVz) ist

Öffentliche Fassung

Bitstromzugang eine wichtige Vorleistungsalternative sein²²². Sollten diese Anbieter überwiegend als Wettbewerber in diesen Städten ausfallen (als solche gelten sie auf dem hier modifizierten Endkundenmarkt nur, solange sie TAL-basiert anbieten), wird die Telekom dort weniger restringiert.

Der größte TAL-basierte Anbieter in Deutschland, Vodafone, hat bereits 2013 mit der Telekom einen Vorvertrag zu einer Kooperationslösung²²³ abgeschlossen, der – ähnlich wie bei Telefónica bezüglich Layer-3-Bitstromzugang – auf eine Weiterentwicklung des VDSL-Kontingentsmodell abstellt. Dies wird zwar nicht so rasch und umfassend wie bei Telefónica zu einem Rückbau der TAL-Plattform der Vodafone führen.²²⁴ Dennoch ist zu erwarten, dass das Unternehmen in der Zukunft vermehrt Layer-2-Bitstromzugang nachfragen wird. Dabei ist jedoch derzeit - nicht zuletzt auch mit Blick auf die Übernahme von Kabel Deutschland GmbH – noch keine belastbare Prognose der zukünftig nachgefragten Bitstromzugangsmengen durch das Unternehmen möglich. Gleichwohl muss qualitativ berücksichtigt werden, dass der von Vodafone ausgehende Wettbewerbsdruck tendenziell schwächer werden wird.

Einige Wettbewerber (M-net, NetCologne, Telefónica) und zwei Verbände (BUGLAS, VATM) kritisieren die Nicht-Berücksichtigung des beabsichtigten Vodafone-Ausstiegs aus ihrem TAL-basierten Geschäftsmodell. Die Bundesnetzagentur hat dargelegt, warum sie im Rahmen dieser Marktanalyse noch keine sichere quantitative Prognose über den Umfang der Aufgabe der TAL-Plattform durch die Vodafone vornehmen kann. Auch hat die Vodafone selbst in ihrer Stellungnahme keine konkreten Daten genannt, anhand derer die Bundesnetzagentur eine konkretere Prognose hätte vornehmen können. Gleichwohl hat die Bundesnetzagentur den möglichen Strategiewechsel des derzeit noch bedeutendsten TAL-Nachfragers qualitativ gewertet: Die Entscheidung, den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt national abzugrenzen, basiert auch auf diesem Strategiewechsel. Vor diesem Hintergrund ist im Übrigen die fehlende quantitative Abschätzung der zukünftigen Layer-2-Bitstromzugangsnachfrage kein Abwägungsnachteil. Auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt gilt Vodafone im Rahmen der Potenzialbetrachtung darüber hinaus als Wettbewerber unabhängig von Frage, ob die von ihr vermarkteten Breitbandanschlüsse auf Basis des TAL-Zugangs oder auf Basis eines zukünftigen Layer-2-Bitstromzugangsproduktes bereitgestellt werden.

Bei einer vorausschauenden Bewertung werden sich auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt die Wettbewerbsbedingungen auch in den 20 Städten nicht so eindeutig von den übrigen Regionen Deutschlands unterscheiden, dass hier aufgrund der Heterogenität der Wettbewerbsbedingungen ein subnationaler Markt definiert werden könnte. Diese Einschätzung basiert auch darauf, dass die Telekom zukünftig der einzige Anbieter mit hoher Flächendeckung sein wird. Ein Markteintritt eines weiteren größeren Anbieters ist insbesondere im Hinblick auf die NGA-Migration nicht zu erwarten.

kein allgemeiner Zugang, sondern ist nur eine Zugangslösung für die wenigen Fälle, wo bereits vom alternativen Anbieter mit FTTC-Infrastruktur ausgebaute KVz jetzt von der Telekom mit Vectoring überbaut werden.

²²² So stellen Unternehmen im Rahmen des förmlichen Auskunftersuchen u.a. fest: Insbesondere vor dem Hintergrund einer möglichen Einführung von Vectoring und den dadurch zunächst bedingten Wegfall einer Entbündelungsmöglichkeit sei ein vectoringfähiger Layer-2-Bitstromzugang als Ausgleich für die wegfallende Entbündelung unabdingbar.

²²³ Vgl. Pressemeldung Deutsche Telekom AG vom 16.05.2013: „Vodafone setzt auf Magenta: Auch Vodafone will im Festnetz mit der Telekom enger kooperieren. Die Telekom hat damit einen weiteren Partner für den Ausbau des neuen Hochgeschwindigkeitsnetzes in Deutschland gefunden. Die beiden Unternehmen haben dafür einen Vorvertrag unterzeichnet.“

²²⁴ Der o.g. Pressemeldung ist zu entnehmen, dass das Unternehmen Layer-2-Bitstromzugang zur Ergänzung seines Produktportfolios einkauft.

Öffentliche Fassung

- 2) Für die Entscheidung, den Layer-2-Markt in räumlicher Hinsicht als einen nationalen Markt zu definieren, sprechen weitere Gründe, die mit der Struktur des hier zu untersuchenden Vorleistungsmarktes zusammenhängen.

Nachfrager nach einem Bitstromzugangsprodukt mit Layer-2-Übergabe sind häufig an einer möglichst nationalen, zumindest aber überregionalen Abdeckung der Anschlussinfrastruktur des Anbieters der Bitstromzugangsinfrastruktur interessiert. Dies gilt zum einen für solche Nachfrager, die national bzw. national/international anbietende ISP und TK-Diensteanbieter sind und vor allem Geschäftskunden Anschlussprodukte des Massenmarkts anbieten. Zum anderen zielen Nachfrager nach Layer-2-Bitstromzugang auch auf private Endkunden, um sie im Massenmarkt mit Breitbandanschlüssen zu versorgen.

Geschäftskundenanbieter haben eine sehr extensive geografische Abdeckung ihrer Kunden zu bedienen, weshalb deren Infrastruktur deutlich geringer ausgelastet wird als die eines Anbieters für auf private Endkunden zielende Massenmarkt-Anschlussprodukte. Eine Vorabstrukturierung der Vorleistungskunden in diesem Segment ist nicht möglich. Die Nachfrage bezieht sich immer auf einen bestimmten physischen Anschluss und ist nicht auf eine bestimmte geografische Einheit zu beschränken, von daher sind Nachfrager nach Bitstromzugangsleistungen zur Erzeugung von Geschäftskundenprodukten auf der Endkundenebene eine homogene Gruppe: Häufig müssen TK-Diensteanbieter für einen Geschäftskunden mit vielen Niederlassungen mehrere Regionen gleichzeitig erschließen, so dass das Produkt in diesem Segment überregional angelegt sein muss. Gerade für die eher vereinzelt, aber regional weit verstreut nachgefragten Geschäftskundenanschlüsse wiegen die Skalennachteile alternativer Vorleistungsanbieter besonders schwer.

So weisen insbesondere Geschäftskundenanbieter im Rahmen der Marktdatenerhebung 2013 auf die Notwendigkeit der Bereitstellung eines Layer-2-Bitstromzugangsprodukts an eher zentralen Übergabepunkten hin, um beispielsweise über die Verfügbarkeit mehrerer VLANs qualitätsdifferenziert Endkundenprodukte anbieten zu können. Für die Bereitstellung von Geschäftskundenanschlüssen sei eine einheitliche bundesweite Lösung entscheidend.

Im Rahmen der nationalen Konsultation dieses Marktes betont der IEN (Initiative Europäischer Netzbetreiber) erneut das Interesse von Netzbetreibern an möglichst zentralen Übergabepunkten. Auch kritisiert er mit Verweis auf eine entsprechende Untersuchung in den Niederlanden, dass es der Wettbewerbsanalyse an einer Untersuchung mangle, die Aufschluss darüber gebe, inwieweit ein Layer-2-Produkt auch die Nachfrage nach „Multi-Site-Angeboten“ von Geschäftskundenanbietern abdecke.

Zunächst einmal ist die Untersuchung aufgrund völlig anderer nationaler Gegebenheiten (z.B. Besiedlungs- und Städtestrukturen) nicht von den Niederlanden auf Deutschland übertragbar. Zum anderen geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass sobald die Telekom ihr Layer-2-Bitstromzugangsprodukt auf diesem Markt anbietet, ähnlich wie bereits jetzt auf dem Layer-3-Markt weit über 90% der Haushalte und vermarkteten Breitbandanschlüsse abgedeckt werden. Von daher dürften über den nationalen Layer-2-Bitstromzugangsmarkt die meisten Firmenstandorte erreichbar sein. Da die diesem Markt zugeordneten Bitstromzugangsprodukte ausschließlich als Vorleistung von Massenmarktprodukten dienen, zählen Bitstromzugangsprodukte, über die Geschäftskundenanbieter hochqualitative Dienste für gewerbliche Kunden bereitstellen, nicht zu diesem Markt.

Diensteanbieter, die Layer-2-Bitstromzugang nachfragen, um private Endkunden mit breitbandigen Massenmarktanschlüssen zu versorgen, beabsichtigen auf Basis dieser Anschlüsse (z.B. Glasfaseranschlüsse oder besonders leistungsfähige xDSL-

Öffentliche Fassung

Anschlüsse) qualitätssensitive und/oder bandbreitenintensive Dienste wie z.B. VoIP oder IPTV oder anderes anzubieten. Diese Nachfrager sind ebenfalls an einer möglichst flächendeckenden Versorgung mit diesem Vorleistungsprodukt interessiert oder erwarten zumindest eine Versorgung, die eine umfassendere Flächenabdeckung durch die jeweilige Infrastruktur erlaubt. Von daher ist dieser Markt – auch nach Einschätzung vieler Marktteilnehmer – in besonderer Weise von einer nationalen Nachfrage geprägt.

Wegen der überwiegend nationalen Nachfrage kommen als Anbieter vor allem bundesweite Anbieter in Frage. Die Telekom ist der einzige Anbieter, der bei FTTEx-basierten DSL-Technologien bundesweit und bei VDSL-Technologien überregional anbieten kann. Die sieben alternativen Anbieter, die derzeit in sehr kleinen Mengen vor allem ADSL-Bitstromzugang bereitstellen, sind von ihrer Abdeckung her zu unbedeutend, um signifikant die Wettbewerbsbedingungen auf dem vorliegenden Markt beeinflussen zu können. VDSL-Layer-2-Bitstromzugang können sie wegen der hohen Markteintrittshürden nicht in ihr Angebotsportfolio aufnehmen. Auch im Hinblick auf den geplanten VDSL-Vectoringausbau ist die Telekom der einzige Anbieter auf diesem Markt, der noch während der Laufzeit der Marktanalyse in signifikantem Umfang über NGA-Infrastrukturen verfügen wird. Von daher sind auch von der Angebotsseite die Wettbewerbsbedingungen über die Regionen als weitestgehend homogen anzusehen.

Hinzu kommt, dass auf diesem Markt Anbieter von Bitstromzugang auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur auch keinen ausreichenden indirekten Wettbewerbsdruck ausüben können, um die Telekom auf dieser Vorleistungsebene zu restringieren.

Diese Einschätzung der Bundesnetzagentur wird von den alternativen Anbietern geteilt, die sich weiterhin für eine bundesweite Marktdefinition und Marktregulierung aussprechen. Dies wird vor allem damit begründet, dass sie den Markt wegen hoher Markteintrittshürden, die ggfls. durch den NGA-Ausbau noch steigen, nicht – auch nicht regional – in Richtung Wettbewerb tendieren sehen und befürchten, ohne Regulierung **BuG ...** Regionale Anbieter von Bitstromzugangsleistungen können sich gegen das flächendeckende Angebot der Telekom nicht durchsetzen. Regional begrenzte Bitstromzugangsangebote werden kaum nachgefragt. Dies wurde im Auskunftsverfahren von neun regionalen bzw. lokalen Anbietern angegeben, die grundsätzlich zum Angebot von Bitstromzugang bereit wären, aber mangels Nachfrage nicht auf dem Markt aktiv sind.

Die Telekom schätzt in ihrer Stellungnahme zum Konsultationsentwurf die räumliche Abgrenzung dieses Vorleistungsmarktes als fehlerhaft ein. Der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt sei subnational abzugrenzen. Die TV-Kabelnetzbetreiber seien auch in diesen Markt einzubeziehen. Die Ergebnisse des NGA-Forums widersprechen dem Argument der Bundesnetzagentur einer fehlenden Marktreife für eine entsprechende Technik, die die Bereitstellung eines Layer-2-Bitstromzugangsprodukts zur DOCSIS 3.0 Transporttechnologie erlaube.

Im NGA Forum wurde eine technische Spezifikation eines Zugangsprodukts vorgenommen. Dies sagt nichts über marktliche Relevanz eines solchen Produktes aus. Fakt ist, dass die Hardware für ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt für Euro-DOCSIS 3.0 derzeit noch kaum erhältlich ist, so dass schon technische Gründe dagegen sprechen, dass ein Markteintritt während der Laufzeit der Marktanalyse zu erwarten ist.

Nach Meinung der Telekom begründe darüber hinaus die NGA-Migration keine zusätzliche Marktmacht der Telekom. Jeder Anbieter habe die Möglichkeit, auf Basis der KVz-Erschließung Infrastruktur-basierter Vectoring-Anbieter zu werden. Dies sieht das Unternehmen dadurch belegt, dass sie sich bei ihren Vectoring-Ausbauplanungen einer hohen Ablehnungsquote bei den von ihr avisierten KVz konfrontiert sah. So seien 3,5% der KVz, die sie für einen Vectoring-Ausbau in die Vectoringliste eintragen lassen wollte,

Öffentliche Fassung

aufgrund von vorrangig zu behandelnden Anmeldungen alternativer Anbieter abgelehnt worden. Die Telekom habe bei Vectoring keinen Vorteil gegenüber Wettbewerbern

Die hohe Nachfrage nach KVz-TAL belege nach Auffassung der Telekom den Fortbestand des TAL-basierten Geschäftsmodells

Die Bundesnetzagentur teilt diese Bewertungen in keiner Weise. Es gilt als unbestritten, dass die NGA-Migration im Sinne eines FTTC-Ausbaus die Markteintrittshürden erhöht und die Bottleneck-Eigenschaften der Anschlussnetze festigt²²⁵. Die angeblich hohe Nachfrage der Wettbewerber ist sehr relativ: Mitte 2014 waren 5% der KVz von Wettbewerbern erschlossen. Sie könnten hierüber ca. 6% der Haushalte erreichen, tatsächlich haben sie bisher 0,6% der Haushalte bzw. 1% der Breitbandanschlusskunden gewonnen.

Ähnlich verhält es sich mit dem VDSL-Vectoringausbau. Hier weist die Telekom im Blog „Faktencheck Vectoring-Ausbau“²²⁶ selbst darauf hin, dass sie seit dem Start der Vectoringliste im Juli 2014 20.000 Kabelverzweiger mit Vectoring erschlossen habe, während die Wettbewerber lediglich 800 ausgebaut hätten. Dies zeigt, dass alternative Anbieter deutliche höhere Hürden zu überwinden haben, um Infrastruktur bis zum Kabelverzweiger ausbauen zu können. Sie können nicht auf eigene (und zudem meist abgeschriebene) Infrastruktur zurückgreifen, um darauf den Ausbau aufzusetzen. Auch ist ihr jeweiliges Kundenpotential deutlich geringer als bei der Telekom, so dass sie auch von einer niedrigeren Grundauslastung bei der Planung von Ausbauinvestitionen einer Region ausgehen müssen. Das über eine KVz-Erschließung von Wettbewerbern realistisch erreichbare Potenzial reicht nicht aus, um die Telekom spürbar zu restringieren. In anderem Zusammenhang²²⁷ weist die Telekom im Übrigen **BuG: ...**. Daher bleibt die Bundesnetzagentur bei ihrer Einschätzung, den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt national abzugrenzen.

Die alternativen Anbieter und ihre Verbände begrüßen die nationale Abgrenzung des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes, äußern aber Zweifel an der rechtzeitigen Bereitstellung dieses Vorleistungsprodukts und seiner Geeignetheit als TAL-Nachfolgeprodukt sowie als Vorleistung für Layer-3-Bitstromzugangprodukte wegen möglicher fehlender technischer und preislicher Differenzierung von Layer-2- und Layer-3-Bitstromzugangprodukten.

Die Bundesnetzagentur begegnet diesen Bedenken dadurch, dass sie die Bedingung festlegt, dass eine Deregulierung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes erst erfolgen kann, wenn ein geeignetes Layer-2-Bitstromzugangprodukt im Markt verfügbar ist. Die Geeignetheit dieses Vorleistungsproduktes muss über die entsprechende Regulierungsverfügung und ein adäquates Standardangebot sichergestellt werden.

Ergebnis

Die Analyse der Anbieter- und Nachfragerstruktur führt zu einer Abgrenzung eines nationalen Layer-2-Bitstromzugangsmarktes mit zentralen Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der Konzentratornetz-Hierarchie.

²²⁵ Vgl. Empfehlung der Kommission über den regulierten Zugang zu Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA) (2010/572/EU), Rdnr. 20, und ERG (07) 16 Rev 2 (ERG Opinion on Regulatory Principles of Next Generation Access).

²²⁶ Aus Telekom BLOG <http://blog.telekom.com/2015/03/05/faktencheck-vectoring-ausbau/#more-8931>.

²²⁷ **BuG: ...**.

8.3.2.2 Räumliche Abgrenzung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes

Der Layer-3-Bitstromzugangsmarkt ist mittlerweile ein etablierter Vorleistungsmarkt. Seit der letzten Marktuntersuchung hat sich die Zahl der dort aktiven Vorleistungsanbieter stark auf 14 Anbieter erhöht, wenngleich seine mengenmäßige Bedeutung seit 2010 deutlich nachgelassen hat. Ein großer überregionaler Anbieter von xDSL-Anschlüssen **BuG: ...** ist 2011 aus dem Markt ausgeschieden, mit dem Marktaustritt von Freenet ist ein wichtiger überregionaler Nachfrager, der alle 73 Übergabepunkte der Layer-3 Bitstromzugangsplattform erschlossen hatte, ebenfalls nicht mehr im Markt aktiv. Das gleiche gilt für die Firma HanseNet, die von Telefónica übernommen wurde und deren Endkunden derzeit noch über die TAL-Plattform der Telefónica versorgt werden. Die Telekom ist der überragende Anbieter in diesem Markt. Daneben gibt es zwei weitere Anbieter mit nennenswerter überregionaler Abdeckung. Fünf alternative Anbieter bieten auf lokaler Ebene sehr geringe Mengen im unteren zweistelligen Bereich an.

In der Festlegung 2010 hat sich die Bundesnetzagentur aus folgenden Gründen gegen einen subnationalen Ansatz bei der räumlichen Marktabgrenzung entschieden. Im Konkreten sprachen damals folgende Parameter gegen die Definition regionaler Märkte:

- fehlende Hinweise auf erheblich unterschiedliche Wettbewerbsbedingungen auf Basis der Analyse der Marktstrukturparameter,
- fehlende regionale Preis- und Produktdifferenzierung als wichtiges Indiz für Inhomogenität der Wettbewerbsbedingungen,
- Unsicherheiten bei der Abschätzung der zukünftigen Marktentwicklung in den wettbewerbslicheren Regionen und
- Unwägbarkeiten, stabile subnationale Märkte abzugrenzen, die mit der zukünftig zu erwartenden Netzmigration in Richtung NGA-Ausbau für das TAL-Geschäftsmodell verbunden sind.

Auch für den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt muss zum einen die Tragfähigkeit der hohen Wettbewerbsintensität in den 20 Städten, die im Rahmen der Analyse des räumlichen Endkundenmarktes (Breitbandanschlussmarkt) bestimmt wurden (vgl. Kapitel 8.2.2), mit Blick auf die Regulierungsbedürftigkeit dieses Vorleistungsmarktes gewertet werden. Zum anderen muss geprüft werden, inwieweit die Vorleistungsmarktstruktur (Angebotsstruktur, Preis und Produktdifferenzierung etc.) Einfluss auf die Homogenität der Wettbewerbsbedingungen dieses Marktes hat. Letztlich ist zu untersuchen, inwieweit zukünftige Entwicklungen die Stabilität der Marktgrenzen beeinflussen.

Der Layer-3-Bitstromzugangsmarkt ist dem oben beschriebenen Layer-2-Bitstromzugangsmarkt nachgelagert. Dies ist zu berücksichtigen, wenn im Folgenden geprüft wird, inwieweit die auf der Endkundenebene bestimmte hohe Wettbewerbslichkeit in den 20 Städten, die sich in ihren Wettbewerbsbedingungen deutlich von anderen Regionen unterscheiden, Einfluss auf die räumliche Abgrenzung dieses Vorleistungsmarktes hat.

Unter Kapitel 8.2.2.1.2 wurden auf Basis der Marktstrukturparameter

- Mindestmenge an vermarkteten TK-Anschlüssen pro HVt (als Indikator für Marktzutrittsschranken),
- Anzahl der Anbieter pro HVt (als Indikator für nachhaltige Wettbewerbslichkeit) und
- Marktanteile der Telekom $\leq 40\%$ (als Indikator für Marktmacht)

HVt-Regionen identifiziert, die sich in ihrer Wettbewerbslichkeit deutlich von anderen Regionen unterscheiden. Im Hinblick auf eine vorausschauende Betrachtung wird die Auswahl der HVt um die Effekte des Rückbaus der Telefónica-Plattform korrigiert. Da die so als wettbewerbslich identifizierten HVt immer nur kleine Bereiche, häufig nur einzelne HVt betreffen, werden aus ökonomischen und operationalen Gründen auf Basis einer empirischen Untersuchung Gebiete von Städten, in denen mindestens 30.000 vermarktete

Öffentliche Fassung

Teilnehmeranschlüsse zu finden sind, als sinnvolles Abgrenzungskriterium identifiziert. Ausgehend von den oben genannten Kriterien wurden so 20 Städte bestimmt, die sich mit Blick auf die Operationalität der Gebiete (Mindestgröße an Teilnehmeranschlüssen) und auf die dort zu findende Wettbewerbsfähigkeit signifikant von anderen Regionen unterscheiden. Die Städte weisen eine Mindestgröße von ca. 75.000 Einwohnern auf.

Die 20 Städte umfassen 240 HVt-Gebiete, davon sind 146 (61%) deckungsgleich mit jenen HVt, die nach einer rein schematischen Betrachtung der Erfüllung der drei Kriterien – ohne Beachtung der Gebietszusammenhänge – als nachhaltig wettbewerbsfähig einzustufen wären. So werden Städte mit mindestens 30.000 Teilnehmeranschlüssen als wettbewerbsfähig angesehen, die in ihrem Stadtgebiet durchschnittlich einen Vermarktungsanteil der Telekom von etwa 40% und weniger aufweisen, in denen keine HVt mit sehr hohen Vermarktungsanteilen (> 50%) der Deutschen Telekom AG zu finden sind und in denen zu einem hohen Anteil die oben beschriebenen Kriterien erfüllt sind.

Für die Kriterien 1 und 2 gilt, dass bei den Städten, in denen die Telekom Vermarktungsanteile von nicht mehr als 40 Prozent erreicht, diese Kriterien über alle Anschlussbereiche im Durchschnitt mindestens zu 80% erfüllt sind.²²⁸ Der Erfüllungsgrad des Kriteriums 3 liegt niedriger; in 6 Städten liegt er unter 50% der Anschlussbereiche, die dieses Kriterium genau erfüllen, obwohl im Durchschnitt der Stadt nicht mehr als 40% Vermarktungsanteil der Telekom erreicht wird. In solchen Fällen weisen die Telekom-Vermarktungsanteile in den Anschlussbereichen des Stadtgebiets eine höhere Streuung als in den übrigen Städten auf. In jedem Falle bleiben die Vermarktungsanteile der Telekom je HVt – bis auf wenige, technisch begründbare Ausnahmen – unter der Marktanteilsgrenze von 50%.

Alle Städte zeichnen sich durch die Existenz von Anbietern aus, die über alternative Infrastrukturen verfügen.

Die Kommission sieht alternative Plattformen zu xDSL-Technologien als einen Grund für Wettbewerbsdruck (neben dem Wettbewerbsdruck, der aus der Nutzung regulierter Vorleistungen wie dem Zugang zur TAL entsteht). Während die Investitionen in alternative Infrastrukturen innerhalb der Europäischen Union stiegen, seien diese Investitionen aber häufig ungleich über das Territorium der Mitgliedstaaten verteilt. In vielen Ländern gebe es alternative Infrastrukturen nur in bestimmten Teilen des Landes, typischerweise in städtischen Räumen.²²⁹

Sowohl der ungleiche Ausbau von alternativen Infrastrukturen als auch die unterschiedliche Nutzung von Vorleistungsprodukten – wie z.B. die Nutzung des Zugangs zur TAL – kann auf dem Markt Nr. 3b zu Wettbewerbsunterschieden führen, die so erheblich sind, dass häufig ein geografischer Ansatz angebracht ist. Daher sollten die NRB prüfen, ob die Bildung subnationaler Märkte angemessen ist und beurteilen, ob die Aufhebung der Regulierung für bestimmte geografische Märkte angemessen ist.²³⁰

Die Europäische Kommission weist in der Explanatory Note der neuen Märkteempfehlung (2014) darauf hin, dass in der Zukunft Markteintritte von infrastrukturbasierten Anbietern zu erwarten seien, die Netze der nächsten Anschlussgeneration (NGA) vermehrt ausrollen würden. Die Kommission stützt ihre Einschätzungen auf diverse legislative Vorschläge der EU und der nationalen Regierung, die dazu führen könnten, die unbestritten hohen Markteintrittshürden bei dem Ausbau von Anschlussinfrastrukturen signifikant zu senken. Sie zielt damit auf legislative Maßnahmen, die durch verpflichtendes Infrastruktur-Sharing

²²⁸ S. detaillierte Betrachtung in Kapitel 8.2.2.1.2. Dies gilt auch, wenn Vodafone und KDG unter Berücksichtigung des Zusammenschlusses als ein Unternehmen betrachtet werden.

²²⁹ Vgl. Explanatory Note 2014, S. 13.

²³⁰ Vgl. Explanatory Note 2014, S. 13.

Öffentliche Fassung

Investitionskosten senken könnten²³¹ und durch bessere Vorhersehbarkeit und Konsistenz regulatorischer Entscheidungen Investitionsanreize setzen²³². Mit der Empfehlung zu Nicht-Diskriminierung und einheitlichen Kostenmethodologien soll vor allem im Hinblick auf NGA-Infrastrukturen die Konsistenz der regulatorischen Entscheidungen (Abhilfemaßnahmen) gefördert werden.

Die Bundesnetzagentur hat mit Blick auf regionale und lokale Infrastrukturausbaumaßnahmen anders als bei der vorangegangenen Marktuntersuchung an die Marktteilnehmer ein deutlich umfassenderes Auskunftersuchen (+60% bezogen auf Zahl der befragten Unternehmen) gerichtet. Dabei hat sich gezeigt, dass die z.T. mit Beihilfe geförderten Infrastrukturausbaumaßnahmen – jenseits der hier aufgeführten 20 Städte – bisher nicht zur signifikanten Verbesserung der Wettbewerbssituation geführt haben. Dies erklärt sich daraus, dass die von alternativen infrastrukturbasierten Anbietern getätigten Anschlussinfrastruktur-Investitionen in der Regel nur sehr kleinteilig und häufig im ländlichen Raum zu beobachten sind, wo entweder keine Infrastruktur vorhanden oder allenfalls ein alternativer Anbieter zu finden ist. Dies gilt erst Recht für die mit Beihilfe geförderten Maßnahmen, die ja gerade auf „weiße“ oder „graue NGA-Flecken“ abzielen, die sich durch das Fehlen von Infrastruktur und damit erst recht von wettbewerblichen Angeboten auszeichnen. Die von der Kommission angesprochenen Maßnahmen sind hilfreich, um den Ausbau von NGA-Infrastrukturen zu fördern. Auswirkungen auf den Wettbewerb werden sich aber erst langfristig zeigen, wenn nach erfolgtem Ausbau Zugangsverpflichtungen verwirklicht sind und das Angebot von den Wettbewerbern angenommen wird. In der Regel wird dies Bitstromzugang sein, so dass für den hier zunächst zu berücksichtigenden modifizierten Endkundenmarkt diese Wettbewerbsswirkungen dem jeweiligen Infrastrukturanbieter zugerechnet werden. Auch geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass eine zweite Infrastruktur (sofern eine erste überhaupt vorhanden ist) nicht ausreicht, um nachhaltigen Wettbewerb sicherzustellen (siehe Begründung für die Auswahl der Marktstrukturkriterien unter Kapitel 8.2.2.1.2).

Für die Laufzeit dieser Marktanalyse werden die oben beschriebenen legislativen Vorschläge keine signifikanten Änderungen der Wettbewerbsbedingungen für die hier zu betrachtenden Märkte erbringen können.

Die Telekom hat in ihrer vom 15.02.2013 datierenden Stellungnahme zur aktuellen Wettbewerbsentwicklung der Bitstromzugangsmärkte auf den aus ihrer Sicht hohen Wettbewerbsdruck der Kabelnetzbetreiber und LTE-Anbieter verwiesen. Unter den Kapiteln 8.2.1.8 und 8.3.1.2 wurde ausführlich begründet, warum stationäre LTE-Anschlüsse und Bitstromzugangprodukte mit solchen Anschlussinfrastrukturen nicht Teil des korrespondierenden Endkundenmarktes bzw. der hier zu betrachtenden Vorleistungsmärkte sind.

Die Einschätzung der Telekom hinsichtlich der Bedeutung der TV-Kabelnetzanbieter für den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt, die sie in ihrer Stellungnahme zum Konsultationsentwurf erneut betont, teilt die Bundesnetzagentur insofern, als sie Bitstromzugangsdienste auf Basis der TV-Kabelinfrastrukturen als Substitute zu Layer-3-Bitstromzugangprodukten (basierend auf xDSL oder Glasfaserinfrastrukturen) ansieht und über den von dem Endkundenmarkt herrührenden indirekten Wettbewerbsdruck als Teil des Bitstromzugangsmarktes definiert. (Vgl Kapitel 8.3.1) Allerdings unterscheidet sich die Bundesnetzagentur von der Telekom in ihrer Bewertung des Wettbewerbsdrucks, den die Anbieter mit solchen Infrastrukturen zum Zeitpunkt der Marktdatenerhebung und für die voraussehbare Zukunft erzeugen können. Die

²³¹ Richtlinie 2014/61/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 über Maßnahmen zur Reduzierung der Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen für die elektronische Kommunikation.

²³² Empfehlung der Kommission vom 11. September 2013 "on consistent non-discrimination obligations and costing methodologies to promote competition and enhance the broadband investment environment (OJ L 251, 21.9.2013, p. 13)".

Öffentliche Fassung

Telekom betrachtet vor allem die relativen Marktanteilsveränderungen im Breitbandanschlussmarkt, die in der Tat dazu geführt haben, dass Anbieter, die Breitbandanschlüsse auf Basis des TAL-Geschäftsmodells vermarkten, Marktanteile verloren haben. Gleichzeitig hat die Telekom ihren Marktanteil aber weitgehend gehalten. Trotz hoher relativer Zuwachsraten hatten alle TV-Kabelnetzbetreiber zusammen Ende 2013 auf dem Breitbandanschlussmarkt einen bundesweiten Marktanteil von 18%. Betrachtet man den Breitbandanschlussmarkt ohne die 20 Städte, so liegt der Marktanteil der Kabelnetzbetreiber dort bei knapp 17%. Auch verfügen einzelne TAL-basierte xDSL-Anschlussanbieter nach wie vor über höhere Marktanteile als große TV-Kabelnetzbetreiber²³³. Vor diesem Hintergrund kann der von TV-Kabelanschlüssen ausgehende Wettbewerbsdruck oder gar die Existenz der zweiten Anschlussinfrastruktur alleine nicht die Wettbewerbsfähigkeit einer Region sichern.

Zahlreiche Kommentatoren haben generell die Einbeziehung der TV-Kabelnetzbetreiber in diesen Markt kritisiert. Die Bundesnetzagentur hat in Kapitel 8.3.1.3.1 ausführlich dargelegt, warum sie Angebote auf Basis von TV-Kabelnetzinfrastrukturen als Teil dieses Vorleistungsmarktes sieht.

Unabhängig von diesem Ergebnis, sei hier darauf hingewiesen, dass die Entscheidung, den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt räumlich als einen subnationalen Markt abzugrenzen, von der Endkundenmarkt Betrachtung abgeleitet wurde. Auf dieser Ebene ist es unstrittig, dass TV-Kabelanschlüsse Teil des Breitbandanschlussmarktes sind.

Zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der in diesen 20 Städten gefundenen Wettbewerbsbedingungen ist die Marktstruktur im Hinblick auf das Erfordernis, Vorleistungen über den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt bereitzustellen, zu prüfen. Die Struktur des Angebots ist die gleiche wie unter Kapitel 8.3.2.1 beschrieben. Die bedeutsamste alternative Anbietergruppe sind jene Anbieter, die mit einem TAL-basierten Geschäftsmodell Breitbandanschlüsse bereitstellen. Betrachtet man den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt als vorgelagerten Markt, über den auch entsprechende Vorleistungen den Nachfragern bereitgestellt werden, werden diese Anbieter anders als im Layer-2-Bitstromzugangsmarkt nicht so umfassend durch den Bedeutungsverlust des Zugangs zur TAL als wichtige Vorleistung betroffen. Sie können insbesondere VDSL-basierte Dienste auf Basis der Vorleistung Layer-2-Bitstromzugang realisieren. Die Telekom wird ein solches Produkt jedoch erst Ende 2015 oder Anfang 2016 bereitstellen. Dies gilt in besonderer Weise, wenn in diesen Regionen die VDSL-Infrastruktur mit der Vectoring-Technologie ausgebaut wird. Auch werden hier Breitbandanschluss-Anbieter auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur wegen des von ihnen ausgehenden indirekten Wettbewerbsdrucks als Teil des Marktes verstanden. Diese beiden Aspekte zusammen mit der Tatsache, dass in jeder dieser 20 Städte, die eine hohe Wettbewerbsfähigkeit aufweisen, neben TAL-basierten alternativen Anbietern mindestens ein alternativer Anbieter zu finden ist, der auf eigenrealisierter Anschlussinfrastruktur Breitbanddienste anbietet, lassen mit hoher Wahrscheinlichkeit den Schluss zu, dass diese Städte nachhaltig wettbewerbsfähig sein werden.

Dies gilt auch unter der Annahme, dass sich TAL-basierte Geschäftsmodelle stark zurückentwickeln werden, aber unter der Prämisse, dass Layer-2-Bitstromzugang flächendeckend vorhanden und der Markt als nationaler Markt eingestuft werden wird.

Für diese in der nachfolgenden Liste aufgeführten Städte, denen 240 HVt-Gebiete zugeordnet sind, ist – getrennt von den Regionen des übrigen Bundesgebiets – zu prüfen, inwieweit hier der Drei-Kriterien-Test noch erfüllt ist.

²³³ Zur Analyse der Marktanteile im Detail siehe Kapitel 11.1, in dem dies genauer untersucht wird. Die Auswirkungen der Übernahme von Kabel Deutschland (KDG) durch die Vodafone auf die Strategie der KDG als Kabelnetzbetreiber sind noch schwer einschätzbar.

Öffentliche Fassung

Übersicht 1: Liste der 20 Großstädte, die signifikant als wettbewerblicher eingestuft werden:

- Bochum,
- Bottrop,
- Bremerhaven,
- Flensburg
- Gelsenkirchen,
- Gladbeck
- Herne,
- Karlsruhe,
- Kiel,
- Köln,
- Leipzig,
- Leverkusen,
- Mannheim,
- Osnabrück,
- Pforzheim,
- Recklinghausen und
- Reutlingen
- Troisdorf
- Tübingen
- Zwickau.

In diesen Städten leben insgesamt 4,46 Mio. Einwohner (5,6% der Einwohner des Bundesgebiets), dort finden sich 1,78 Mio. der vermarkteten Breitbandanschlüsse (ca. 6,4% aller Ende 2013 vermarkteten Breitbandanschlüsse). Ende 2013 waren in diesen Städten lediglich 1 Prozent der über das regulierte Layer-3-Bitstromzugangsprüfung der Telekom bereitgestellten Breitbandanschlüsse zu finden.²³⁴ Die unterproportionale Nachfrage von Bitstromzugang in diesen Städten ist auch ein Indiz für die höhere Wettbewerbsfähigkeit.

In den Regionen außerhalb der 20 Städte, in denen Ende 2013 knapp 26,5 Mio. Breitbandanschlüsse vermarktet wurden und gut 97% aller über Bitstromzugang bereitgestellten Breitbandanschlüsse erzeugt werden, ist von einer deutlich niedrigeren Wettbewerbsintensität auszugehen. Bezogen auf die Angebote aller Breitbandanschlussanbieter, die entweder als eigene Breitbandanschluss-Endkundenangebote oder Resale (= Eigenerzeugung) oder als Vorleistungsangebote (=Bitstromzugang) das Marktpotenzial des Bitstromzugangsmarktes bilden, erzielt die Telekom in allen 20 Städten gemeinsam gemäß der oben beschriebenen Bestimmung des Endkundenmarktes auf Basis des modifizierten Greenfield-Ansatzes einen durchschnittlichen Vermarktungsanteil von gut 36%. In den weniger wettbewerblichen Regionen liegt ihr durchschnittlicher Vermarktungsanteil bei 63%.

Diese hohen Anteile des etablierten Betreibers am Vermarktungspotenzial des subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarktes sind als ein Indiz für die deutlich unterscheidbare Wettbewerbsintensität zwischen beiden Regionen (20 Städte und übriges Bundesgebiet) zu werten. Von daher ist in räumlicher Hinsicht ausgehend von der Endkundenmarktsituation die Definition eines subnationalen Layer-3-Bitstrommarktes geboten, der alle Regionen Deutschlands umfasst, mit Ausnahme der von den 20 Städten gebildeten Regionen.

²³⁴ Insgesamt finden sich in diesen Städten 2,8% aller über Bitstromzugang vermarkteten Breitbandanschlüsse
BuG:

Öffentliche Fassung

Auf diesem subnationalen Vorleistungsmarkt gibt es unter Berücksichtigung des Marktpotenzials wettbewerblichere²³⁵ und weniger wettbewerbliche Regionen, doch unter Würdigung aller drei oben genannten Kriterien sind keine zusammenhängenden Regionen identifizierbar, die ausreichend heterogen sind, dass die Bildung weiterer subnationaler Märkte geboten oder dass eine differenzierte Regulierung angebracht wäre²³⁶. Diese Einschätzung wird noch durch die Tatsache gestützt, dass bei direkter Betrachtung des Vorleistungsmarktangebots die Marktanteile der Telekom als überragend hoch einzuschätzen sind, sie lagen Ende 2013 **BuG ...**. Berücksichtigt man den Rückbau der Telefónica-Plattform, so wird der Marktanteil noch im Bewertungszeitraum dieser Marktanalyse deutlich darüber liegen.

Bei der Analyse der Wettbewerbsbedingungen auf der gemäß dem modifizierten Greenfield-Ansatzes modifizierten Endkundenebene wurde festgestellt (vgl. Kapitel 8.2.2.1.1), dass der Parameter der Preis- oder Produktdifferenzierungen keine Rückschlüsse auf die Wettbewerbsintensität zulässt. Vielfach sind eher unterdurchschnittliche Preise in Regionen mit wenig Wettbewerb und dünner Besiedlung zu finden, während in Regionen mit einer hohen Anzahl von Anbietern Breitbandanschlüsse mit eher durchschnittlichen oder manchmal auch überdurchschnittlichen Preisen vermarktet werden. Dies deutet darauf hin, dass andere Parameter als Wettbewerbsdruck das Preisniveau bestimmen (z.B. die Kaufkraft). Umgekehrt bedeutet dies, dass auf der Endkundenebene die Verteilung des Preisniveaus keine Rückschlüsse auf den Wettbewerbsdruck erlaubt. Entsprechend kann dieser Indikator auch nicht auf der Vorleistungsebene weiterhelfen.

Die Betrachtung der Entgelte auf der Vorleistungsebene lassen ebenfalls keine Rückschlüsse auf die Wettbewerbsintensität zu. Die alternativen Bitstromzugangsanbieter scheinen regional differenzierte Preise nicht zu erheben, allerdings ist keiner dieser Anbieter in der Lage, ein bundesweites, flächendeckendes Angebot zu machen.

Die Telekom ist zwar der einzige bundesweite, flächendeckende Anbieter, aber für die Abgrenzung von Bereichen unterschiedlicher Wettbewerbsintensität auf dem Vorleistungsmarkt kann der Preis ihrer Bitstromzugangsangebote nicht als Indikator verwendet werden. Sie bietet ihre Bitstromzugangsvarianten zu bundesweit einheitlichen Preisen an. Es darf jedoch bezweifelt werden, dass der Vortrag der Telekom zur aktuellen Wettbewerbsentwicklung auf dem Bitstromzugangsmarkt zutrifft, ihre regional einheitliche Preisgestaltung sei darauf zurückzuführen, dass „in Deutschland regulierungsbedingt die Voraussetzungen für ein effektives geografisch differenziertes Pricing ungeeignet seien“. Es darf kritisch hinterfragt werden, inwiefern ein Unternehmen mit derart hohen Marktanteilen „eine in zeitlicher Hinsicht hohe Preissetzungsflexibilität haben muss“ und warum es die vorhandene Flexibilität²³⁷ – soweit die Telekom sie tatsächlich als erforderlich ansieht - nicht nutzt.

Die Bundesnetzagentur geht davon aus, dass sich die Wettbewerbsbedingungen, die sie auf Basis der Analyse der Marktstrukturparameter ermittelt hat, in den 20 oben benannten Städten erheblich von jenen der übrigen Regionen des Bundesgebiets unterscheiden. Sie

²³⁵ So finden sich in diesem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt 119 HVt (bzw. 113 bei Berücksichtigung von KDG-Vodafone als ein Unternehmen), die nach einer rein schematischen Betrachtung der Erfüllung der drei Kriterien - ohne Beachtung der Gebietszusammenhänge - als sehr wettbewerblisch einzustufen wären. Hierbei handelt es sich jedoch nicht selten um einzelne HVt in häufig nicht sehr agglomerierten Räumen, deren Deregulierung im Hinblick auf die Ziele des TKG kaum sinnvoll ist.

²³⁶ Bei dieser Betrachtung wurde anders als bei der Festlegung 2010 davon abstrahiert, nur auf das Angebot der überregionalen tatsächlichen bzw. potenziellen Bitstromzugangsanbieter abzustellen. Dann würde die Aussage noch deutlicher ausfallen.

²³⁷ Das Unternehmen unterliegt für sein Layer-3-Bitstromzugangsprodukt nur der „weicheren“ Ex-post-Entgeltregulierung und kann somit Preise soweit frei bestimmen, sofern es hierdurch keine Preiskosten-Scheren hervorruft. Aber auch bei der „härteren“ Ex-ante-Preisregulierung könnte es differenzierte Preise beantragen.

Öffentliche Fassung

wertet die fehlende regionale Preis- und Produktdifferenzierung nicht als wichtiges Indiz, das Rückschlüsse auf die Homogenität oder Inhomogenität der Wettbewerbsbedingungen erlauben könnte. Auch geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass der hier abgegrenzte subnationale Markt auch mit Blick auf die noch zu erwartende Netzmigration in Richtung NGA-Infrastrukturen und der damit einhergehende Bedeutungsverlust für das TAL-Geschäftsmodell stabile räumliche Grenzen aufweist. Den Unsicherheiten bei der Abschätzung der zukünftigen Marktentwicklung in den wettbewerblichen Regionen – auch im Hinblick auf aktuell anstehende Regulierungsentscheidungen – wird dadurch begegnet, dass der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt räumlich national abgegrenzt wird, verknüpft mit der Bedingung, dass ein geeignetes Layer-2-Bitstromzugangsprodukt im Markt vorhanden sein muss, bevor im Layer-3-Bitstromzugangsmarkt dereguliert werden kann.

Ergebnis

Die Analyse der Anbieter- und Nachfragerstruktur führt zu einer Abgrenzung eines subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarktes, mit zentralen Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der Kernnetz-Hierarchie. Er umfasst das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit Ausnahme der HVt-Regionen der oben genannten 20 Städte.

8.3.2.3 Ergebnis der räumlichen Marktabgrenzung

Der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt wird in räumlicher Hinsicht als nationaler Markt mit zentralen Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der Konzentratornetz-Hierarchie definiert.

Der Layer-3-Bitstromzugangsmarkt wird in räumlicher Hinsicht als ein subnationaler Markt definiert, mit zentralen Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der Kernnetz-Hierarchie. Er umfasst das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit Ausnahme der HVt-Regionen folgender Städte:

- Bochum,
- Bottrop,
- Bremerhaven,
- Flensburg,
- Gelsenkirchen,
- Gladbeck,
- Herne,
- Karlsruhe,
- Kiel,
- Köln,
- Leipzig,
- Leverkusen,
- Mannheim,
- Osnabrück,
- Pforzheim,

Öffentliche Fassung

- Recklinghausen,
- Reutlingen
- Troisdorf,
- Tübingen und
- Zwickau.

Die betroffenen HVt-Bezirke dieser Städte sind GIS-basiert im Anhang 3 dargestellt.

Wegen des Umfangs der regional erhobenen Daten wird im Anhang auf den Ausdruck der Auswertetabellen verzichtet. Hinsichtlich der dieser Bewertung zugrunde liegenden Daten wird auf die Verwaltungsakten verwiesen.

Einige Kommentatoren (BUGLAS, M-net, NetCologne), die im Rahmen der nationalen Konsultation Stellungnahmen abgegeben haben, kritisieren die mangelnde Integration des Konsultationsentwurfs – insbesondere hinsichtlich der räumlichen Marktabgrenzung – in ein einheitliches Regulierungskonzept. So widerspreche das Vorgehen der Bundesnetzagentur, in der Marktanalyse 3b für die räumliche Marktabgrenzung des Vorleistungsmarktes in einem ersten Schritt den korrespondierenden Endkundenmarkt zu untersuchen, der Herangehensweise, wie sie im Entwurf einer Verwaltungsvorschrift nach 15a Abs.1TKG beschrieben wurde. Danach seien die Wettbewerbskräfte auf dem zu untersuchenden Vorleistungsmarkt zu ermitteln.

Die Bundesnetzagentur sieht nicht, dass die Marktanalyse dem oben erwähnten Entwurf des Regulierungskonzeptes widerspricht, das auf den Leitlinien und der Märkteempfehlung aufsetzt. Für die exakte Bestimmung der räumlichen Abgrenzung des Vorleistungsmarktes wird auch in der Marktanalyse der Vorleistungsmarkt betrachtet, wie es im Entwurf des Regulierungskonzept beschrieben ist. Weil die aktuellen Marktbeziehungen zum Teil noch unvollständig sind und auch keine verlässlichen Aussagen über zukünftige Entwicklungen ermöglichen, wurden zusätzlich Marktpotenziale berücksichtigt. Anders als von vielen Kommentatoren angenommen, wurden auch nicht auf Basis der Endkundenmarktuntersuchung mehrere Vorleistungsmärkte abgegrenzt. Vielmehr wurde der (gemäß dem modifizierten Greenfield-Ansatz bestimmte) Endkundenmarkt dahingehend untersucht, ob die Bitstromzugangsregulierung für seine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit erforderlich ist. Das Ergebnis dieser Untersuchung hat gezeigt, dass es 20 Städte gibt, die so wettbewerbsfähig sind, dass hier kein reguliertes Layer-3-Produkt erforderlich ist. Deshalb wird im Rahmen der nachfolgenden Analyse nur ein subnationaler Vorleistungsmarkt (ohne diese 20 Städte) untersucht. Das Ergebnis der räumlichen Abgrenzung auf der Vorleistungsebene führt zu keiner Veränderung dieser Marktgrenzen. Die nach der Konsultation des Regulierungskonzept-Entwurfes in Kraft getretene neue Märkteempfehlung weist in ihrer Explanatory Note deutlich auf die Bedeutung des Endkundenmarktes als Ausgangspunkt für die Untersuchung breitbandiger Zugangsmärkte hin. Eine Vorgehensweise, die im Übrigen schon bei der Marktuntersuchung des damaligen Bitstromzugangsmarktes 2009/2010 gewählt wurde.

Die o.g. und weitere Kommentatoren (inexio, Telefónica, Vodafone) sehen in der Vorgehensweise, bei der räumlichen Marktabgrenzung des Vorleistungsmarkts mit der entsprechenden Endkundenebene zu beginnen, eine Inkonsistenz zur Vorgängermarktanalyse (Markt Nr.5, 2010). Dort sei der Vorleistungsmarkt räumlich ausschließlich von der Vorleistungsebene ausgehend abgegrenzt worden.

Auch hier ist nach Einschätzung der Bundesnetzagentur keine Inkonsistenz zum bisherigen Ansatz erkennbar. Bei der letzten Marktuntersuchung (2009/2010) war der Intra-Plattform Wettbewerb noch deutlich bedeutsamer als heute. Lediglich 15% der Wettbewerberanschlüsse basierten auf eigener Infrastruktur, während es Ende 2013 ein

Öffentliche Fassung

Drittel der Wettbewerberanschlüsse waren. Der 2009/2010 drohende Rückbau der HVt bedrohte den Wettbewerb massiv, war jedoch kaum kalkulierbar, weil kein konkretes Rückbau-Szenario bekannt war. Die Auswirkung der aktuell stattfindenden NGA-Migration ist im Hinblick auf den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt besser bzw. sicherer vorhersagbar. Durch die Berücksichtigung des Telefónica-Effekts und der Tatsache, dass Vodafone Layer-2-Bitstromzugang nachzufragen beabsichtigt, ist die Bedeutung der beiden größten TAL-Nachfrager für den korrespondierenden Endkundenmarkt im Hinblick auf die Layer-3-Bitstromzugangsmarkt-Regulierung eindeutiger vorhersagbar (Telefónica entfällt als Wettbewerber, Vodafone bleibt für den Layer-3 Markt als Wettbewerber erhalten). Dies, zusammen mit dem deutlich höheren Anteil an Interplattform-Wettbewerb, erlaubt mit hoher Prognosesicherheit die Bestimmung nachhaltig wettbewerblicher Regionen (Städte). Im Rahmen der Analyse des Marktes 5 (2009/2010) war hingegen eine stabile Prognose über nachhaltig wettbewerbliche Regionen, die ohne Layer-3-Bitstromzugangsmarktregulierung auskommen konnten, nicht möglich.

Des Weiteren sieht Vodafone in den deregulierten Städten keine besondere Marktdynamik, auch gebe es dort keine Flächendeckung mit TV-Kabelinfrastrukturen.

Die besondere Wettbewerbsfähigkeit der Städte wurde ausführlich dargelegt. Die Untersuchungen der Bundesnetzagentur zur Verbreitung der Infrastrukturen belegen, dass – bis auf zwei Ausnahmen – über 75% der Haushalte in diesen Städten mit TV-Kabelinfrastrukturen versorgt sind. In den beiden anderen Städten liegt die entsprechende Abdeckung bei über 50%. Eine solche Infrastrukturabdeckung ist ausreichend hoch, um als signifikante Angebotsalternative, von der Wettbewerbsdruck ausgehen kann, zu gelten.

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 berücksichtigen²³⁸.

Nachfolgend wird geprüft, ob die in Kapitel 8.3 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 eine konsistente und korrekte Festlegung der Marktgrenzen auf der Grundlage der in den Leitlinien der Kommission aufgeführten Methodik bestünde die Gefahr, dass die Wettbewerbsbedingungen auf den beiden Bitstromzugangsmärkten, aber auch auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt falsch eingeschätzt werden. Mögliche Marktmacht könnte nicht erkannt werden. Damit würde die Chance vertan, geeignete Abhilfemaßnahmen auf den Vorleistungsmärkten aufzuerlegen, um Wettbewerb auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt sicherzustellen. Die falsche Einschätzung der Marktmacht und fehlende oder ungeeignete Abhilfemaßnahmen könnten dazu führen, dass das marktmächtige Unternehmen seine beträchtliche Marktmacht auf den Bitstromzugangsmärkten missbräuchlich einsetzt, Wettbewerber aus dem Markt drängt und Marktmacht auf nachgelagerte Märkte, insbesondere auf den Breitbandanschlussmarkt, überträgt. Durch den fehlenden Wettbewerb mit seinen positiven Wirkungen auf die Angebotssituation 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. Eine unter weitestgehender Berücksichtigung der in den Leitlinien aufgeführten Prinzipien ebenfalls zu vertretende Definition anderer Marktgrenzen, die die Nutzerinteressen bzw. den Wettbewerb besser zu wahren vermögen würde, ist sowohl für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt als auch für den Layer-3-Bitstromzugang 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 sachlichen und räumlichen 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 der Einbeziehung verschiedener Infrastrukturen bzw. Technologien in den abzugrenzenden Markt. Dies wird aber auch durch die weitestgehende Berücksichtigung der Märkteempfehlung 2014 sicher gestellt, die in sachlicher Hinsicht Bitstromzugangsmärkte mit vor allem zentraler (regionaler/überregionaler) Übergabe in diesem Markt sieht (Markt 3b); aber ebenso unterstützt die Berücksichtigung der Vorgaben zur räumlichen Marktabgrenzung das harmonisierte Vorgehen. Hierzu wurden darüber hinaus die von anderen europäischen Ländern bereits durchgeführten Marktdefinitions- und

²³⁸ Vgl. die Erläuterungen der Bundesregierung zum Entwurf eines Gesetzes zur Änderung telekommunikationsrechtlicher Regelungen, BT-Drucksache 17/5707 vom 4. Mai 2011, S. 51.

Öffentliche Fassung

Marktanalyseverfahren und die entsprechenden Stellungnahmen der Europäischen Kommission berücksichtigt. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass die wesentlichen Unterschiede der Wettbewerbsbedingungen in den jeweiligen Ländern auf nationale Besonderheiten zurückzuführen sein können. Entsprechend sind die Ergebnisse der Verfahren zum Teil nur bedingt auf die hier abgegrenzten Märkte in Deutschland übertragbar sind. Soweit vorhanden, wurden auch die Arbeitsergebnisse relevanter BEREC-Arbeitsgruppen²³⁹ berücksichtigt, wie es die BEREC-Verordnung²⁴⁰ vorsieht.

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 in den verschiedenen geografischen Gebieten innerhalb der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf Wettbewerb und Verbraucherinteressen herrschen, keine Empfehlung für die Identifikation von subnationalen Märkten. So soll durch den Regulierungsgrundsatz vielmehr „ (...) verdeutlicht werden, dass regionale Besonderheiten stets zu prüfen und zu berücksichtigen sind“. Das Ergebnis dieser Prüfung bleibt nach der Gesetzesbegründung aber weiterhin der Beurteilung durch die Bundesnetzagentur überlassen, so wie dies auch in Art. 15 Abs. 3 der Rahmenrichtlinie vorgesehen ist.

Die Marktverhältnisse auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt und den beiden hier zu untersuchenden vorgelagerten Vorleistungsmärkten sind von der Bundesnetzagentur auch in ihrer geografischen Dimension kleinteilig, nämlich auf Ebene des Hauptverteilerbezirks, untersucht wurden. Insbesondere wurde anhand dreier Kriterien (Marktzutrittsschranken, Marktanteile und Anzahl der Wettbewerber) untersucht, inwieweit sich die Wettbewerbsbedingungen auf regionaler Ebene unterscheiden. Dabei hat sich gezeigt, dass mögliche Produkt-, Preis- oder Rabattdifferenzierungen keine Rückschlüsse auf die Homogenität oder Heterogenität der Wettbewerbsbedingungen in den Regionen zulassen. Allerdings hat sich anhand der o.g. Marktstrukturkriterien gezeigt, dass ausgehend von einer Analyse des korrespondierenden modifizierten Endkundenmarktes mit Blick auf den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt 20 Städte zu identifizieren sind, die sich in ihrer Wettbewerbsfähigkeit deutlich von anderen Regionen unterscheiden. Nach Prüfung der gesetzlichen Vorgaben des TKG und der aktuellen Wettbewerbssituation ist die Bundesnetzagentur zu dem Ergebnis gekommen, dass sich bezüglich des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes diese 20 Städte in ihren Wettbewerbsbedingungen so deutlich von den übrigen Regionen unterscheiden, dass eine subnationale Marktabgrenzung für diesen Markt erforderlich ist. Auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt ist eine solche Heterogenität der Wettbewerbsbedingungen hingegen nicht auszumachen. Daher wird er als einheitlicher nationaler Markt abgegrenzt. Aus Sicht der Bundesnetzagentur sind die hier vorgenommenen Marktabgrenzungen mit den Zielen und Grundsätzen der Regulierung vereinbar.

Ausbau von Netzen der nächsten Generation (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG)

Die vorliegenden Marktabgrenzungen stehen aus Sicht der Bundesnetzagentur nicht dem Ausbau von Netzen der nächsten Generation entgegen, sondern legen die Grundlage für Bereitstellung NGA-spezifischer Vorleistungsprodukte, die den Ausbau ggf. noch befördern können. Für den Fall, dass im nachfolgenden Kapitel 10.4 Regulierungsbedürftigkeit für die hier relevanten Teilmärkte Layer-2 und Layer-3-Bitstromzugang festgestellt wird, entsteht zusätzlich eine verbesserte Planungssicherheit für (potenzielle) Anbieter und Investoren.

²³⁹ Dies gilt zum Beispiel für die „BEREC Common Position on geographical aspects of market analysis (definition and remedies)“ BoR (14) 73 im Zusammenhang mit der räumlichen Marktabgrenzung.

²⁴⁰ REGULATION (EC) No 1211/2009 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 November 2009 establishing the Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC) and the Office.

Öffentliche Fassung

§ 2 Abs. 2 Nr. 6 bis 9 TKG sind für die vorliegenden Marktdefinitionen nicht relevant.

Vorhersehbarkeit der Regulierung (§ 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG)

Die vorliegende, nunmehr auf Basis der neuen Märkteempfehlung (2014) vorzunehmende Marktabgrenzung trägt aus Sicht der Bundesnetzagentur wesentlich zur Vorhersehbarkeit der Regulierung bei. Die bereits im Rahmen der letzten beiden Analysen des Marktes „Breitbandzugang für Großkunden (Bitstromzugang)“ ausgeführte Konzeption wurde weitgehend auch für die beiden hier definierten Bitstromzugangsmärkte, die für Massenmarktprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral (regionalen/überregionalen) bereitgestellter Zugang umfassen, beibehalten und weiter präzisiert. Auch diese Marktanalyse basiert auf den Grundsätzen, wie sie die Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse 2002²⁴¹ vorgeben. So wurden für die sachliche und die räumliche Marktabgrenzung die gleichen Kriterien wie bei den Vorgängeranalysen zugrunde gelegt. Änderungen hinsichtlich der Marktdefinition ergeben sich, soweit Änderungen beim Produktportfolio oder in den Wettbewerbsbedingungen eine Anpassung oder Ergänzung begründen. Beispiele hierfür sind die Auswirkungen der veränderten Struktur des Konzentratornetzes auf den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt, aber auch die veränderten Wettbewerbsbedingungen im Layer-3-Bitstromzugangsmarkt. Dabei wurden auch – soweit möglich – diejenigen Entwicklungen berücksichtigt, die sich aus der Migration zu Netzen der nächsten Generation ergeben. Um dem Ansatz einer vorausschauenden Analyse gerecht zu werden, wurden alle Entwicklungen berücksichtigt, die aus heutiger Sicht auch mit hinreichender Sicherheit eintreten werden. Dennoch ist zu berücksichtigen, dass die Breitbandmärkte sowohl auf der Angebotsseite durch permanente technologische Entwicklungen und Veränderungen, als auch durch Änderungen im Verhalten der Nachfrager geprägt sind, auf die auch im Rahmen der Marktabgrenzung reagiert wurde und zukünftig eingegangen werden muss.

Keine Diskriminierung (§ 2 Abs. 3 Nr. 2 TKG)

Die hier definierten Marktgrenzen gelten einheitlich für die Leistungen aller nationalen sowie internationalen Unternehmen, die in Deutschland ihre Produkte anbieten bzw. diese hier nachfragen. Die definierten Marktgrenzen gewährleisten wegen der Befolgung einer einheitlichen methodischen Herangehensweise, die in den Leitlinien sowie in der Empfehlung niedergelegt ist, dass die Betreiber von Telekommunikationsnetzen und die Anbieter von Telekommunikationsdiensten unter vergleichbaren Umständen nicht diskriminiert werden. Die Bundesnetzagentur verfolgt damit auch einen nicht diskriminierenden Regulierungsgrundsatz im Sinne des § 2 Abs. 3 Nr. 2 TKG. Für jene Regionen, die im Rahmen des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes als nachhaltig wettbewerbsfähig angesehen werden, ist ausreichend Wettbewerbsdruck gegeben, um Diskriminierungen einzelner Unternehmen zu verhindern.

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 den Leitlinien, ermöglicht die Identifikation des tatsächlichen und zu erwartenden Wettbewerbsdrucks und schafft damit die Voraussetzung 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.

²⁴¹ Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste 2002/(165/03).

Öffentliche Fassung

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, soweit sie die Ziele des TKG im Hinblick auf die Marktdefinition gewertet haben. Dabei sind die Wertungen der Unternehmen auch durchaus unterschiedlich. So sehen einige Unternehmen als Voraussetzung für die Erfüllung der Ziele des § 2 Abs. 2 Nr.2, Abs. 3 Nr. 2, Abs. 3 Nr. 5 die Erhaltung eines bundeseinheitlichen Marktes für bedeutsam an. Nur so könne konsequenter als bisher gegen Diskriminierungen (z.B. in den Bereichen Qualität bei der Bereitstellung und Entstörung, Preis-Kosten-Scheren oder Quersubventionierungen) vorgegangen werden. Die Telekom jedoch hält als Folge der Änderung der Ziele des § 2 TKG eine geografisch differenzierte Marktabgrenzung des Bitstromzugangsmarktes für naheliegend. Ein anderes Unternehmen sieht aufgrund des Bedeutungszuwachses von Dichtefaktoren bei FTTH/FTTB/FTTC-Infrastrukturen eine Entwicklung hin zu regionalen Monopolen, weshalb einem Bitstromzugangprodukt eine hohe Bedeutung zukomme, um zumindest auf niedrigem Niveau das Regulierungsziel „Sicherstellung eines nachhaltigen Wettbewerbs“ einhalten zu können.

10 Merkmale des § 10 Absatz 2 Satz 1 des 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.

Die Prüfung dieser Tatbestandsmerkmale wird im Folgenden kurz Drei-Kriterien-Test genannt.

Die Bundesnetzagentur hat bei der Bestimmung der entsprechenden Märkte, die sie im Rahmen des ihr zustehenden Beurteilungsspielraums abgrenzt, weitestgehend die Märkteempfehlung 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 kommen²⁴².

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 heranzuziehen²⁴³. 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 Märkteempfehlung aufgeführten Märkte auch in Deutschland potenziell (d. h. vorbehaltlich der noch durchzuführenden Marktanalyse) regulierungsbedürftig sind.

So impliziert schon die Formulierung der (lediglich) „weitestgehenden“ Berücksichtigung die Möglichkeit eines Abweichens von der Märkteempfehlung. 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 Erwägungsgründe Nr. 21 u. 22 der Märkteempfehlung 2014 ausdrücklich darauf hin, dass die nationalen Regulierungsbehörden Märkte festlegen können, die von denen der Empfehlung abweichen.²⁴⁴ In diesen Fällen sind die

²⁴² Erwägungsgrund Nr. 25 der Märkteempfehlung 2014.

²⁴³ EuGH, Rechtssache C-322/88, Urteil v. 13.12.1989, Slg. 1989, S. 4407, Rn. 7, 16, 18 - Salvatore Grimaldi/Fonds des maladies professionnelles.

²⁴⁴ 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 damals gültigen Märkteempfehlung (2007 alt) und in den 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 können als empfohlen.

Öffentliche Fassung

Regulierungsbehörden gehalten, die Regulierungsbedürftigkeit der entsprechenden Märkte anhand des Vorliegens der drei Kriterien zu rechtfertigen²⁴⁵.

Vor dem Hintergrund der vorstehenden Erläuterungen ist es deshalb die Aufgabe der nationalen Regulierungsbehörden, die Märkteempfehlung 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 unter Beachtung der in der Märkteempfehlung und in den Leitlinien dargelegten Grundsätze und Methoden die konkreten nationalen Gegebenheiten zu prüfen.²⁴⁶

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 Märkteempfehlung 2014 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 Kosten²⁴⁷, Marktstruktur sowie Marktentwicklung und -dynamik) ähnelten. So seien Marktanteile, Marktpreise und Marktpreisentwicklungen sowie Größe und Verbreitung konkurrierender Netze und Infrastrukturen zu berücksichtigen.²⁴⁸ Jeder Markt, der bei fehlender Vorabregulierung die drei Kriterien erfüllt, komme für eine Vorabregulierung in Betracht.

Die genannten Faktoren sind demnach zukünftig 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 ggfls. 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 Drei-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 dem zu untersuchenden Markt kann im Einzelfall im Rahmen des 3-Kriterien-Tests zweckmäßig sein, sollte aber grundsätzlich dem Bereich der Marktanalyse vorbehalten bleiben²⁴⁹.

Die drei Kriterien des § 10 Abs. 2 S. 1 TKG sind nach diesen Maßgaben für die in Kapitel 8.3.1.7 abgegrenzten Märkte ‚Markt für Layer-2-Bitstromzugang‘ und den ‚Markt für Layer-3-Bitstromzugang‘ zu untersuchen. Sie sind kumulativ anzuwenden, d.h. wenn ein Kriterium nicht erfüllt ist, sollte der Markt keiner Vorabregulierung unterworfen werden²⁵⁰. Daher ist die

²⁴⁵ Erwägungsgrund Nr. 21 der Märkteempfehlung 2014.

²⁴⁶ Vgl. BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 14, Rn. 26.

²⁴⁷ Erwägungsgrundes Nr. 11 der Märkteempfehlung 2014.

²⁴⁸ Erwägungsgrund Nr. 11 der Märkteempfehlung 2014.

²⁴⁹ Vergleichbar Bundesnetzagentur, Beschluss BK 4-05-002/R vom 05.10.2005, veröffentlicht im Amtsblatt der BNetzA 2005, S. 1461 ff., S. 79 f. der dort anliegenden Festlegung der Präsidentenkammer vom 24.06.2005. Siehe ferner Erwägungsgrund Nr. 18 der Empfehlung 2007/879/EG, ABl. L 344 vom 28.12.2007, S. 68, wonach auf Märkten, welche den drei Kriterien entsprechen, gleichwohl wirksamer Wettbewerb herrschen könne. 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).

²⁵⁰ Erwägungsgrund Nr. 17 der Märkteempfehlung 2014.

Öffentliche Fassung

Durchführung einer Marktanalyse bei den in der Empfehlung genannten Märkten nicht mehr erforderlich, wenn die nationalen Regulierungsbehörden feststellen, dass der betreffende Markt die drei Kriterien nicht erfüllt²⁵¹.

10.1 Vorliegen beträchtlicher, anhaltender struktureller oder rechtlich bedingter Marktzutrittschancen

Als erstes Kriterium ist das Vorliegen beträchtlicher, anhaltender und struktureller oder rechtlich bedingter Marktzutrittsschranken zu prüfen. Dabei ist zwischen strukturellen und rechtlichen bzw. regulatorischen 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 wird²⁵². 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 auswirken²⁵³. Können Hindernisse im relevanten Prüfungszeitraum beseitigt werden, ist dies in der Untersuchung entsprechend zu berücksichtigen²⁵⁴.

Eine weitere Marktzutrittsschranke auf Vorleistungsmärkten besteht in den Vertriebskosten und den Kosten für die Erschließung von Vorleistungskunden, während sie auf den Endkundenmärkten in den Kosten zu sehen sind, die neu in den Markt eintretenden Unternehmen für Werbung und Marketingmaßnahmen entstehen.

In Bezug auf die Bitstromzugangsmärkte, aber auch für korrespondierende Endkundenmärkte gibt es keine rechtlichen Marktzutrittsschranken.

10.1.1 Betrachtung des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes

Als Marktzutrittsschranken können auf dem hier betrachteten Vorleistungsmarkt 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 anzusehen²⁵⁵. Es handelt sich hierbei um eine im Bereich der Netzwirtschaft besonders häufig anzutreffende Marktzutrittsschranke²⁵⁶. Dies gilt in besonderer Weise für den Aufbau einer NGA-Infrastruktur.²⁵⁷ Der Ausbau einer derartigen Infrastruktur beinhaltet nämlich die Notwendigkeit umfangreicher Investitionen durch die Wettbewerber für den Ausbau von Glasfaserinfrastrukturen näher zum Endkunden hin, die sich für diese (auch wegen der i.d.R. geringeren Auslastung) häufig nicht rentieren, obwohl sie darauf angewiesen sind. Die Nutzung von Zugangsprodukten vorgelagerter Vorleistungsmärkte, wie z.B. der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am HVt, ist aufgrund der veränderten Anschlussinfrastrukturen, bei denen die dedizierte Kupferleitung am Kabelverzweiger endet, oder des Einsatzes anderer Techniken (z.B. VDSL Vectoring)

²⁵¹ Erwägungsgrund Nr. 19 der Märkteempfehlung 2014; VG Köln, Urt. vom 17.11.2005, 1 K 2924/05, S. 19.

²⁵² Erwägungsgrund Nr. 12 der Märkteempfehlung 2014.

²⁵³ Erwägungsgrund Nr. 13 der Märkteempfehlung 2014.

²⁵⁴ Erwägungsgründe Nr. 7 und 13 der Märkteempfehlung 2014.

²⁵⁵ Vgl. Leitlinien, Rn. 78.

²⁵⁶ Vgl. dazu auch den Schlussantrag von Generalanwalt Francis Jacobs vom 28. Mai 1998 in der Rechtssache C-7/97, *Oscar Bronner*, Rn. 66.

²⁵⁷ Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014: S. Auch NGA-Empfehlung der Kommission 2010/572/EU vom 20.09.2010 und ERG Opinion on Regulatory Principles of NGA ERG (07) 16rev2v. 01.10.2007.

Öffentliche Fassung

häufig keine Alternative mehr. So stellt auch die Kommission in der Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014 erneut fest, dass der Bitstromzugangsmarkt auf nationaler Ebene durch hohe, nicht vorübergehende Markteintrittsbarrieren gekennzeichnet ist.

Alle alternativen Bitstromzugangsangebote, die in diesem Markt – wenn auch sehr punktuell – zu finden sind, basieren auf der Anmietung der Teilnehmeranschlussleitung. Gerade für den Layer-2-Markt gilt in besonderer Weise, dass der vom komplementären Vorleistungsprodukt (Zugang zur TAL) ausgehende Effekt, die Markteintrittshürden in diesem Markt zu senken, für weite Teile Deutschlands zukünftig beeinträchtigt sein wird.

Im Zuge der von der Telekom angekündigten Fortsetzung ihres NGA-Netzumbaus (FTTC + Vectoring und FTTB-Infrastrukturen)²⁵⁸ werden Teilnehmeranschlussleitungen am KVz oder einem näher am Endkunden liegenden Verzweigerknoten (z.B. für den optischer Splitter) enden. Der Zugang am HVt zu dieser Vorleistung wird insbesondere in Ballungszentren nicht mehr möglich sein, aber nur wenige Carrier werden mit ihrer Konzentratornetzinfrastruktur den Schritt in Richtung KVz oder anderer Verzweigerknoten gehen können. Dieser Ausbau wird noch deutlich dezentraler erfolgen als der HVt-Ausbau. Von daher ist in diesen Regionen mittel- bis langfristig das TAL-basierte Geschäftsmodell gefährdet; und damit kann auch langfristig nicht sicher von dem Fortbestand der TAL -basierten alternativen Bitstromzugangsangebote ausgegangen werden. Weitere Restriktionen entstehen durch den von der Telekom geplanten VDSL-Vectoringausbau ihrer Anschlussnetze, der 65 % der Haushalte mit FTTC-Infrastrukturen kombiniert mit Vectoring versorgen soll. Hier werden alternative Anbieter keine KVz direkt mehr erschließen können. Das aktive KVz-Ersatzprodukt wird nur den wenigen alternativen Anbietern zur Verfügung stehen, denen die Telekom einen bereits gewährten KVz-Zugang zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz entsprechend den Vorgaben der Regulierungsverordnung BK3d-12/131 vom 29.08.2013 nachträglich verweigern kann. Zusätzlich will die Telekom 15% der Haushalte mit VDSL-Vectoring über sogenannte Nahbereichs-KVz versorgen. Dies hätte zur Folge, dass die von alternativen Anbietern häufig genutzte, weil kostengünstiger auszubauende Lösung der Bereitstellung von VDSL-Anschlüssen über Indoor-DSLAM am KVz vollständig entfallen wird.

Hierdurch und wie bereits unter Kapitel 8.3.1.2.1 ausführlich dargelegt, erwächst dem Layer-2-Bitstromzugangsprodukt für alternative Anbieter eine zusätzliche Bedeutung als ein TAL-Nachfolgeprodukt, sofern der über Bitstromzugang bereitgestellte xDSL-Anschluss über eine FTTB- oder FTTC-Infrastruktur an die höheren Netzebenen angebunden wird und entsprechend das Konzentratornetz bis zum Kabelverzweiger oder gar bis zum Endverzweiger reicht. Denn in diesem Falle ist der reine infrastrukturbasierte Zugang zur FTTC-Infrastruktur (Zugang zur TAL) am Hauptverteiler nicht mehr möglich. Dies gilt erst recht für die verschiedenen Varianten des Vectoringausbaus.

Der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt wird auch in der Zukunft durch beträchtliche, strukturelle Marktzutrittsschranken gekennzeichnet sein. Darauf weist auch die Tatsache hin, dass der etablierte Betreiber der einzige Anbieter ist, der ein weitgehend flächendeckendes Angebot an Bitstromzugangsleistungen bereitstellen kann. Auch mit Blick auf die von ihm ausgebauten und noch auszubauenden FTTC-Infrastrukturen, die mittelfristig lt. eigener Angaben 65% oder über Nahbereichs-Vectoring gar 80%²⁵⁹ der Haushalte erreichen werden, wird die Telekom das einzige Unternehmen sein, das Breitbandanschlüsse und damit Bitstromzugangsprodukte auf Basis dieser Infrastruktur in dem hier genannten Umfang bereitstellen kann.

²⁵⁸ Vgl. Interview Niek v. Damme in der Berliner Zeitung vom 09.08.2014. Darin bekräftigt das Unternehmen, dass die „Telekom [...] bis Ende 2014 rund 65 Prozent der Haushalte mit dem schnellen VDSL erschlossen haben [wird]“.

²⁵⁹ Vgl. Meldung der Telekom vom 23.02.2015, Telekom beantragt Vectoring-Ausbau für weitere 5,9 Millionen Haushalte, [http://www.telekom.com/medien/konzern\(267778\)](http://www.telekom.com/medien/konzern(267778)).

Öffentliche Fassung

Die Marktzutrittsschranken, die auch als anhaltend zu qualifizieren sind, werden weiter unten unter Kapitel 11.3 festgestellt. Sie resultieren aus der Kombination eines sehr hohen Endkundenbestandes des etablierten Betreibers und nicht leicht zu duplizierender Infrastruktur. Insbesondere in diesem Markt ist der Abbau dieser Schranken aufgrund des nur bedingt vorhandenen Angebots geeigneter Vorleistungsprodukte (entbündelte hochbitratige TAL), des noch sehr punktuellen Ausbaus eigener Infrastrukturen oder fehlender alternativer Technologien (insbesondere Kabel-HFC-Infrastruktur) nur sehr eingeschränkt denkbar. Von daher fehlen in diesem Markt hinreichende, tatsächliche durchgreifende Anhaltspunkte, die einen Abbau von Marktzutrittsschranken in diesem Vorleistungsmarkt wahrscheinlich werden lassen.

Für die Beurteilung der Marktzutrittsschranken ist es nicht ausreichend, lediglich zu überprüfen, ob ein Markteintritt stattgefunden hat oder ob er überhaupt stattfinden könnte. Vielmehr haben die nationalen Regulierungsbehörden zu untersuchen, ob es in dem zu überprüfenden Markt Markteintritte gegeben hat oder in der Zukunft wahrscheinlich hinreichend schnell und nachhaltig geben könnte und ob diese bisher ausreichend waren bzw. sein könnten, um eine bestehende beträchtliche Marktmacht zu beschränken. Markteintritte in geringem Umfang (z.B. in einem begrenzten geografischen Bereich) können i.d.R. nicht als ausreichend angesehen werden, da es unwahrscheinlich ist, dass dadurch das bzw. die Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht in ihrem Verhalten eingeschränkt werden könnten²⁶⁰.

Zwar ist in jüngster Vergangenheit eine Anzahl von Betreibern identifizierbar, die Breitbandanschlüsse auf Basis eigener Infrastrukturen ausgebaut haben. Wie oben beschrieben, ist jedoch die Anzahl der Wettbewerber auf diesem Markt alleine nicht aussagekräftig. Die Mehrzahl der Teilnehmernetzbetreiber, die über eigenrealisierte Breitbandanschlüsse verfügt, mit denen sie Bitstromzugangsleistungen bereitstellen könnte, hat diese Anschlussinfrastrukturen in regional begrenzten Gebieten errichtet. Insgesamt handelt es sich hier um etwa 300.000 Anschlüsse²⁶¹. Daher kann auch hier von einer Flächendeckung nicht die Rede sein. Rechnet man zu dieser Menge noch jene VDSL-Anschlüsse hinzu, die auf Basis des Zugangs der KVZ-TAL von alternativen Anbietern erzeugt werden, so erhöht sich ihre Anzahl auf ca. 500.000. Auch in der Zukunft werden von diesen durch alternative Anbieter errichteten Breitbandanschluss-Infrastrukturen keine nennenswerten, die Markteintrittshürden auf den Bitstromzugangsmärkten senkenden Effekte ausgehen. Die Tatsache, dass die wenigen Breitbandanschluss-Anbieter, die auf Basis des TAL-Zugangs Layer-2-Bitstromzugangsprodukte ohnehin nur sehr punktuell anbieten, um ihr Geschäftsmodell wegen der NGA-Migration fürchten müssen, kann als weiteres Indiz für die Richtigkeit dieser Einschätzung gewertet werden.

Die Telekom sieht keine Marktzutritts Hindernisse. Die Angebote alternativer Bitstromzugangsanbieter auf Basis eigener Infrastruktur und des regulierten TAL-Zugangs und der potenzielle Wettbewerb der TV-Kabelnetzbetreiber und der LTE-Anbieter seien Beleg dafür, dass potenziellen Wettbewerbern der Marktzutritt offen stünde. Die Bundesnetzagentur ist der Meinung, dass der Bottleneckcharakter der Anschlussnetze ein wichtiges Indiz für Marktzutrittsschranken ist. Wie oben dargelegt, sind die Breitbandanschlusssanbieter, die Leistungen auf eigener Infrastruktur anbieten, weit von einem auch nur überregionalen Angebot entfernt. Die nachgefragten Zugänge zur TAL sind seit 2011 rückgängig. Auch ist der Zugang zur TAL – wie oben ebenfalls dargelegt – in diesem Markt zukünftig weniger geeignet, Markteintrittshürden zu senken; eine flächendeckende Erschließung der Infrastruktur und insbesondere die der NGA-Infrastruktur ist über dieses Vorleistungsprodukt nur noch eingeschränkt möglich. TV-Kabelnetzanbieter und Anbieter von Breitbandanschlüssen der funkbasierten Technologie LTE werden – wie in

²⁶⁰ Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 9.

²⁶¹ Inkl. Angaben zum Zeitpunkt der Nacherhebung (Ende 2013).

Öffentliche Fassung

Kapitel 8.3.1.1 ausführlich erläutert – nicht als Teil dieses Marktes gesehen. Ein möglichst flächendeckendes Angebot ist jedoch für dieses Bitstromzugangsprodukt, das in besonderer Weise auf eine überregionale Nachfrage zielt, gerade von hoher Bedeutung. Von daher bestehen Marktzutrittschürden auf diesem Markt, insbesondere wegen der fehlenden Möglichkeit, flächendeckende bundesweite oder zumindest überregionale Angebote insbesondere auch von NGA-basierten Diensten bereitzustellen.

Die Tatsache, dass die Europäische Kommission nunmehr auch gemäß der neuen Märkteempfehlung (2014) die beiden Zugangsmärkte 3a und 3b weiterhin als solche ansieht, die für eine Vorabregulierung in Frage kommen, dürfte schon als weiteres wichtiges Indiz dafür gewertet werden, dass der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung alleine in der Regel nicht als ausreichend angesehen werden kann, die Marktzutrittschranken in diesen Markt ausreichend zu senken.²⁶²

Ergebnis

Auch unter Würdigung des Vorbringens der Telekom sieht die Bundesnetzagentur das 1. Kriterium des Drei-Kriterien-Tests für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt als erfüllt an.

10.1.2 Betrachtung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes

Beträchtliche und anhaltende strukturelle Marktzutrittschranken könnten dadurch gegeben sein, dass der Wettbewerb sowohl auf der Vorleistungs- als auch auf der Endkundenebene nur mit einer eigenen Infrastruktur oder einem Zugang zur Infrastruktur eines Wettbewerbers möglich ist.

Grundsätzlich gelten für den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt ähnliche Marktzutrittschürden wie für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt. Allerdings sind sie gegebenenfalls niedriger einzustufen als auf dem vorgelagerten Vorleistungsmarkt für Layer-2-Bitstromzugang, da Layer-3-Bitstromzugangsanbieter Layer-2-Bitstromzugang als Vorleistung einkaufen können, um auf dieser Basis Layer-3-Bitstromzugangsmarktprodukte bereitzustellen. Inwiefern Layer-2-Bitstromzugang die Marktzutrittschürden auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt nachhaltig senken können, hängt zum einen davon ab, ob die preisliche und technische Gestaltung dieser Vorleistung für den hier zu untersuchenden Markt die möglichen Anbieter von Layer-3-Bitstromzugangsmarktprodukten in die Lage versetzt, wettbewerbsfähige Vorleistungen auf diesem Markt anzubieten. Dies ist mangels eines tatsächlichen Angebots des einzigen Anbieters, der diese Vorleistung weitgehend flächendeckend bereitstellen kann, nur schwer zu beurteilen. Zum anderen stellt sich die Frage, ob eine ausreichende Zahl an Anbietern in der Lage ist, Layer-2-Bitstromzugang an den ca. 900 Übergabepunkten nachzufragen, um auf der Basis dieses Produktes Layer-3-Bitstromzugang bereitzustellen. Die Tatsache, dass bisher nur wenige Nachfrager alle heutigen 73 bzw. 68 Übergabepunkte flächendeckend erschlossen haben, zeigt, dass der Zugang zu den zukünftigen ca. 900 Übergabepunkten eine zusätzliche Investitions- und auch Markteintrittshürde darstellt. Die Nutzung des TAL-Zugangs verliert – wie oben in Kapitel 10.1.1 für Layer-2-Bitstromzugang beschrieben – zumindest im Hinblick auf die Nutzung von NGA-Infrastrukturen als geeignete Vorleistungsalternative zunehmend an Bedeutung. Zwar wäre ein Abbau von Marktzutrittschranken durch ein mögliches Angebot eines geeigneten Vorleistungs-

²⁶² Vgl. auch Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 47: "WCA products are typically provided by alternative operators using their own infrastructure or by relying on an upstream access product (for copper LLU or fibre-based equivalents). Experience under the market analysis and Article 7 notification procedures so far has indicated that in the majority of Member States the WCA market still exhibits, on a national scale, high and non-transitory entry barriers and is not expected to tend towards competition. This is due mainly to (a) at times slow take-up of LLU access products, (b) the lack of ubiquity of LLU-based entrants, which are not expected to provide their services on a national scale in the foreseeable future due to the strong economic disincentives to unbundle local loops or take up equivalent local access products in low-density and rural areas and (c) the lack of the presence of alternative infrastructure with nationwide coverage."

Öffentliche Fassung

produktes auf Basis der TV-Kabelnetz-Technologie theoretisch denkbar²⁶³. Die im Rahmen des Konsultationsverfahrens von den kommentierenden TV-Kabelunternehmen und ihren Verbänden vorgetragene sehr eindeutige Zurückweisung der These, dass ein Bitstromzugangsprodukt auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur kurz und mittelfristig in diesem Markt angeboten werden könne, lässt es nicht sehr wahrscheinlich sein, dass rasch freiwillige Bitstromzugangsangebote auf Basis der TV-Kabelnetz-Infrastruktur dem Markt zur Verfügung stehen werden.

Da es nach wie vor nur eine flächendeckende bzw. im Hinblick auf NGA nur eine überregionale, zukünftig 65% (ggfls. 80%) der Haushalte versorgende Infrastruktur gibt, über die Bitstromzugang angeboten werden kann, ist auch der subnationale Bitstromzugangsmarkt als ein Markt mit beträchtlichen und anhaltenden strukturellen Marktzutrittsschranken einzustufen.

Dabei ist jedoch die Frage zu klären, inwieweit diese Aussage auch für die unter Kapitel 8.3.2.2 bestimmten 20 Städte gilt, die als deutlich wettbewerblicher als die übrigen Regionen Deutschlands eingestuft wurden.

Grundsätzlich gilt auch für diese Städte die Bottleneckeigenschaft der Anschlussinfrastrukturen, die Problematik des Bedeutungsverlusts des TAL-Geschäftsmodells für Bitstromzugangsanbieter im Zuge des NGA-Umbaus, die noch fehlenden Erkenntnisse über die Bedeutung eines Layer-2-Bitstromzugangsprodukts zur Senkung von Marktzutrittshürden auf dem hier betrachteten Vorleistungsmarkt und die Unsicherheit im Hinblick auf die tatsächliche Bereitschaft der TV-Kabelnetzbetreiber, in diesen Vorleistungsmarkt einzutreten. Gleichwohl handelt es sich bei diesen Städten ausnahmslos um Ballungsräume, die für den Marktzutritt von Bitstromzugangsanbietern günstigere Skalenerträge aufweisen als der Durchschnitt der Republik. Da in den vergangenen drei Jahren in diesen Städten empirisch keine Marktzutritte zu belegen sind, geht die Bundesnetzagentur dort ebenfalls noch von hohen Marktzutrittsschranken aus.

Ergebnis

Die Bundesnetzagentur sieht das 1. Kriterium des Drei-Kriterien-Tests für den subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt als erfüllt an. Diese Einschätzung gilt auch für die 20 Städte, die nach der Abgrenzung des räumlichen Layer-3-Bitstromzugangsmarktes nicht Teil des subnationalen Marktes sind.

10.2 Längerfristig keine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb

Im Rahmen des zweiten Kriteriums sind die Einflussfaktoren zu untersuchen, die für die Entwicklung von wirksamem Wettbewerb entscheidend sind. Dabei 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.

Die Kommission sieht gemäß der Explanatory Note²⁶⁴ zur Märkteempfehlung 2014 das 2. Kriterium für den Bitstromzugangsmarkt insgesamt als erfüllt an. Die Kommission erwartet

²⁶³ Alle TV-Kabelnetzbetreiber, die über NE3-Infrastrukturen verfügen, können zusammen über 61% der Haushalte mit rückkanalfähigen TK-Infrastrukturen versorgen, dabei handelt es sich vor allem um die beiden großen NE3-Betreiber, Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH (jetzt ein Unternehmen der Vodafone Gruppe) und Unitymedia Kabel BW GmbH, die jeweils BuG: ... der Haushalte mit breitbandigem Internetzugangsdiensten versorgen können. Zu einem hohen Prozentsatz sind diese Netze mit dem DOCSIS 3.0 aufgerüstet, die Bandbreiten von 100 Mbit/s und mehr erlauben.

²⁶⁴ Vgl. Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 47.

Öffentliche Fassung

nicht, dass dieser Markt sich hin zu wirksamem Wettbewerb entwickle. Die nachlassende Nachfrage nach TAL-Zugangsprodukten, die fehlende Flächendeckung von Anbietern mit TAL-basiertem Geschäftsmodell, die insbesondere auch im ländlichen Raum auf Basis dieses Modells kaum eine tragfähige Lösung bereitstellen können, und das Fehlen alternativer flächendeckender Infrastrukturen begründen ihre Einschätzung.

Nachfolgend wird für die beiden hier zu untersuchenden Vorleistungsmärkte mit Hilfe der beiden Parameter Marktanteile (sowohl auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt als auch auf der Vorleistungsebene) und Marktstruktur geprüft, ob und inwieweit die Märkte zu wirksamem Wettbewerb tendieren.

10.2.1 Betrachtung des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes

10.2.1.1 Marktanteile

Nach wie vor lassen die hohen Marktanteile auf dem **korrespondierenden Endkundenmarkt**, dessen Angebotsmengen auf Basis des modifizierten Greenfield-Ansatzes²⁶⁵ bestimmt werden, auf eine starke Marktstellung des etablierten Betreibers schließen. Unter Berücksichtigung der Resale- und der Bitstromzugangsanschlüsse liegt der Marktanteil der Telekom für die Jahre 2012 und 2013 stabil bei **BuG: >50%**. Berücksichtigt man zusätzlich den beschriebenen Rückbau der Telefónica TAL-Plattform²⁶⁶, so liegen die Marktanteile der Telekom für die beiden Jahre bei **BuG: >60%**. Über 90% aller von alternativen Anbietern angebotenen Endkundenleistungen auf den hier betrachteten Breitbandmärkten basieren in unterschiedlichem Umfang auf Vorleistungen²⁶⁷ der Telekom. Dies deutet auf die Notwendigkeit hin, über Vorleistungsregulierung im Bereich des Bitstromzugangs den Wettbewerb auf dem Endkundenmarkt zu stützen.

Vorleistungsebene

Auf dem **Layer-2-Bitstromzugangsmarkt** gibt es derzeit nur sehr geringe Leistungsbeziehungen, über die weniger als 0,1% der Breitbandanschlüsse bereitgestellt werden. Diese werden ausschließlich von alternativen Anbietern erbracht. Das regulierte Layer-2-Bitstromzugangsprüfung der Telekom (ATM-Bitstromzugang), das einzige flächendeckende Angebot auf diesem Markt, wird aktiv nicht nachgefragt. Das zugangsregulierte Ethernet-Bitstromzugangsprüfung, das immer auf Layer 2 übergeben wird, wird die Telekom frühestens ab Ende 2015 anbieten. Marktanteile der Telekom können für diesen Markt daher nicht bestimmt werden.

Eine Potenzialbetrachtung dürfte aber noch zu weit höheren Anteilen der Telekom führen als die oben für den modifizierten Endkundenmarkt ermittelten. Auf Layer-2-Ebene zählen die Anbieter von TV-Kabelanschluss-Infrastrukturen nicht als potenzielle Wettbewerber. Sobald Vodafone seine TAL-Zugangsprüfung zurückbaut und stattdessen Layer-2-Bitstromzugang als Vorleistung für seine Endkunden-Breitbandanschlüsse nachfragt, müssten diese Mengen

²⁶⁵ Für die Zwecke der Vorleistungsmarktuntersuchung werden zur Endkundenebene nicht nur die direkt an Endkunden vermarkteten Breitbandanschlüsse, sondern auch die indirekt über Resale- und Bitstromzugangsprüfung vermarkteten Breitbandanschlüsse gezählt (modifizierter Greenfield-Ansatz). Diese Modifizierung des Endkundenmarkt-begriffes ist erforderlich, um insgesamt das Potenzial für den Bitstromzugangsmarkt Anbieter-bezogen erfassen zu können.

²⁶⁶ Zusätzlich wird die von der Kommission geforderte vorausschauenden Betrachtung insoweit berücksichtigt, als aufgrund des geplanten Rückbaus der Telefónica TAL-Plattform gezeichneten Vertrages die von der Telefónica auf dem betrachteten Markt derzeit angebotenen Mengen vollständig als von ihr nachgefragte Bitstromzugangsmengen gewertet werden. Damit werden diese Mengen im Rahmen des modifizierten Greenfield-Ansatzes ceteris paribus vollständig der Telekom zugeschlagen.

²⁶⁷ Hierzu zählen neben dem Zugang zur Teilnehmer-Anschlussleitung und Bitstromzugang, Simple-Resale und Anschlussresale, aber vor allem auch Mietleitungen.

Öffentliche Fassung

der Telekom zugerechnet werden. Die oben genannten Marktanteile (**BuG**: >60%) sind also das Minimum, das der Telekom auf diesem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt zuzurechnen ist.

10.2.1.2 Marktstrukturparameter

Zur Beantwortung der Frage, ob die gegenwärtige Marktstruktur auf dem hier relevanten Layer-2-Bitstromzugangsmarkt eine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb erkennen lässt, sind einige Aspekte zu betrachten.

Der etablierte Betreiber ist nach wie vor der einzige Anbieter, der originär, d.h. auf Basis eigener Infrastruktur (Anschlüsse und Trassen), Bitstromzugangsleistungen anbietet. Er hat mit den Bitstromkomponenten Breitbandanschluss-Infrastrukturen und Konzentratornetz- bzw. Kernnetzinfrastrukturen eine überragende, insbesondere flächendeckende eigene Infrastruktur, die ihm eine marktmächtige Stellung ermöglicht.

Der von der Telekom erneut bestätigte weitere Ausbau²⁶⁸ von VDSL-Infrastrukturen ist im Vergleich zu den Investitionsaktivitäten alternativer Anbieter so bedeutend, dass er die derzeit bestehende beträchtliche Marktmacht weiter verfestigt. Auch kann sie hier auf absehbare Zeit von den Wettbewerbern nicht angegriffen werden. Wie oben unter Kapitel 10.1.1 dargelegt, verfügen alternative Anbieter nur sehr punktuell über eigene Infrastrukturen. Hierbei handelt es sich um solche Anbieter, die eigene FTTH- oder FTTB-Infrastrukturen ausgerollt haben oder auf Basis des TAL-Zugangs am KVz über eigene VDSL-Infrastrukturen verfügen. Nur diese Anbieter wären grundsätzlich in der Lage, langfristig die Marktmacht der Telekom auf dem Layer-2-Markt beschränken zu können. Aufgrund ihrer geringen Flächendeckung und ihres regional sehr verteilten Angebots ist ihre Marktmacht beschränkende Wirkung auf diesem Vorleistungsmarkt aber äußerst gering. Wie mehrfach erwähnt, besteht außerdem die Gefahr, dass im Zuge der NGA-Migration xDSL-Angebote auf Basis des TAL-Zugangs am HVt ihre Bedeutung im Markt verlieren werden. Zwar hat die Telekom die schon in der Festlegung 2010 mehrfach thematisierte Absicht des HVt-Abbaus bis heute nicht umgesetzt. Gleichwohl bleibt die Zukunft des HVt als wichtiger lokaler Zugangspunkt für die Teilnehmeranschlussleitung angesichts des neuen Standortkonzepts der Breitbandgateways (ca. 900 Standorte statt 8000 HVt) der Telekom ungewiss (Vgl. Kapitel 8.3.1.2.1). Des Weiteren würde die wirtschaftliche HVt- und KVz-Erschließung zusätzlich erschwert, wenn Wettbewerbern der VDSL-Ausbau vom HVt aus durch den möglichen Vectoringausbau der Nahbereichs-KVz der Telekom unmöglich würde.

10.2.1.3 Ergebnis

Auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt sind weder im Hinblick auf die Entwicklung der Marktanteile noch mit Blick auf die Marktstrukturen auch in vorausschauender Hinsicht Tendenzen zu wirksamem Wettbewerb zu erwarten.

10.2.2 Betrachtung des Layer-3-Bitstromzugangsmarktes

10.2.2.1 Marktanteile

Auch für den **subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt** (= Marktbeziehungen in Deutschland ohne die als besonders wettbewerbslich definierten 20 Städte) gilt, dass die hohen Marktanteile auf dem **korrespondierenden Endkundenmarkt**, dessen Angebotsmengen auf Basis des modifizierten Greenfield-Ansatzes bestimmt werden, auf eine starke Marktstellung des etablierten Betreibers schließen lassen. Unter Berücksichtigung der Resale- und der Bitstromzugangsanschlüsse liegt der Marktanteil der Telekom für die Jahre 2012 und 2013 bei **BuG: >50%**. Berücksichtigt man zusätzlich den beschriebenen Rückbau der Telefónica TAL-Plattform, so liegen die Marktanteile der

²⁶⁸ S. Fußnote 258.

Öffentliche Fassung

Telekom auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt für die beiden Jahre bei **BuG: >60%**. Diese hohen Marktanteile deuten auf die Notwendigkeit hin, über Vorleistungsregulierung den Wettbewerb auf dem Endkundenmarkt zu stützen.

Für die **20 besonders wettbewerblichen Städte** indes kann auf Basis des Parameters ‚Marktanteil‘ nicht mehr von einer starken Marktstellung der Telekom gesprochen werden. Im Durchschnitt dieser 20 Städte weist die Telekom für die Jahre 2012 und 2013 einen durchschnittlichen Marktanteil von **BuG: >25%** auf. Selbst unter Berücksichtigung des Rückbaus der Telefónica TAL-Plattform verbleiben ihre durchschnittlichen Marktanteile in diesen Städten bei unter 40%. Für das Jahr 2012 kann für die Telekom im Durchschnitt ein Marktanteil von **BuG: >35%** und für das Jahr 2013 ein Marktanteil von **BuG: >35%** ermittelt werden.

Der subnationale Layer-3-Bitstromzugangsmarkt weist hingegen sehr hohe Marktanteile der Telekom auf. Obwohl auf diesem Markt acht Anbieter – allerdings zum Teil mit Kleinstmengen – aktiv sind, konnte die Telekom ihre Marktanteile auf diesem insgesamt rückläufigen Markt stark ausbauen. Nach ihrem regulierungsbedingten Markteintritt im Sommer 2008 hatte sie im ersten Halbjahr 2009 einen Marktanteil von **BuG: >45%** erreicht; 2012 und 2013 lag ihr Marktanteil bei **BuG: >80%**. Berücksichtigt man zusätzlich noch den Effekt des Rückbaus der Telefónica-Plattform, so wird Ihr Marktanteil bei weit über 90% liegen. Bei VDSL-Bitstromzugang ist sie der einzige tatsächliche Anbieter auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt mit einer überregionalen Infrastruktur, über die sie Ende 2016 60% der Haushalte (zukünftig evtl. sogar 80% der Haushalte) erreichen wird. Alternative Vorleistungsanbieter sind aufgrund der hohen Marktzutrittschürden nur punktuell in der Lage, auf Basis der FTTC-Infrastruktur Vorleistungen anzubieten.

10.2.2.2 Marktstrukturparameter

Wie in der räumlichen Abgrenzung des Endkundenmarktes, aber auch des Layer-3-Bitstrommarkts ausgeführt (Vgl. Kapitel 8.2.2.1.2 und 8.3.2.2), weisen die 20 Städte Strukturparameter auf, die auf hohe Wettbewerbsfähigkeit hindeuten. So ist bei allen Anschlussbereichen dieser Städte eine hohe Anzahl von Wettbewerbern zu finden, darunter auch solche, die auf Basis eigener Infrastruktur Breitbandanschlüsse bereitstellen. Diese Einschätzung hat jedoch nur solange Bestand, wie entweder ein reguliertes TAL-Zugangsprodukt und im Hinblick auf die NGA-Migration ein reguliertes Layer-2-Bitstromzugangsprodukt im Markt nutzbar ist. Letzteres soll spätestens Anfang 2016 im Markt verfügbar sein.

Im subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt finden sich diese Marktstrukturparameter nicht in dieser Eindeutigkeit und Homogenität wieder.

Die unter Kapitel 10.2.1.2 dargelegten Marktstrukturparameter gelten in weiten Bereichen auch für den subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt. Dieser Vorleistungsmarkt unterscheidet sich jedoch von dem unmittelbar vorgelagerten Layer-2-Bitstromzugangsmarkt nicht nur durch die Tatsache, dass hier die ausgetauschten Marktvolumina um ein Vielfaches höher sind und der etablierte Betreiber als überragender Anbieter aktiv ist, sondern auch durch zwei weitere Parameter. Zum einen können Anbieter von Layer-3-Bitstromzugang Layer-2-Bitstromzugang für den Markteintritt nutzen. Zum anderen können TV-Kabelnetzbetreiber, die nach der Telekom über die größten NGA-Netze verfügen, in den Markt eintreten.

Die Analyse zeigt, dass die Zahl der Anbieter auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt höher ist als auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt. Da, wie bereits beschrieben, Layer-2-Bitstromzugang bisher nur in sehr begrenztem Maße als Vorleistung verfügbar ist, wird er bisher von keinem der im Layer-3-Bitstromzugangsmarkt tätigen alternativen Anbieter als Vorleistung zur Bereitstellung von Layer-3-Bitstromzugang genutzt. Es ist nicht wahrscheinlich, dass sich dies vor der Bereitstellung des Layer-2-Bitstromzugangsproduktes

Öffentliche Fassung

durch die Telekom Ende 2015 ändern wird. TV-Kabelanbieter sind bisher nicht als Vorleistungsanbieter in den Markt eingetreten oder haben einen solchen Markteintritt angekündigt.

10.2.2.3 Zusammenfassendes Ergebnis

Die Regulierung auf der Vorleistungsebene dient hier dem Zweck, im Interesse der Endnutzer einen nachhaltigen Wettbewerb auf den Endkundenmärkten sicherzustellen²⁶⁹. Mit Maßnahmen auf den Vorleistungsmärkten, die sich u.a. auf die Endkundenmärkte auswirken, können die Mitgliedstaaten dafür sorgen, dass die Wertschöpfungskette im Interesse der Endkunden so weit wie möglich für normale Wettbewerbsprozesse offen bleibt. Daher zielt die Empfehlung vor allem auf die Vorleistungsmärkte ab, die angemessen reguliert werden sollen, um einem unzureichenden Wettbewerb auf den Endkundenmärkten entgegenzuwirken.

Um auch in einem vorausschauenden Ansatz den Wettbewerb auf dem Breitbandanschlussmarkt sichern zu können, ist Layer-3-Bitstromzugang ein wichtiges Vorleistungsprodukt, dessen Bedeutung auch im Hinblick auf die NGA- und NGN-Migration und den effizienten Transport besonders hochbitratiger Breitbanddienste wachsen wird.

Aufgrund diverser struktureller Ungleichgewichte (Marktzutrittsschranken, horizontale und vertikale Integration etc.) ist das Marktungleichgewicht auf beiden hier zu betrachtenden Vorleistungsmärkten zugunsten der Telekom so hoch, und andererseits die Marktanteilsentwicklung und die Verbesserung der Leistungsfähigkeit (Flächendeckung/Bereitstellung von VDSL) der Wettbewerber nicht tragfähig genug, dass für den Betrachtungszeitraum auf den beiden hier zu untersuchenden Bitstromzugangsmärkten nicht von wirksamem Wettbewerb ausgegangen werden kann. Auch längerfristig ist in dieser Hinsicht sogar eher eine Verschlechterung (NGA-Migration und Gefährdung des TAL-Zugangs-Geschäftsmodells) zu erwarten. Der stetige Zuwachs an Marktanteilen der Telekom bestätigt diese Einschätzung.

Die hier bestimmten 20 Städte weisen auch vorausschauend – unter der Prämisse eines im Markt erhältlichen, regulierten Layer-2-Bitstromzugangsprodukts²⁷⁰ – sowohl mit Blick auf die Entwicklung der Marktanteile als auch mit Blick auf die Marktstrukturen eindeutige Tendenzen zu wirksamem Wettbewerb auf. Das 2. Kriterium, nach dem Märkte dann als regulierungsbedürftig angesehen werden, wenn sie längerfristig nicht zu wirksamem Wettbewerb tendieren, ist für diese 20 Städte nicht erfüllt. Da die drei Kriterien kumulativ erfüllt sein müssen, ist hierfür eine Prüfung des dritten Kriteriums nicht mehr notwendig.

Die Bundesnetzagentur geht nach Detailprüfung auf Basis des Datenstandes 2013 mit Blick auf einen möglichen Vectoringausbau der Nahbereichs-KVz in den 20 Städten von Folgendem aus: Die Wettbewerbsfähigkeit in diesen Städten wird in höherem Maße als im Bundesdurchschnitt von Anbietern alternativer Infrastrukturen getragen. Wie ausführlich dargelegt, ist der VDSL-Vermarktungsanteil der Anbieter auf Basis eines TAL-Geschäftsmodells allerdings noch sehr gering, so dass die Auswirkungen der Nahbereichsstrategie auf diese TAL-basierten Geschäftsmodelle in diesen Städten zunächst ebenfalls noch gering sind. Dies kann sich mit steigender Bedeutung von VDSL für diese Anbieter aber ändern. Sollte der Vectoringausbau im Nahbereich genehmigt werden, ist es umso bedeutsamer, dass die Deregulierung des Layer-3-Bitstromzugangsmarkts erst dann zum Tragen kommt, wenn ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt im Markt erhältlich ist. Nur

²⁶⁹ Erwägungsgrund Nr. 7 der Märkteempfehlung 2014.

²⁷⁰ Dies wird dann der Fall sein, wenn es ein geprüftes Standardangebot für ein reguliertes Layer-2-Bitstromzugangsprodukt (Ethernettechnologie) der Telekom im Markt verfügbar sein wird.

Öffentliche Fassung

über dieses Vorleistungsprodukt kann in den 20 Städten die wettbewerbsbeschränkende Wirkung auf TAL-basierte Geschäftsmodelle dieser speziellen NGA-Ausbaustrategie aufgefangen werden.

Unabhängig davon kann die Bundesnetzagentur gemäß § 14 Abs.1 TKG, sofern sie die berechnete Annahme hat, dass die Ergebnisse dieser Marktanalyse nicht mehr den tatsächlichen Marktgegebenheiten entsprechen, jederzeit eine neue Marktanalyse durchführen.

Auf dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt sind auch in vorausschauender Sicht weder im Hinblick auf die Entwicklung der Marktanteile noch mit Blick auf die Marktstrukturen Tendenzen zu wirksamem Wettbewerb zu erwarten. Die Bundesnetzagentur sieht das 2. Kriterium des Drei-Kriterien-Tests für den subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt als erfüllt an.

10.3 Dem Marktversagen kann nicht allein durch die Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts begegnet werden

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 Märkteempfehlung 2007/879/EG führte 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.²⁷¹ Die Kommission bestätigt diese Einschätzung erneut in den Erwägungsgründen zur Märkteempfehlung 2014.²⁷² Laut Kommission sei Vorabregulierung²⁷³ immer dann eine angemessene Ergänzung zum Wettbewerbsrecht, wenn bei einer Maßnahme zur Behebung eines Marktversagens zahlreiche Anforderungen erfüllt sein müssen (zum Beispiel detaillierte Buchhaltung für Regulierungszwecke, exakte produktspezifische Kostenermittlung, Überwachung der Vermarktungsbedingungen einschließlich technischer Parameter u.a.) oder wenn ein häufiges und/oder frühzeitiges Einschreiten unerlässlich bzw. die Gewährleistung der Rechtssicherheit vorrangig ist. In der Praxis sollten sich die NRB mit ihren Wettbewerbsbehörden abstimmen und deren Standpunkt berücksichtigen, wenn sie entscheiden, ob sich der Einsatz zusätzlicher rechtlicher Instrumente empfiehlt oder die Instrumente des Wettbewerbsrechts ausreichen.

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, Wettbewerb in Netzindustrien zu schaffen und zielt vornehmlich auf eine Verhinderung von zukünftigen wettbewerblichen Fehlentwicklungen hin. 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.

²⁷¹ Erwägungsgrund Nr. 13 der Märkteempfehlung 2014.

²⁷² Erwägungsgrund Nr. 16 der Märkteempfehlung 2014.

²⁷³ Dies hatte die Kommission dazu auch schon in ihrem Explanatory Memorandum zur Märkteempfehlung 2003/311/EG, S. 11, erläutert.

Öffentliche Fassung

Ziel des allgemeinen Wettbewerbsrechts (im Sinne des GWB) 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 sind 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 Unternehmensfreiheit einerseits und der Ermöglichung bzw. Sicherstellung wirksamen Wettbewerbs durch Regulierung andererseits.

Das TKG eröffnet größere Spielräume, da es zur Ermöglichung unterschiedlicher Geschäftsmodelle über mehrere (komplementäre) Zugangsregelungen in Telekommunikationsmärkten verfügen kann, als die auf der essential-facility-doctrine fußende Regelung des § 19 Abs. 4 Nr. 4 GWB²⁷⁴. 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 milderen 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 sind²⁷⁵. Dies gilt umso mehr, wenn man die erhebliche Dauer gerichtlicher Rechtsschutzverfahren berücksichtigt, während derer jedenfalls de facto meist auf die Durchsetzung einer Missbrauchsverfügung verzichtet wird. 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 Betrachtung der Endkundenebene

Für den korrespondierenden Endkundenmarkt gilt vorausschauend, dass er weder ohne Layer-2-Bitstromzugangsregulierung noch – mit Ausnahme der 20 Städte – ohne Layer-3-Bitstromzugangsregulierung über ausreichend Wettbewerbsdruck verfügen wird, um das marktmächtige, vertikal integrierte Unternehmen hinreichend restringieren zu können. Beide Vorleistungsprodukte sind für die diversen Geschäftsmodelle bedeutsam, damit alternative Anbieter auf dem Endkundenmarkt wettbewerbsfähige Produkte anbieten können. Ohne

²⁷⁴ Vgl. hierzu ausführlich Julia Topel: Das Verhältnis zwischen Regulierungsrecht und allgemeinem Wettbewerbsrecht nach dem europäischen Rechtsrahmen in der Telekommunikation und dem TKG, in ZWeR 2006, S. 27-49.

²⁷⁵ Schütz, Beck'scher TKG Kommentar, 3. Auflage, § 10, Rn. 22.

Öffentliche Fassung

diese Vorleistungsprodukte oder auch nur eines dieser beiden Vorleistungsprodukte müsste – vorausschauend betrachtet – der Breitbandanschlussmarkt reguliert werden, da auch mit Blick auf die NGA-Migration in der Zukunft kein selbsttragender Wettbewerb auf dem Breitbandanschlussmarkt zu erwarten sein wird, der Bitstromzugangsdienstleistungen als Vorleistung überflüssig machen würde.

10.3.2 Betrachtung der Vorleistungsebene

Die Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts erscheint als Reaktion auf das festgestellte Marktversagen im Layer-2-Bitstromzugangsmarkt und subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt als nicht ausreichend.

Im konkreten Falle sprechen für die Regulierung der Bitstromzugangsdienstleistungen, dass diese Vorleistungsprodukte für diejenigen Wettbewerber, die über keine eigene Anschluss- oder nur über eine sehr geringe eigene Zuführungsinfrastruktur verfügen, erforderlich sind, um eigene breitbandige Endkundendienste (z.B. Internetzugang, VoIP, VoD, IPTV) anbieten zu können. Außerdem dient es mehr infrastrukturbasierten Anbietern (z.B. mit TAL-Zugangsbasiertem Geschäftsmodell) als komplementäre Vorleistung, um Regionen erschließen zu können, die sie mit eigener Konzentratornetzinfrastruktur nicht erreichen.

Auch gewinnt dieses Produkt im Hinblick auf die NGA-Migration und die damit einhergehende Gefährdung des TAL-Zugangsbasierten Geschäftsmodells zunehmend an Bedeutung. Dies gilt insbesondere dort, wo alternative Anbieter auf Basis der herkömmlichen TK-Infrastruktur auch gegenüber den Produkten der TV-Kabelnetzbetreiber wettbewerbsfähige Breitbandanschlussprodukte mit darauf aufsetzenden Diensten bereitstellen wollen. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass regulierte Bitstromzugangsdienstleistungen rechtzeitig am Markt verfügbar sind. Daher verträgt deren Implementierung keine Verzögerung.

Wie die Erfahrung mit der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte auch in Deutschland gezeigt hat, ist dem Problem der Bereitstellung geeigneter Bitstromzugangsdienstleistungen nicht ausschließlich mit den Regeln des Wettbewerbsrechts zu begegnen. Diese Feststellung leitet sich aktuell z.B. auch aus den Erfahrungen im Zusammenhang mit der Standardangebotsgestaltung des regulierten Layer-3-Bitstromzugangsdienstleistungsprodukts ab. Die Erfahrungen belegen, dass das marktmächtige Unternehmen wenig Interesse daran hat, freiwillig mit seinen Vertrags- und Angebotsgestaltungen den Kundenwünschen nachzukommen. Darauf weisen die zahlreichen Änderungen am Standardangebot hin, welche die Bundesnetzagentur in entsprechenden Überprüfungsverfahren vornehmen musste. Dies nährt die Befürchtungen der alternativen Anbieter, ohne Regulierung ein solches Produkt nicht mehr nutzen zu können.

Die Allokation knapper Güter, wie der Bitstromzugangsdienstleistungen, bedarf deshalb der über eine allgemeine Wettbewerbsaufsicht hinausgehenden regulatorischen, d.h. präventiv wettbewerbsfördernden Intervention. Nur so kann in Bezug auf Bitstromzugangsdienstleistungen die Möglichkeit des Zugangs für alle Wettbewerber sichergestellt werden.

Die Marktmacht der Telekom wird derzeit zwar z.T. noch durch die TAL-Zugangsregulierung beschränkt. Möglicherweise kann Layer-2-Bitstromzugang zukünftig auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt (etwas) beschränkend wirken. Jedoch unterscheidet sich die Situation auf dem Layer-3-Bitstrommarkt aufgrund der vertikal integrierten Angebote der Telekom, ihrer flächendeckenden Infrastruktur bzw. zukünftig hohen überregionalen Abdeckung mit NGA-Infrastruktur und ihrer starken Marktstellung auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt – mit Ausnahme der 20 Städte – nicht grundlegend von jener, die in der Festlegung 2010 beschrieben wurde. Auch ist aufgrund der mangelnden Flächendeckung der Netze der alternativen Wettbewerber das Angebot der Telekom nicht – wie von ihr postuliert – durch das Angebot alternativer Anbieter durchgängig zu ersetzen. Dies gilt erst recht im Hinblick

Öffentliche Fassung

auf die Entwertung des TAL-Geschäftsmodells für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt, aber auch für den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt, der durch alternative Anbieter, die den Zugang zur TAL nutzen, nicht flächendeckend zu bestreiten ist.

Eine permanente Sicherstellung des Wettbewerbs sowohl auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt als auch auf dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt ist daher allein über eine wettbewerbssichernde allgemeine Wettbewerbsaufsicht nicht zu erreichen. Erforderlich ist eine regulatorische, d.h. präventiv wettbewerbsfördernde Intervention.

10.4 Ergebnis

Da die drei Kriterien, beträchtliche und anhaltende strukturell oder rechtlich bedingte Marktzutrittsschranken, längerfristig keine Tendenz zu wirksamen Wettbewerb und Unmöglichkeit, das Marktversagen allein mit Wettbewerbsrecht zu beseitigen, auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt und dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt Gültigkeit haben, ist eine Regulierungsbedürftigkeit dieser Vorleistungsmärkte gegeben. Aus diesem Grunde wird auf der Grundlage der §§ 9 bis 11 TKG, die die Artikel 14 bis 16 Rahmenrichtlinie²⁷⁶ umsetzen, sowie der Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und –dienste²⁷⁷ die nachfolgende Marktanalyse durchgeführt.

Für die 20 Städte ist das 2. Kriterium schon auf der modifizierten Endkundenmarktebene nicht erfüllt, so dass hier keine Regulierungsbedürftigkeit für die Vorleistungsebene (Layer-3-Bitstromzugangsmarkt) abzuleiten ist. Eine Prüfung der beträchtlichen Marktmacht ist für diesen Bereich daher nicht erforderlich.

Die Telekom weist in der nationalen Konsultation daraufhin, dass nach ihrer Einschätzung der Layer-2- Bitstromzugangsmarkt nicht regulierungsbedürftig sei. Sie hält die im Rahmen des Drei-Kriterien-Tests vorgenommene Prüfung für fehlerhaft. Sie selbst sei auf dem Markt nicht aktiv, dafür gebe es sieben alternative Anbieter. Auch sei eine Stärkung des Wettbewerbs durch den Vectoring-Ausbau absehbar. Zudem sei es nicht korrekt, die Marktmacht über das Marktpotenzial zu bestimmen. Ihr Layer-2-Bitstromzugangsmarkt werde erst 2016 marktreife erlangen, über die Ausgestaltung sei man noch in Verhandlung²⁷⁸. Auch weist sie daraufhin, dass der Markteintritt für die Telekom sehr viel schwieriger als bei Layer-3-Bitstromzugang sei, weil die Telekom bereits vor der Regulierung 2010 Layer-3-Bitstromzugang in anderer Form angeboten habe und diesen nur produktseitig umgestalten musste. Daher sei es nicht verwunderlich, dass ihre Marktanteile schnell angestiegen seien. Bei Layer-2-Bitstromzugang werde der Markteintritt deutlich langsamer erfolgen. Sie hält die vorgeifende Regulierung des Layer-2-Bitstromzugangs für unverhältnismäßig.

Da auf Basis des Regulierungsrechts Vorleistungsmärkte häufig erst durch Regulierungshandeln entstehen, ist die Bundesnetzagentur in solchen Fällen, wo der etablierte Betreiber mit der umfassendsten Infrastruktur entsprechende Vorleistungsprodukte

²⁷⁶ 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), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/140/EG (ABl.L337 vom 18.12.2009) geändert worden ist.

²⁷⁷ 2002/C 165/03, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. C 165 v. 11. Juli 2002, S. 6.

²⁷⁸ Am 05.02.2015 hat sie ein Standardangebot vorgelegt (Standardangebot der Telekom Deutschland GmbH; Vorlage L2-BSA-Vertrag über die Inanspruchnahme von Layer 2-Bitstream - Access für Next Generation Access) Aktz. BK3-15-003t.

Öffentliche Fassung

freiwillig nicht anbietet, gezwungen, Marktmachtverhältnisse auf Basis von Potenzialanalysen zu bestimmen. Nur so kann sie über die Regulierungsbedürftigkeit eines solchen Marktes entscheiden.

Die Bundesnetzagentur teilt die weiteren hier vorgetragenen Einschätzungen der Telekom ebenfalls nicht. Der Verweis auf 7 Anbieter im Markt, die zusammen etwa 20.000 ADSL-Anschlüsse über Layer-2-Bitstromzugang (dies betrifft knapp 1% aller ADSL-Anschlüsse) bereitstellen, überzeugt nicht. Diese Anbieter verfügen meist nur über regionale Netze und sind, was für die Entscheidung noch erheblicher ist, bis auf wenige Ausnahmen nicht in der Lage, Layer-2-Bitstromzugang über NGA-Infrastrukturen anzubieten. Die Telekom wird mit einem Layer-2-Bitstromzugangsprodukt, das sowohl hinsichtlich der Flächendeckung als auch hinsichtlich Qualität kaum ein Wettbewerber nachbilden kann, etwa ein Dreivierteljahr nach Festlegung der Marktanalyse auf den Markt kommen. Daher ist zu erwarten, dass die Telekom hier schnell an Marktanteilen gewinnen wird, zumal bereits Vodafone angekündigt hat, wegen ihres Rückbaus der TAL-Plattform Layer-2-Bitstromzugang beziehen zu wollen. Auch die detaillierten Kommentare der meisten Wettbewerber im Hinblick auf die Bedingung, dass das Vorhandensein eines Layer-2-Bitstromprodukts Voraussetzung für die teilweise Regulierung des Layer-3-Bitstrommarktes sein soll, zeigen, dass ein solches Angebot von den Nachfragern erwartet und als wichtig erachtet wird. Sowohl das beinahe Alleinstellungsmerkmal dieses erwarteten Telekom-Angebotes als auch dessen Bedeutung für den Markt im Zusammenhang mit dem von der Telekom angekündigten Vectoring-Ausbau (und damit der entsprechend der Regulierungsverordnung BK3d-12/131 vom 29.08.2013 verknüpften Bedeutung) sind als starke Indizien für die Regulierungsbedürftigkeit dieses Marktes zu werten.

Einige Kommentatoren (BUGLAS, M-net, NetCologne) befürchten durch die Deregulierung der 20 Städte eine Verschlechterung der Bezugskonditionen von Layer-3-Bitstromzugang über Kontingentmodelle, da die Telekom bei Wegfall der regulatorischen Verpflichtungen das entsprechende Standardangebot (IP-BSA 2010) kündigen könne. Auf die Nutzung der abgeschlossenen Kontingentverträge hat die Deregulierung nach Einschätzung der Bundesnetzagentur aber keine Auswirkung. **BuG: ...**. Entsprechendes scheint auch nicht im Interesse der Telekom zu liegen. Sie würde ansonsten ihr eigenes Vorleistungsgeschäft beeinträchtigen. Bisher wurde von Unternehmen, die **BuG: ...**. Für Vorleistungsnachfrager, die einen solchen Kontingentvertrag nicht abgeschlossen haben, hat eine Aufhebung der Standardangebote für IP-Bitstromzugang in den deregulierten Städten zur Folge, dass sie nicht mehr auf ein reguliertes Bitstromzugangsangebot auf Layer-3-Ebene in diesen Städten zurückgreifen können. Die Bundesnetzagentur geht aber davon aus, dass der Breitbandanschlussmarkt in diesen Städten so wettbewerbsfähig ist, dass hier ein reguliertes Layer-3-Bitstromzugangsprodukt zur Sicherung nachhaltiger Wettbewerbsfähigkeit auf dem Endkundenmarkt nicht erforderlich ist.

Zwei Kommentatoren (1&1 und VATM) leiten aus der Deregulierung der Städte die Gefahr der digitalen Spaltung ab. Als Beleg führen Sie Großbritannien und Österreich an, die dereguliert haben, aber bei der Breitbandpenetration im ländlichen Raum schlechter als Deutschland abschneiden. Demgegenüber sehen andere Kommentatoren (Intel und die Telekom/DICE-Gutachten) in der vorgesehenen weitgehenden Beibehaltung der Regulierung eine Gefahr für die Investitionen in Telekommunikationsinfrastruktur in Deutschland.

Nach Einschätzung der Bundesnetzagentur kann die Problematik unterschiedlicher Breitbandpenetration kaum mit Regulierung oder Deregulierung (beide Forderungen gibt es) behoben werden. Breitband-Penetration ist ein Ergebnis von Nachfrage, die Breitbandversorgung ein Ergebnis entsprechender Investitionen. In der Vergangenheit haben in Deutschland vielfach auch die nicht regulierten Wettbewerber der Telekom in den Ausbau entsprechender Infrastrukturen investiert. Sofern Breitbandanschlussinvestitionen nicht im

Öffentliche Fassung

Wettbewerb erbracht werden können, können Subventionen des Staates den Ausbau fördern.

11 Beurteilung des Vorliegens von beträchtlicher Marktmacht auf den Märkten für Bitstromzugang

Gemäß § 11 Absatz 1 Satz 1 des TKG prüft die Bundesnetzagentur im Rahmen der Festlegung der nach § 10 für eine Regulierung nach Teil 2 des TKG in Betracht kommenden Märkte, ob auf dem untersuchten Markt wirksamer Wettbewerb besteht. 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.²⁷⁹ Dabei steht der Bundesnetzagentur ein Beurteilungsspielraum zu.²⁸⁰ 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.“²⁸¹ Die einzelnen relevanten Faktoren können thematisch als Ausdruck der Marktstruktur, der Unternehmensstruktur oder des Marktverhaltens einsortiert werden.²⁸²

Die nun folgende konkrete Analyse der unter Kapitel 8.3 abgegrenzten Bitstromzugangsmärkte kann sich bei der Untersuchung der Kriterien zur Bestimmung der beträchtlichen Marktmacht nur zum Teil auf die bestehenden Marktverhältnisse in den Bitstromzugangsmärkten beziehen, da insbesondere der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt nur geringe und darüber hinaus sehr punktuelle Leistungsbeziehungen aufweist, nicht zuletzt weil auch das einzige Unternehmen mit einer weitgehend flächendeckenden Infrastruktur frühestens Ende 2015 Leistungen auf diesem Markt anbieten wird. Um dennoch die zukünftige Wettbewerbssituation auf den Bitstromzugangsmärkten abschätzen zu können, werden die Wettbewerbsverhältnisse neben den aktuell bestimmbaren Absatz- und Umsatzdaten der Bitstromzugangsangebote auch aufgrund von Marktpotenzialen, die aus den Breitbandanschlüssen der Bitstromzugangsanbieter (vermarktete xDSL-Anschlüsse, Glasfaseranschlüsse und TV-Kabelanschlüsse) abgeleitet werden, sowie durch Rückgriff auf die Wettbewerbsverhältnisse des korrespondierenden Endkundenmarktes vorausschauend bestimmt.

²⁷⁹ Leitlinien, Rn. 75 und 79.

²⁸⁰ 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.

²⁸¹ 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.

²⁸² Vergleiche Dirksen, in: Langen/Bunte, Kartellrecht, 2001, Art. 82 Rn. 37.

11.1 Marktanteile betreffend alle abgegrenzten Märkte

Auf den definierten Märkten ist eine Vielzahl von Unternehmen tätig, so dass kein faktisches Monopol vorliegt. Ein wichtiges Kriterium der Marktbeherrschungsprüfung sind daher die Marktanteile der auf dem vorliegend untersuchten Markt tätigen Unternehmen.²⁸³

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.²⁸⁴

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.²⁸⁵ Diese Rechtsprechung ist ohne weiteres auf die Anwendung des europäischen Kartellrechts übertragbar, da die der Rechtsprechung zugrunde liegende ökonomische Rationalität in beiden Fällen gilt.

Ein Unternehmen verfügt über eine marktbeherrschende Stellung, wenn es wegen geringen oder fehlenden Wettbewerbsdrucks in der Lage ist, sich gegenüber seinen Wettbewerbern, Abnehmern und letztlich Verbrauchern „in einem nennenswerten Umfang unabhängig zu verhalten“. Ein wichtiges Kriterium der Prüfung der beträchtlichen Marktmacht sind die Marktanteile der auf dem jeweils untersuchten Markt tätigen Unternehmen.²⁸⁶ Marktanteile werden oftmals als Marktmachtindikator verwendet, da sie am deutlichsten Erfolg und Leistungsfähigkeit eines Unternehmens ausweisen;²⁸⁷ in ihnen schlägt sich der Erfolg oder Misserfolg in den wettbewerblichen Auseinandersetzungen signifikant nieder.²⁸⁸ Ein hoher Marktanteil allein bedeutet aber 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.²⁸⁹

Nach ständiger Rechtsprechung des Gerichtshofs der Europäischen Gemeinschaften liefern besonders hohe Marktanteile (über 50%) ohne weiteres, von außergewöhnlichen Umständen abgesehen, den Beweis für das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung.²⁹⁰ Nach der Rechtsprechung des EuGH befindet sich nämlich ein Unternehmen, das während einer

²⁸³ Vgl. Leitlinien, Rn. 75.

²⁸⁴ Vgl. Leitlinien, Rn. 76.

²⁸⁵ Vgl. Langen/Bunte, a. a. O., Art 19 GWB Rn. 69-70.

²⁸⁶ Leitlinien, Rn. 75.

²⁸⁷ Siehe Dirksen in: Langen/Bunte, KartellR, Band 1, 9. Auflage, Art. 82, Rn. 42.

²⁸⁸ Vgl. Möschel in: Immenga/Mestmäcker, GWB, 3. Auflage, § 19 Rn. 59.

²⁸⁹ Leitlinien, Rn. 75.

²⁹⁰ Leitlinien, 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.“

Öffentliche Fassung

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“.²⁹¹ Nach der Fallpraxis der EU Kommission liegt der Schwellwert, ab der sicher eine Marktbeherrschung bezweifelt werden kann, bei $\leq 40\%$ ²⁹². Ein Marktanteil von über 40% ist dafür ein wichtiger, jedoch nicht hinreichender Indikator für eine marktbeherrschende Stellung. Bei Marktanteilen unter 40% ist eine solche „unwahrscheinlich“.²⁹³

11.1.1 Methodik der Marktanteilsberechnung

Nachfolgend werden vor allem die mengenmäßigen Umsätze (Absätze) analysiert, wobei jeweils nur die Außenabsätze betrachtet werden. Der Anteil der Innenabsätze wurde zwar erhoben, ist jedoch derart unbedeutend, dass dieser ohnehin keine Auswirkungen auf die Marktanteilsberechnung haben würde. Die Angaben verbundener Unternehmen zu den 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 korrigiert/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. Wegen des langen Zeitraums, den die Erhebung, Datenklärung mit den Unternehmen und Auswertung dieser sehr umfangreichen Daten in Anspruch genommen hat, wurden – wie in Kapitel 3.1 dargelegt – einige Netzstrukturdaten sowie Absatz- und Umsatzdaten für das gesamte Jahr 2012 und für 2013 auf nationaler Ebene bei 19 Anbietern²⁹⁴ nacherhoben. Die Absatz- und Umsatzdaten jener nicht erneut befragten Anbieter wurden auf Basis einer linearen Regression hochgerechnet.

Aufgrund der Tatsache, dass nach den hier vorliegenden Kenntnissen sämtliche tatsächlichen bzw. potenziellen Anbieter auf dem Bitstromzugangsmarkt 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.²⁹⁵

²⁹¹ EuGH-Urteil vom 13. Februar 1979 in der Rechtssache 85/76, *Hoffmann-La Roche ./. Kommission*, Slg. 1979, S. 461 Rn. 41.

²⁹² Vgl. Robert Klotz, Die neuen EU-Richtlinien der elektronische Kommunikation: Annäherung der sektorspezifischen Regulierung an das allgemeine Kartellrecht, in K&R 2003, Beilage 1 in Nr 1, 3-8.

²⁹³ Mitteilung KOM(2008) 832 vom 5. Dezember 2008 in der revidierten Fassung K(2009) 864 vom 18. Februar 2009 über Erläuterungen zu den Prioritäten der Kommission bei der Anwendung von Artikel 82 des EG-Vertrages auf Fälle von Behinderungsmissbrauch durch marktbeherrschende Unternehmen.

²⁹⁴ Diese Anbieter stellen mindestens 97% der an Endkunden vermarkteten Breitbandanschlüsse im Festnetz bereit, davon sind 12 Anbieter von Bitstromzugangsvorleistungen, die 99% des Marktes abdecken.

²⁹⁵ Eine Berücksichtigung von jeweils tausend zusätzlich abgesetzten Breitbandanschlüssen auf Seiten der Wettbewerber würde letztlich einen Rückgang des Marktanteils der Telekom Deutschland GmbH um jeweils etwa 3 Tausendstel Prozentpunkte bedeuten.

Öffentliche Fassung

Die somit der Marktanteilsberechnung zugrunde gelegten Gesamtumsätze und Gesamtabsätze sind in den beiden nachfolgenden Abschnitten aufgeführt.

11.1.2 Korrespondierender Endkundenmarkt (Marktanteile)

Der Endkundenmarkt, für den Bitstromzugang ein immer bedeutsameres Vorleistungsprodukt wird, ist wie in Kapitel 8.2.2.3 dargelegt, neben den Dienstleistungsmärkten vor allem der hier betrachtete **Massenmarkt für Breitbandanschlüsse**.

Die getroffenen Feststellungen zu der Marktmachtsituation auf dem Breitbandanschlussmarkt dienen allein der Bewertung der Situation auf den korrespondierenden Vorleistungsmärkten, insbesondere den Bitstromzugangsmärkten. So führt die Europäische Kommission in Erwägungsgrund 8 der Märkteempfehlung 2014 aus: „Es sollte geprüft werden, ob auf den Endkundenmärkten ohne eine Regulierung, die auf der Feststellung beträchtlicher Marktmacht beruht, in der Vorausschau ein wirksamer Wettbewerb herrscht.“²⁹⁶

Eine eigenständige Definition und Analyse des Breitbandanschlussmarktes zur Bestimmung der Regulierungsbedürftigkeit des korrespondierenden Endkundenmarktes ist hiermit nicht beabsichtigt.

Eine Betrachtung der Situation auf diesem Endkundenmarkt gibt aber wichtige Aufschlüsse über die zu erwartende Wettbewerbssituation auf dem Vorleistungsmarkt. Ein Telekommunikationsunternehmen, das auf dem Endkundenmarkt über beträchtliche Marktmacht verfügt und eine vertikal integrierte Unternehmensstruktur aufweist, hat eine überlegene Verfügungsmacht über Leistungen und Einrichtungen inne, die für die Erbringung von Leistungen auf dem Endkundenmarkt, aber auch auf Vorleistungsmärkten erforderlich sind, und die den Wettbewerbern jedenfalls nicht in gleicher Weise zur Verfügung stehen. Es besteht daher ein enger Zusammenhang zwischen beträchtlicher Marktmacht auf dem Endkundenmarkt und dem Vorleistungsmarkt. Aus diesem Grunde ist auch zu vermuten, dass ein Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht auf dem Endkundenmarkt in der Lage und bestrebt ist, auch auf einem erst entstehenden Vorleistungsmarkt, der mit diesem Endkundenmarkt in Zusammenhang steht, seine beträchtliche Marktmacht zu festigen.

Das Abstellen auf die Wettbewerbssituation der korrespondierenden Endkundenmärkte entspricht sowohl der national als auch der europarechtlich gebotenen Vorgehensweise. Das Bundesverwaltungsgericht hat in einer Entscheidung²⁹⁷ zu § 33 Abs. 1 Satz 1 TKG a. F. für eine vergleichbare Fallkonstellation ausgeführt, dass auf den Endkundenmarkt abzustellen sei, da ein enger Zusammenhang zwischen einer Marktbeherrschung auf dem Endkundenmarkt und derjenigen auf dem Vorleistungsmarkt bestehe. Auch die Europäische Kommission vertritt diese Auffassung. Sie hat im Rahmen der Notifizierungen gemäß Art. 7 Abs. 3 Rahmenrichtlinie in ihren Kommentaren regelmäßig ausgeführt, dass bei einem nicht vorhandenen Vorleistungsmarkt der relevante Markt auf der Basis des Endkundenmarktes zu analysieren sei²⁹⁸.

11.1.2.1 Massenmarkt für Breitbandanschlüsse (Marktanteile)

Auf eine Betrachtung der über Umsatzerlöse zu ermittelnden Marktanteile wurde bei den Massenmarktanschlüssen verzichtet. Stattdessen wird ausschließlich auf die Absätze im

²⁹⁶ Vgl. auch Explanatory Note zur Märkteempfehlung 2014, S. 37.

²⁹⁷ Vgl. Urteil des Bundesverwaltungsgerichts v. 03.12.2003 (Resale-Entscheidung), BverwG 6 C 20.02, S. 10 f..

²⁹⁸ Vgl. etwa Fälle HU/2004/0096 vom 1.10.2004; IE/2004/0121 vom 20.01.2005, bzw. aktueller FR/2011/1214 oder UK/2014/1608.

Öffentliche Fassung

Breitbandanschlussmarkt abgestellt. Dies aus folgendem Grunde: Breitbandanschlüsse werden zu einem hohen Anteil nur in einem Bündel mit Diensten zu Einheitspreisen (Flatrates) vermarktet. Eine Trennung der Umsatzerlöse nach Anschlüssen und Diensten ist seitens der Unternehmen kaum noch zu leisten. Von daher enthalten die Umsatzerlöse auf den Endkundenmärkten ganz überwiegend auch jene für die gemeinsam vermarkteten Dienste (insbesondere Internetzugang, VoIP und IP-TV). Im Bereich des hier betrachteten Endkundenmarktes ist daher eine exakte Zuordnung der Umsätze auf die einzelnen Bestandteile des Produktbündels offensichtlich problematisch. Diese Einschätzung wird durch die hohen Inkonsistenzen bei den Umsatzangaben und die Schwierigkeiten der Anbieter, überhaupt anschlussbezogene Umsätze für die Produktbündel nennen zu können, bestätigt.

Auch erscheint es entsprechend den Leitlinien (s. Fußnote 284) angemessen, die Marktanteilsbestimmung im Massenmarkt auf Absätze zu beschränken. Da es hier im Übrigen nicht – wie bereits unter Kapitel 11.1.2 erläutert – um eine Bestimmung der Marktmacht auf dem vorliegenden Endkundenmarkt geht, sondern darum, aus den Wettbewerbsbedingungen auf diesem Endkundenmarkt und aus dem vorhandenen Marktpotenzial der Anbieter Rückschlüsse auf die gegenwärtige und zukünftige Marktmachtverteilung auf den Bitstromzugangsmärkten ziehen zu können, ist dieses Vorgehen angemessen und auch sinnvoll.

Im Rahmen der Datenerhebung zu dieser Marktuntersuchung wurden 99 Unternehmen identifiziert, die Erlöse auf diesem Markt erzielen. Sie dürften deutlich mehr als 95%²⁹⁹ des Marktvolumens abdecken. Diese Unternehmen sind in der nachfolgenden Übersicht zusammengefasst.

Übersicht 2: Anbieter auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse (Stand Ende 2013)

- 1&1 Telecom GmbH
- ACN Telekabel Holding GmbH
- ACO Computerservice GmbH
- AJE Consulting GmbH & Co.KG
- AVACOMM Systems GmbH
- azv
- Bitel Gesellschaft für Telekommunikation mbH"
- bn:t Blatzheim Networks Telecom GmbH
- BORnet GmbH
- Breitband Innovationen Nord GmbH
- Bremen Briteline GmbH
- BT (Germany) GmbH & Co. oHG
- Buchholz Digital GmbH
- Claranet GmbH
- CNT AG
- Communication Services Tele2 GmbH
- Daten- und Telekommunikations- GmbH
- DNS:NET Internet Service GmbH
- DOKOM Gesellschaft für Telekommunikation mbH
- DSLmobil
- ecore Kommunikations GmbH

²⁹⁹ Mit hoher Wahrscheinlichkeit erbringen die hier erfassten Unternehmen 99% der Leistung des Marktes.

Öffentliche Fassung

- Ecotel Communication AG
- Eifel Net Internet-Provider GmbH
- Elementmedia GmbH
- encoLine GmbH
- envia TEL GmbH
- EWE TEL GmbH
- Genias Internet
- Global Village GmbH
- GöTel GmbH
- HeLi NET Telekommunikation GmbH & Co. KG
- HSE Medianet GmbH
- htp GmbH
- Inexio
- InfraLeuna GmbH (früher LeuCom)
- intersaar GmbH
- IP-Fabric GmbH
- Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH³⁰⁰
- Kabel TV-Binz GmbH & Co. KG
- KabelDSL Ludwigsstadt
- KEVAG Telekom GmbH
- K-net Telekommunikation GmbH
- KielNET GmbH
- komro GmbH
- KurpfalzTel Gesellschaft für Telekommunikation mbH
- LEW TelNet GmbH
- MDCC Magdeburg-City-Com GmbH
- MK Netzdienst GmbH & Co.KG
- M-net Telkommunikations GmbH
- mvox AG
- MYGATE Germany GmbH
- NeckarCom Telekommunikation GmbH
- NetCologne GmbH
- Nethinks GmbH
- ODR Technologie Services (seit 2014 NetCom BW GmbH)
- OR Network e.K.
- OstTelCom GmbH
- p2 systems GmbH
- Pepcom GmbH
- PrimaCom Berlin GmbH
- Primacall GmbH
- QSC AG
- R-KOM Regensburger Telekommunikationsgesellschaft mbH & Co. KG

³⁰⁰ Seit 2014 ein Unternehmen der Vodafone Gruppe.

Öffentliche Fassung

- RFT Kabel Brandenburg GmbH
- sdt.net AG
- SDTelecom (auch Stadtwerke Schwedt GmbH)
- Smart-DSL GmbH
- SOCO Network Solution GmbH
- Stadtwerke Bad Nauheim GmbH
- Stadtwerke Hammelburg GmbH
- Stadtwerke Itzehoe
- Stadtwerke Konstanz GmbH
- Stadtwerke Marburg GmbH
- SWN Stadtwerke Neumünster GmbH
- SWU TeleNet GmbH
- Tele Columbus GmbH
- TEleData GmbH
- Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
- Telekom Deutschland GmbH (Telekom)
- Telekommunikation Lindau GmbH
- TelemaxX Telekommunikation GmbH
- Telepark Passau GmbH
- teliko GmbH
- TELTA Citynet GmbH
- Titan Networks - Internet & Telecommunications Service Providing GmbH
- TKN Deutschland GmbH
- TMR - Telekommunikation Mittleres Ruhrgebiet GmbH
- TNG Stadtnetz GmbH
- TraveKom Telekommunikationsgesellschaft mbH
- Unitymedia KabelBW GmbH
- Verizon Deutschland
- Versatel GmbH³⁰¹
- Vodafone GmbH
- VSE NET GmbH
- wilhelm.tel GmbH
- Willy Tel
- WITCOM
- wittenberg-net GmbH
- WOBCOM GmbH

Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Absatzmengen auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse.

³⁰¹ Seit September 2014 ein Unternehmen der United Internet AG.

Öffentliche Fassung

Tabelle 8: Anschlussmengen/Marktanteil Massenmarkt für Breitbandanschlüsse

BuG:

Absätze auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse					
Anschlüsse in Stück					
	2010	2011	3Q2012	2012*	2013*
Anschlüsse Wettbewerber TK- Festnetz (inkl. Resale)	...	...	...	...	...
davon DSL wettbewerbl. ISP auf Basis DSL- Resale/Bitstrom Telekom	...	...	...	...	...
davon Anschlüsse TV- Kabelanbieter	...	...	...	...	...
davon FTTH	...	...	...	...	...
Anschlüsse Telekom	...	...	...	...	...
Absätze gesamt	25.981.575	26.930.246	27.563.825	27.647.959e	28.293.443e
Marktanteil Telekom	>45%	>45%	>45%	>40%	>40%
Marktanteil Telekom inkl. Resale/ Bitstrom	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%

**) Die Angaben für 2012 und 2013 enthalten Schätzwerte.*

Die Daten für 2012 und 2013 wurden auf Basis der Angaben der 19 bedeutendsten Unternehmen des Marktes, die im Rahmen der Nacherhebung befragt wurden und mehr als 99% des Absatzvolumens erwirtschaften, auf 100% hochgerechnet.

Da aufgrund der Nacherhebung nunmehr die Absatzdaten 2012 und 2013 darstellbar sind, wird auf die Darstellung des Jahres 2009 verzichtet.

Genau wie in der Endkundenmarkt abgrenzung der Festlegung 2010 sind in diesem Endkundenmarkt Breitbandanschlüsse auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur und Glasfaseranschlüsse als alternative Anschlussinfrastrukturen neben den xDSL-Anschlüssen berücksichtigt. Andererseits werden aus den unter Kapitel 8.2.1.4 dargelegten Gründen höherwertige SDSL-Anschlüsse nunmehr dem Massenmarkt zugerechnet. Da diese Anschlüsse bezogen auf die Gesamtzahl dieses Marktes nur einen relativ geringen Anteil³⁰² haben, hat dies hinsichtlich der zu betrachtenden Marktanteilsrelationen nur eine geringe Auswirkung auf diesen Markt.

Eine Vergleichbarkeit mit den Zeitreihen des damals abgegrenzten Massenmarktes für Breitbandanschlüsse der Festlegung 2010 ist allerdings insofern nicht mehr gegeben, weil dem hier untersuchten Markt nunmehr die Komplettanschlüsse zugeordnet sind. Diese Komplettanschlüsse machten damals etwa 15% des Marktes aus und wurden beinahe ausschließlich von Wettbewerbern der Telekom angeboten.

Anders als bei der Festlegung 2010 zu beobachten, hat die Telekom ihre Marktanteilsverluste in dem mittlerweile nur noch langsam wachsenden Markt begrenzen können. Lag

³⁰² Diese Anschlüsse machen nur 0,2% des Gesamtmarktes aus.

Öffentliche Fassung

Mitte 2009 ihr Anteil bei der Vermarktung von Breitbandanschlüssen bei **BuG: >45%**, so lag er Ende 2013 bei **BuG: >40%**. Dies ist ein Verlust an Marktanteilen von **BuG: ...** Prozentpunkten. Unter Berücksichtigung der Angebote an Anschlüssen auf der Basis von Bitstromzugang und Resale liegt ihr Marktanteil auf dem Breitbandanschlussmarkt immer noch bei **BuG: >50%**. Im gleichen Zeitraum haben alle Anbieter auf Basis von TV-Kabelnetzinfrastrukturen zusammen ihren Marktanteil von ca. 8% um 10 Prozentpunkte auf 18% mehr als verdoppelt. Der größte TV-Kabelnetzbetreiber, der auf dem Breitbandanschlussmarkt aktiv ist, liegt mittlerweile **BuG: ...** der größten alternativen Anbieter. Die größten Verluste seit 2009 mussten die Anbieter hinnehmen, die auf einem TAL-basierten Geschäftsmodell Anschlüsse³⁰³ bereitstellen. Verfügten sie 2009 noch über etwa 44% des Marktes, so ist ihr Marktanteil mittlerweile um über 6 Prozentpunkte Ende 2013 auf knapp 37% gesunken. Inwiefern die Übernahme der Kabel Deutschland durch Vodafone die Marktmachtverhältnisse der alternativen Anbieter verändern werden, ist schwer einzuschätzen. Addiert man die Marktanteile der Vodafone und der Kabel Deutschland, so bleibt festzuhalten, dass dieses neue Unternehmen zum größten alternativen Anbieter auf dem Breitbandanschlussmarkt avanciert. Damit verringert sich der Marktanteilsabstand des größten alternativen Anbieters zur Telekom um **BuG: ...**. Er ist aber immer noch hoch und wird nach den hier getroffenen Annahmen bei **BuG: ca. ...** liegen

Der Grund für diese Entwicklung wird deutlich, wenn die Entwicklung des Produktportfolios dieser Anbieter analysiert wird. Der Erfolg des TAL-basierten Geschäftsmodells basierte auf der Vermarktung von ADSL2- und ADSL2+-Anschlüssen mit attraktiven Preisangeboten. Mit zunehmend steigendem Bedarf an Datenübertragungsraten verloren diese ADSL-Anschlussangebote jedoch an Attraktivität. Fragten Ende 2009 noch etwa 75% der Endkunden Breitbandanschlüsse nach, die eine Datenübertragungsraten von maximal 10 Mbit/s aufweisen, so hat sich dieser Anteil Ende 2013 auf unter 45% verringert. Zu diesem Zeitpunkt fragten knapp 40% der Endkunden Breitbandanschlüsse nach, die Datenübertragungsraten von mindestens 10 und unter 30 Mbit/s erlauben. Fast 16% der Breitbandanschlüsse wurden mit Datenübertragungsraten vermarktet, die 30 Mbit/s und mehr ermöglichen. Auf Basis der ADSL-Technologie können Datenübertragungsraten jenseits der 16 Mbit/s nicht mehr bereitgestellt werden.

Diese Lücke füllen zum einen die TV-Kabelnetzbetreiber, die mit der relativ kostengünstigen Umrüstung ihrer rückkanalfähigen Netze auf die DOCSIS 3.0 Technologie sehr hohe Datenübertragungsraten (bis zu 100 Mbit/s und höher) zu sehr attraktiven Preisen bereitstellen können. In diesem hochbitratigen Anschlussbereich sind daneben nur noch Glasfaseranschlüsse und die etwas weniger leistungsfähigen VDSL-Anschlüsse konkurrenzfähig. Die technische Leistungsfähigkeit der VDSL-Anschlüsse, über die je nach Dämpfungswirkung der Teilnehmeranschlussleitung maximal eine Datenübertragungsraten von 50 Mbit/s bereitgestellt werden kann, wird die Telekom durch die Aufrüstung ihrer VDSL-Netze mit der Vectoring-Technologie deutlich verbessern (im Durchschnitt auf eine Datenübertragungsraten von ca. 70 Mbit/s).

Diese Entwicklung des wachsenden Bedarfs an hochleistungsfähigen Anschlüssen, der in größerem Umfang entweder über TV-Kabelanschlüsse oder über VDSL-Anschlüsse gedeckt werden kann, hat dazu geführt, dass das klassische TAL-basierte Geschäftsmodell an Wettbewerbsfähigkeit eingebüßt hat. So haben die großen Anbieter, die im Breitbandanschlussmarkt auf Basis dieses Geschäftsmodells agieren, wie **BuG: ...**. Demgegenüber konnten Anbieter, die über eine eigene VDSL-Infrastruktur verfügen oder auf Basis des FTTC-Ausbaus über die Anmietung einer KVz-TAL VDSL-Anschlüsse bereitstellen können, den Verlust an ADSL-Kunden über das Angebot von VDSL-Anschlüssen weitgehend kompensieren **BuG: ...** oder gar überkompensieren **BuG: ...**. Der VDSL-

³⁰³ insbesondere ADSL-Anschlüsse.

Öffentliche Fassung

Vectoring Ausbau in Verbindung mit der VDSL-Vectoring-Entscheidung zur Änderung der Regulierungsverfügung zum Zugang zur TAL der Bundesnetzagentur³⁰⁴ wird dazu führen, dass die Erschließung von KVz mit einer FTTC-Infrastruktur zukünftig nur noch von einem (und zwar dem ersten) Unternehmen vorgenommen werden kann. Hierdurch werden tendenziell die Markteintrittshürden für dieses sehr infrastrukturbasierte Vorleistungsgeschäftsmodell erhöht.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung ist auch die Entscheidung der Telefónica zu verstehen, mittelfristig ihre TAL-Zugangs-Plattformen zurückzubauen. Allein dieser Anbieter macht heute **BuG**: etwa Bereits seit 2011 ist die Nachfrage nach dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung leicht rückläufig. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass der einzige große Reseller in Deutschland, **BuG**:

Aufgrund ihrer sehr leistungsfähigen Infrastruktur sind derzeit die TV-Kabelanschlussanbieter eindeutig die Gewinner des hier beschriebenen Trends. Ihre Marktanteilsgewinne erzielten sie über Abwerbung der Kunden von ADSL-Anbietern und durch Attrahierung der meisten Neukunden dieses Marktes, der aber 2013 nur noch um 2% wuchs.

Wie Tabelle 8 zu entnehmen ist, können in Deutschland die Breitbandanschlussangebote auf Basis alternativer Anschlussinfrastrukturen, wie die der TV-Kabelinfrastruktur, trotz bemerkenswerter Marktanteilsgewinne derzeit alleine nicht ausreichend zur Begrenzung der nach wie vor marktmächtigen Stellung der Telekom beitragen. Zwar geht nach wie vor von den als Zugang für Breitbanddienste genutzten TV-Kabelanschlüssen zweifelsohne ein hoher Preisdruck aus, da diese Anschlüsse zu einem sehr günstigen Preis-Leistungsverhältnis (niedriger Preis/sehr hohe Bandbreiten) angeboten werden können. Dies hat sich aber offensichtlich in erster Linie zu Lasten der alternativen DSL-Anschlussanbieter ausgewirkt. Die Telekom hingegen konnte ihre Marktanteile dank ihrer leistungsfähigen VDSL-Infrastruktur und eines wettbewerbliehen Preis-Leistungs-Verhältnisses insbesondere im VDSL-Segment weitgehend halten.

Mit der rückkanalfähigen TV-Kabelnetzinfrastruktur können aktuell grundsätzlich über 60% der Haushalte breitbandig erschlossen werden. Die beiden großen NE-3 Betreiber decken jeweils etwa 30% der Haushalte ab. Etwa 60% dieser Haushalte sind direkte TV-Kabelkunden dieser Unternehmen, davon ist wiederum **BuG**: Ohne Frage haben Anbieter von TV-Kabelinfrastrukturen gegenüber herkömmlichen Telekommunikationsunternehmen Kostenvorteile beim Angebot von NGA-basierten Diensten. Aufgrund der Struktur der TV-Kabelnetze sind auch die technischen Möglichkeiten vorhanden, auf steigende Nachfrage nach hochleistungsfähigen Breitbandprodukten schnell und kontinuierlich reagieren zu können. Dennoch ist keiner der beiden Anbieter, die über große TV-Kabelnetzinfrastrukturen verfügen, über die sie derzeit einzeln **BuG**: ... im Breitbandanschlussmarkt erzielen konnten, für die Laufzeit der Marktanalyse in der Lage, so viel an Marktpotenzial zu gewinnen, dass sie zukünftig alleine die Marktmacht der Telekom beschränken kann. Darüber hinaus wäre eine Flächendeckung nur durch einen weiteren Ausbau möglich, für den Ähnliches gilt wie für den Ausbau eigener Anschlussinfrastrukturen der Telekommunikationsanbieter.

Ergebnis

Auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse kann nicht von einem selbsttragenden nachhaltigen Wettbewerb gesprochen werden. Nach wie vor basieren über 95%³⁰⁵ aller

³⁰⁴ S. Fußnote 187.

³⁰⁵ Nach den Angaben der Unternehmen im Rahmen der Marktdatenerhebung und teilweise ergänzt durch die Daten der Nacherhebung basieren **BuG**: ...

Öffentliche Fassung

alternativen xDSL- und FTTH-Anschlussangebote auf den Vorleistungen der Telekom. Berücksichtigt man zusätzlich die Anschlüsse auf Basis von Anschlussresale bzw. (Simple)Resale³⁰⁶, aber auch Anschlüsse auf der Basis von Bitstromzugang, die einen Wertschöpfungsbeitrag für die Telekom von deutlich über 50% liefern, als Telekom-Anschlüsse, so liegt der nach Absätzen gemessene Marktanteil dieses Unternehmens noch bei über 50%. Ein solches Vorgehen bei der Marktanteilsbestimmung ist insofern angemessen, als hier die Wettbewerbsbedingungen im Hinblick auf das Erfordernis der Vorleistungsregulierung betrachtet werden (modifizierter Greenfield – Ansatz). Resale-Anschlüsse und Bitstromzugangsanschlüsse sind von der Telekom erzeugte Anschlüsse, für die sie einen hohen Anteil an der Wertschöpfung erzielt, mit denen sie auch Einfluss auf das Marktgeschehen sowohl auf der Endkunden- als auch auf der Vorleistungsebene ausübt. Ein Marktanteil von über 50% ist unstreitig ein Indiz für hohe Marktmacht.

Dieser hohe Marktanteil wird sich eher noch durch die NGA-Migration verstärken, da derzeit noch der größte Teil des Wettbewerbs auf dem TAL-Geschäftsmodell basiert (ca. 60%), das durch die NGA-Migration – wie oben auch bereits empirisch belegt – an Wettbewerbsfähigkeit auf diesem Markt verlieren wird.

Nach wie vor sieht sich die Telekom einer hohen Zahl (99) kleinerer Anbieter gegenüber. Der Marktanteil der Telekom liegt um **BuG: ...** über jenem des nächst größten Anbieters. Wie auch schon bei der Festlegung 2010 zu konstatieren war, weisen nur **BuG: ...** zweistellige Marktanteilswerte auf.

Auch kann über die Dienste der TV-Kabelnetze als einzige überregional verbreitete alternative Infrastruktur nicht rasch genug Marktpotenzial gewonnen werden, um nachhaltig für den Zeitraum dieser Marktanalyse die Marktmacht der Telekom beschränken zu können.

Betrachtet man den Breitbandanschlussmarkt ohne die 20 Städte, so läge der Marktanteil der Telekom Ende 2013 bei **BuG: >40%** (inkl. Bitstrom- und Resaleanschlüsse – bei **BuG: >50%**). (Der Wert für 2012 hätte **BuG: >45%** bzw. **>50%** betragen).

11.1.3 Vorleistungsmärkte: Märkte für Bitstromzugang (Marktanteile)

Anders als bei der Festlegung 2010 waren zum Zeitpunkt der Marktdatenerhebung (3. Quartal 2012) die Bitstromzugangsmärkte als Märkte zumindest existent. Allerdings bietet die Telekom, die als einziger Anbieter auf diesen Märkten über ein weitgehend flächendeckendes Angebot verfügt, nur auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt regulierte Leistungen an. Das bestehende zugangsregulierte ATM-Bitstromzugangsprüfung des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes wird nicht nachgefragt, während das von vielen Netzbetreibern geforderte regulierte Ethernet-Bitstromzugangsprüfung mit Layer-2-Übergabe erst Ende 2015 zur Verfügung stehen wird. Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die zu erwartenden Veränderungen durch die NGA-Migration muss auch bei dieser Marktanalyse davon ausgegangen werden, dass die Bitstromzugangsmärkte im Hinblick auf aktive Leistungsbeziehungen z.T. erst im Entstehen begriffen sind. Aus diesem Grunde kann bei der Marktanteilsberechnung nicht ausschließlich auf die tatsächlich realisierten Absatz- und Umsatzströme des jeweiligen Bitstromzugangsmarktes abgestellt werden.

Im Rahmen der Anfang 2014 erfolgten Nacherhebung von Marktdaten sind Absätze und Umsatzerlöse auf den Bitstromzugangsmärkten – soweit Leistungsbeziehungen bestanden – bis einschließlich Ende 2013 erfasst worden. Diese Daten werden – soweit vorhanden – nachstehend aufgeführt. Daneben werden – flankierend oder ausschließlich – zur vorausschauenden Potenzialabschätzung die Eigenleistungen (Breitbandanschlüsse) aller Breitbandanschlussanbieter zur Ermittlung des möglichen Angebotspotenzials betrachtet.

³⁰⁶ Simple Resale umfasst Anschlussresale und Transport des Datenverkehrs bis zur Dienstplattform. Der Vorleistungsnachfrager erbringt keine eigene infrastrukturelle Leistung.

Öffentliche Fassung

Denn grundsätzlich kann jeder Carrier, der breitbandige Teilnehmeranschlüsse bereitstellt und über ein Datentransportnetz verfügt, Bitstromzugangsprodukte anbieten.

Anders als bei der Festlegung 2010 wird hier zugunsten der Telekom diese sehr weitgehende Auffassung hinsichtlich des Marktpotenzials für die zu untersuchenden Vorleistungsmärkte verfolgt. Die Bundesnetzagentur hat sich für dieses Vorgehen entschieden, weil seit der letzten Festlegung auch zehn kleinere infrastrukturbasierte Anbieter in den Markt eingetreten sind. Fünf weitere Anbieter bekunden Interesse an einem Angebot auf dem Markt. Allerdings weisen acht dieser kleinen Anbieter auch darauf hin, dass ein nur regionales Angebot für dieses Vorleistungsprodukt auf ein eher geringes Interesse stößt. Diese Vorgehensweise wurde auch mit Blick auf die durch die NGA Migration schwer zu prognostizierende Entwicklung der alternativen Vorleistungsangebote gewählt. Die Bedeutung der überregionalen Ausrichtung eines Bitstromzugangsproduktes resultiert aus dem Interesse der Vorleistungsnachfrager, hierüber überregional oder am besten flächendeckend Endkunden erschließen zu können. Dieses Argument muss in jedem Falle berücksichtigt werden, wenn das Angebot und Potenzial aller Breitbandanschlussanbieter gewertet wird.

Bei dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt werden hier auch die Anschlussanbieter auf Basis der HFC-Infrastruktur betrachtet, die wie in Kapitel 8.3.1.3.1 ausführlich erläutert auf Basis des indirekten Wettbewerbsdrucks in den Markt einbezogen wurden.

11.1.3.1 Markt für Layer-2-Bitstromzugang (Marktanteile)

Auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt sind alle Bitstromzugangsangebote – sowohl auf Basis der ATM- als auch der Ethernet-Technologie – mit einer regionalen Übergabe auf der Layer-2-Ebene zusammengefasst. Die physische Übergabe kann derzeit noch entweder am Breitband-PoP, d.h. am Ausgang des Konzentratornetzes, erfolgen oder auf einer konzentrierenden Netzebene oberhalb des HVt (z.B. AGS 1). Zukünftig wird dies im Netz der Telekom nach abgeschlossener Ethernet-Migration nur noch am Ausgang des Konzentratornetzes am BNG möglich sein.

Entsprechend der oben geschilderten Betrachtungsweise, bei der auch regionale Angebote einbezogen sind, wurden auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt sieben alternative Anbieter identifiziert. Bislang sind die von ihnen abgesetzten Mengen zwar sehr niedrig, allerdings geht der Trend nach oben: NetCologne GmbH, ODR Technologie Services GmbH (aktuell NetCom BW GmbH), QSC AG, Thüringer Netkom GmbH, TMR-Telekommunikation Mittleres Ruhrgebiet GmbH, vitroconnect GmbH und sdt.net AG. Sechs dieser Anbieter bieten Ethernet-Bitstromzugang an, zwei Anbieter bieten noch ATM-Bitstromzugang an, diese Mengen sind aber rückläufig. Von den genannten Unternehmen bietet ein Anbieter Bitstromzugang auf Basis beider Transporttechnologien an.

Die in Tabelle 9 dargestellten tatsächlich fakturierten Absätze auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt legen nahe, dass es sich hier ohne das Angebot der Telekom bisher um einen Nischenmarkt handelt. Die Angebote der alternativen Anbieter basieren bis auf eine Ausnahme (NetCologne) ausschließlich auf dem TAL-Geschäftsmodell, weshalb viele dieser Anbieter, die den TAL-Zugang am HVt nachfragen, kaum VDSL-Bitstromzugang anbieten können. Dennoch ist der grundsätzliche Bedarf eines Layer-2-Bitstromzugangsproduktes zum jetzigen Zeitpunkt nicht in Frage zu stellen. Dies wurde auch von einigen Anbietern in der Abfrage deutlich gemacht. Aus den in Kapitel 8.3.1.2.1 dargelegten Gründen wird der Layer-2-Bitstromzugang in den nächsten Jahren bedeutsamer denn je.

Öffentliche Fassung

Tabelle 9: Absätze auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt

Absatz auf dem Markt für Layer-2-Bitstromzugang Gemessen in Breitbandanschlüssen in Stück					
	2010	2011	3Q2012	2012	2013
Über Bitstromzugang vermarktete BB-Anschlüsse altern. Anbieter	10.652	14.917	15.698	18.011	21.589
Bitstrom-Anschlüsse Telekom	0	0	0	0	0
Absätze gesamt	10.652	14.917	15.698	18.011	21.589

Tabelle 10: Umsätze auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt

Umsatz auf dem Markt für Layer-2-Bitstromzugang in 1.000 €					
	2010	2011	3Q2012	2012	2013
Über Bitstromzugang vermarktete BB-Anschlüsse altern. Anbieter	10.354	10.113	6.896	8.848	8.375
Bitstrom-Anschlüsse Telekom	0	0	0	0	0
Absätze gesamt	10.354	10.113	6.896	8.848	8.375

Obwohl die Mengen auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt sich von ihrem niedrigen Niveau aus verdoppelt haben, sind die Umsätze leicht rückläufig. Dies deutet darauf hin, dass die Anbieter ab 2012 deutliche Preiszugeständnisse gemacht haben.

Da der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt jedoch nur in Ansätzen vorhanden und der etablierte Betreiber, der als einziger NGA-Produkte überregional anbieten kann, noch nicht auf dem Markt aktiv ist, wird für eine vorausschauende Marktanteilsverteilung, die auch den möglichen Bedeutungszuwachs dieses Vorleistungsmarktes mit Blick auf die NGA-Migration berücksichtigt, hier auch auf die Entwicklung des für diesen Markt bedeutsamen Anschlusspotenzials abgestellt (vgl. Kapitel 11.1.3). Dazu zählen alle vermarkteten xDSL-Anschlüsse und alle Glasfaseranschlüsse. TV-Kabelanschlüsse sind nicht Teil dieses Marktes (vgl. Kapitel 8.3.1.3.1) und werden deshalb nicht in die Marktanteilsberechnung einbezogen.

Anders als in der Festlegung 2010 wird hier bei der Potenzialbestimmung allein auf die vermarkteten Breitbandanschlüsse auf der Endkundenebene abgestellt und auf die parallele Betrachtung aller Teilnehmeranschlüsse verzichtet (vgl. Kapitel 11.1.2.1). Die Entwicklung der Teilnehmeranschlüsse würde das hier gefundene Ergebnis nur in verstärkter Form bestätigen. Somit wird hier aus den oben geschilderten Gründen nur das Endkundenmarktpotenzial untersucht und nicht wie in der Festlegung 2010 auf das

Öffentliche Fassung

Anschlusspotenzial der überregional agierenden Vorleistungsanbieter. Analog zur vorausschauenden Bestimmung der Wettbewerbsbedingungen für die räumliche Marktabgrenzung wird das Potenzial der Telekom in zwei Szenarien dargestellt: Szenario 1: Entwicklung der vermarkteten Breitband-Anschlüsse (xDSL + Glasfaseranschlüsse) unter Einbeziehung der vermarkteten Bitstromzugangs- und Resale-Anschlüsse. Szenario 2: hier werden den Mengen des Szenario 1 noch die vermarkteten xDSL-Mengen der Telefónica (Aufgabe TAL-Plattform) als Bitstromzugangsmengen der Telekom zugerechnet.

Tabelle 11 gibt einen Überblick über die Entwicklung der vermarkteten xDSL-Anschlüsse und FTTH-Anschlüsse aller Anbieter dieser Anschlussart, die in Summe hier als Potenzial des Layer-2-Bitstromzugangsmarktes verstanden werden.

Tabelle 11: Eigenerzeugung Breitbandanschlussanbieter Festnetz

BuG:

Eigenerzeugte xDSL- und FTTH-Anschlüsse als Potenzial des L2-Bitstromzugangsmarktes in Stück					
	2010	2011	3Q2012	2012	2013
vermarktete xDSL-Anschlüsse altern. Anbieter TAL-basiert u. eigenreal.	9.107.475	9.153.038	8.995.651	8.960.985	8.769.861
Vermarktete Glasfaseransch. altern. Anbieter	11.284	20.693	30.443	37.525	57.656
Szenario 1: BB-Anschlüsse Telekom inkl. Resale und Bitstrom	...	...	...	...	...
Szenario 2:: BB-Anschlüsse Telekom inkl. Resale und Bitstrom + Telefónica	...	...	...	...	...
Absätze Anbieter gesamt	23.075.959	23.312.441	23.285.361	23.247.910	23.133.817
Szenario 1: Marktanteil Telekom	>60%	>60%	>60%	>60%	>60%
Szenario 2: Marktanteil Telekom	>70%	>70%	>70%	>70%	>70%

Die Übersicht zeigt, dass die Telekom an dem hier definierten Potenzial eines Bitstromzugangsmarktes, dargestellt über die erzeugten und an Endkunden oder Vorleistungskunden vermarkteten xDSL- und Glasfaser-Anschlüsse, einen sehr hohen Anteil hat. Das ihr zuzuschreibende hohe Potenzial weist auf Marktmacht hin, würde sie jetzt in den Markt eintreten. Dies gilt erst recht für die in Szenario zwei dargestellte Situation. Sie stellt auf die schon bald eintretende Entwicklung ab, wenn einer der größten TAL-Zugangsnachfrager seine Endkundenmengen, die sich im siebenstelligen Bereich bewegen, auf Basis von Bitstromzugang versorgt.³⁰⁷ Aus den in Kapiteln 8.2.2.1.2 und 8.3.2.1

³⁰⁷ Für die Potenzialbetrachtung ist es hier unerheblich, dass Telefónica Layer-3-Bitstromzugang nachfragt. Auf Layer-2-Ebene werden der Telekom alle Mengen zugerechnet, die auf dieser oder einer nachgelagerten Wertschöpfungsstufe vermarktet werden (dazu gehören auch die Layer-3-Mengen). Potenziellen Wettbewerbsdruck erzeugen hier ausschließlich Anbieter von vorgelagerten Wertschöpfungsstufen (d.h. solche mit eigenrealisierter Infrastruktur und mit TAL-basiertem Geschäftsmodell).

Öffentliche Fassung

aufgeführten Gründen werden hier die Auswirkungen einer stärkeren Nutzung von Layer-2-Bitstromzugang durch die Vodafone³⁰⁸ nicht quantitativ betrachtet. Unter Berücksichtigung dieses Effekts würde das Marktpotenzial der Telekom in jedem Falle höher ausfallen.

Insgesamt muss daher davon ausgegangen werden, dass der Telekom Ende 2013 gut 60% des aktuell vorhandenen Breitband-Anschlusspotenzials und vorausschauend unter Berücksichtigung des Telefónica-Effektes 70% des für diesen Vorleistungsmarkt relevanten Breitbandanschlusspotenzials zuzurechnen sind. Über dieses Potenzial kann die Telekom kurzfristig flächendeckend Bitstromzugangsleistungen auf eigener Infrastruktur und mittelfristig noch im Zeitraum dieser Marktanalyse als einziges Unternehmen überregional auf Basis eigener NGA-Infrastrukturen VDSL-Bitstromzugang bereitstellen.

Alternativen Anbietern gelingt die Ausweitung ihres Angebots derzeit vor allem über die Anmietung der Teilnehmeranschlussleitung. Zum einen haben sie aber ausnahmslos deren Zugangspunkte nicht flächendeckend erschlossen. Zum anderen wird die TAL im Hinblick auf die NGA-Migration und insbesondere den VDSL-Vectoring-Ausbau als geeignetes Vorleistungsprodukt an bisheriger Bedeutung verlieren. Daher ist es wahrscheinlich, dass die Telekom auch in der Zukunft über hohe oder sogar noch höhere Marktanteile auf diesem Markt verfügen wird.

Zwischenergebnis

Auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt muss von hohen bis überragenden Marktanteilen der Telekom auch in einem dynamischen, vorausschauenden Ansatz ausgegangen werden.

11.1.3.2 Subnationaler Markt für Layer-3-Bitstromzugang (Marktanteile)

Anders als bei der Festlegung 2010 ist dieser Markt erstmalig subnational abgegrenzt. Wie im Rahmen des Drei-Kriterien-Tests unter Kapitel 10.4 dargelegt, werden die im Rahmen der räumlichen Marktabgrenzung bestimmten 20 Städte (vgl. Kapitel 8.2.2.3) als so wettbewerblich angesehen, dass für diese Stadtgebiete keine Layer-3-Vorleistungsregulierung erforderlich ist, sofern ein reguliertes Layer-2-Bitstromzugangsprodukt erhältlich ist. Entsprechend werden hier nur die Absatz- und Umsatzmengen berücksichtigt, die außerhalb dieser Städte erwirtschaftet werden. Aufgrund der HVt-bezogenen Erfassung der Absätze ist dies für diesen Parameter ziemlich exakt möglich. Die Umsätze werden in Abhängigkeit von den Mengen auf Basis von Durchschnittspreisen angepasst.

Gegenüber der Analyse der Festlegung 2010 hat sich die Zahl der Anbieter erhöht. Es gibt aktuell neben der Telekom sieben weitere alternative Vorleistungsanbieter, die Bitstromzugangsleistungen mit Übergabe auf Layer 3 (IP-Bitstromzugang) bereitstellen. Davon bieten zwei überregional Bitstromzugangsleistungen an, während fünf diese Vorleistung auf regionaler Ebene bereitstellen, wovon wiederum zwei Unternehmen nur minimale Mengen im unteren zweistelligen Bereich vermarkten. Tabelle 12 und Tabelle 13 zeigen die seit 2010 über IP-Bitstromzugang bereitgestellten Breitbandanschlüsse und die mit dem Vorleistungsprodukt generierten Umsatzerlöse.

³⁰⁸ Auch wurden hier die Anschlussmengen der jetzt zu Vodafone gehörenden Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH, die über die TV-Kabelinfrastrukturen erzeugt werden, nicht berücksichtigt.

Tabelle 12: Absätze auf dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt

BuG:

Absatz auf dem subnationalen Markt für Layer-3-Bitstromzugang (BB-Anschlüsse in Stück)					
	2010	2011	3Q2012	2012	2013
Über Bitstromzugang vermarktete BB Anschlüsse altern. Anbieter	...	...	...	...	...
Bitstrom-Anschlüsse Telekom	...	...	...	...	...
Absätze gesamt	1.224.133	766.913	754.508	745.567	718.405
Marktanteil Telekom	>65%	>85%	>80%	>80%	>80%

Seit 2009 haben sich die vermarkteten Bitstromzugangsmengen mehr als halbiert. Dies hat mehrere Gründe: So gab es die zum Zeitpunkt der Analyse zur Festlegung 2010 schon absehbaren Marktaustritte bedeutender Bitstromzugangsnachfrager wie Freenet und HanseNet³⁰⁹. Darüber hinaus ist Vodafone als Anbieter von Bitstromzugangspotentialen ganz aus dem Markt ausgeschieden, während die neu in den Markt eintretenden Unternehmen ihre Angebote nur punktuell bis regional platzieren können. Auch hat ein großer alternativer Anbieter, QSC, **BuG: ...**. Entsprechend ist die Rolle des Layer-3-Bitstromzugangspotentialprodukts als Vorleistung für die Bereitstellung von Breitbandanschlüssen und darauf aufsetzenden Diensten als geringer einzuschätzen als noch im Rahmen der Festlegung 2010 angenommen. Nur 6% der von alternativen Anbietern bereitgestellten Breitbandanschlüsse basierten Ende 2013 auf dieser Vorleistung. Diese Tatsache sowie die seit 2010 rückläufige Mengenentwicklung darf aber nicht als Indiz dafür gesehen werden, dass diese Vorleistung in der Zukunft entbehrlich sein könnte. Im Gegenteil, wie mehrfach betont, wird diese Vorleistung durch die NGA-Migration, die bei beinahe allen Unternehmen zu Netzumstrukturierungen führt, in naher Zukunft einen hohen Bedeutungszuwachs erringen können. Ein erster Beleg dafür ist der bereits erwähnte Kooperations- und Migrationsvertrag der Telekom mit Telefónica, der dazu führen wird, dass noch während der Laufzeit dieser Marktanalyse mehrere Millionen von Breitbandanschlüssen auf Basis dieser Vorleistung bereitgestellt werden.

Wie schon in der Festlegung 2010 prognostiziert, als die Telekom zum Zeitpunkt der Marktuntersuchung gerade in den Markt eingetreten war, konnte sie rasch hohe Marktanteile auf diesem Markt erzielen. Nachdem sie bereits 2010 einen Marktanteil von **BuG: ...** errungen hatte, stieg dieser Marktanteil – in erster Linie bedingt durch relativ höhere Kundenverluste ihrer Wettbewerber – auf über 80% und verharrt seither weitgehend unverändert auf diesem Niveau. Ein solch überragender Marktanteil kann nur als Zeichen hoher Marktmacht gewertet werden.

³⁰⁹ Die Freenet AG war 2009 mit ihrem DSL-Geschäft auf die United Internet AG übergegangen, die Hansenet GmbH ist nach Presseverlautbarungen Anfang 2010 von Telefónica übernommen worden.

Öffentliche Fassung

Tabelle 13: Umsätze subnationaler Layer-3-Bitstromzugangsmarkt

BuG:

Umsatzerlöse auf dem subnationalen Markt für Layer-3-Bitstromzugang in 1.000 Euro					
	2010	2011	3Q2012	2012	2013
Umsatzerlöse. altern. Anbieter	...	...	...	...	...
Umsatzerlöse Telekom	...	...	...	...	...
Umsatzerlöse gesamt	199.924	184.348	139.678	184.937	187.043
Marktanteil Telekom	!>50%	!>80%	!>80%	!>80%	!>80%

Auch die Betrachtung der Umsatzentwicklung lässt keinen anderen Schluss zu als jenen, dass die Telekom hier über überragend hohe Marktmacht verfügt.

Zwar weist dieser Markt stabile Leistungsbeziehungen auf, so dass auf ein solides Zahlengerüst zurückgegriffen werden kann. Dennoch wird im Folgenden auf diesem subnationalen Markt eine Potenzialabschätzung vorgenommen, um zukunftsgerichtete Effekte (z.B. Aufgabe der TAL-Zugangsplattform durch Telefónica) und die Wirkungen des potenziellen Wettbewerbs der möglichen Anbieter auf Basis der TV-Kabelnetzinfrastrukturen abschätzen zu können.

Tabelle 14: Eigenerzeugte Breitbandanschlüsse als Potenzial des subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarktes

BuG:

Eigenerzeugte Breitbandanschlüsse als Potenzial des L3-Bitstromzugangsmarktes in Stück					
	2010	2011	3Q2012	2012	2013
vermarktete BB-Anschlüsse altern. Anbieter	11.605.560	12.344.421	12.384.318	12.331.019	12.650.703
Davon TV-Kabelanschlüsse	2.450.267	3.070.790	3.950.527	3.889.835	4.562.524
Szenario 1: BB-Anschlüsse Telekom inkl. Resale und Bitstrom	...	...	...	...	...
Szenario 2: BB-Anschlüsse Telekom inkl. Resale und Bitstrom + Telefónica	...	...	...	...	...
Absätze Anbieter gesamt	25.090.031	26.062.736	26.084.474	26.104.666	26.482.685
Szenario 1: Marktanteil Telekom	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%
Szenario 2: Marktanteil Telekom	>65%	>60%	>60%	>60%	>60%

Öffentliche Fassung

Tabelle 14 erlaubt eine vorausschauende Einschätzung der Marktanteilsentwicklung dieses subnationalen Vorleistungsmarktes unter Einbeziehung des Marktpotenzials. Hier gilt entsprechend, wie bereits in der Analyse der Layer-2-Bitstromzugangsmärkte erörtert, dass die Telekom auch in der Zukunft über hohe Marktanteile auf diesem Markt verfügen wird.

Die so für die Telekom abgeschätzten Anteile am Marktpotenzial liegen deutlich unter jenen Marktanteilen, die im subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt direkt zu ermitteln sind. Die Differenz widerspiegelt auch das Potenzial der TV-Kabelnetzbetreiber, die auf Basis von indirektem Wettbewerbsdruck als Teil dieses Marktes angesehen werden. Da, sie bis heute keine Bereitschaft zum Markteintritt angekündigt haben, wurde davon abgesehen, sie als direkte Wettbewerber oder als potenzielle Wettbewerber zu definieren.

Für die Einschätzung, ob die Telekom über hohe, Marktmacht begründende Marktanteile verfügt, kann es im Übrigen dahingestellt bleiben, ob Angebote auf Basis der TV-Kabelnetzinfrastruktur als dem Markt zugehörig angesehen werden. Die konstant hohen Marktanteile auf Basis der tatsächlichen Marktbeziehungen sind ein wichtiges Indiz für die Marktmacht der Telekom. Aber auch bei einer Potenzialbetrachtung lassen die Potenzialverteilungen trotz stetiger Marktanteilsgewinne der TV-Kabelnetzbetreiber auf dem Endkundenmarkt für die Laufzeit dieser Marktanalyse nicht erwarten, dass die TV-Kabelnetzbetreiber soweit zur führenden DSL-Anschluss-technologie aufschließen können, dass sie die Marktführerschaft der Telekom auf dem Massenmarkt und damit indirekt auf dem Vorleistungsmarkt gefährden können. Die Telekom hingegen wird ihre Marktposition auf dem Vorleistungsmarkt durch den Bedeutungsgewinn von Bitstromzugang als wesentliche breitbandige Vorleistung aufgrund der hohen Flächendeckung ihrer eigenen Infrastruktur stärken können.

Zwischenergebnis

Sowohl unter Berücksichtigung der tatsächlichen Leistungsbeziehungen des subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarktes als auch des Marktpotenzials, wie sie sich unter Berücksichtigung der durch die Nacherhebung gewonnenen Marktdaten bis einschließlich 2013 darstellen, muss auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt auch vorausschauend von hohen Marktanteilen der Telekom ausgegangen werden. Dies trotz alternativer Bitstromzugangsangebote und einer höheren Zahl der Anbieter, die aber ihre Leistungen nicht flächendeckend, häufig nur sehr regional und kaum ohne Abhängigkeit von den Vorleistungen der Telekom bereitstellen können.

11.1.4 Ergebnis der Marktanteilsuntersuchung

Die hohen bis überragenden Marktanteile der Telekom auf den Bitstromzugangsmärkten sowie die hohen Marktanteile auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt, wie sie sich auf Basis des modifizierten Greenfield-Ansatzes darstellen, zeigen, dass die Telekom das Potenzial hat, auf dem zukünftigen Layer-2-Bitstromzugangsmarkt und auf dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt ein hohes Niveau an Marktmacht zu erzielen, d.h. sich hohe Marktanteile zu sichern. Um abschließend die zu erwartende Marktmacht des Unternehmens bewerten zu können, insbesondere, ob es Umstände gibt, die gegen eine zukünftige beträchtliche Marktmacht sprechen, bedarf es einer umfassenden wertenden Gesamtschau aller relevanten Kriterien, die für die hier zu betrachtenden Bitstromzugangsmärkte eine Rolle spielen können³¹⁰.

³¹⁰ Vgl. Leitlinien Rn. 78.

11.2 Leichter oder privilegierter Zugang zu Kapitalmärkten/finanziellen Ressourcen

Die Möglichkeit eines Unternehmens, über Kapitalmärkte günstig Liquidität zu erhalten, wird entscheidend durch seine Finanzkraft bestimmt. Diese hängt wiederum von einer Reihe unternehmerischer Faktoren ab. Dies sind einerseits überwiegend quantitative Faktoren wie Umsatzerlöse, Jahresergebnis, Eigenkapital, Finanzierungsstruktur und Cash-Flow, aber andererseits auch die Rechtsform, Strategie etc. Der Cash-Flow ist eine Kennziffer über den Mittelzufluss aus dem Umsatzprozess, aus der Einblicke in die Liquiditätslage und die finanzielle Entwicklung des Unternehmens gewonnen werden können³¹¹. Sonstige Faktoren sind die Gestaltung des Rechnungswesens und sein Berichtswesen (z.B. Verwendung IAS-Standard), die Finanzkommunikation, die Marktstellung, das Management usw. Auch aus Praktikabilitätsgründen beschränkt sich diese Analyse auf die beiden Kenngrößen Umsatz und Cash-Flow. Sie geben aber hinreichenden Aufschluss über die hier zu klärenden Fragen nach den Zugangsmöglichkeiten zu den Kapitalmärkten und nach den finanziellen Ressourcen eines Unternehmens.

Im Rahmen der nationalen Konsultation wurde kritisiert, dass der Zugang zu Kapitalmärkten allein auf Grundlage der beiden oben genannten Kenngrößen bewertet werde. In der Tat gibt es andere Kenngrößen. Aber diese beiden Werte sind zum einen von den befragten Unternehmen, zu denen nicht nur große Kapitalgesellschaften zählen, in der Regel gut aufzubereiten. Zum anderen sind es aussagekräftige Kenngrößen für die Leistungsfähigkeit (Umsatzentwicklung) und Liquidität eines Unternehmens. Hier geht es nicht um die abschließende Prüfung der Rentabilität einer Anlageentscheidung, sondern um Prüfung der Marktmacht von Unternehmen anhand eines umfassenden Prüfkatalogs. Der Zugang zu Kapitalmärkten ist dabei eines von mehreren Kriterien, das für die Prüfung von Infrastruktur basierten TK-Märkten von Bedeutung ist.

Bei den derzeit auf den hier relevanten Märkten agierenden Unternehmen handelt es sich einerseits um eher mittelständische Unternehmen, die in ihrer Finanzkraft, zunächst abzulesen an ihren Umsatzerlösen, der Telekom weit unterlegen sind. Andererseits sind in diesem Bereich aber auch multinationale Unternehmen tätig, die größtmäßig mit der Telekom vergleichbar sind.

Auf den hier untersuchten Breitbandmärkten (Vorleistungs- und Endkundenebene) sind neben der Telekom insbesondere folgende Unternehmen näher zu betrachten, die zu den 10 größten Anbietern im Endkundenmarkt zählen, annähernd vergleichbare Gesamtumsätze haben und häufig Teil von großen Konzernverbänden sind:

- 1&1 Telecom GmbH (United Internet AG)
- Telekom Deutschland GmbH (Deutsche Telekom AG)
- EWE TEL GmbH (EWE AG)
- Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH (Kabel Deutschland Holding AG)³¹²
- NetCologne GmbH (Stadtwerke Köln GmbH)
- QSC AG

³¹¹ In vereinfachter Form wird als Cash-Flow die Summe aus Periodengewinnen, Abschreibungen und Rückstellungen der Periode bezeichnet. Hier ist in der Regel der operative Cash Flow der Konzerne dargestellt.

³¹² Da hier nur Daten bis 2013 erfasst werden, wird Kabel Deutschland bei den Daten als unabhängiges Unternehmen betrachtet, auch wenn das Unternehmen seit 2014 zur Vodafone Gruppe gehört.

Öffentliche Fassung

- Telefónica Germany GmbH & Co.OHG (Telefónica Group)
- Unitymedia Kabel BW GmbH
- Versatel GmbH
- Vodafone GmbH (Vodafone Group Plc.)

Die nachfolgende Tabelle 15 stellt die Gesamtumsatzerlöse all dieser Unternehmen und ihrer Konzerne sowie deren Cash-Flow gegenüber.

Öffentliche Fassung

Tabelle 15: Gesamtumsätze und Cash-Flow der größten Unternehmen und ihrer Konzerne auf den Breitbandmärkten

BuG:

Anbieter	Unternehmen in Deutschland				Konzern			
	2010 Mio. Euro	2011 Mio. Euro	2012 Mio. Euro	2013 Mio. Euro	2010 Mio. Euro	2011 Mio. Euro	2012 Mio. Euro	2013 Mio. Euro
1&1 Telecom GmbH / United Internet AG								
Gesamtumsatz	1.632	1.790	2.397	2.656
Cash Flow					238	212	214	280
Telekom Deutschland GmbH / Deutsche Telekom AG								
Gesamtumsatz	62.421	58.653	58.169	60.132
Cash Flow					14.731	16.214	13.577	13.017
EWE TEL GmbH / EWE AG								
Gesamtumsatz	6.970	7.452	8.588	8.863
Cash Flow	399	356	659	406
Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH / Kabel Deutschland Holding AG								
Gesamtumsatz	1.578	1.665	1.804	1.886
Cash Flow	393	385	394	387
NetCologne GmbH / Stadtwerke Köln GmbH								
Gesamtumsatz	5.161	4.919	4.809	4.923
Cash Flow	325	423	143	310
QSC AG								
Gesamtumsatz				
Cash Flow				
Telefónica Germany GmbH & Co.OHG / Telefónica Group								
Gesamtumsatz	14.933	9.986	11.773	9.682
Cash Flow	-1.164	592	670	571
Unitymedia KabelBW GmbH								
Gesamtumsatz				
Cash Flow				
Versatel GmbH								
Gesamtumsatz				
Cash Flow				
Vodafone GmbH / Vodafone Group plc								
Gesamtumsatz	54.143	53.844	57.093	54.667
Cash Flow	11.546	9.881	10.477	9.453

Öffentliche Fassung

Tabelle 15 zeigt, dass in Deutschland die Telekom im Vergleich zu allen großen Wettbewerbern mit Abstand die höchsten Gesamtumsätze mit ihren Dienstleistungen erzielt. Ein Vergleich der Umsätze der jeweiligen Konzerne verdeutlicht allerdings, dass die Umsätze der national oder regional agierenden Konzerne weit hinter den Umsätzen jener Konzerne zurückbleiben, die wie die Telekom global agieren. Zu den beiden anderen global agierenden Konzernen (Telefónica und Vodafone) sind die Umsatzvolumina des Konzerns Deutsche Telekom stärker angenähert, wenngleich der Konzern Deutsche Telekom AG auch hier die höchsten Umsätze erzielt.

Beim Cash-Flow zeigt sich ein ähnliches Bild. Auch hier erwirtschaften die drei großen Telekommunikationskonzerne operativen Cash Flow in vergleichbarer Größenordnung. Aber auch bei dieser Kennziffer weist die Telekom die deutlich besten Werte auf.

Insgesamt ist die Finanzkraft der Telekom als bedeutend anzusehen, aber es gibt mit Telefónica und Vodafone mindestens zwei weitere ähnlich finanzstarke Wettbewerber.

Bei hohen Marktanteilsabständen, wie sie sowohl auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt als auch (mit noch höherem Abstand) auf den Vorleistungsmärkten zwischen der Telekom und alternativen Anbietern erkennbar sind, müssten die Wettbewerber der Telekom jedoch 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 eigene Breitbandnetze aufzubauen.

Ergebnis

Ob das Kriterium tatsächlich entsprechend oder eher neutral zu werten ist, kann dahingestellt bleiben, wenn im Ergebnis auch ohne Berücksichtigung dieses Kriteriums eine beträchtliche Marktmacht zu bejahen wäre.

11.3 Marktzutrittsschranken und Expansionshemmnisse; Kontrolle über nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur

Die Feststellung der beträchtlichen Marktmacht hängt auch davon ab, wie leicht der Marktzugang ist. Als Marktzutrittsschranken können auf den hier zu betrachtenden Vorleistungsmärkten, aber auch auf dem korrespondierenden Endkundenanschlussmarkt vor allem strukturelle Barrieren auftreten. Strukturbedingte Zugangshindernisse ergeben sich aus der unterschiedlichen Kosten- oder Nachfragesituation, die zu Ungleichgewichten zwischen etabliertem Betreiber und Einsteigern führen, wodurch der Marktzugang für neu in den Markt eintretende Anbieter erschwert oder verhindert wird³¹³.

Insbesondere die Kontrolle über eine nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur ist als ein für das Vorliegen einer Marktbeherrschung sprechender Faktor anzusehen³¹⁴. Es handelt sich hierbei um eine im Bereich der Netzwirtschaft besonders häufig anzutreffende Marktzutrittsschranke. Der Ausbau einer eigenen Infrastruktur bedeutet nämlich die Notwendigkeit umfangreicher Investitionen durch die Wettbewerber, die sich für diese unter anderem wegen der regelmäßig geringeren Auslastung sowie der zu beachtenden versunkenen Kosten des etablierten Betreibers häufig nicht rentieren, obwohl sie darauf angewiesen sind. Daher gilt insbesondere der Anschluss des Kunden an das Telekommunikationsnetz des Anbieters als Bottleneck, im Sinne einer wesentlichen Einrichtung, die unbedingt erforderlich ist, um einen Kunden zu erreichen.

³¹³ So Erwägungsgrund 14 der Märkteempfehlung 2014.

³¹⁴ Vgl. Leitlinien, Rn. 78.

Öffentliche Fassung

Eine weitere Marktzutrittsschranke auf Vorleistungsmärkten besteht in den Vertriebskosten und den Kosten für die Erschließung von Vorleistungskunden, während sie auf den Endkundenmärkten in den Kosten zu sehen sind, die neu in den Markt eintretenden Unternehmen für Werbung und Marketingmaßnahmen entstehen.

In Bezug auf die Bitstromzugangsmärkte, aber auch auf den korrespondierenden Endkundenmarkt gibt es keine rechtlichen Marktzutrittsschranken. Beträchtliche und anhaltende strukturelle Marktzutrittsschranken könnten dadurch gegeben sein, dass der Wettbewerb sowohl auf der Vorleistungs- als auch auf der Endkundenebene nur mit einer eigenen Infrastruktur oder einem Zugang zur Infrastruktur eines Wettbewerbers möglich ist.

11.3.1 Korrespondierender Endkundenmarkt: Massenmarkt für Breitbandanschlüsse (Marktzutrittsschranken)

Im Folgenden wird untersucht, inwiefern für den hier definierten Breitbandanschlussmarkt Marktzugangsbeschränkungen erkennbar sind.

Grundsätzlich zeichnen sich Breitbandanschlussinfrastrukturen durch ihren Bottleneckcharakter aus. Dies gilt für die klassische Kupfer-Anschlussleitungsinfrastruktur, bei der die dedizierte Leitung bis zum Hauptverteiler geführt wird, aber auch für NGA-Infrastrukturen, bei denen die Glasfaserinfrastruktur näher zum Endkunden bzw. – bei der reinen Glasfaserleitung – bis in die Wohnung des Endkunden verlegt wird. Bei beinahe allen NGA-Infrastrukturen³¹⁵ ergibt sich für Vorleistungsnachfrager anders als bei der klassischen Teilnehmeranschlussleitung zusätzlich die Schwierigkeit, dass der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (am KVz oder noch näher am Endkunden) mit deutlich höheren Marktzugangshürden und ungünstigeren Skalenerträgen verbunden ist³¹⁶.

Nach wie vor ist die Telekom das einzige Unternehmen, das derzeit über die notwendige bundesweite, flächendeckende eigene Infrastruktur verfügt, um den Endkunden annähernd flächendeckend Breitbandanschlussprodukte bereitstellen zu können. Auch bei NGA-Infrastrukturen weist sie den höchsten Versorgungsgrad auf. Derzeit erreicht sie 30% der Haushalte. Bis 2016 will sie ihre VDSL-Vectoring-Infrastruktur soweit ausbauen, dass sie 60% der Haushalte in Deutschland versorgen kann. Die Telekom hat mittlerweile im Rahmen ihres Antrags auf Genehmigung des VDSL-Vectoring-Nahbereichsausbaus angekündigt, 80% der Haushalte diese Infrastruktur bereitzustellen³¹⁷. Darüber hinaus hat sie mehrere hunderttausend Haushalte mit Glasfaserinfrastrukturen erschlossen.

Andere Anbieter mit eigener Infrastruktur verfügen in keinem Fall über auch nur annähernd flächendeckende Infrastrukturen, sondern sind zumeist nur regional tätig.

Des Weiteren ist dabei zu berücksichtigen, dass die von den alternativen Anbietern erstellte eigene Infrastruktur im Bereich der TK-Festnetzinfrastruktur nur in wenigen Fällen auch die Teilnehmeranschlussleitung umfasst³¹⁸, die ansonsten derzeit noch von der Telekom gemietet wird (meist am HVt, aber auch am KVz endend).

Auf der Basis alternativer Technologien gibt es ebenfalls keine Anbieter, die über eine annähernd flächendeckende Infrastruktur verfügen. Selbst breitbandige TV-Kabelnetze, die

³¹⁵ Hierunter sind vor allem kupferbasierte FTTC und FTTB-Infrastrukturen, aber auch reine Glasfaser-basierte (G)PON-Infrastrukturen zu verstehen.

³¹⁶ Vgl. ERG (07) 16rev2, ERG Opinion on Regulatory Principles of NGA.

³¹⁷ Vgl. Fußnote 259.

³¹⁸ Die Zahl der von Wettbewerbern selbst verlegten kupferbasierten Teilnehmeranschlussleitungen liegt nach wie vor unter 1 %. Darüber hinaus haben Wettbewerber – teilweise auch finanziert über Beihilfen – etwa ein Prozent der Haushalte mit FTTH/FTTB-Infrastrukturen im Sinne von Homes passed erschlossen.

Öffentliche Fassung

grundsätzlich die meisten potenziellen Kunden erreichen, sind zwar überregional, aber bei weitem nicht flächendeckend ausgebaut³¹⁹ und werden auch bei vorausschauender Betrachtung keine Flächendeckung erreichen. Vgl. unter Kapitel 11.1.2 die vorgenommene wettbewerbliche Bewertung der Anbieter von TV-Kabelanschlüssen.

Die Wettbewerber müssten also unabhängig von der genutzten Technologie umfangreiche Investitionen zum Aus- oder Aufbau einer Infrastruktur tätigen, die ein bundesweites, flächendeckendes Angebot von Breitbandanschlussprodukten ermöglichen würde. Insbesondere müssten die Wettbewerber dafür flächendeckend Telekommunikationsnetze ausbauen. Nur wenige Unternehmen – sowohl bereits auf dem Markt tätige als auch neu eintretende – sind in der Lage, solche Investitionen überhaupt vornehmen zu können.

Zwar muss auch die Telekom in größerem Umfang investieren, um ihre NGA-Infrastruktur flächendeckend aufzubauen. Dabei kann sie aber, anders als die übrigen Unternehmen, bereits auf einer gut ausgebauten eigenen Infrastruktur aufsetzen. Damit ist das notwendige Investitionsvolumen erheblich geringer, als es bei einem derzeit nur regional agierenden Unternehmen der Fall wäre.

Die Telekom kontrolliert somit derzeit als einziger Anbieter weitgehend flächendeckend bzw. in Hinblick auf NGA-Infrastrukturen überregional eine nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur.

Die relativ große Zahl der Anbieter könnte dafür sprechen, dass ein Marktzutritt vergleichsweise einfach möglich sein könnte. Die Anzahl der Wettbewerber auf diesem Markt ist jedoch alleine nicht aussagekräftig, lässt man die Größe und das Versorgungsgebiet außer Acht. Für eine Bewertung ist daher eine differenzierte Betrachtung dieser Anbieter erforderlich³²⁰. So ist eine Vielzahl von Anbietern nur regional tätig, so dass es nur wenige Anbieter gibt, die mit dem etablierten Betreiber bundesweit im Wettbewerb stehen.

Darüber hinaus ist es erforderlich, zu betrachten, wie Wettbewerber der Telekom ihre Breitbandanschlussprodukte technisch realisieren. Von den hier betrachteten 99 Anbietern des Breitbandanschlussmarktes (vgl. Übersicht 2) realisieren in nennenswertem Umfang

- 18 ihre Produkte überwiegend auf der Basis eigener TK-Festnetzinfrastruktur bzw. HFC-Infrastruktur, (Knapp zwei Drittel dieser Unternehmen sind lokale bis regionale Anbieter (häufig mit sehr kleinem Kundenkreis), die übrigen Unternehmen sind überregional aktiv³²¹. Ein einziger Anbieter kann bundesweit anbieten.),
- 60 ihre Produkte überwiegend auf der Basis der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung, davon zwei bundesweit, jedoch nicht flächendeckend,
- 14 ihre Produkte überwiegend auf der Basis von Resale-DSL, dies vielfach bundesweit.
- 7 basieren ihre Angebote auf sonstigen Lösungen (z.B. Resale von FTTH-Anschlussinfrastrukturen)

81 Anbieter sind nur regional tätig, elf Anbieter bieten ihre Produkte überregional an, sieben Anbieter sind bundesweit tätig, davon jedoch nur einer flächendeckend. Daher ist trotz einer

³¹⁹ Die beiden großen NE3 Betreiber (= Netzebene 3) von TV-Kabelnetzinfrastrukturen erreichen einzelnen eine fast so hohe Flächendeckung, wie sie derzeit die Telekom mit ihrer VDSL-Infrastruktur erreicht hat. S. Fußnote 263.

³²⁰ Vgl. Explanatory zur Märkteempfehlung 2014, S. 9 „It is not sufficient...“

³²¹ Die alternativen Anbieter mit eigener Infrastruktur vorsorgen etwa 18% des Marktes, davon stellen zu 99% die überregionalen TV-Kabelnetzanbieter Breitbandanschlüsse bereit.

Öffentliche Fassung

gewissen Anzahl von Unternehmen auf dem vorliegenden Markt davon auszugehen, dass es signifikante und andauernde Marktzutrittsschranken gibt.

Dies zeigt, dass Anbieter, die Anschlüsse auf Basis ausschließlich eigener Infrastruktur realisieren, vor allem regional agieren. Neben den großen TV-Kabelinfrastrukturanbietern ist bisher nur ein alternativer Anbieter in der Lage, mit nur eigenerzeugter Infrastruktur überregional aufzutreten. Alle anderen alternativen Anbieter von kupfer- oder glasfaserbasierten TK-Infrastrukturen können überregional nur dann Breitbandanschlüsse anbieten, wenn sie direkt oder indirekt Vorleistungen der Telekom (vor allem TAL-Zugang) nutzen. Die bundesweit agierenden alternativen Anbieter haben hingegen entweder ein reines Resale-basiertes Geschäftsmodell oder aber ergänzen ihre TAL-basierte Infrastruktur über den Zukauf von Resaleanschlüssen bzw. von Breitbandanschlüssen auf Basis von Bitstromzugang. Auch dies belegt, dass es sich um eine nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur handelt, da es wegen der hohen Skalenerträge in den Anschluss- und Zugangsnetzen offensichtlich nur regional begrenzt wirtschaftlich ist, in eine eigene Infrastruktur zu investieren bzw. auf Basis der Anmietung der Teilnehmeranschlussleitung Infrastruktur auszubauen.

Die Anbieterstruktur zeigt auch, dass der Markteintritt über das TK-Festnetz nach wie vor überwiegend durch die Vorleistungsproduktgestaltung der Telekom geprägt wird³²² und eine Abhängigkeit der Wettbewerber vom Zugang zur Infrastruktur der Telekom besteht. Ein Marktzutritt zu Breitbanddiensten auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen weist ähnliche Markteintrittshürden wie im herkömmlichen TK-Festnetz auf. Vorleistungsbedingter Zugang ist bisher in wenigen Fällen ausschließlich über Resale-Angebote möglich. Der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung scheidet aus technischen Gründen aus, Bitstromzugang für die Öffentlichkeit bieten die TV-Kabelnetzbetreiber bisher nicht an.

Die bedeutendste Vorleistung, die von Wettbewerbern für die Realisierung eigener Breitbandanschlussprodukte genutzt wird, ist immer noch der entbündelte Zugang zum Teilnehmeranschluss. Der monatliche Überlassungspreis für die Variante Kupferdoppelader Zweidraht mit hochbitratiger Nutzung, die das Angebot von xDSL-Anschlussprodukten ermöglicht, wurde zum 01.07.2013 erstmalig geringfügig auf 10,19 € erhöht, während der monatliche Überlassungspreis für den Zugang zum Kabelverzweiger, der alternativen Anbietern die Erzeugung vor allem von VDSL-Anschlüssen ermöglicht, um 5% auf 6,79 € abgesenkt wurde. Ende 2013 basierten etwa 8,88 Mio. von Wettbewerbern realisierten xDSL-Anschlüsse auf dem entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung. Dies entspricht etwa 82% aller von Wettbewerbern bereitgestellten xDSL-Anschlüsse; wobei etwa 28% dieser TAL-Zugangs-basierten xDSL-Anschlüsse von alternativen Vorleistungsanbietern genutzt werden, um darüber ihrerseits Internet Service Providern Resaleprodukte bzw. Bitstromzugangprodukte bereitzustellen. Die Entwicklung verdeutlicht, wie abhängig Anbieter von xDSL-Anschlüssen von der Produktgestaltung der Telekom sind. Das Unternehmen hat die Möglichkeit, vielfach durch die Ausgestaltung seiner Vorleistungen massiv in die wettbewerblichen Entwicklungen des Marktes einzugreifen.

Bereits seit 2011 ist jedoch ein leichter Rückgang der Nachfrage des Zugangs zur TAL feststellbar. 2014 scheint sich dieser Rückgang zu beschleunigen. Die Nutzung des TAL-Zugangs verliert – wie in Kapitel 10.1.1 beschrieben – zumindest im Hinblick auf die Nutzung von NGA-Infrastrukturen als geeignete Vorleistungsalternative zunehmend an Bedeutung. Wettbewerber mit TAL-basiertem Geschäftsmodell können den in Kapitel 11.1.2 dargelegten Verlust an (ADSL)-Kunden nur auffangen, wenn sie in der Lage sind, VDSL-Anschlüsse

³²² Der seit 2009 zu beobachtende punktuelle Ausbau von Glasfasernetzen (FTTH und FTTB) alternativer Anbieter ändert an dieser Einschätzung nichts, da diese Investitionen bisher wegen der noch höheren Bedeutung von Skalenvorteilen nach wie vor eher punktuell (z.B. häufig Straßenzugsweise) vorgenommen werden. Somit spielen sie mengenmäßig derzeit nur eine untergeordnete Rolle (weniger als zwei Prozent der Wettbewerberanschlüsse). Die Telekom verfügt auch hier mittlerweile über die umfassendste Infrastruktur.

Öffentliche Fassung

anzubieten. Wie dort erläutert wird die Mehrheit der Breitbandanschlussanbieter hierfür auf Bitstromzugangs- und Simple Resale Angebote der Telekom zurückgreifen müssen³²³.

Der seit dem 2. Quartal 2014 feststellbare beschleunigte Rückgang bei der Nachfrage nach TAL-Zugang und eine deutliche Steigerung bei der Bitstromzugangsnachfrage, aber auch bei der Simple Resale Nachfrage bestätigen diese Einschätzung.

Weitere strukturelle Marktzutrittsschranken können durch Wechselkosten, die Reputation des etablierten Betreibers und Vorteile aus horizontaler Integration entstehen.

Beim Wechsel des Anschlusses wird in der Regel eine Wechselgebühr vom Teilnehmer erhoben. Muss der Endkunde diese selbst zahlen, kann ihn dies von einem Wechsel abhalten. Diese Kausalität wirkt umso stärker, je weniger Vorteile der Endkunde durch einen Wechsel erwartet. Übernimmt der Wettbewerber die Wechselkosten des Neukunden, so kommen auf ihn zusätzliche Akquisitionskosten zu. Einem alternativen Anbieter entstehen noch zusätzliche Wechselkosten, wenn er seine Endkunden von einem Vorleistungsmodell auf ein anderes migriert (z.B. von einem TAL-basierten ADSL-Anschluss auf einen über Bitstromzugang erzeugten VDSL-Anschluss).

Die Telekom wird als etablierter Betreiber noch über eine gute Reputation in Bezug auf die Zuverlässigkeit verfügen. Sie ist aber sicherlich nicht mehr unangefochten.

Darüber hinaus ergeben sich auf Seiten der Telekom Größen- und Verbundvorteile durch den großen Kundenstamm und das hochentwickelte Vertriebs- und Verkaufsnetz (vgl. hierzu im einzelnen Kapitel 11.7.1).

Der wichtigste Vorteil aus horizontaler Integration ist die Möglichkeit, ein breites Produktsortiment anzubieten. So ist die Telekom insbesondere in der Lage, Produktbündelungen bzw. –kombinationen anzubieten. Entsprechend kann sie ADSL- oder VDSL-Anschlussprodukte gleichzeitig mit IPTV-Diensten anbieten, sie kann über Breitbandanschlüsse (xDSL-Anschlüsse oder reine Glasfaseranschlüsse) diverse gebündelte Breitbanddienste bereitstellen oder gebündelt mit neuen Anwendungen, wie z.B. Cloud Services, anbieten.

Alternative Anbieter können solche umfassenden Produktangebote nur zum Teil realisieren. Dabei sind einige Leistungen leichter zu replizieren als andere. Cloud Services, eigene Homepages und Netzspeicher werden z.B. von vielen Unternehmen, häufig sogar kostenlos, im Rahmen der diversen Bündelprodukte angeboten. Andere Dienstleistungen sind von nicht-integrierten Unternehmen nur durch Kooperationen oder den Zukauf von Leistungen möglich, wie z.B. das Angebot von Mobilfunkdiensten im Rahmen von Bündelprodukten. Bisher können nur wenige Anbieter von xDSL-Anschlüssen IPTV-Dienste bereitstellen. Ansonsten müssen sie sich Alternativen bedienen, die dem Endkunden weniger Leistungen bieten und daher schlechter angenommen werden (z.B. Video on Demand anstelle von IPTV). Ein in hohem Maße horizontal integriertes Unternehmen kann seinen Endkunden deutlich einfacher alle Leistungen aus einer Hand anbieten. Das etablierte Unternehmen verfügt traditionell über eine solche horizontale Integration. Mit Vodafone und erst recht durch die Übernahme von Kabel Deutschland dürfte es aber ein weiteres Unternehmen geben, dass ebenfalls eine horizontale Integration hat.

Es bestehen somit strukturelle Marktzutrittsschranken, insbesondere in Form der Abhängigkeit der Wettbewerber vom Zugang zur Infrastruktur der Telekom, aber auch durch Wechselkosten und gewisse Vorteile aus horizontaler Integration. Mit der Abhängigkeit der Wettbewerber von entsprechenden Vorleistungsprodukten der Telekom hängt die

³²³ Ein Beleg hierfür sind auch die mehrfach erwähnte Strategieänderung der Telefónica und die entsprechenden Planungen der Vodafone.

Öffentliche Fassung

Feststellung zusammen, dass die wettbewerblichen Strukturen auf diesem Markt in hohem Maße regulierungsbedingt sind.

11.3.2 Bitstromzugangsmärkte (Marktzutrittsschranken)

Bevor auf die Marktzutrittsschranken der beiden Vorleistungsmärkte im Einzelnen eingegangen wird, ist einleitend für beide Märkte auf Folgendes hinzuweisen:

Voraussetzung für das Angebot eines Bitstromzugangspotentials ist der Zugang zu Endkunden, welche als Teilnehmer an das Teilnehmeranschlussnetz angeschlossen sind, und ein flächendeckendes Zuführungsnetz. Die aus Anzahl und Nutzungsprofil der Endkunden resultierende Menge des übertragenen Datenverkehrs (gemessen in Gigabyte) ist einerseits eine maßgebliche Größe, die die Attraktivität des Anbieters für einen nachfragenden Bitstrominteressenten bestimmt. Andererseits resultiert seine Attraktivität aus dem Umstand, dass dieser Anbieter bundesweit, zumindest aber überregional über ein flächendeckendes Teilnehmernetz und Zuführungsnetz verfügt, aufgrund dessen er dem Bitstromnachfrager Verkehr von beliebigen Endkunden mehr oder weniger konzentriert zuführen kann. Ein Bitstromnachfrager möchte mit dem Erwerb dieses Vorleistungsprodukts gerade die Nachteile seines regionalen oder strukturell begrenzten Netzes ausgleichen, weshalb er an einer möglichst flächendeckenden Erschließung von Endkunden über diese Vorleistung interessiert ist.

Daraus entsteht eine weitere Zugangsschranke für kleine und nur regional eng begrenzt tätige Anbieter, die für solche Bitstromnachfrager nicht interessant sind. So haben regionale Anbieter im Auskunftersuchen angeführt, dass es keine Nachfrage nach lokalen Bitstromzugangspotentialen gebe. Für die größeren Nachfrager seien nur Anbieter interessant, die eine substantielle Flächendeckung hätten. Darüber hinaus sei für kleine Angebotsmengen die Definition von Schnittstellen und Prozessen zu aufwändig.

Auf Nachfragerseite hat eine Reihe von Unternehmen darauf hingewiesen, dass ein Anbieterwechsel bereits mangels (flächendeckender) Alternativen scheitere. In vielen Gebieten, insbesondere in solchen mit nicht von Wettbewerbern erschlossenen Hauptverteilern, gebe es nur das Angebot der Telekom. Sofern man Bitstrom von mehreren regionalen Anbietern beziehen könne, würde das zu einer Erhöhung des Aufwands und damit zu höheren Endkundenpreisen führen.

Auf beiden Bitstromzugangsmärkten agieren alternative Anbieter ausnahmslos auf Basis der Vorleistung des Zugangs zur TAL am HVt und in geringerem Umfang auch auf Basis des Zugangs zur KVz-TAL³²⁴. Nach wie vor hat kein Unternehmen auch nur annähernd flächendeckend Hauptverteiler erschlossen. Erst recht kann kein Unternehmen eine größere Flächendeckung bei der Erschließung der KVz aufweisen. Von 2009 (dem Zeitpunkt der Untersuchung für die Festlegung 2010) bis zum Ende 2013 hat die Zahl der von allen alternativen Anbietern erschlossenen Hauptverteiler um knapp 5% auf jetzt knapp 4000 zugenommen.³²⁵ Insgesamt können damit alternative Anbieter auf Basis der Vorleistung TAL etwa 80% der Haushalte erreichen³²⁶. Der alternative Anbieter, der derzeit noch die meisten HVt erschlossen hat, erreicht **BuG: ...**. Vorausschauend bietet sich keinem alternativen Anbieter die Chance, auf den Bitstromzugangsmärkten flächendeckend tätig zu werden.

Dies wird auch damit begründet sein, dass die hochagglomerierten Bereiche, die günstige Skalenerträge versprechen, weitgehend erschlossen sind. Die weitere Flächenerschließung

³²⁴ **BuG: ...**.

³²⁵ Hinzu kommt ein kleiner Prozentsatz von HVt, die über Fernkollimation erschlossen werden.

³²⁶ Diese ist bis Mitte 2014 konstant geblieben.

Öffentliche Fassung

wird mit ungünstigeren Kosten-Nutzenverhältnissen verbunden sein. Gerade in jenen Regionen, in denen aufgrund von Skalennachteilen eine Erschließung von HVt wirtschaftlich schlechter darstellbar ist, kommt dem Bitstromzugang eine besonders hohe Bedeutung als Vorleistungsprodukt zu. So erklärt es sich auch, dass viele alternative Anbieter von Bitstromzugang komplementär zu ihrem eigenen TAL-basierten Geschäftsmodell auch Bitstromzugang nachfragen, um darüber sowohl Endkunden- als auch Vorleistungsprodukte bereitzustellen.

Dies wird auch gestützt durch die Aussagen im Auskunftersuchen. Die überwiegende Mehrzahl der Unternehmen schätzt im Gegensatz zur Telekom einen Marktzutritt als nicht oder nur schwer möglich ein. Dies gelte insbesondere für Unternehmen, die (noch) keine eigene Infrastruktur haben. Ein Einstieg sei am ehesten regional und in den Ballungszentren möglich. In jedem Fall sei ein Markteintritt mit erheblichen Investitionen verbunden. Neun regionale Anbieter führen an, dass es keine Nachfrage nach ihren Bitstromzugangsangeboten gebe.

Bei einer vorausschauenden Betrachtung ist davon auszugehen, dass der Marktzutritt durch die NGA-Migration weiter erschwert werden wird. Alternative Anbieter können langfristig im Wettbewerb nur dann bestehen, wenn sie zumindest auch VDSL-Anschlüsse bzw. VDSL-Bitstromzugang anbieten können. Wollen sie eine solche Vorleistung möglichst weitgehend Infrastruktur-basiert auf den Bitstromzugangsmärkten anbieten, müssen sie in der Regel über eigene FTTC-Infrastruktur verfügen und Glasfaser bis zum Kabelverzweiger ausbauen, um diesen erschließen und die KVz-TAL anmieten zu können. Die Markteintrittshürden für dieses Geschäftsmodell sind noch weitaus höher als jene für die Erschließung der TAL am HVt. Im 1. Quartal 2013 waren etwa 3% der KVz von alternativen Anbietern erschlossen, um hierüber VDSL-Anschlüsse an Endkunden oder über Bitstromzugang und Simple Resale an Vorleistungsnachfrager zu vermarkten. Diese Vorleistungsnachfrage hat den Rückgang der Nachfrage nach der HVt-TAL nicht kompensieren können.

Außerdem erschwert sich alternativen Anbietern der Marktzutritt dadurch, dass die Telekom auf dem Endkundenmarkt nach wie vor über einen hohen eigenen Kundenstamm verfügt und Kontrolle über eine nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur sowohl im Teilnehmeranschlussbereich als auch im Zuführungsbereich hat. Im Hinblick auf das relativ niedrige Preisniveau auf den Endkundenmärkten, aber auch wegen der Schwierigkeit der alternativen Bitstromzugangsanbieter, auf Basis des TAL-Geschäftsmodells möglichst flächendeckend VDSL-Bitstromzugang anzubieten, ist mit dem Zutritt weiterer überregional agierender Bitstromzugangsanbieter nicht zu rechnen. Im Gegenteil, von den drei zum Zeitpunkt der Marktuntersuchung für die Festlegung 2010 noch aktiven überregionalen Bitstromzugangsanbietern ist einer mittlerweile aus dem Markt ausgeschieden **BuG: ...**. Telefónica kann als einziger überregionaler Anbieter auf diesem Vorleistungsmarkt **BuG: seit 2010 ...**. Das Unternehmen wird aber sein TAL-Geschäftsmodell aufgeben. Inwieweit der dritte überregionale Anbieter **BuG: (QSC) ...**

Wie auf der Endkundenebene entstehen auf den Bitstromzugangsmärkten weitere strukturelle Marktzutrittsschranken durch Wechselkosten, die Reputation des etablierten Betreibers auf dem Vorleistungsmarkt und Vorteile aus horizontaler Integration. Hinsichtlich der Reputation und der Vorteile aus horizontaler Integration gelten die gleichen Argumente, wie sie für die Endkundenmärkte vorgetragen wurden. Auch auf der Vorleistungsebene ist hier der etablierte Betreiber im Vorteil.

Der Wechsel von einer Vorleistung auf eine andere kann einen Vorleistungsnachfrager wegen hoher Wechselkosten von einem Wechsel abhalten. Der Bitstromzugangsanbieter kann ihm die Kosten ersetzen. Diese Strategie kann ein alternativer Bitstromzugangsanbieter nur mit viel größeren Schwierigkeiten verfolgen als die Telekom. Da er sein Angebot selbst auf Vorleistungen der Telekom aufsetzt, muss er seinerseits Einmalentgelte für die

Öffentliche Fassung

Vorleistungen zahlen. Diese und entgangene Einmalentgelte seines Kunden verursachen Akquisitionskosten, die eine besondere Markteintrittshürde darstellen können.

Auch im Rahmen der Marktdatenerhebung nennen viele befragte Unternehmen alle Arten von Problemen im Zusammenhang mit der Beauftragung und Bereitstellung von Leistungen sowie der Wartung und Entstörung. Dabei werden insbesondere die verspätete Bereitstellung von Leistungen sowie die teilweise komplizierten Verfahren angegeben. Einige Unternehmen sind aufgrund ihrer Erfahrungen der Auffassung, dass es eine gezielte Benachteiligung dritter Unternehmen gegenüber dem Endkundenvertrieb der Telekom gebe.

11.3.2.1 Markt für Layer-2-Bitstromzugang (Marktzutrittsschranken)

Die oben unter Kapitel 11.3.1 geschilderten Marktzutrittshürden, die vor allem strukturelle Barrieren darstellen, gelten für diesen Markt uneingeschränkt. In diesem Markt hat das Argument einer möglichst flächendeckenden Erschließung des Anschlussnetzes ein noch höheres Gewicht, da viele Layer-2-Bitstromzugangsnachfrager auch Geschäftskunden bedienen wollen, die kaum auf bestimmte Regionen zu beschränken sind. Aus diesem Grunde gibt es bisher auch nur ein sehr kleines Angebot alternativer Bitstromzugangsanbieter.

Wie bereits im Rahmen der Untersuchung des drei Kriterientests in Kapitel 10.1.1 ausführlich behandelt, werden im Hinblick auf die NGA-Migration zusätzlich etwa bei der Bereitstellung von VDSL-Bitstromzugang in besonderer Weise die hohen Bottleneckeigenschaften eines FTTC-Netzes und der daran sich anschließenden Anschlussinfrastruktur wirksam. Bisher ist kein alternativer Bitstromzugangsanbieter in der Lage, überregional Zugang zu einer FTTC-Infrastruktur zu eröffnen, weil er über eine solche Infrastruktur nicht verfügt. Dies gilt in gleicher Weise auch für reine Glasfaseranschlussinfrastrukturen. Wie im oben erwähnten Kapitel, aber auch in Kapitel 8.3.1.2.1 beschrieben, erhöhen sich durch die NGA-Migration die Marktzutrittshürden, da einerseits der TAL-Zugang am HVt dann häufig keine geeignete Vorleistung mehr darstellt, andererseits aber das Layer-2-Bitstromzugangsprüfung eine zusätzliche Bedeutung als TAL-Nachfolgeprodukt erhält.

Ergebnis Marktzutrittsschranken auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt

Auch unter Würdigung des Vorbringens der Telekom, die keine Marktzutrittsschranken sieht (s. Kapitel 10.1.1), bleibt festzuhalten, dass der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt nicht zuletzt aufgrund des nach wie vor hohen Endkundenbestandes der Telekom, der wegen der NGA Migration zunehmend schwerer zu duplizierenden flächendeckenden Infrastruktur und sonstiger Zutrittshürden auch in der Zukunft von hohen strukturellen Marktzutrittsschranken geprägt sein wird. Auch dieses Kriterium spricht damit für das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung.

11.3.2.2 Subnationaler Markt für Layer-3-Bitstromzugang (Marktzutrittsschranken)

Grundsätzlich gelten für den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt ähnliche Marktzutrittshürden wie für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt. Allerdings sind sie theoretisch niedriger einzustufen als auf dem vorgelagerten Vorleistungsmarkt Layer-2 Bitstromzugang, da Layer-3-Bitstromzugangsanbieter Layer-2-Bitstromzugang als Vorleistung einkaufen könnten, wenn in Zukunft ein entsprechendes Produkt bereitgestellt wird, um auf dieser Basis Layer-3-Bitstromzugangsprüfung bereitzustellen. In Kapitel 10.1.2 ist dargelegt, dass diverse Bedingungen erfüllt sein müssen, damit Layer-2-Bitstromzugang die Marktzutrittshürden auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt nachhaltig senken kann.

Darüber hinaus erscheint zwar ein Abbau von Marktzutrittsschranken durch ein mögliches Angebot eines geeigneten Vorleistungsproduktes auf Basis der TV-Kabelnetztechnologien denkbar. Jedoch auch hier ist keineswegs sicher zu prognostizieren, ob und wie schnell

Öffentliche Fassung

freiwillige Bitstromzugangsangebote auf Basis der TV-Kabelnetzinfrastruktur dem Markt zur Verfügung stehen werden. Zwar gibt es zwei überregionale Anbieter auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur, die mittlerweile mit ihrer Infrastruktur zu einem hohen Prozentsatz Endkunden direkt erreichen können. Jedoch ist auf regionaler Ebene das Breitbandzugangsangebot eines TV-Kabelanschlussanbieters nicht in sich geschlossen, weil TV-Kabelnetze häufig eine Ansammlung von vielen unterschiedlich großen Netzinseln darstellen. Diese Struktur der TV-Kabelnetze erschwert oftmals die Realisierung geeigneter Größenvorteile, weshalb die Hürden für TV-Kabelanschlussanbieter, Bitstromzugangskunden zu gewinnen, deutlich höher sind, als die des etablierten Betreibers³²⁷. Diese Schwierigkeiten und ggfls. auch Wechselhürden begründen auch das eher geringe Interesse der derzeitigen Anbieter von Breitbandanschlüssen und Vorleistungsnachfrager, auf Basis von TV-Kabelinfrastruktur eigene Bitstromzugangsangebote für den Markt bereitzustellen³²⁸.

Im Rahmen der Marktdatenerhebung wurde von vielen alternativen Vorleistungsanbietern, aber auch Nachfragern von Bitstromzugang auf die Bedeutung einer flächendeckenden Verfügbarkeit eines Bitstromzugangsprodukts hingewiesen. Im Gegensatz zur Telekom schätzt die überwiegende Mehrzahl der Unternehmen einen Marktzutritt als nicht oder nur schwer möglich ein. Dies gelte insbesondere für Unternehmen, die (noch) keine eigene Infrastruktur haben. Ein Einstieg sei am ehesten regional und in den Ballungszentren möglich. In jedem Fall sei ein Markteintritt mit erheblichen Investitionen verbunden. Neun regionale Anbieter führen an, dass es keine Nachfrage nach ihren Bitstromzugangsangeboten gebe.

Ergebnis Marktzutrittsschranken auf dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangs-Markt

Die Tatsache, dass es nach wie vor nur eine flächendeckende bzw. im Hinblick auf NGA nur eine überregionale, zukünftig 65%, ggfls. sogar 80% der Haushalte versorgende Infrastruktur gibt, über die Bitstromzugang angeboten werden kann, zeigt genauso wie die vorangegangenen Darlegungen, dass die Telekom in der Lage ist, auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt unabhängig von ihren Wettbewerbern zu agieren. Dies gelingt ihr aufgrund der Größe und Bedeutung ihres Netzes sowie ihres einzigartigen Potenzials, überregional NGA-Infrastrukturen auszubauen. Sie besitzt ausreichende Marktmacht, um unabhängig von ihren Wettbewerbern zu agieren und damit auch Expansionshemmnisse für alternative Anbieter aufzubauen. An dieser Einschätzung dürfte sich für die Laufzeit dieser Marktanalyse nichts grundlegend ändern.

Wie oben dargelegt, hat – anders als von der Telekom gesehen – die TV-Kabelinfrastruktur derzeit noch keinen Einfluss auf die Marktzutrittsschranken dieses Vorleistungsmarktes, weil aktuell und für die Laufzeit dieser Marktanalyse keine Angebotsbereitschaft erkennbar ist. Der Einfluss der Breitbandanschlüsse auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur wird bei diesem Kriterium indirekt auf Basis der Analyse der Endkundenmärkte gewürdigt. Vor diesem Hintergrund ist auch der subnationale Layer-3-Bitstromzugangsmarkt als ein Markt mit beträchtlichen und anhaltenden strukturellen Marktzutrittsschranken einzustufen.

11.3.2.3 Ergebnis Vorleistungsmärkte (Marktzutrittsschranken)

³²⁷ Vgl. Stellungnahme des Bundeskartellamtes zu Eckpunkt 7 v. 10.07.2009 zu dem Konsultationsentwurf Eckpunktepapier der Bundesnetzagentur:
http://www.bundesnetzagentur.de/cn_1911/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/RegulierungTelekommunikation/NGANextGenerationAccess/NextGenerationAccess_node.html.

³²⁸ Im Rahmen der Marktdatenerhebung gaben lediglich 6 von insgesamt 117 befragten Unternehmen an, dass sie an Bitstromzugangsprodukten auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen interessiert seien.

Öffentliche Fassung

Auf den hier untersuchten Bitstromzugangsmärkten ist festzustellen, dass sie auch aufgrund des anhaltend hohen Endkundenbestandes der Telekom, der nicht zuletzt wegen der NGA-Migration zunehmend schwerer zu duplizierenden flächendeckenden Infrastruktur und sonstiger Zutrittshürden auch in der Zukunft von hohen strukturellen Marktzutrittsschranken geprägt sein werden. Kein alternativer Vorleistungsanbieter ist in der Lage, selbst ein flächendeckendes Bitstromzugangsprüdukt anzubieten. Auch dieses Kriterium spricht damit für das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung.

11.4 Vertikale Integration

Die Telekom ist im Bereich der Telekommunikationsdienstleistungen ein voll integriertes Unternehmen. So hat sie als ehemals einziger Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen in Deutschland das am weitesten ausgebaute Telekommunikationsnetz, das alle Netzebenen umfasst. Dies gilt auch für die Netze der nächsten Generation. Sie verfügt daher, aber auch mit Blick auf ihre Finanzkraft, selbst über eine sehr hohe Fähigkeit der Eigenrealisierung von Telekommunikationsdienstleistungen. Sie bietet ein umfassendes Portfolio sowohl auf der Endkunden- als auch auf der Vorleistungsebene an. Kein anderer Wettbewerber weist eine derart hohe Integration von Telekommunikationswertschöpfungsstufen auf. Dies gilt auch mit Blick auf die TV-Kabelnetzbetreiber, die zwar vergleichsweise umfangreiche eigene Infrastrukturen nutzen können, aber bisher nicht in nennenswertem Umfang als Vorleistungsanbieter auftreten.

Die Verhaltensspielräume eines Unternehmens können sich dadurch erweitern, dass es über einen im Verhältnis zu seinen Wettbewerbern überlegenen Zugang zu seinen Absatz- und Beschaffungsmärkten verfügt. Dies trifft auf die Telekom in jeder Weise zu.

Auf den breitbandigen Absatzmärkten sowohl auf der Vorleistungsebene als auch auf der Endkundenebene verfügt sie im Vergleich zu den Wettbewerbern über eine überragende Marktstellung. Als Nachfrager auf den Beschaffungsmärkten kann sie aufgrund ihrer Größe und einzigartigen Stellung mit hoher Nachfragemacht auftreten, was sich wahrscheinlich in hohen Mengenrabatten niederschlagen wird.

Ergebnis

Das Ausmaß der vertikalen Integration der Telekom spricht ebenfalls für das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht auf beiden hier analysierten Bitstromzugangsmärkten.

11.5 Tatsächlicher und potenzieller Wettbewerb

Marktanteile, Marktanteilsabstände und die Verteilung der Marktanteile sind für die Bewertung des tatsächlichen Wettbewerbs von Bedeutung. Der Marktanteilsabstand und die Verteilung der Marktanteile geben Aufschluss über die Fähigkeit der Wettbewerber, der Marktgegenseite Ausweichmöglichkeiten anzubieten, sollte der Marktführer seine Verhaltensspielräume in wettbewerbsbeschränkender Weise ausnutzen. Je größer der Marktanteilsabstand zum nächsten Wettbewerber ausfällt und je zersplitterter die Marktanteile der übrigen Wettbewerber sind, desto wahrscheinlicher ist ein wettbewerbsbeschränkender Verhaltensspielraum des Marktführers³²⁹.

Die Entwicklung der Marktanteile über mehrere Perioden kann ebenfalls Hinweise auf das Bestehen oder Nicht-Bestehen einer überragenden Marktstellung geben. Wettbewerb ist ein

³²⁹ Bundeskartellamt, Auslegungsgrundsätze der Fusionskontrolle, S. 11f. m.w.N. (<http://www.bundeskartellamt.de>).

Öffentliche Fassung

dynamischer Prozess von Vorstößen einzelner und des Aufholens anderer Unternehmen³³⁰. Bei der Betrachtung der Marktanteile im Zeitablauf sind die möglichen Ursachen für die Marktanteilsentwicklung zu berücksichtigen. So lassen Marktanteilsverluste bei starkem Preiswettbewerb Marktbeherrschung unwahrscheinlich werden³³¹.

Schließlich ist für die Bewertung der Marktmacht eines Unternehmens auch der potenzielle Wettbewerb zu berücksichtigen³³². Gerade bei Märkten, die sich durch fortlaufende technologische Neuerungen auszeichnen, können hohe Marktzutrittsschranken an Bedeutung verlieren. Insbesondere auf elektronischen Kommunikationsmärkten kann Wettbewerbsdruck durch die Innovationskraft potenzieller Mitbewerber entstehen, die auf den Markt drängen³³³.

Dabei ist zu bewerten, ob der mittelfristige Marktzutritt (binnen eines Jahres) von Unternehmen, die auf dem sachlich relevanten Markt noch nicht tätig sind, infolge einer kleinen, aber signifikanten und anhaltenden Preiserhöhung wahrscheinlich ist. Unternehmen, die bei einer derartigen Preiserhöhung in der Lage wären, ihre Produkt- oder Dienstleistungspalette umzustellen oder zu erweitern, um auf dem relevanten Markt tätig zu werden, sollten als potenzielle Marktteilnehmer behandelt werden, auch wenn sie zum Zeitpunkt der Würdigung das fragliche Produkt noch nicht anbieten.

11.5.1 Korrespondierender Endkundenmarkt: Massenmarkt für Breitbandanschlüsse (tats./potenzieller Wettbewerb)

Die sich auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse seit 2008 abzeichnende Abflachung der Nachfragezuwächse hat sich weiter fortgesetzt. Mit einer Breitbandpenetration (gemessen in Haushalten) in Höhe von gut 70% dürfte der Markt relativ nahe der Sättigungsgrenze sein³³⁴. Marktanteilsgewinne können nur noch in geringem Umfang durch die Realisierung von Verträgen mit Neukunden erreicht werden, sondern lediglich durch Abwerben der Kunden von Wettbewerbern.

Die Telekom hatte Ende 2013 auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse bei der Direktvermarktung an Endkunden einen Marktanteil in Höhe von **BuG: >40%** nach Anschlüssen erzielt. Ende 2010 lag dieser Anteil um **BuG: ...** Prozentpunkte höher bei **BuG: >45%**. Außer der Telekom gibt es zwei Wettbewerber mit Marktanteilen im unteren zweistelligen Bereich (**BuG: ... 335 ...**). Drei (Zwei) weitere Anbieter **BuG: ...** erzielten nach Absätzen Marktanteile im oberen einstelligen Bereich. Ansonsten ist der Markt, insbesondere aufgrund der Vielzahl regionaler Anbieter, weitgehend zersplittert (vgl. hierzu ausführlich Kapitel 11.1.2). Berücksichtigt man zusätzlich, dass die Telekom ihren Wettbewerbern Bitstromzugang und Resaleanschlüsse bereitstellt, deren größter Teil der Endkundenmarktwertschöpfung bei diesem vertikal integrierten Unternehmen verbleibt, so sind ihr Ende 2013 knapp **BuG: >50%** der vermarkteten Anschlüsse dieses Marktes zuzurechnen.

Diese Konstellation hoher Marktanteilsabstände ist hier auf diesem Markt nach wie vor gegeben. Die Telekom hat gemessen nach Absätzen einen Marktanteilsabstand von **BuG: ...** Gleichzeitig verteilen sich die Marktanteile der Wettbewerber auf insgesamt 99

³³⁰ Bundeskartellamt, Auslegungsgrundsätze der Fusionskontrolle, S. 12.

³³¹ Bundeskartellamt, Auslegungsgrundsätze der Fusionskontrolle, S. 13.

³³² Vgl. Leitlinien Rn. 74.

³³³ Leitlinien, Rn. 80.

³³⁴ Nur zwei EU-Länder haben Penetrationsraten bezogen auf Haushalte von ca. 80%

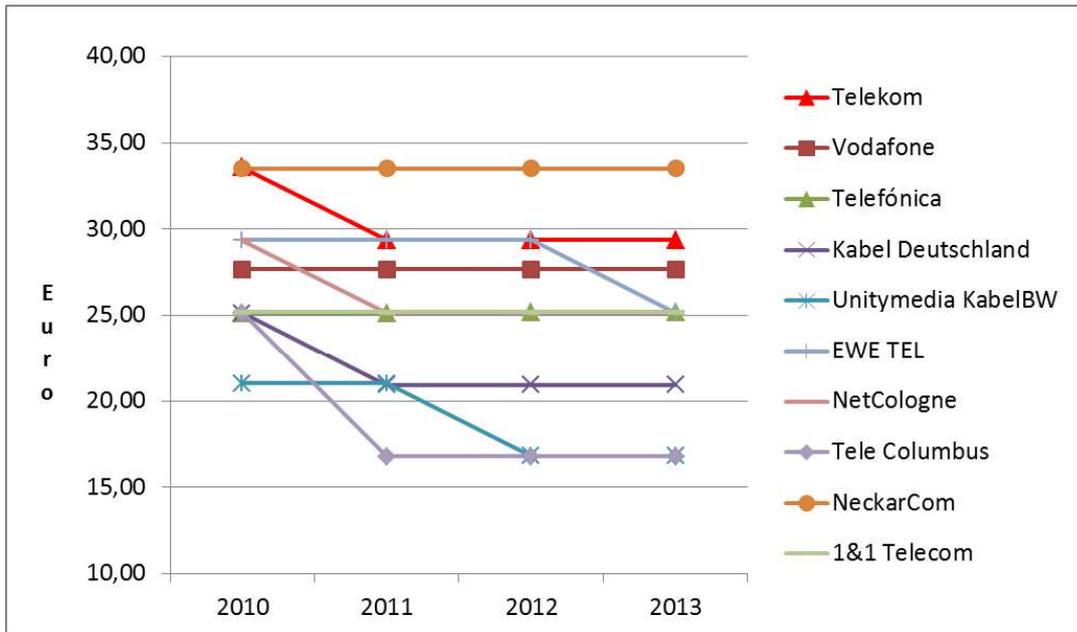
³³⁵ Zahlen in Klammern unter Berücksichtigung des KGD-Vodafone Zusammenschlusses.

Öffentliche Fassung

Unternehmen. Dies wird vor allem durch die große Zahl der lediglich regional oder gar lokal tätigen Anbieter verursacht.

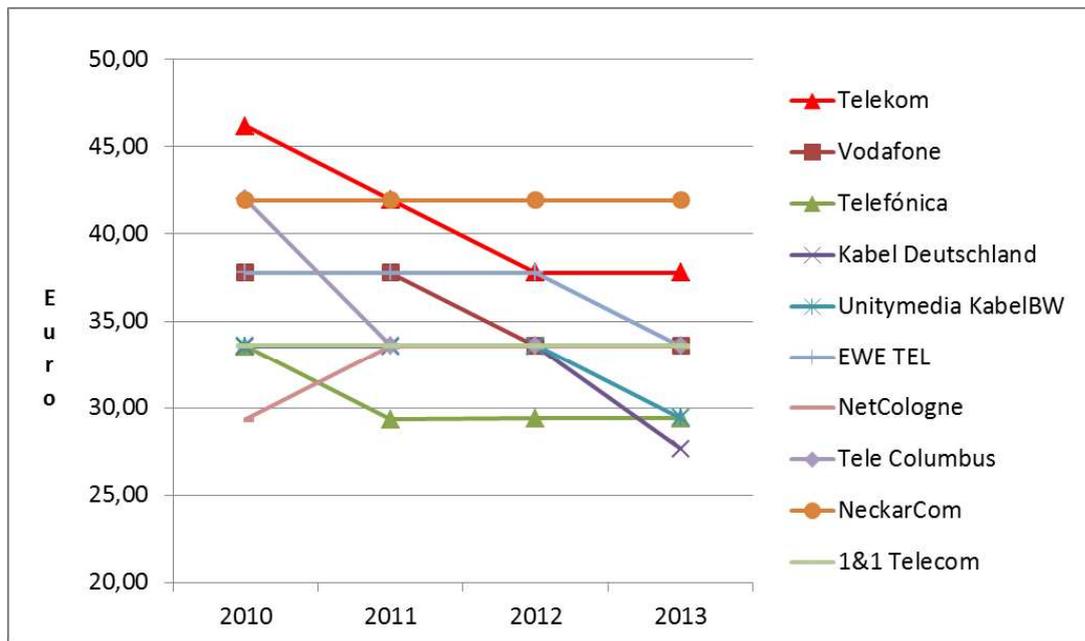
Abbildung 12 und Abbildung 13 zeigen die Preisentwicklung von „double-play-Produkt-Bündeln“ für Breitbandanschlüssen mit häufig nachgefragten Datenübertragungsraten von Breitbandanschlussanbietern (xDSL- TV-Kabel, Glasfaser).

Abbildung 12: Entwicklung der Preise von Produktbündeln auf Basis ausgewählter Anschlussprodukte (ADSL, TV-Kabel) des Massenmarktes für Breitbandanschlüsse mit mittleren Datenübertragungsraten*



**) Dargestellt sind ausnahmslos Standardtarife. Befristete Preisaktionen wurden nicht berücksichtigt.*

Abbildung 13: Entwicklung Preise Produktbündel auf Basis ausgewählter Breitband-Anschlussprodukte (VDSL, TV-Kabel, Glasfaser) des Massenmarktes für Breitbandanschlüsse mit Datenübertragungsraten zwischen 50 und 100 Mbit/s*



*) Preisentwicklung für 2Play-Privatkundenprodukte mit VDSL-Technologie bei 50 Mbit/s ; Ausnahmen: Unitymedia – 2010-2012: 64 MBit/s, 2013: 100 Mbit/s; KDG – 2010: 60 Mbit/s, 2011-2012: 100 MBit/s; Tele Columbus - 64MBit/s)

Die Untersuchung der Preisentwicklung häufig nachgefragter Produktbündel zeigt die hier wiederholt dargelegte Einschätzung, dass für den Erfolg im Markt derzeit vor allem hochbitratige Anschlussproduktbündel als entscheidend angesehen werden.

Oben in Abbildung 12 sind zum einen die Preisentwicklungen der im Breitbandanschlussmarkt am häufigsten nachgefragten 2Play-Anschlussproduktbündel bedeutsamer Anbieter³³⁶ dargestellt, die auf einem Breitbandanschluss mit Datenübertragungsraten zwischen 10 und 30 Mbit/s aufsetzen. Dies umfasst vor allem ADSL-Anschlussbündel mit 16 Mbit/s und TV-Kabelanschlussbündel mit 18 bis 25 Mbit/s Datenübertragungsraten. Zum anderen sind in Abbildung 13 die Preisentwicklungen von 2Play-Produktbündeln grafisch aufbereitet, die auf NGA-Anschlüssen ab 50 Mbit/s Datenübertragungsraten aufsetzen.

Die Anschlussproduktbündel mit mittlerer Datenübertragungsraten (ADSL und TV-Kabel) weisen seit 2011 kaum noch Preisbewegungen auf. Die Telekom bewegt sich im oberen Drittel des Preisspektrums, die TV-Kabelnetzbetreiber liegen fast ausnahmslos im unteren Teil des Spektrums. Insgesamt kann für das größte Produktsegment im Breitbandanschlussmarkt nicht mehr von starkem Preiswettbewerb gesprochen werden.

Etwas anders stellt sich die Situation im Produktsegment mit sehr hochbitratigen Breitbandanschlüssen dar. Abbildung 13 zeigt, dass hier vor allem seit 2012 ein besonders intensiver Preiswettbewerb zu konstatieren war. Hierbei weisen insbesondere die TV-Kabelnetzbetreiber mittlerweile ein sehr niedriges Preisniveau auf. Aber auch die Telekom hat ihr sehr hohes Preisniveau bis 2012 kontinuierlich nach unten entwickelt. Gleichwohl bewegt sie sich damit immer noch im oberen Drittel dieses Preisspektrums. Dennoch dürfte

³³⁶ Hierbei handelt es sich um Produktbündel aus ADSL- oder TV-Kabelanschluss und darauf aufsetzenden Internetzugangs- und VoIP-Diensten.

Öffentliche Fassung

diese Preisentwicklung, die sich 2014 fortzusetzen scheint (Tabelle 1), Zeichen des von den TV-Kabelnetzbetreibern ausgehenden Preisdrucks sein.

Betrachtet man parallel hierzu die Marktanteilsentwicklung, so zeigt sich (vgl. Kapitel 11.1.2), dass die Telekom ihr Marktanteilsniveau weitgehend halten konnte (2013 hat sie erstmals geringe Anschlussmengen absolut verloren). Seit dem Jahr 2010 hat sie trotz der sehr wettbewerblichen Angebote der TV-Kabelnetzbetreiber lediglich **BuG: ...** Prozentpunkte an Marktanteil eingebüßt. Obwohl das Unternehmen wie alle anderen ADSL-Anschlussanbieter auch ADSL-Kunden verloren hat, konnte es diesen Kundenverlust weitgehend durch die Gewinnung neuer VDSL-Kunden ausgleichen. Die Telekom bietet VDSL-Produkte mittlerweile zu einem relativ günstigen Preisniveau an, dabei unterscheidet sie preislich auch nicht mehr zwischen 25 und 50 Mbit/s Produkten; letztere sind allerdings derzeit nur eingeschränkt über ihr vorhandenes VDSL-Netz verfügbar. Dies wird sich erst mit der Aufrüstung ihrer VDSL-Netze mit der Vectoring-Technologie ändern.

Zur Stabilisierung ihrer Marktposition wird auch die Strategie beigetragen haben – die so auch von vielen Wettbewerbern verfolgt wird –, einen möglichst großen Teil ihres ohnehin vergleichsweise sehr hohen Kundenbestandes in längerfristigen Vertragsverhältnissen zu binden. Vor dem Hintergrund immer geringer werdender Kundenzuwächse auf diesem Markt erschwert diese Strategie alternativen Anbietern in besonderer Weise den Ausbau von Marktanteilen. In einem nicht mehr stark wachsenden Markt können Kunden vor allem durch Abwerben von anderen Anbietern gewonnen werden. Dies gelingt jedoch nur, solange diese vertraglich nicht bzw. nicht mehr gebunden sind.

Teilweise werben Telekommunikationsanbieter mit einem „Erinnerungsservice“, bei dem die Endkunden ihren Termin für die Kündigung hinterlegen können. Die Unternehmen der UnityMedia-Gruppe werben derzeit damit, dass Endkunden parallel zum alten, noch laufenden DSL-Vertrag das Kabel-Internet des jeweiligen Unternehmens ohne Mehrkosten nutzen können. Dabei werden dem Endkunden bis zum Ende des alten Vertrags (aber max. 12 Monate) die Grundgebühr für die 2play- bzw. 3play-Produkte³³⁷ erlassen. Damit können die Unternehmen zwar wechselwillige Kunden ohne Zeitverzug gewinnen, müssen dafür im Gegenzug aber für einen gewissen Zeitraum auf ihre Einnahmen für die entsprechenden Leistungen verzichten.

Wie sich schon bei der letzten Marktanalyse andeutete, konnten auch im aktuellen Untersuchungszeitraum (seit 2010 bis 2013) die TV-Kabelnetzbetreiber durch ihre sehr wettbewerblichen und leistungsfähigen Breitbandangebote offensichtlich eher alternativen TK-Festnetzcarriern Marktanteile abnehmen. Die Marktposition der Telekom wurde von den TV-Kabelnetzbetreibern weniger bestritten. Auch aufgrund der speziellen strukturellen Probleme der Anbieter mit TAL-Zugangs-basiertem Geschäftsmodell (vgl. Kapitel 11.3.2) können diese aktuell den tatsächlichen Wettbewerb somit nur bedingt beeinflussen.

In jedem Falle gelingt es der Telekom dank ihres eigenen VDSL-Anschlussnetzes und maßvoller Preispolitik, den wettbewerblichen Angeboten der TV-Kabelnetzbetreiber zu begegnen und ihr hohes Marktanteilsniveau weitgehend zu behaupten. Die Marktanteils-gewinne der TV-Kabelnetzbetreiber gehen vor allem zu Lasten der ADSL-Anschlussanbieter mit TAL-basiertem Geschäftsmodell (s. Kapitel 11.1.2). Die Bedeutung eines wettbewerblichen überregionalen VDSL-Angebots für die Stabilisierung der eigenen Marktposition zeigt sich auch an den **BuG: ...** (Vgl. Tabelle 1: Vergleich von ADSL- und VDSL-Paketen). Die hier aufgeführte beispielhafte Entwicklung, insbesondere auch die Darstellung des Preiswettbewerbs zeigen, dass alternative Anbieter, die überregional unabhängig von der TV-Kabelnetzinfrastruktur wettbewerbliche Breitbandanschlussprodukte anbieten wollen, in jedem Fall Zugang zu einem VDSL-Anschlussnetz haben müssen. Da aber außer der Telekom kein weiteres Unternehmen in der Lage ist, ein überregionales

³³⁷ Nicht aber für einen evtl. erforderlichen Kabelanschluss.

Öffentliche Fassung

FTTC- oder Glasfaseranschlussnetz auszubauen, sind diese Anbieter entweder auf Bitstromzugang oder Simple Resale Angebote der Telekom angewiesen.

Die Erhaltung des hohen Marktanteilsniveaus trotz eines Preisniveaus im oberen Preissegment auf dem Endkundenmarkt deutet darauf hin, dass die Telekom über einen von Wettbewerbern nicht hinreichend kontrollierten Verhaltensspielraum verfügt. Dies stellt einen Anhaltspunkt für das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht dar.

Anhand der Ausführungen zu den tatsächlichen Wettbewerbsverhältnissen sowie zu den Markteintrittsbarrieren lassen sich hinsichtlich des potenziellen Wettbewerbs gewisse Aussagen machen. So wurde festgestellt, dass der Markteintritt grundsätzlich möglich ist und die Wettbewerbssituation derzeit insbesondere durch die zahlreichen Vorleistungsangebote auch alternativer Anbieter begünstigt wird. Allerdings hat sich aufgrund der NGA-Migration der Markteintritt erschwert, insbesondere wenn der Anbieter auf überregionale Angebote abzielt. Dies gilt umso mehr, weil NGA-Infrastrukturen die bisher wichtigste Vorleistungsalternative, nämlich den Zugang zur TAL am HVt, entwerten. Hinzu kommt, dass durch den VDSL-Vectoring-Ausbau der Zugang zum Kabelverzweiger, der für den sehr infrastruktur-basierten Ausbau von FTTC-Infrastrukturen entscheidend ist, zusätzlich restringiert wird. Hierdurch werden alternative Vorleistungsangebote auf dem Bitstromzugangsmarkt ebenfalls beeinträchtigt, da kein alternatives Vorleistungsangebot direkt oder indirekt ohne den Zugang zur TAL der Telekom auskommt. Breitbandzugang auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur ist mangels geeigneter Angebote und struktureller Probleme mit Blick auf die Flächendeckung derzeit keine Alternative.

Unterstellt man für die Prognose des potenziellen Wettbewerbs einerseits eine kleine, aber signifikante Preiserhöhung und andererseits die veränderten Gegebenheiten bei den Vorleistungsprodukten durch die NGA-Migration, so dürfte trotz des sehr wettbewerblichen Endkundenpreisniveaus mit einzelnen Markteintritten weiterer Reseller und vor allem auch Anbieter zu rechnen sein, die Bitstromzugang als Vorprodukt nutzen. Für diese Prognose gilt jedoch erst recht, dass sie in hohem Maße von der Produkt- und Entgeltgestaltung der Vorleistungsangebote der Telekom abhängig ist. Die Nachhaltigkeit der daraus folgenden wettbewerblichen Auswirkungen ist jedoch schwer zu prognostizieren. Ein in Bezug auf Preis und Leistung ungünstiges Angebot beeinträchtigt die Chancen des potenziellen Wettbewerbers, zu niedrige Preise hingegen beeinträchtigen die Wettbewerbsfähigkeit komplementärer Geschäftsmodelle.

Diese Prognose bezieht sich jedoch nur auf potenzielle Anbieter mit geringer oder ohne eigene Infrastruktur. Der Markteintritt auf der Basis des Aufbaus eigener Infrastruktur ist für Anbieter, die bislang noch nicht auf diesem Markt tätig sind, angesichts der damit verbundenen Investitionen insbesondere beim Ausbau von NGA-Infrastrukturen im überregionalen Maßstab eher unwahrscheinlich. Wie derzeit ersichtlich, kann dies allenfalls im eher lokalen Bereich und dann z.T. auch Beihilfen finanziert erfolgen. Mit diesen mehr kleinteiligen Ausbauprojekten dürften aber kaum Anbieter in den Markt eintreten, die das Potenzial haben, die Marktmacht der Telekom auch nur annähernd zu bestreiten, zumal auch keine Nachfrage nach nur regionalen/punktuellen Angeboten besteht (vgl. Kapitel 11.3.2). Außerdem hat sich in den vergangenen Jahren gezeigt, dass ein flächendeckender Ausbau selbst auf regionaler Ebene nur über einen längeren Zeitraum erfolgen kann. Gleichzeitig müssen die Anbieter damit rechnen, dass ihr Kundenstamm in der anfänglichen Betriebszeit noch gering ist, weil viele Endkunden durch ihre Verträge längerfristig gebunden sind und erst nach Ende der (Mindest-)Vertragslaufzeit in ihr ausgebautes Netz wechseln können.

Darüber hinaus ist auch auf der Basis des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung ein kurzfristiger Markteintritt wegen der hierfür erforderlichen Investitionen noch weniger wahrscheinlich als bei der Marktuntersuchung für die Festlegung 2010. Die Erschließung des TAL-Zugangs am HVt würde einem neu in den Markt eintretenden Anbieter mit Blick auf die

Öffentliche Fassung

NGA-Migration nur ein bedingt wettbewerbliches Produktportfolio ermöglichen. Die Erschließung des TAL-Zugangs am KVz, um FTTC-Infrastrukturen auszubauen, ist wegen der besonders ausgeprägten Bottleneckeigenschaften dieser Vorleistung eine mit noch höheren Hürden belegte Markteintrittsvariante. Es ist eher denkbar, dass bereits auf dem Markt tätige Anbieter vermehrt in eigene Infrastruktur investieren, um ihre Abhängigkeit von Vorleistungsprodukten zu reduzieren und ihren Anteil an der Wertschöpfung zu vergrößern. Diese Anbieter sind jedoch nicht im Rahmen des potenziellen Wettbewerbs zu berücksichtigen, da hierbei nur der Marktzutritt von Unternehmen berücksichtigt wird, die auf dem relevanten Markt noch nicht tätig sind. Diese Bemühungen sind seit der vollständigen Marktöffnung 1998 zu beobachten³³⁸; sie sind wie oben mehrfach beschrieben durch die NGA-Migration deutlich erschwert.

Auch von der zweiten größeren alternativen Zugangsplattform ist im strengen Sinne dieser Definition kein potenzieller Wettbewerb zu erwarten, da auch hier angesichts der hohen zu tätigen Investitionen kaum kurzfristige Marktzutritte zu erwarten sind. Gleichwohl verfügen Anbieter von Breitbandanschlüssen auf Basis der HFC-Infrastruktur (TV-Kabelanschlussinfrastruktur) über ein hohes Potenzial an Breitbandanschlüssen, das auch als zukünftiges Wettbewerbspotenzial aufzufassen ist.

Somit ist für den Massenmarkt für Breitbandanschlüsse festzustellen, dass eine Bewertung des tatsächlichen und potenziellen Wettbewerbs ebenfalls Anhaltspunkte für das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht liefert, weil sowohl der tatsächliche als auch der potenzielle Wettbewerb in hohem Maße von der Zurverfügungstellung geeigneter Vorleistungsprodukte und deren konkreter Ausgestaltung abhängig ist. Zwar ist eine Verstärkung des Wettbewerbsdrucks durch die alternative Infrastrukturplattform (HFC-Infrastruktur) zu erwarten. Dieses Wettbewerbspotenzial wird jedoch nicht ausreichen, um die beträchtliche Marktmacht der Telekom für die Laufzeit dieser Marktanalyse nachhaltig zu beschränken.

11.5.2 Bitstromzugangsmärkte (tats./potenzieller Wettbewerb)

Grundsätzlich besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Wettbewerbsbedingungen auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt und den hier zu betrachtenden Bitstromzugangsmärkten, da über das Bitstromzugangsprüfung Breitbandanschlüsse bereitgestellt werden. Von daher gibt es ein starkes Indiz dafür, dass auch auf den Bitstromzugangsmärkten tatsächlicher und potenzieller Wettbewerb, aber auch indirekter Wettbewerbsdruck nicht ausreichend vorhanden sein wird, um die Marktmacht der Telekom nachhaltig zu beschränken.

Die Wettbewerbsbedingungen auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt und auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt weisen leichte Unterschiede auf.

11.5.2.1 Layer-2-Bitstromzugangsmarkt (tats./potenzieller Wettbewerb)

Auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt ist tatsächlicher Wettbewerb wegen nur gering vorhandener Leistungsbeziehungen kaum feststellbar. Absätze auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt legen nahe, dass es sich hier auch wegen des noch fehlenden Angebots der Telekom bisher um einen Nischenmarkt handelt. Die Angebote der alternativen Anbieter basieren bis auf eine Ausnahme (NetCologne) ausschließlich auf dem TAL-Geschäftsmodell, weshalb viele dieser Anbieter, die den TAL-Zugang am HVt nachfragen, kaum VDSL-Bitstromzugang anbieten können. Ergänzend könnte der zukünftige Wettbewerb – wie unter Kapitel 11.1.3.1 dargelegt – über die Eigenerzeugung von Breitbandanschlüssen der Breitbandanschlussanbieter bestimmt werden. Danach ist zukunftsgerichtet der tatsächliche

³³⁸ Vgl. hierzu BEREK Report on the Implementation of the NGA Recommendation, BoR (11) 43, Oktober 2011, aber auch die unter dem Stichwort „ladder of investment“ zu beobachtenden Diskussionen.

Öffentliche Fassung

Wettbewerb als gering einzuschätzen. Die Telekom hat danach ein überragendes Potenzial zur Bildung von Bitstromzugangsleistungen, das noch dadurch gestärkt wird, dass sie als einziger Anbieter über flächendeckende Transportnetze verfügt. Sie hat bei Betrachtung aller Breitbandanschlussangebote bei Szenario 1 (Vgl. Tabelle 11) einen Anteil an vermarkteten Breitbandanschlüssen von **BuG: >60%** (Ende 2013) und nach Szenario 2 (Tabelle 11) von **BuG: >70%**. Szenario 2 stellt dabei auf die schon bald eintretende Entwicklung ab, wenn einer der größten TAL-Zugangs-Nachfrager seine sich im siebenstelligen Bereich bewegenden Endkundenmengen auf Basis von Bitstromzugang versorgt.³³⁹ Die nicht direkte Berücksichtigung der zukünftigen Vodafone-Nachfrage nach Layer-2-Bitstromzugang ist unter Kapitel 8.2.2.1.2 ausführlich begründet. Unter Berücksichtigung dieses für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt grundsätzlich bedeutsamen Effekts würde das Marktpotenzial der Telekom noch höher ausfallen.

Eine Prognose des potenziellen Wettbewerbs erfolgt auf der Basis des über die Potenzialbetrachtung³⁴⁰ bestimmten Wettbewerbs und der erkannten Marktzutrittsschranken. Dabei wird einerseits eine kleine, aber signifikante Preiserhöhung und andererseits die zu erwartenden Änderungen bei der Nutzung von Vorleistungsprodukten (Beeinträchtigung des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung aufgrund der NGA-Migration) unterstellt. Im Ergebnis ist es nicht wahrscheinlich, dass weitere Breitbandanschlussanbieter mit TAL-Zugangs-basiertem Geschäftsmodell in den Markt eintreten werden, um überregional auch Bitstromzugangsleistungen anbieten zu können. Dies ist allenfalls lokal über den Zugang zur KVz-TAL denkbar, um auf Basis ausgebauter FTTC-Infrastrukturen VDSL-Bitstromzugang anbieten zu können. Dies gilt nur, sofern ein solcher Ausbau mittelfristig überhaupt umzusetzen ist. Die Netzabdeckung solcher Anbieter wäre allerdings deutlich geringer als die der vorhandenen alternativen Bitstromzugangsanbieter, so dass deren Attraktivität als Vorleistungsanbieter zwar durch das bessere Angebot (VDSL-Bitstromzugang) gegenüber vorhandenen Anbietern steigen würde, aber im Vergleich zu vorhandenen Anbietern, insbesondere der Telekom, sowohl hinsichtlich Netzabdeckung als auch hinsichtlich Skalenvorteilen geringer einzuschätzen wäre.

Auf Basis eigenerzeugter Infrastruktur ist einem Anbieter eines Layer-2-Bitstromzugangsprodukts wegen der hohen Netzinvestitionen kein kurzfristiger Marktzutritt möglich. Darüber hinaus ist auch auf der Basis des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung ein kurzfristiger Markteintritt schwierig, da die hierfür erforderlichen Investitionen ebenfalls sehr hoch sind und keine rasche Netzabdeckung erlauben.

Anders als die Telekom, die potenziellem Wettbewerb durch TV-Kabelnetzbetreiber eine sehr hohe Bedeutung zumisst und auch potenziellen Wettbewerb der LTE-Anbieter³⁴¹ feststellt, sieht die Bundesnetzagentur ähnlich wie viele andere Marktteilnehmer keinen potenziellen Wettbewerb durch diese Anbieter auf dem hier betrachteten Vorleistungsmarkt. Von den Angeboten der TV-Kabelnetzbetreiber auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt geht allenfalls ein gewisser indirekter Wettbewerbsdruck aus, der wie unter Kapitel 8.3.1.3.1 dargelegt nicht ausreicht, um die Telekom signifikant zu restringieren und Angebote der TV-Kabelnetzbetreiber in diesen Markt einzubeziehen.

³³⁹ Für die Potenzialbetrachtung ist es hier unerheblich, dass Telefónica Layer-3-Bitstromzugang nachfragt. Auf Layer-2-Ebene werden der Telekom alle Mengen zugerechnet, die auf dieser oder einer nachgelagerten Wertschöpfungsstufe vermarktet werden (dazu gehören auch die Layer-3-Mengen). Potenziellen Wettbewerbsdruck erzeugen hier ausschließlich Anbieter von vorgelagerten Wertschöpfungsstufen (d.h. solche mit eigenrealisierter Infrastruktur und mit TAL-basiertem Geschäftsmodell).

³⁴⁰ Die Bundesnetzagentur bestimmt hier durch eine vorausschauende Bewertung des Angebotspotenzials die Entwicklung des tatsächlichen und potenziellen Wettbewerbs auf diesem kaum vorhandenen Markt, da Vorleistungsmärkte in regulierten Branchen häufig erst durch Regulierungsakte entstehen. In einem solchen Falle ist erforderlich und angemessen, auf (noch) nicht vorhandenen Märkten die mögliche Wettbewerbsfähigkeit prospektiv zu bewerten. Vgl. auch BVerfG, Urteil vom 28.01.2009, 6 C 39.07, (vgl. Fn. 206.), Randziffer 19.

³⁴¹ Vgl. hierzu die Begründung zur sachlichen Marktabgrenzung in Kapitel 8.3.1.1.

Zwischenergebnis: Einschätzung tatsächlicher und potenzieller Wettbewerb auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt.

Der tatsächliche und der potenzielle Wettbewerb sprechen auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt für das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht der Telekom.

11.5.2.2 Subnationaler Layer-3-Bitstromzugangsmarkt (tats./potenzieller Wettbewerb)

Auch für den subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt gilt, dass nur die Telekom weitgehend flächendeckend Layer-3-Bitstromzugang anbieten kann. Anders als auf dem Layer-2-Markt werden auf diesem Markt seit 2006 überregionale Bitstromzugangprodukte von alternativen Vorleistungsanbietern angeboten. Außerdem ist die Telekom hier seit 2008 mit einem flächendeckenden Bitstromzugangprodukt (ADSL und SDSL) und seit 2010 mit einem überregional zur Verfügung stehenden VDSL-Bitstromzugangprodukt aktiv. Die Telekom hat seit ihrem Eintritt auf diesem Markt deutlich Marktanteile gewonnen. Ende 2008, also nur kurz nach ihrem Markteintritt, erzielte die Telekom bereits einen Marktanteil auf dem damals nationalen Bitstromzugangsmarkt von **BuG: >40%**, gemessen in über Bitstromzugang bereitgestellten DSL-Anschlüssen. Für die Zeiträume ab 2010 werden die Marktanteile des bisher noch nationalen Marktes auf den vorliegend abgegrenzten subnationalen Markt heruntergebrochen. So lag Ende 2010 der Marktanteil der Telekom bei **BuG: >65%** der über Bitstromzugang bereitgestellten Breitbandanschlüsse. Ende 2013 lag dieser Wert auf diesem Markt bei **BuG: >80%**, der seit 2010 insgesamt deutlich geschrumpft ist. Die Gründe für das bis Ende 2013 rückläufige Volumen dieses Marktes sind in Kapitel 11.1.3.2 dargelegt. Dort ist auch erläutert, warum die Vorleistung Layer-3-Bitstromzugang durch die NGA-Migration noch während der Laufzeit dieser Marktanalyse einen hohen Bedeutungszuwachs erringen wird.

Seit der letzten Marktuntersuchung für die Festlegung 2010 hat sich die Zahl der Anbieter auf diesem Markt trotz rückläufiger Absätze von vier auf acht Vorleistungsanbieter verdoppelt, wobei neben der Telekom aber nur zwei alternative Anbieter überregionale Vorleistungen bereitstellen können. Fünf der Anbieter sind auf regionaler Ebene z.T. mit Kleinstmengen tätig und sind mit den mehrfach angesprochenen Problemen kleiner regionaler Anbieter konfrontiert, auf diesem Markt einen ausreichend großen Kundenstamm und damit ausreichende Größenvorteile zu attrahieren.

Da die Preise der Telekom auf diesem Vorleistungsmarkt ex post reguliert sind und sich an regulatorischen Vorgaben ausrichten, ist der Preis kein geeigneter Indikator, um zusätzliche Hinweise auf die marktmächtige Stellung des etablierten Betreibers zu erhalten oder um die Wettbewerbsentwicklung auf diesem Vorleistungsmarkt bewerten zu können.

Genau wie bei dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt muss hier vor allem auch im Hinblick auf die zu erwartenden Veränderungen bei Vorleistungsangeboten für eine vorausschauende Betrachtung des tatsächlichen Wettbewerbs auf diesem Markt ergänzend auf das gesamte Potenzial (gemessen an der Eigenerzeugung von Breitbandanschlüssen aller auf dem Breitbandanschlussmarkt aktiven Unternehmen) rekuriert werden. Hier gelten die Ausführungen unter Kapitel 11.5.2 entsprechend.

Auf dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt verfügt die Telekom unter Betrachtung aller Breitbandanschlussangebote nach Szenario 1 (Vgl. Tabelle 14) Ende 2013 über einen Anteil am Marktpotenzial von **BuG: >50%** und nach Szenario 2 (Tabelle 14) von **BuG: >60%**.

Die so für die Telekom abgeschätzten Anteile am Marktpotenzial liegen deutlich unter jenen Marktanteilen, die im subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt direkt zu ermitteln sind. Die Differenz spiegelt auch das Potenzial der TV-Kabelnetzbetreiber wieder, die allerdings bis heute keine Bereitschaft zum Markteintritt angekündigt haben. Dennoch sind die Anbieter

Öffentliche Fassung

aufgrund des von der korrespondierenden Endkundenebene herrührenden indirekten Wettbewerbsdrucks - wie in Kapitel 8.3.1.3.1 ausführlich dargelegt - in diesen Vorleistungsmarkt einbezogen.

Die konstant hohen Marktanteile auch bei der Potenzialbetrachtung lassen trotz stetiger Marktanteilsgewinne der TV-Kabelnetzbetreiber auf dem Endkundenmarkt für die Laufzeit dieser Marktanalyse nicht erwarten, dass die TV-Kabelnetzbetreiber soweit zur führenden DSL-Anschlusstechnologie aufschließen können, dass sie die Marktführerschaft der Telekom auf dem Endkundenmarkt gefährden können. Die Telekom hingegen wird ihre Marktposition auf dem Vorleistungsmarkt durch den Bedeutungsgewinn von Bitstromzugang als wesentliche breitbandige Vorleistung aufgrund der hohen Flächendeckung ihrer eigenen Infrastruktur und der zukünftig überregional umfänglich zur Verfügung stehenden NGA-Infrastruktur stärken können.

Alternative Breitbandanschlussanbieter, die dieses Produkt überregional auf Basis des TAL-Zugangs bereitstellen, können als potenzielle Wettbewerber gelten. Auch können Anbieter von Layer-3-Bitstromzugang theoretisch in diesen Markt eintreten, indem sie zukünftig das Layer-2-Bitstromzugangsprodukt der Telekom nutzen. Auch hier bestehen Markteintrittshürden, die etwas niedriger als bei der Erschließung von ca. 8000 Hauptverteilern für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung sind. Ähnlich wie beim TAL-Zugang dürften die hierfür erforderlichen Investitionen zu hoch und umfassend sein, um hierüber mittelfristig einen Marktzutritt zu realisieren. Dies gilt erst recht, wenn der Ausbau von FTTC-Infrastrukturen über die Erschließung der KVz-TAL erfolgen soll³⁴².

Auf Basis eigener Infrastruktur wird auch hier kurzfristig und mittelfristig kein alternativer Anbieter in der Lage sein, überregional oder gar flächendeckend Bitstromzugangsleistungen anzubieten.

Aufgrund der unter Kapitel 11.3.2.2 beschriebenen hohen Marktzutrittsschranken bei eigenrealisierter Infrastruktur oder über die oben beschriebenen vorleistungsbasierten Geschäftsmodelle und der erkannten Wettbewerbsnachteile, die für alternative Bitstromanbieter gelten, ist davon auszugehen, dass alternative Vorleistungsanbieter auf diesem Markt kaum in der Lage sind und sein werden, Disziplinierungseffekte auf den etablierten Betreiber auszuüben.

11.5.2.3 Ergebnis der Untersuchung des tatsächlichen und potenziellen Wettbewerbs

Die Kriterien tatsächlicher und potenzieller Wettbewerb sind auch wegen fehlendem Wettbewerb auf den korrespondierenden Endkundenmärkten, hohen Marktzutrittsschranken bei eigenrealisierter Infrastruktur bzw. über vorleistungsbasierte Geschäftsmodelle und den erkannten, sich durch die NGA-Migration verstärkenden Wettbewerbsnachteilen, die für alternative Bitstromanbieter auf den Bitstromzugangsmärkten bestehen, nicht geeignet, die dortige marktmächtige Stellung der Telekom zu beschränken. Es ist nicht absehbar, dass der indirekte Wettbewerbsdruck der Kabelnetzbetreiber, die über die größte alternative Infrastruktur verfügen, noch in der Laufzeit dieser Marktanalyse ausreichend zunehmen wird, um diese Situation durchgreifend zu ändern. Beide Kriterien sprechen für das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkts und auf dem subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt.

³⁴² Auf die weiteren möglichen Zugangserschwerisse aufgrund einer eventuellen Genehmigung der Erschließung der KVz im Nahbereich VDSL-Vectoringinfrastruktur wurde oben mehrfach z.B. unter Kapitel 10.1.1 eingegangen.

11.6 Fehlende oder geringe ausgleichende Nachfragemacht

Eine starke Verhandlungsposition auf der Nachfrageseite könnte die Marktmacht eines Anbieters ausgleichen. So könnten die Nachfrager auf eine Preiserhöhung mit einem Anbieterwechsel reagieren.

Fehlt eine ausgleichende Nachfragemacht oder ist diese gering, so spricht dies ebenfalls für das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung³⁴³, da eine starke Verhandlungsposition auf der Nachfrageseite die Marktmacht eines Anbieters beschränken könnte. Eine solche Nachfragemacht kann dabei sowohl im Vorleistungsbereich als auch im Endkundenbereich im Einzelfall gegeben sein. Nachfragemacht kann beispielsweise aus der Fähigkeit der Nachfrager zu differenzierendem Vorgehen entspringen. Diese kann z.B. eingeschränkt sein, wenn ein Wechsel vertraglich erschwert wird oder durch den Wechsel erhebliche Kosten entstehen.

11.6.1 Korrespondierender Endkundenmarkt

Auf dem Endkundenmarkt handelt es sich hierbei nicht um eine Nachfragemacht im eigentlichen Sinn, bei dem ein einzelner Nachfrager so hohe Anteile der auf dem Markt abgesetzten Mengen auf sich vereint, dass es selbst einem marktanteilstarken Anbieter nicht mehr möglich ist, gegenüber diesem Nachfrager Marktmacht auszuüben, insbesondere dann, wenn dieser die Möglichkeit hat, strategisch einzukaufen.

Allerdings können die Endkunden insgesamt eine gewisse Nachfragemacht haben, sofern sie nicht auf einen Anbieter angewiesen sind, sondern den Anbieter ggf. ohne Probleme wechseln können. Der Ausübung von Marktmacht, die z.B. in überhöhten Preisen ihren Niederschlag finden kann, können sie dadurch begegnen, dass sie – ganz oder zeitweilig – zu anderen Anbietern wechseln. Wird dieses Angebot wahrgenommen, verliert das marktanteilstarke Unternehmen Marktanteile und wird entsprechend reagieren müssen. Anders als Unternehmen mit hohen Anteilen an dem Nachfragepotenzial, bei denen ein einzelnes Unternehmen durch Ausüben seiner Nachfragemacht ggf. sogar den Preis mitbestimmen kann, hat der einzelne Endkunde als Preisnehmer i.d.R. gerade nicht die Möglichkeit, den Preis selbst zu beeinflussen.

Die Telekom bietet ihre Breitbandanschlussprodukte bundesweit, flächendeckend bzw. im Hinblick auf VDSL-Infrastrukturen überregional an. Die meisten anderen Wettbewerber sind entweder regionale Anbieter oder bundesweite Anbieter, die sich auf mehrere Regionen oder Ballungsgebiete beschränken (überregionale Anbieter). Lediglich Reseller oder Nachfrager von Bitstromzugang können denselben Bereich wie die Telekom abdecken.

Selbst in Gebieten, in denen es mehrere Anbieter von Breitbandanschlüssen gibt, ist die entgegengesetzte Nachfragemacht eingeschränkt. Sofern die Telekom die Preise für ihre Anschlüsse kurzfristig erhöhen würde und es zu massenhaften Wechseln käme, wären die konkurrierenden Unternehmen mangels ausreichender eigener Kapazitäten nur teilweise in der Lage, den Bedarf der wechselwilligen Endkunden kurzfristig zu decken. Außerdem sind die Endkunden noch zusätzlich in ihrem Verhalten dadurch eingeschränkt, dass sie in längerfristigen Verträgen gebunden sind.

Insgesamt hat der einzelne Endkunde i.d.R. nicht die Möglichkeit, den Preis direkt zu beeinflussen. Eine Reaktion des marktanteilstarken Unternehmens erfolgt höchstens dann, wenn eine Vielzahl von Endkunden gleichermaßen von ihren vorhandenen Ausweichmöglichkeiten Gebrauch machen. Dies kann aber vom einzelnen Endkunden (selbst wenn es sich dabei um ein größeres Unternehmen handelt) weder beeinflusst noch

³⁴³ Leitlinien, Rn. 78.

Öffentliche Fassung

koordiniert werden. Ein einzelner Endkunde kann somit gerade keine Nachfragemacht ausüben.

Letztlich liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass der Telekom auf dem hier untersuchten Endkundenmarkt marktmächtige Nachfrager gegenüberstehen. Somit kann festgestellt werden, dass auf dem vorliegenden Markt keine ausgleichende Nachfragemacht der Endkunden besteht.

11.6.2 Bitstromzugangsmärkte

Auf den Bitstromzugangsmärkten ist die Telekom das einzige Unternehmen, das diese Vorleistung bundesweit weitgehend flächendeckend anbieten kann. Bei VDSL-Bitstrom ist sie das einzige Unternehmen, das diese Leistung überhaupt überregional bereitstellen kann, wobei sie dies auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt erst Ende 2015 realisieren wird. Nachfrager von Bitstromzugang, die an einer möglichst flächendeckenden Versorgung mit Endkundenanschlüssen interessiert sind, haben wenig Verhandlungsspielraum, da sie diese Leistung nur von der Telekom erhalten können. Dies gilt erst recht für die Versorgung mit VDSL-Anschlüssen. In den Regionen, wo Bitstromzugangsleistungen auch von alternativen Vorleistungsanbietern erhältlich sind, ist es nicht auszuschließen, dass Nachfrager, die an regional beschränkten Bitstromzugangsleistungen interessiert sind, Marktmacht ausüben können. Bereits jetzt gibt es einige große überregionale Nachfrager von Bitstromzugang, die grundsätzlich überregional Nachfragemacht ausüben können. Dies gilt umso mehr, wenn Telefónica umfassend Layer-3-Bitstromzugang nachfragen wird. Die Verhandlungsmacht dieser großen Nachfrager scheidet jedoch an fehlenden Alternativen. Es gibt keine alternativen überregionalen Vorleistungsanbieter, insbesondere wenn diese Nachfrager VDSL-Bitstromzugang nachfragen wollen. Von daher ist die Verhandlungsposition der Telekom wegen ihres flächendeckenden Angebots bzw. ihres bei VDSL einzigartigen überregionalen Angebots und ihres relativ großen Leistungsumfangs kaum durch entgegengerichtete Nachfragemacht zu beschränken. Dies wird auch durch die Angabe eines Bitstromnachfragers bestätigt, der angibt, dass die Telekom entsprechende Verhandlungen ablehne.

Inwiefern die Bitstrom-Entgeltmodelle des neuen Kontingentmodells, das über Vorabzahlungen eine gewisse Risikobeteiligung vorsieht, geeignet sind, die Marktposition der Telekom zu beeinflussen, bleibt abzuwarten.

Von daher wird auch die Auffassung der Telekom nicht geteilt, dass sich die Verhandlungsmacht der Bitstromzugangsnachfrager durch die Angebote alternativer Carrier seit der letzten Überprüfung der Marktanalyse deutlich vergrößert habe, da die Drohung, auf ein anderes Netz zu wechseln, dadurch glaubhaft und real vorhanden sei. Dies wird auch bestätigt durch eine Reihe von Unternehmen, die im Auskunftersuchen darauf hingewiesen hat, dass ein Anbieterwechsel bereits mangels (flächendeckender) Alternativen scheitere. In vielen Gebieten, insbesondere in solchen mit nicht von Wettbewerbern erschlossenen Hauptverteiltern, gebe es nur das Angebot der Telekom. Sofern man Bitstrom von mehreren regionalen Anbietern beziehen könne, würde das zu einer Erhöhung des Aufwands und damit zu höheren Endkundenpreisen führen³⁴⁴.

Die Mehrzahl der Anbieter sieht sich keiner entgegenstehenden Marktmacht ausgesetzt. Allerdings weist ein Anbieter darauf hin, dass er als im Vergleich zur Telekom kleiner Bitstrom-Anbieter der Verhandlungsmacht eines relativ großen Nachfragers ausgesetzt sei³⁴⁵.

³⁴⁴ Vgl. Kapitel 4.1.12.

³⁴⁵ Vgl. Kapitel 4.1.4.

Öffentliche Fassung

Die Nachfragemacht der Bitstromzugangsnachfrager ist nicht geeignet, die marktmächtige Stellung der Telekom auszugleichen. Diese Einschätzung wird auch durch die schon nach kurzfristigem Markteintritt möglichen Marktanteilsgewinne der Telekom auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt sowie auf nachgelagerten Vorleistungsmärkten (Resalemarkt) bestätigt.

11.7 Weitere Kriterien

Als weitere Kriterien kommen insbesondere das Bestehen eines hochentwickelten Vertriebs- und Verkaufsnetzes, die Diversifizierung von Produkten bzw. Dienstleistungen, z.B. durch die Bündelung von Produkten und Dienstleistungen oder eine fehlende isolierte Bereitstellung, aber auch technischer Fortschritt in Betracht.

Diese Kriterien sprechen hier weitestgehend für das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht.

11.7.1 Bestehen eines hochentwickelten Vertriebs- und Verkaufsnetzes

Die Telekom verfügt aufgrund ihrer Größe und ihrer Entstehungsgeschichte über ein hochentwickeltes Vertriebs- und Verkaufnetz. Allerdings haben hier die anderen Unternehmen aufgeholt. So verfügen viele Anbieter in größeren Städten über eigene Kundencenter. Auch dürfte in den letzten Jahren der Direktvertrieb über Internet eine wichtige Rolle spielen. Hier sind auch die alternativen Anbieter häufig gut aufgestellt. Vielfach gibt es Beratung zum Vertragsabschluss per Chat oder kostenfreier Hotlines.

Die Telekom hat aber gegenüber alternativen Anbietern den Vorteil, dass sie für ihre Angebote im Rahmen der monatlichen Rechnung werben kann, die auch Kunden zugeht, die einen Breitbandanschluss bzw. einen Internetzugang bei anderen Anbietern nutzen, aber bestimmte kostenpflichtige Dienstleistungen der Telekom einkaufen. Dadurch kann die Telekom als einziger Anbieter einen sehr großen Kundenstamm ohne größere Zusatzkosten erreichen. So kann sie auf die Kundendaten von ca. 32.000.000

Teilnehmeranschlusskunden und von vielen Millionen Mobilfunkkunden zugreifen, um ihnen u.a. ihre Breitbandanschlussprodukte anzubieten. Außerdem hat sie Kundenbeziehungen zu allen alternativen Anbietern des Marktes, da jeder dieser Anbieter auf Vorleistungen der Telekom angewiesen ist. Dies ist in dieser Form bei keinem anderen Anbieter gegeben.

Daher spricht dieses Kriterium zumindest nicht gegen eine beträchtliche Marktmacht der Telekom.

11.7.2 Produktdiversifizierung

Die Telekom ist aufgrund ihrer Unternehmensstruktur auch in der Lage, eine Vielzahl von unterschiedlichen Produktkombinationen anzubieten. Zwar werden solche Produktkombinationen auch von anderen Unternehmen angeboten. Allerdings verfügt keines dieser Unternehmen über eine so breite Palette unterschiedlichster Angebote. Die Telekom ist dazu in der Lage, weil sie als horizontal integriertes Unternehmen alle Arten von Endkundenleistungen bereits einzeln anbietet. Auch kann sie als vollständig vertikal integriertes Unternehmen in vollem Umfang auf eigenrealisierte Vorleistungen zugreifen, um unterschiedliche Pakete anzubieten.

Die Telekom kann alle Vorleistungen, so auch Bitstromzugang, relativ friktionsfrei über ihre eigenen Infrastrukturen bereitstellen. Vorleistungsnachfrager, die bei ihr von einer Vorleistung auf eine andere wechseln (z.B. von Resale auf Bitstromzugang), können dies einfacher vornehmen, als wenn sie zu alternativen Vorleistungsanbietern wechseln oder über diese ihre Vorleistungsprodukte austauschen wollen. Diese müssen zuvor immer auf Vorleistungen der Telekom (z.B. TAL-Zugang oder Mietleitungen) zurückgreifen. D.h. sie

Öffentliche Fassung

müssen ihrerseits zunächst zusätzliche Bereitstellungszeiten und –prozesse berücksichtigen, bevor sie ihre Vorleistungsnachfrager bedienen können. Diese Prozesse, die die Telekom bei ihren Vorleistungsbereitstellungen nicht einkalkulieren muss, bieten ihr einen klaren Wettbewerbsvorteil bei Vorleistungsangeboten, insbesondere auch bei Bitstromzugangsangeboten.

11.7.3 Technischer Fortschritt

Einerseits kann der Ausbau von Ethernet-basierten Zugangsnetzen komparative Nachteile von alternativen Anbietern nivellieren, da Ethernet-Konzentratornetze tendenziell kostengünstiger sind und damit auch kleineren Anbietern eine größere Flächendeckung erlauben, als dies über die früheren ATM-Netze möglich war. Auch sind Kapazitätsanpassungen über diese Netze kostengünstiger möglich. Statt einem 10 Gigabit-Ethernet-Netzanschluss wird zukünftig ein 40 Gigabit-Ethernet-Netzanschluss möglich sein oder ähnliches. Durch die Einigung auf einheitliche Schnittstellendefinitionen z.B. im NGA-Forum ist die Bereitstellung von Bitstromzugang auf der Basis von Ethernet auch technisch vereinfacht worden.

Wie bereits ausgeführt gewinnen Größenvorteile und Dichtevorteile bei NGA-Netzen zunehmend mehr an Bedeutung, weshalb die Bottleneckeigenschaft von Anschlussnetzen verstärkt wird. Da Bitstromzugang ohne Rückgriff auf die Anschlussnetze nicht zu erzeugen ist, kann nicht davon ausgegangen werden, dass technischer Fortschritt die bisher erkannten Wettbewerbsnachteile alternativer Bitstromzugangsanbieter nachhaltig ausgleichen kann. Vielmehr dürften sich diese Nachteile durch den NGA-Ausbau noch verstärken. Diese Einschätzung teilt auch die Mehrheit der im Rahmen des Auskunftersuchens befragten Unternehmen.

Ein kleiner Teil der Unternehmen, der sich zu diesem Thema äußerte, sieht insofern einen Einfluss des technischen Fortschritts auf die Wettbewerbssituation, als die Erweiterung des Portfolios um vectoringfähige VDSL-Anschlüsse die Wettbewerbssituation gegenüber Anbietern auf Basis von TV-Kabelinfrastrukturen verbessern könne. Die Einführung hochbitratiger Breitbandanschlüsse setze aber die Bereitstellung geeigneter regulierter Layer-2- und Layer-3-Bitstromzugangsprodukte voraus.

11.8 Gesamtschau und Ergebnis

In der wertenden Gesamtschau der oben untersuchten Merkmale wird deutlich, dass auf den hier betrachteten Vorleistungsmärkten kein wirksamer Wettbewerb im Sinne von § 11 Abs. 1 Satz 1 TKG besteht.

Die Telekom Deutschland GmbH als Gesamtrechtsnachfolgerin für das vormalig von der Deutschen Telekom AG betriebene bundesweite öffentliche Telekommunikationsnetz nimmt auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt eine unverändert starke Marktposition ein. Aufgrund der NGA-Migration wird ihre Marktposition eher noch stärker werden und kann von keinem anderen Marktteilnehmer wirksam beschränkt werden. Hierzu trägt bei, dass der Wettbewerbsdruck, der von TAL-Zugangs basierten Anbietern ausgeht, aufgrund der NGA-Migration deutlich nachlassen wird. Aber auch den Anbietern auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur wird es für die Laufzeit der Marktanalyse nicht gelingen, die Marktmacht der Telekom Deutschland auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt umfassend zu beschränken. Regulierter Bitstromzugang ist für den Wettbewerb auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt vor allem vorausschauend unter Berücksichtigung der NGA-Migration unbedingt erforderlich, um dort Wettbewerb sicherzustellen.

Die Telekom Deutschland GmbH verfügt auf den hier untersuchten Bitstromzugangsmärkten über beträchtliche Marktmacht. Sie nimmt eine der Beherrschung gleichkommende Stellung

Öffentliche Fassung

ein, das heißt eine wirtschaftlich starke Stellung, die es ihr gestattet, sich in beträchtlichem Umfang unabhängig von Wettbewerbern und Endnutzern zu verhalten.

Für das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht sprechen insbesondere die folgenden Kriterien:

- Sie verfügt auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt über hohe Marktanteile:
 - Auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse lag er Ende 2013 bei **BuG: >40%**; unter Berücksichtigung der Anschlüsse, die das Unternehmen auf Basis von Resale- und Bitstromzugangsleistungen anbietet, lag er zum gleichen Zeitpunkt bei **BuG: > 50%**,
- Auf den Bitstromzugangsmärkten sind hohe Marktanteile konstatierbar:
 - Wegen des noch fehlenden Angebots der Telekom Deutschland GmbH auf diesem Markt wird hier ausschließlich auf das Marktpotenzial abgestellt. Ihr Anteil am Marktpotenzial lag Ende 2013 auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt in Bezug auf Szenario 1 bei **BuG: >60%** und bei Einbeziehung des Szenarios 2 lag ihr Anteil zum gleichen Zeitpunkt bei **BuG: >70%**.
 - Auf dem Layer -3- Bitstromzugangsmarkt verfügt sie gemessen in über Bitstromzugang bereitgestellten Breitbandanschlüssen über einen sehr hohen Marktanteil von **BuG: >80%**. Unter Berücksichtigung der Angebote der TV-Kabelnetzbetreiber, die auf Basis des indirekten Wettbewerbsdrucks in diesen Vorleistungsmarkt einbezogen wurden, lag ihr Anteil am Potenzial Ende 2013 in Bezug auf Szenario 1 bei **BuG: >50%** und bei Einbeziehung des Szenarios 2 lag ihr Potenzialanteil zum gleichen Zeitpunkt bei **BuG: >60%**.
- Nach ständiger Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs liefern besonders hohe Marktanteile (über 50 %) ohne weiteres, von außergewöhnlichen Umständen abgesehen, den Beweis für das Vorliegen einer beherrschenden Stellung. Nach der Fallpraxis der EU Kommission liegt der Schwellenwert, ab der sicher eine Marktbeherrschung bezweifelt werden kann, bei $\leq 40\%$
- Als einziger Anbieter kontrolliert die Telekom umfassend eine nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur. Dabei handelt es sich um eine strukturell bedingte Marktzutrittschranke. Im Betrachtungszeitraum ist nicht davon auszugehen, dass Wettbewerber auch nur annähernd vergleichbare Infrastrukturen aufbauen werden. Im Gegenteil, die NGA-Migration ist geeignet, die Bottleneckeigenschaften der Anschlussnetze zu verstärken. Aus diesem Grund besteht auch weiterhin eine sehr hohe Abhängigkeit des Wettbewerbs von entsprechenden Vorleistungsprodukten der Telekom (TAL-Zugang, Mietleitungen, Bitstromzugang, Simple Resale). Es besteht auch die Gefahr, dass das derzeit wichtigste Vorleistungsprodukt für den Breitbandanschlussmarkt, der Zugang zur TAL, entwertet wird. Diese Entwicklung wird nur durch die zunehmende Nachfrage nach Bitstromzugang aufzufangen sein.
- Potenzieller Wettbewerb auf den Bitstromzugangsmärkten ist zukünftig weniger von weiteren TAL-basierten Anschlussanbietern, sondern mehr von Breitbandanschlussanbietern auf Basis FTTH/FTTB-Infrastrukturen und von HFC-Infrastrukturen (TV-Kabelnetze) zu erwarten. Deren Markteintrittschancen und Angebotsbereitschaft sind jedoch wegen deren bei weitem nicht flächendeckenden Angeboten und wegen struktureller Probleme als gering einzuschätzen.
- Die Telekom ist im Bereich der Telekommunikationsdienstleistungen ein voll integriertes Unternehmen. So hat sie als ehemals einziger Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen in Deutschland das am weitesten ausgebaute Telekommunikationsnetz, das alle Netzebenen umfasst, und verfügt daher selbst

Öffentliche Fassung

über eine sehr hohe Fähigkeit der Eigenrealisierung von Telekommunikationsdienstleistungen. Dies gilt auch für das bis 2016 auszubauende VDSL-Netz. Sie bietet ein umfassendes Portfolio sowohl auf der Endkunden- als auch auf der Vorleistungsebene an. Kein anderer Wettbewerber weist eine derart hohe Integration von Telekommunikationswertschöpfungsstufen auf.

- Es gibt Anhaltspunkte dafür, dass auf den hier untersuchten Vorleistungsmärkten große Nachfrager zu finden sein könnten. Diese können ihre Verhandlungsmacht aber nicht gegenüber der Telekom ausspielen, da sie der einzige Anbieter mit einem weitgehend flächendeckenden Netz bzw. im Hinblick auf NGA-Infrastrukturen mit einem großen überregionalen Netz ist.
- Die Telekom ist aufgrund ihrer Unternehmensstruktur auch in der Lage, eine Vielzahl von unterschiedlichen Produktkombinationen anzubieten. Sie ist zur Produktdiversifizierung in der Lage, weil sie als horizontal integriertes Unternehmen alle Arten von Endkundenleistungen aber auch Vorleistungen bereits einzeln anbietet. Auch kann sie als vollständig vertikal integriertes Unternehmen in vollem Umfang auf eigenrealisierte Vorleistungen zugreifen.

Gegen das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht sprechen die folgenden Erwägungen:

- Die starke Position der TV-Kabelnetzanbieter im Bereich der NGA-Breitbandschlüsse führt zu Preiswettbewerb in diesem wichtigen Segment. Dies und ein noch umfassendes Vorleistungsportfolio garantiert Wettbewerb auf dem korrespondierenden Endkundenmarkt, der sich in einem niedrigen Preisniveau manifestiert.
- Technischer Fortschritt kann zumindest im Bereich der Konzentratornetze den Ausbau alternativer Infrastrukturen stützen.

Als neutral im Hinblick auf die Beurteilung der beträchtlichen Marktmacht sind die folgenden Kriterien zu werten:

- Die Finanz- bzw. Ertragskraft der Telekom ist eher als ein neutrales Kriterium einzuschätzen.
- Die Telekom verfügt aufgrund ihrer Größe und ihrer Entstehungsgeschichte zwar über ein hochentwickeltes Vertriebs- und Verkaufnetz, das aber eher als ein neutrales Kriterium zu werten ist.

Zusammenfassend lässt sich aber feststellen, dass die bei der Bewertung der beträchtlichen Marktmacht heranzuziehenden Kriterien ganz überwiegend für das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht bei der Telekom sprechen.

Dies gilt für beide Bitstromzugangsmärkte. So sind auf Layer-2-Bitstromzugangsmarkt keine Anhaltspunkte zu finden, die gegen das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht sprechen könnten.

Dies gilt im Rahmen einer wertenden Gesamtschau auch für den subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt. Seit der letzten Marktuntersuchung hat sich hier die Marktmacht der Telekom verfestigt. Die alternativen Anbieter können auch aufgrund der NGA-Migration die Marktmacht der Telekom immer weniger beschränken. Eine Vielzahl von Faktoren sprechen für das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht. Im Rahmen der Marktanalyse konnte belegt werden, dass die starke Marktposition der Telekom auf den Endkundenmärkten, die starke Abhängigkeit der alternativen Bitstromzugangsanbieter von den Vorleistungsprodukten der Telekom und die mögliche Gefährdung des TAL-basierten alternativen Vorleistungsangebots die beträchtliche Marktmacht der Telekom unterstreichen. Alternative Infrastrukturen können dies nicht wesentlich beschränken.

Darüber hinaus ist nicht damit zu rechnen, dass während des Beurteilungszeitraums von drei Jahren wesentliche strukturelle Veränderungen eintreten werden, die eine andere Prognose

Öffentliche Fassung

begründen könnten. Somit liegen keine außergewöhnlichen Umstände vor, die im Sinne der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs den Anscheinsbeweis für das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht der Telekom entkräften können.

12 Nennung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht

Das Unternehmen:

Telekom Deutschland GmbH

als Gesamtrechtsnachfolgerin für das vormals von der Deutschen Telekom AG betriebene bundesweite öffentliche Telekommunikationsnetz verfügt auf den nachfolgend aufgeführten Märkten im Sinne des § 11 TKG über beträchtliche Marktmacht:

- Nationaler Markt für Layer-2-Bitstromzugang mit Übergabepunkten auf regionalen Ebenen der Konzentratornetzhierarchie und
- Subnationaler Markt für Layer-3-Bitstromzugang mit Übergabepunkten auf verschiedenen Ebenen der Kernnetzhierarchie einschließlich HFC-Breitbandzugang mit Übergabe auf IP-Ebene.

Die HVt-Regionen folgender 20 Städte fallen unter der Prämisse, dass ein reguliertes Layer-2-Bitstromzugangsprodukt im Markt verfügbar ist, nicht in den subnationalen Layer-3-Bitstromzugangsmarkt:

- Bochum,
- Bottrop,
- Bremerhaven,
- Flensburg,
- Gelsenkirchen,
- Gladbeck,
- Herne,
- Karlsruhe,
- Kiel,
- Köln,
- Leipzig,
- Leverkusen,
- Mannheim,
- Osnabrück,
- Pforzheim,
- Recklinghausen,
- Reutlingen,
- Troisdorf
- Tübingen und
- Zwickau.

Franke
(Beisitzer)

Homann
Vorsitzender

Dr. Eschweiler
(Beisitzer und
Berichterstatter)

BK1-14-001

Anhang 1 Übersicht der Ergebnisse der Datenauswertung aus der förmlichen Anhörung

Gliederung Tabellen und Übersichten

Tabelle 0-1: Befragte Unternehmen, Kontakte **BuG**

Tabelle 0-2: Befragte Unternehmen, Kontakte – Nacherhebung 2014 **BuG**

Tabelle I-1: Finanzkraft **BuG**

Tabelle I-2: Übersicht Bitstromzugangsprodukte **BuG**

Tabelle I-3: Außenabsätze und Umsätze Bitstromzugang **BuG**

Tabelle I-4a: Eigenrealisierte Infrastruktur **BuG**

Tabelle I-4b: Eigenrealisierte Infrastruktur – Nacherhebung 2014 **BuG**

Tabelle I-5: Angaben der Unternehmen hinsichtlich der technischen Spezifikationen bei Bitstromzugangsprodukten **BuG**

Tabelle I-6: Einschätzung der Unternehmen zur Wettbewerbssituation auf dem Vorleistungsmarkt und korrespondierendem Endkundenmarkt **BuG**

Tabelle II-1: Absätze und Umsätze mit breitbandigen Endkundenanschlüssen (alle Technologien) **BuG**

Tabelle II-2: Absätze und Umsätze Endkundenprodukte auf dem Breitbandanschlussmarkt **BuG**

Tabelle II-3: Endkundenprodukte/Preise **BuG**

BuG: ...

Anhang 2 Vorgehensweise bei der Aufbereitung der gemeldeten PLZ-basierten HFC-Infrastrukturdaten³⁴⁶

Für die Zwecke der Untersuchung der geografischen Marktabgrenzung wurden sämtliche Unternehmen im Rahmen des formellen Auskunftersuchens vom 02.01.2013 aufgefordert, die Anzahl der verfügbaren und realisierten Breitbandanschlüsse auf Hauptverteilerebene verdichtet nach einzelnen Anschlussbereichen (Hauptverteilerbezirke) separat aufzulisten.

Für zahlreiche Anbieter von Breitbanddiensten auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur war es jedoch grundsätzlich nicht möglich, die erforderlichen Angaben nach vorgegebener Struktur der Hauptverteilerbezirke der Telekom zu erfassen. Die regionale Zuordnung der verfügbaren und vermarkteten Breitbandanschlüsse erfolgte in diesen Fällen nicht nach vorgegebener HVt-Struktur, sondern nach den zugehörigen PLZ-Gebieten.

Um die Auswertung von sämtlichen regionalisierten Daten auf Basis einer einheitlichen geografischen Aufteilung der Versorgungsgebiete zu ermöglichen, wurden die PLZ-basierten Daten mit Hilfe eines speziellen Algorithmus auf die relevanten HVt-Gebiete umgruppiert.

Zu diesem Zweck wurden die nach den fünfstelligen PLZ erfassten Breitbandanschlüsse der betroffenen TV-Kabelnetzbetreiber zuerst den übergeordneten dreistelligen PLZ-Gebieten - sogenannten 3er-Postleitzahlgebieten - zugordnet und aufsummiert. Diese Gebiete ergeben durch die Kürzung der letzten zwei Stellen in der fünfstelligen Postleitzahl klar abgrenzbare größere Flächen. Die 3er-Postleitzahlgebiete stellen in diesem Fall einen guten Kompromiss zwischen der überschaubaren Größe und der strukturellen Vergleichbarkeit der zusammengefassten Teilflächen (bei relativ homogenen Einwohnerzahlen zwischen den Gebieten) dar³⁴⁷.

Beispiel für die Zuordnung der PLZ-basierten Angaben von TV-Kabelnetzbetreibern zu HVt-Standorten („3er-Postleitzahlgebiete-Ansatz“)

Im Folgenden wird zunächst die pauschale Verteilung der HFC-Daten in den 3er-Postleitzahlgebieten vorgenommen. Für jede Datenlieferung der Kabelnetzbetreiber werden die Postleitzahlen um zwei Stellen gekürzt (sowohl in der Liste der HVt-Standorte als auch in der Liste des HFC-Netzbetreibers). Vgl. hierzu auch die vereinfachten Beispiel-Listen:



Liste HFC-Netzbetreiber XY

PLZ	Anschlüsse
531 11	10.000
531 23	5.000
532 25	8.000

Liste HVt-Standorte für XY

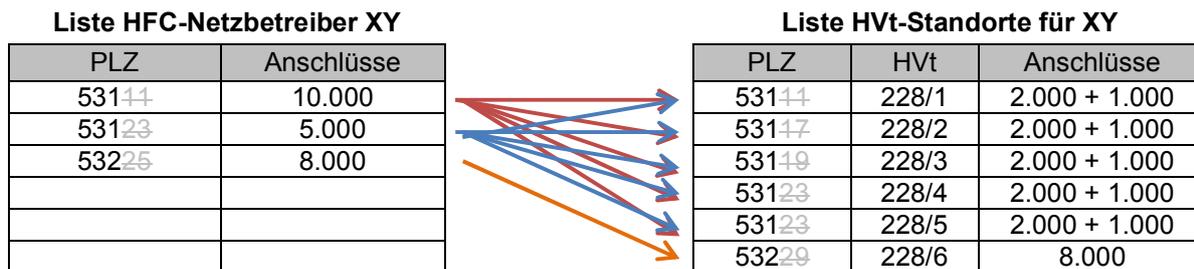
PLZ	HVt	Anschlüsse
531 11	228/1	
531 17	228/2	
531 19	228/3	
531 23	228/3	
531 23	228/4	
532 29	228/5	

Der nächste Schritt ist die Zuordnung (und ggf. eine proportionale Verteilung; siehe Beispiel) der zugeliferten Anschlussmengen der HFC-Infrastruktur nach 3er-Postleitzahlgebieten.

³⁴⁶ Die Beschreibung der Vorgehensweise zur Aufbereitung der HFC-Infrastrukturdaten ist nur zutreffend, sofern letztlich die Ansätze „3er-Postleitzahlgebiete“ und „Angleichung an HVt-Größen“ gewählt werden.

³⁴⁷ Bei den verwendeten Zahlen handelt es sich um fiktive Werte zur Veranschaulichung der Vorgehensweise.

Öffentliche Fassung

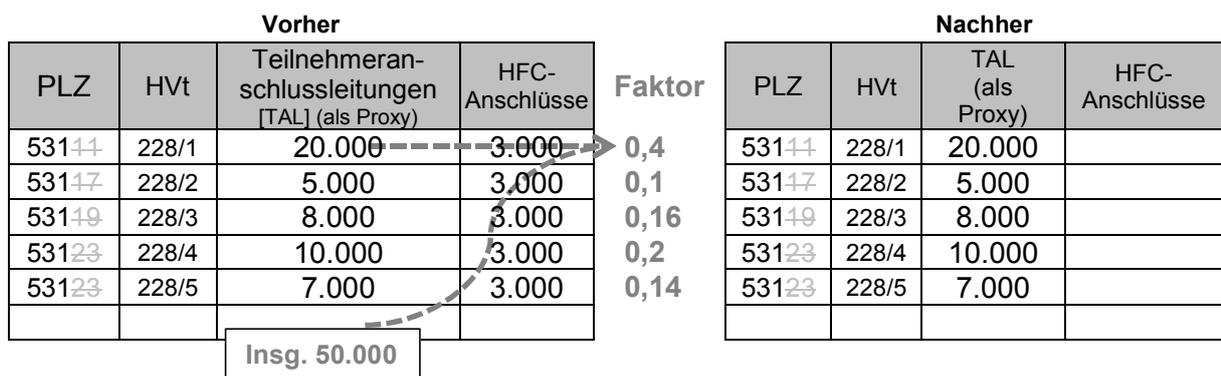


Zuletzt werden die Listen der HVt-Standorte mit den Einzelergebnissen der verschiedenen Netzbetreiber zu einem Gesamtergebnis aggregiert. Im Ergebnis existieren nun logisch zugeordnete HFC-Anschlussmengen je HVt-Standort.

Als Zwischenfazit ist allerdings festzustellen, dass die Verteilung nur bedingt die tatsächlichen HFC-Mengen je HVt-Standort wiedergeben kann. So kann nur auf Ebene der 3er-Postleitzahlgebiete von einer weitgehend zutreffenden geographischen Zuordnung (mit tolerierbaren Unschärfen) ausgegangen werden. Um diese Einschränkung abzumildern, ist ein brauchbarer Proxy für die Verteilung innerhalb der 3er-Postleitzahlgebiete erforderlich. Unter der Prämisse, dass die Telekom fast alle deutschen Haushalte mit Teilnehmeranschlussleitungen (TAL) erschlossen hat, kann die TAL-Menge pro HVt-Standort (HVt-Größe) diesen Proxy darstellen. Basierend auf den Daten zur HVt-Größe der beiden letzten Abfragen ergibt dies eine verbesserte näherungsweise Verteilung (Angleichung) der HFC-Zahlen auf die HVt-Standorte³⁴⁸.

Vorgehensweise zur Angleichung der HFC-Anschlussmengen an HVt-Größen („Angleichungsansatz“)

Die Angleichung der aggregierten Daten innerhalb der 3er-Postleitzahlgebiete beginnt mit der Ermittlung eines Faktors. Dieser wird über die Relation der TAL-Mengen an einem HVt-Standort zur Gesamtzahl der TAL-Mengen in dem entsprechenden 3er-Postleitzahlgebiet ermittelt.



Im nächsten Schritt wird schließlich die Gesamtzahl der HFC-Anschlüsse im jeweiligen 3er-Postleitzahlgebiet mit dem für den HVt-Standort ermittelten Faktor multipliziert.

³⁴⁸ Da HFC- und TAL-Infrastruktur bei der Abgrenzung der Einzugsbereiche grundsätzlich nicht in jedem Fall deckungsgleich sind, bleibt natürlich an dieser Stelle unklar, wie genau diese Zuordnung war. Außerdem wird die so vorgenommene Zuordnung durch den über die aggregierten Gesamtdaten ausgeführten Prozess der „Angleichung an HVt-Größen“ z.T. wieder leicht verändert.

Öffentliche Fassung

Vorher				Faktor	Nachher			
PLZ	HVt	TAL (als Proxy)	HFC- Anschlüsse		PLZ	HVt	TAL (als Proxy)	HFC-Anschlüsse
53111	228/1	20.000	3.000	0,4	53111	228/1	20.000	=15.000 × 0,4 = 7.000
53117	228/2	5.000	3.000	0,1	53117	228/2	5.000	=15.000 × 0,1 = 1.500
53119	228/3	8.000	3.000	0,16	53119	228/3	8.000	=15.000 × 0,16 = 2.400
53123	228/4	10.000	3.000	0,2	53123	228/4	10.000	=15.000 × 0,2 = 3.000
53123	228/5	7.000	3.000	0,14	53123	228/5	7.000	=15.000 × 0,14 = 2.100
			Insg. 15.000					

Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Bottrop / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



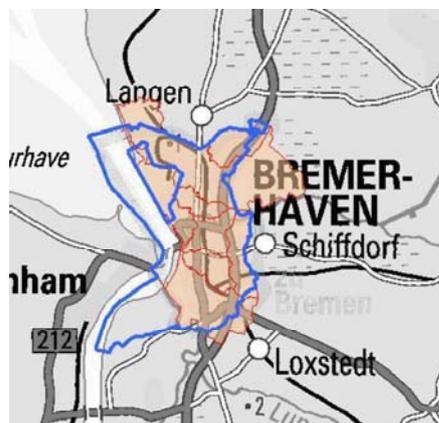
Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

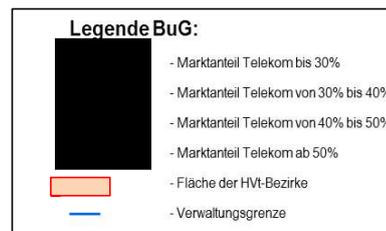
Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Bremerhaven / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



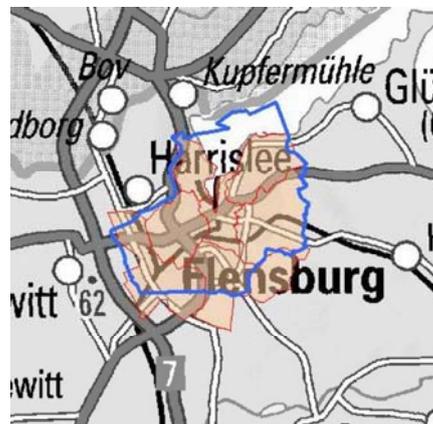
Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerbslichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Flensburg / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

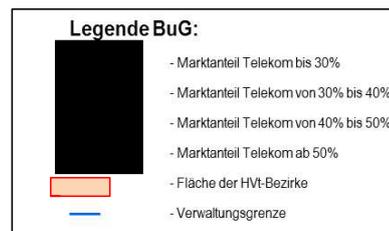
Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Gelsenkirchen / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Gladbeck / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



BuG



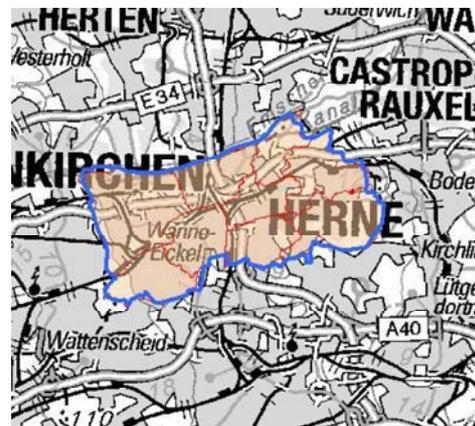
Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerbslichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Herne / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



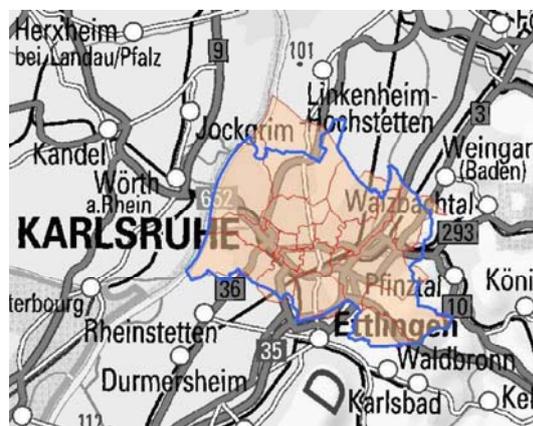
Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVT nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Karlsruhe / Einfärbung der HVT-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1

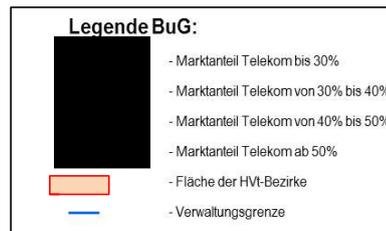


b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2

Vermarktete Breitbandanschlüsse einzelner Anbieter:



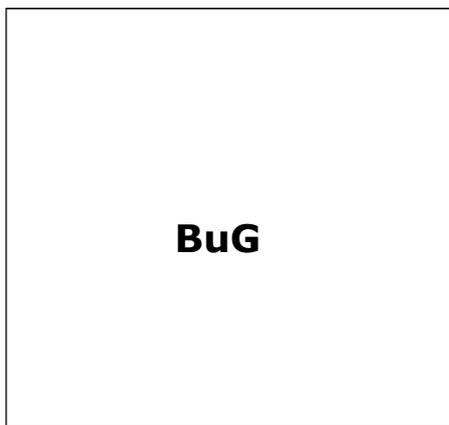
BuG



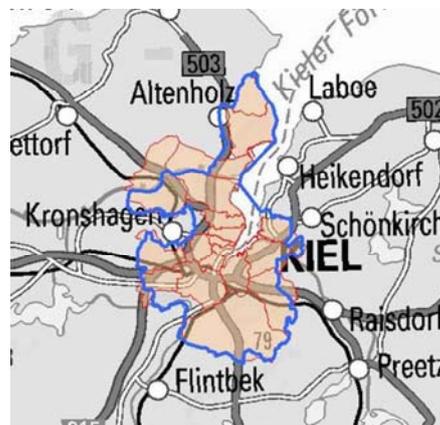
Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerbslichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Kiel / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerbslichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVT nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Köln / Einfärbung der HVT-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



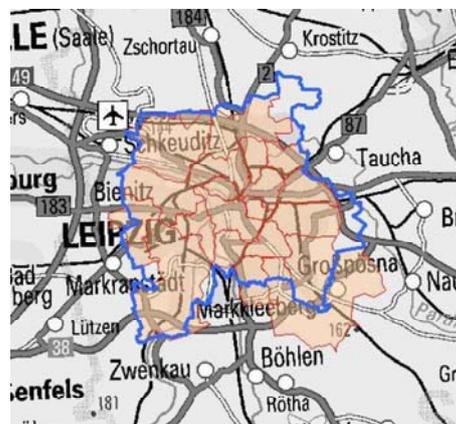
Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Leipzig / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

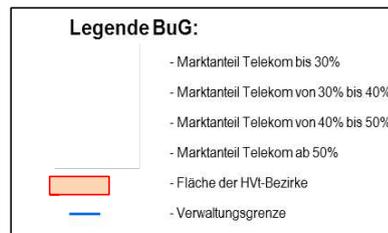
Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Leverkusen / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



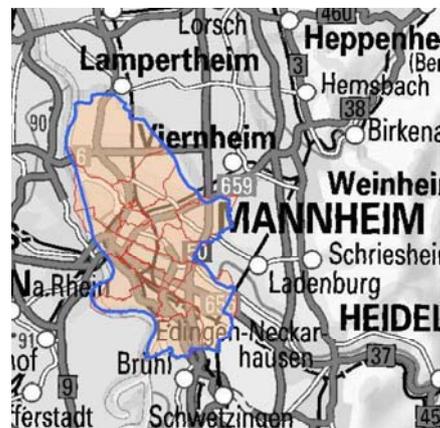
Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerbslichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Mannheim / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



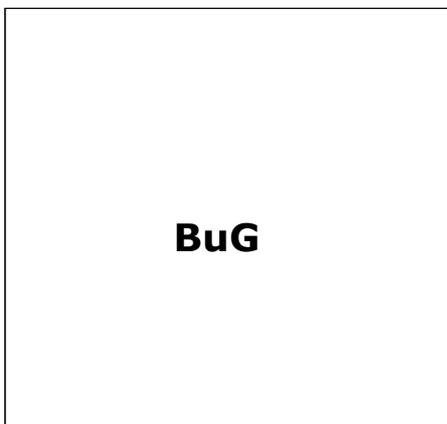
b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Osnabrück / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG

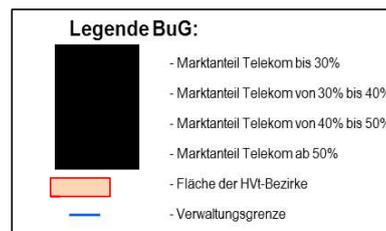


a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2

Vermarktete Breitbandanschlüsse einzelner Anbieter:



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

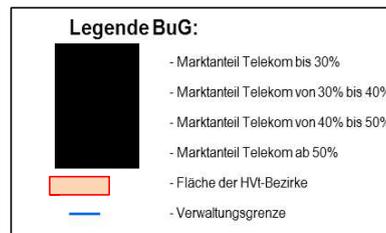
Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Pforzheim / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

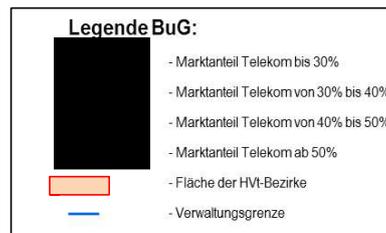
Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Recklinghausen / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Troisdorf / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerbslichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Reutlingen / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerbslichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

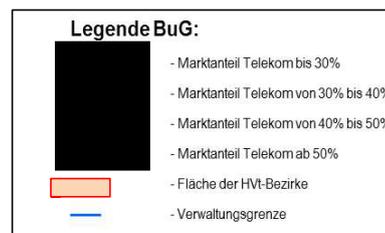
Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Tübingen / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefónica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 3 20 wettbewerblichere Städte gemäß GIS-basierter Auswertung

Verteilung HVt nach Telekom-Marktanteilen bei vermarkteten Breitbandanschlüssen inkl. Resale und Bitstrom in Zwickau / Einfärbung der HVt-Bezirke je nach Marktanteil der Telekom - BuG



a) Ausgangssituation 31.12.2013
Szenario 1



b) nach Telefonica-Rückbau (ceteris paribus)
Szenario 2



Öffentliche Fassung

Anhang 4 **Stellungnahmen interessierter Parteien zum Konsultationsentwurf**

	Unternehmen / Verbände
1.	1&1 Telecom GmbH
2.	ANGA Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e.V.
3.	BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e. V.
4.	BT (Germany) GmbH & Co. oHG
5.	Bundesverband Glasfaseranschluss e. V. (BUGLAS)
6.	Deutsche Telekom AG
7.	DVTM Deutscher Verband für Telekommunikation und Medien
8.	IEN Initiative Europäischer Netzbetreiber
9.	ifo Institut Zentrum für Industrieökonomik und Neue Technologien
10.	inexio Informationstechnologie und Telekommunikation KGaA
11.	Intel GmbH
12.	M-net Telekommunikations GmbH
13.	NETCOLOGNE Gesellschaft für Telekommunikation mbH
14.	QSC AG
15.	Stadt Leipzig
16.	Stadt Mannheim
17.	SWP Stadtwerke Pforzheim GmbH & Co. KG
18.	Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
19.	Universität Passau
20.	VATM Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten (VATM) e.V.
21.	Versatel GmbH
22.	Vodafone GmbH

Die Stellungnahmen, die keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse enthalten, sind auf der Website der Bundesnetzagentur unter folgendem Pfad veröffentlicht:

[Hauptseite (www.bundesnetzagentur.de)] ► [Beschlusskammern] ► [Einheitliche Informationsstelle] ► [Nationale Konsultationen] ► [Geschäftszeichen BK1-14-001] ► [Stellungnahmen zum Konsultationsentwurf]

BuG:  ...

Anhang 5 **Beschluss der Europäischen Kommission**



EUROPÄISCHE KOMMISSION

Brüssel, den 17.6.2015
C(2015) 4242 final

Bundesnetzagentur (BNetzA)
Tulpenfeld 4 53113 Bonn
Deutschland

Zu Händen von
Herrn Jochen Homann
Präsident

Beschluss der Kommission in der Sache DE/2015/1735: Für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang in Deutschland

Stellungnahme gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Richtlinie 2002/21/EG

Sehr geehrter Herr Homann,

1. VERFAHREN

Am 18. Mai 2015 registrierte die Kommission eine Notifizierung der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA)¹ bezüglich des Marktes für den für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellten Zugang² in Deutschland.

Die nationale Konsultation³ begann am 12. November 2014 und dauerte fünf Wochen.

Am 1. Juni 2015 übermittelte die Kommission der BNetzA ein Auskunftersuchen⁴; die Antwort darauf ging am 3. Juni 2015 ein.

- 1 Gemäß Artikel 7 der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Rahmenrichtlinie) (ABl. L 108 vom 24.4.2002, S. 33), geändert durch die Richtlinie 2009/140/EG (ABl. L 337 vom 18.12.2009, S. 37) und die Verordnung (EG) Nr. 544/2009 (ABl. L 167 vom 29.6.2009, S. 12).
- 2 Entsprechend Markt 3b der Empfehlung 2014/710/EU der Kommission vom 9. 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 (Märkteempfehlung) (ABl. L 295 vom 11.10.2014, S. 79).
- 3 Gemäß Artikel 6 der Rahmenrichtlinie.
- 4 Gemäß Artikel 5 Absatz 2 der Rahmenrichtlinie.

Öffentliche Fassung

Gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Rahmenrichtlinie können die nationalen Regulierungsbehörden, das Gremium europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK) und die Kommission Stellungnahmen zu den notifizierten Maßnahmenentwürfen an die betreffende nationale Regulierungsbehörde richten.

2. BESCHREIBUNG DES MASSNAHMENENTWURFS

2.1. Hintergrund

Die zweite Überprüfungsrunde des Marktes für den Breitbandzugang auf der Vorleistungsebene in Deutschland war der Kommission zuvor im Rahmen der Sache DE/2010/1116⁵ notifiziert und von ihr geprüft worden. Darin grenzte die BNetzA zwei separate Produktmärkte ab: i) den Markt für den Layer-2-Bitstromzugang: Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-2-Ebene einschließlich aller xDSL- und Glasfaserinfrastrukturen, und ii) den Markt für den Layer-3-Bitstromzugang: Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-3-Ebene einschließlich aller xDSL- und Glasfaserinfrastrukturen sowie des HFC-Breitbandzugangs (über Fernseekabelinfrastrukturen). Beide Produktmärkte wurden als nationale Märkte definiert. Der etablierte Betreiber, nun Telekom Deutschland GmbH (DT), wurde als Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht eingestuft, und dem Unternehmen wurden folgende Abhilfemaßnahmen auferlegt: i) Zugangsgewährung (einschließlich Kollokation); ii) Nichtdiskriminierung; iii) Transparenz; iv) getrennte Buchführung und v) nachträgliche Entgeltkontrolle.

Darüber hinaus äußerte sich die Kommission damals u. a. zum Mangel an wirksamer Preisregulierung und erinnerte die BNetzA daran, dass eine nachträgliche Entgeltkontrolle keine geeignete Abhilfemaßnahme zur Beseitigung der im betreffenden Vorleistungsmarkt festgestellten Wettbewerbsprobleme sei. Sie forderte die BNetzA daher auf, eine kostenorientierte Vorab-Preisregulierung vorzunehmen.

Im Jahr 2012 notifizierte die BNetzA der Kommission ihren Beschlussentwurf in Bezug auf Abhilfemaßnahmen, mit dem ein sogenanntes „VDSL-IP-Bitstrom-Kontingentsmodell“ („Kontingentsmodell“) eingeführt wurde, um beim Ausbau des neuen NGA-Netzes der DT die Risiken besser zu verteilen und höhere Umsatzzahlen zu erreichen. Das Preismodell galt für das Layer-3-VDSL-Bitstrom-Angebot und kam neben dem bislang verwendeten Preismodell zur Anwendung⁶. Nach der Darlegung der BNetzA führte das vorgeschlagene Kontingentsmodell zu keiner Kosten-Kosten-Schere auf der Vorleistungsebene. Die Kommission bekräftigte ihre früheren Bedenken bezüglich des Mangels an wirksamer Preisregulierung.

Im Jahr 2014 notifizierte die BNetzA ihre Beschlussentwürfe zu Abhilfemaßnahmen in Bezug auf drei Vereinbarungen zwischen dem Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht, DT, und einem alternativen Betreiber, Telefónica Germany GmbH (TF), nämlich i) einen NGA-Transformationsvertrag, ii) einen NGA-Migrationsvertrag und iii) einen VDSL-100-(Vectoring-)Vertrag, in denen sich DT und TF beim NGA-Bitstromausbau zu einer langfristigen Risikoteilung zwischen beiden Parteien verpflichten. Die Kommission forderte die BNetzA auf, in ihrer

⁵ C(2010) 6215.

⁶ Diese Sache wurde der Kommission notifiziert und von ihr unter dem Aktenzeichen DE/2012/1350, C(2012) 5689, geprüft.

Öffentliche Fassung

endgültigen Maßnahme ausführlicher darzulegen, warum sie der Ansicht ist, dass Investitionen in VDSL/VDSL-Vectoring in Deutschland mit Risiken in ähnlicher Größenordnung behaftet sind wie FTTH-Investitionen, und erklärte erneut, dass ihre früheren Bedenken bezüglich des Mangels an wirksamer Preisregulierung nicht ausgeräumt seien.

Im Jahr 2013 notifizierte die BNetzA zum Markt 3a⁷ eine Änderung der auferlegten Verpflichtungen bezüglich des entbündelten Zugangs zum Teilnehmeranschluss am KVz (SLU), die es der DT ermöglichen sollte, den SLU-Zugang unter bestimmten Bedingungen zu verweigern, um dadurch der DT oder alternativen Betreibern die Einführung der VDSL-2-Vectoring-Technik am KVz zu erleichtern. Der DT wurde die Verweigerung des entbündelten Zugangs zum Teilnehmeranschluss am KVz (SLU) unter der Bedingung gestattet, dass die DT selbst oder der (geschützte) Dritte dem Zugangsnachfrager einen Layer-2-Bitstromzugang (oder vorübergehend bis zum 31. Dezember 2015 einen Layer-3-Bitstromzugang) an einem so nah wie möglich am Kabelverzweiger (KVz) gelegenen Übergabepunkt anbieten.

2.2. Marktabgrenzung

Ausgangspunkt für die Analyse der BNetzA ist die Wettbewerbssituation auf dem Endkunden-Breitbandzugangsmarkt. Zu diesem Endkundenmarkt gehören Anschlüsse, die auf xDSL-, Glasfaser-, Fernsehkabel- und SDSL-Technik⁸ beruhen. Vom Endkundenmarkt ausgeschlossen werden Internetfestverbindungen, Powerline-Anschlüsse, stationäre Anschlüsse auf Basis von WLAN, WiMAX und LTE, stationäre drahtlose Anschlussprodukte auf Basis von UMTS und breitbandige Mobilfunkanschlussprodukte.

Ausgehend von der einzigartigen Netztopologie des etablierten Betreibers in Deutschland, grenzt die BNetzA erneut zwei Produktmärkte voneinander ab: i) den Markt für den Layer-2-Bitstromzugang, einschließlich Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-2-Ebene, unter Einbeziehung aller xDSL- und Glasfaserzugangsinfrastrukturen, aber unter Ausschluss des HFC-(Kabel-)Breitbandzugangs (wegen fehlendem direkten oder indirekten Wettbewerbsdruck von der Endkundenebene), und ii) den Markt für den Layer-3-Bitstromzugang, einschließlich Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-3-Ebene, unter Einbeziehung aller xDSL- und Glasfaserzugangsinfrastrukturen sowie des HFC-(Kabel-)Breitbandzugangs⁹ (Letzterer wird wegen fehlendem direkten, aber bestehendem indirekten Wettbewerbsdruck von der Endkundenebene, sowohl als gebündeltes wie auch eigenständiges Produkt, einbezogen).

Bei der Analyse eines direkten Wettbewerbsdrucks auf dem Markt für den Layer-3-Bitstromzugang scheint die BNetzA davon auszugehen, dass es hier trotz technischer Machbarkeit gegenwärtig kein Kabelprodukt gibt, das einen Zugang auf gewerblicher Basis bietet. Dennoch ist die Regulierungsbehörde offenbar der Auffassung, dass dies auf kommerziellen und/oder strategischen Erwägungen der Kabelnetzbetreiber beruhen könnte, da es Anzeichen dafür gebe, dass dieses Produkt innerhalb der Gruppe von Kabelunternehmen durchaus genutzt werde.

⁷ Siehe Sache DE/2013/1484.

⁸ Gegenwärtig gibt es in Deutschland weniger als 100 000 SDSL-Anschlüsse.

⁹ Wie schon in ihren beiden früheren Notifizierungsrunden betrachtet die BNetzA den Bitstromzugang über Kabel (HFC-Infrastruktur) als Teil des relevanten Layer-3-Bitstromzugangsmarkts.

Öffentliche Fassung

Darüber hinaus schließen die Akteure der Branche – anders als in der vorherigen Marktanalyserunde – nicht die Möglichkeit aus, das Layer-3-Bitstromzugangsprodukt auf einer Kabelinfrastruktur zu implementieren. In ihrer Antwort auf das Auskunftersuchen erklärte die BNetzA, dass die Betreiber der mit öffentlichen Mitteln errichteten Kabelnetze die Verpflichtung akzeptiert haben, Zugangsnachfragern auf Antrag ein Vorleistungszugangsprodukt bereitzustellen. Entsprechend den Kriterien in den Erläuterungen zur Märkteempfehlung¹⁰ stellt die BNetzA fest, dass ein indirekter (aber kein direkter) Wettbewerbsdruck auf dem Markt für den Layer-3-Bitstromzugang über HFC-(Kabel-)Infrastrukturen von der Endkundenebene ausgeht, und rechnet daher den HFC-(Kabel-)Breitbandzugang auf dieser Grundlage dem relevanten Vorleistungsmarkt zu¹¹.

Die BNetzA stellt keinen direkten Wettbewerbsdruck auf dem Markt für den Layer-2-Bitstromzugang fest, und zwar u. a. deshalb, weil ihrer Ansicht nach ein Layer-2-Bitstromangebot in einem Kabelnetz technisch noch nicht realisierbar sei. Bei der Analyse auf der Grundlage eines indirekten Wettbewerbsdrucks kommt die BNetzA zu dem Schluss, dass es keine Anzeichen dafür gebe, dass Zugangsnachfrager gezwungen wären, eine Preiserhöhung auf der Vorleistungsebene an ihre Endkunden weiterzugeben, und dass daher die erste Bedingung der Erläuterungen der Kommission zu ihrer letzten Märkteempfehlung¹² für die Einbeziehung von Kabelnetzbetreibern auf der Grundlage eines indirekten Wettbewerbsdrucks wahrscheinlich nicht erfüllt ist. Folglich sollten Kabelnetze nicht in den relevanten Vorleistungsmarkt einbezogen werden¹³.

- 10 Laut Abschnitt 4.2.2 müssen, falls Wettbewerbsdruck von alternativen Plattformen auf der Endkundenebene ausgeht, solche Plattformen in den zentralen Vorleistungsmarkt aufgenommen werden, sofern die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind: i) Zugangsnachfrager sind gezwungen, eine hypothetische Preiserhöhung auf der Vorleistungsebene an ihre Endkunden entsprechend dem Verhältnis zwischen Vorleistungs- und Endkundenpreis weiterzugeben, ii) durch indirekten Wettbewerbsdruck auf der Endkundenebene besteht eine ausreichende Nachfragesubstitution, um eine Preiserhöhung auf der Vorleistungsebene unrentabel zu machen, und iii) die Kunden der Zugangsnachfrager wechseln nicht in beträchtlichem Ausmaß zu den Endkundenangeboten des integrierten hypothetischen Monopolisten, insbesondere wenn dieser seine eigenen Endkundenpreise nicht erhöht.
- 11 Hierzu gibt die BNetzA erstens an, dass Zugangsnachfrager aufgrund des starken Preiswettbewerbs im Endkundenmarkt gezwungen wären, eine signifikante Preiserhöhung dieses Vorleistungsprodukts an den Endkunden weiterzugeben, um eine Preis-Kosten-Schere zu vermeiden. Zweitens verweist die BNetzA auf die Tatsache, dass andere Marktteilnehmer als Kabelnetzbetreiber auf der Endkundenebene Marktanteile verloren haben und dass sich die DT nach eigenen Angaben im Jahr 2013 gezwungen sah, infolge dieses Wettbewerbsdrucks seitens der Kabelnetzbetreiber auf dem Endkundenmarkt ihre Vorleistungspreise abzusenken. Drittens ist die BNetzA der Ansicht, dass aufgrund enger Preisspielräume, eines hohen Preiswettbewerbs und hoher Preiselastizität Bitstromzugangsnachfrager ihre Endkunden hauptsächlich an kabelgestützte Anbieter verlieren, selbst wenn der hypothetische Monopolist seine eigenen Endkundenpreise nicht erhöht.
- 12 Siehe Abschnitt 4.2.2.2 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen vom 9. Oktober 2014, SWD(2014) 298.
- 13 Die Bundesnetzagentur räumt zwar ein, dass auf der Endkundenebene von Kabelanbietern in gewissem Maße Wettbewerbsdruck ausgehen könne, dies wirke sich aber kaum auf den Effekt einer hypothetischen Preiserhöhung aus.

Öffentliche Fassung

Der Layer-2-Bitstromzugangsmarkt wird von der BNetzA als nationaler Markt angesehen. Auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt ermittelte die BNetzA 20 Städte¹⁴, in denen sich die Wettbewerbsbedingungen beträchtlich von denen im übrigen Land unterscheiden. Diese wettbewerblichen Gebiete wurden anhand folgender Kriterien ermittelt: i) die Hauptverteiler (HVt) der Anschlussbereiche erschließen mehr als 4000¹⁵ vermarktete Teilnehmeranschlüsse¹⁶; ii) es gibt in dem Gebiet mindestens vier Anbieter (DT plus drei alternative Betreiber)¹⁷; und iii) der Marktanteil der DT beträgt 40 % oder weniger¹⁸. Des Weiteren stellte die BNetzA fest, dass Netzbetreiber mit eigener Netzinfrastruktur dazu neigen, größere zusammenhängende HVt-Gebiete zu erschließen, die meist aus 3–4 HVt-Bezirken bestehen und selten weniger als 30 000 Teilnehmeranschlüsse umfassen, und zwar meist in Großstädten und deren Umland. Anbieter, die ein Vorleistungszugangsprodukt in Anspruch nehmen, konzentrieren sich zwar ebenfalls meist auf größere Ballungsräume, weisen aber eine breitere geografische Streuung und eine geringere Neigung zur Erschließung geografisch zusammenhängender Gebiete auf. Um Gebiete zu ermitteln, die hinreichend homogen sind und sich von benachbarten Gebieten, die deutlich andere Wettbewerbsbedingungen aufweisen, unterscheiden¹⁹, untersuchte die BNetzA alle Städte mit mehr als 30 000 Teilnehmeranschlüssen darauf, ob die drei obigen Kriterien erfüllt sind²⁰.

In Übereinstimmung mit Erwägungsgrund 21 und Nr. 2 der Märkteempfehlung der Kommission von 2014 führte die BNetzA sodann den Drei-Kriterien-Test²¹ durch und stellte fest, dass er für beide relevanten Märkte erfüllt ist, mit Ausnahme von 20 Städten, die in der Analyse ermittelt wurden und bei denen das zweite Kriterium nicht erfüllt ist.

- 14 Diese Städte haben 4,46 Mio. Einwohner, was 5,6 % der deutschen Bevölkerung entspricht. Folgende Städte werden als Teil des wettbewerblichen Gebiets betrachtet: Bochum, Bottrop, Bremerhaven, Flensburg, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herne, Karlsruhe, Kiel, Köln, Leipzig, Leverkusen, Mannheim, Osnabrück, Pforzheim, Recklinghausen, Reutlingen, Troisdorf, Tübingen und Zwickau.
- 15 Die Zahl der Teilnehmeranschlüsse gilt als ausreichend dafür, dass alternative Betreiber die Marktzutrittsschranken überwinden können. So kann ein auf dem nationalen Markt tätiger effizienter Betreiber mit einem Anteil von 16–20 % des Endkunden-Breitbandmarkts eine Abdeckung von 900 Teilnehmeranschlussleitungen pro HVt erreichen. Bisher haben die alternativen Anbieter 91 % aller HVt mit mindestens 4000 vermarkteten Teilnehmeranschlüssen erschlossen.
- 16 Für zahlreiche Anbieter von Breitbanddiensten auf Basis der Fernsehkabelinfrastruktur (die auch zum Endkunden-Breitbandbank gehören) war es jedoch nicht immer möglich, die erforderlichen Angaben entsprechend der vorgegebenen Struktur der HVt-Bezirke der DT zu erfassen. Um dieses Problem zu umgehen, nahm die BNetzA die Zuordnung der von den Kabelnetzbetreibern stammenden regionalisierten Daten zur jeweiligen HVt-Struktur der DT nach den zugehörigen PLZ-Gebieten vor. Dazu wurden die PLZ-gestützten Daten mittels eines einfachen, aber wirksamen Algorithmus auf die relevanten HVt-Gebiete umgruppiert, und zwar ausgehend von einer proportionalen Verteilung der Fernsehkabelanschlüsse. Dies ermöglicht eine von der zugrundeliegenden Infrastruktur unabhängige Angleichung der Gesamtzahl der Breitbandanschlüsse in jedem HVt-Bezirk.
- 17 Die BNetzA kommt zu dem Schluss, dass vier Betreiber ausreichend Sicherheit für längerfristig bestehende wettbewerbliche Angebote bieten, insbesondere bei Marktaustritten. Wie sich jedoch aus der von der BNetzA durchgeführten Datenerfassung ergibt, würden bei einer Senkung der Zahl der erforderlichen Betreiber auf 3 nur 9 zusätzliche HVt-Bezirke die drei von der BNetzA festgelegten Kriterien erfüllen.
- 18 Am 31. Dezember 2013 erfüllten 265 Anschlussbereiche diese drei Kriterien. Infolge der Fusion von Vodafone und Kabel Deutschland im Jahr 2009 verringerte sich die Zahl der Gebiete, die alle Kriterien erfüllen, auf 259.

Öffentliche Fassung

- 19 In Übereinstimmung mit Artikel 15 Absatz 3 der Rahmenrichtlinie in Verbindung mit Erwägungsgrund 7 der Märkteempfehlung und Abschnitt 2.5 (Definition der relevanten geografischen Märkte) der Erläuterungen zur Märkteempfehlung.
- 20 Als wettbewerblich werden jene Städte betrachtet, in denen der durchschnittliche Marktanteil der DT in HVt-Bezirken dieser Städte 40 % oder weniger beträgt (sofern außerdem die drei obigen Kriterien erfüllt sind).
- 21 Bei der Festlegung von Märkten, die nicht im Anhang der Märkteempfehlung aufgeführt sind, müssen die nationalen Regulierungsbehörden nachweisen, dass alle drei nachstehenden Kriterien erfüllt sind, was die Kommission überprüfen wird: i) es bestehen beträchtliche und anhaltende strukturelle, rechtliche oder regulatorische Zutrittsschranken; ii) die Marktstruktur tendiert angesichts des Standes des Infrastrukturwettbewerbs und des sonstigen Wettbewerbs hinter den Zutrittsschranken innerhalb des relevanten Zeitraums nicht zu einem wirksamen Wettbewerb; iii) das Wettbewerbsrecht allein reicht nicht aus, um dem festgestellten Marktversagen angemessen entgegenzuwirken.

Öffentliche Fassung

Angesichts (u.a.) des regulierten Layer-2-Zugangsprodukts auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt (Vorleistungsebene) wird von vornherein davon ausgegangen, dass in diesen Städten ein wirksamer Wettbewerb besteht, und die BNetzA schlägt daher vor, die Vorleistungsregulierung auf den betreffenden geografischen Teilmärkten des Layer-3-Bitstromzugangsmarkts aufzuheben.

In dieser Hinsicht stellte die BNetzA in ihrer Antwort auf das Auskunftersuchen der Kommission klar, dass die derzeit notifizierte Marktanalyse und Feststellung beträchtlicher Marktmacht zusammen mit den entsprechenden Abhilfemaßnahmen angenommen werden sollte, nachdem diese in den kommenden Monaten ebenfalls der Kommission notifiziert worden seien. Die Aufhebung der Verpflichtung der DT, einen regulierten Layer-3-Bitstromzugang bereitzustellen, soll somit erst in der endgültig beschlossenen Maßnahme erfolgen und von der Verfügbarkeit des Layer-2-Standardangebots der DT auf dem Markt abhängig gemacht werden. Überdies legte die BNetzA in ihrer Antwort auf das Auskunftersuchen der Kommission dar, dass ihre endgültige Maßnahme keine separate Ankündigungsfrist für die Parteien, die von der Aufhebung der Verpflichtungen in den von der Regulierung ausgenommenen geografischen Teilmärkten betroffenen sind, enthalten werde, weil sie die im Zuge der nationalen Konsultation erfolgende Veröffentlichung des Maßnahmenentwurfs bereits für eine angemessene und ausreichende Ankündigungsfrist hält.

2.3. Feststellung beträchtlicher Marktmacht

Auf der Endkundenebene wurden 99 Unternehmen ermittelt, die auf dem Endkunden-Breitbandmarkt tätig sind. In ihrer Antwort auf das Auskunftersuchen gab die BNetzA an, dass die DT 2013 einen Marktanteil von >40 % hatte (bzw. > 50 % unter Einbeziehung von Bitstrom- und Resale-Anschlüssen). Betrachtet man den Endkundenmarkt ohne die 20 Städte, so betrug der Marktanteil der DT >40 % (bzw. >50 % unter Einbeziehung von Bitstrom- und Resale-Anschlüssen). In einer vorausschauenden Betrachtung erwartet die BNetzA allerdings, dass der Marktanteil der DT wegen ihrer vorteilhaften Marktposition (gegenüber Anbietern, die entbündelten Zugang oder Bitstromzugang in Anspruch nehmen) künftig leicht zunehmen wird, und zwar als Reaktion auf die von Kabelnetzbetreibern ausgehende Wettbewerbsbedrohung. Folglich kommt die BNetzA zu dem Schluss, dass ohne Vorabregulierung auf dem Endkundenmarkt kein wirksamer Wettbewerb herrscht.

Die BNetzA schlägt vor, den etablierten Betreiber (DT) auf beiden relevanten Märkten als Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht einzustufen. Zu den wichtigsten Kriterien, die die BNetzA zur Bewertung der beträchtlichen Marktmacht herangezogen hatte, zählen i) Marktanteile, ii) leichter oder privilegierter Zugang zu Kapitalmärkten/finanziellen Ressourcen, iii) Marktzutrittsschranken, iv) Kontrolle über nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur, v) vertikale Integration, vi) Fehlen eines tatsächlichen und potenziellen Wettbewerbs, vii) Fehlen eines hochentwickelten Vertriebs- und Verkaufnetzes, viii) Diversifizierung der Produkte und ix) fehlende oder geringe ausgleichende Nachfragemacht.

In Bezug auf den Layer-2-Bitstromzugang stellt die BNetzA fest, dass keine Nachfrage nach einem reguliertem ATM-Bitstromzugang besteht, während das entsprechende Ethernet-Bitstromzugangsprüfung erst Ende 2015 zur Verfügung stehen wird. Die Kommission geht davon aus, dass das Standardangebot für dieses Zugangsprodukt im Rahmen der derzeitigen Marktanalyse bereits seit Anfang 2015 vorliegt, aber das Verfahren bei der Regulierungsbehörde noch nicht abgeschlossen ist. Die Marktmacht der Marktteilnehmer ist folglich auf der Grundlage des in Bezug auf Anschlüsse bestehenden Marktpotenzials festgesetzt worden. Auf dieser Grundlage nimmt die BNetzA an, dass Ende 2013 mindestens

Öffentliche Fassung

60 % der gegenwärtig bestehenden Breitbandanschlüsse der DT zuzuordnen sind. In ihrer Antwort auf das Auskunftersuchen der Kommission präzisierte die BNetzA, dass sie der Kommission das Layer-2-Standardangebot der DT noch notifizieren wird. In Bezug auf den Layer-3-Bitstromzugang erklärt die BNetzA, dass sich der Marktanteil der DT im Jahr 2013 auf >80 % belief (ausgehend von Absätzen und Umsatzerlösen, deren Trends sich in einem vorausschauenden Szenario fortsetzen dürften).

3. STELLUNGNAHME

Die Kommission hat die Notifizierung und die von der BNetzA übermittelten zusätzlichen Informationen geprüft und nimmt wie folgt dazu Stellung²²:

Die Regulierung auf der Vorleistungsebene sollte alternative Netzbetreiber in die Lage versetzen, im relevanten Endkundenmarkt effektiv am Wettbewerb teilzunehmen

Die Kommission stellt fest, dass entsprechend den Erläuterungen zur Märkteempfehlung die NRB, falls ohne Vorabregulierung in einem Endkunden-Breitbandmarkt kein wirksamer Wettbewerb herrscht, zunächst den nächsten vorgelagerten Vorleistungsmarkt (Markt 3a: auf der Vorleistungsebene lokal bereitgestellter Zugang) prüfen und geeignete Maßnahmen treffen sollte. Anschließend sollte nach Auferlegung von Verpflichtungen auf der nächsten vorgelagerten Vorleistungsebene ein modifizierter „Grüne-Wiese-Ansatz“ auch auf der Endkundenebene verfolgt werden, um festzustellen, ob zur Beseitigung etwaiger verbleibender Wettbewerbsprobleme eine Vorabregulierung auf einem nachgelagerten Markt (Markt 3b: auf der Vorleistungsebene zentral bereitgestellter Zugang) erforderlich ist. In Übereinstimmung mit den obigen Darlegungen empfiehlt die Kommission, die Märkte 3a und 3b zusammen zu analysieren sowie hierzu eine nationale Konsultation und gleichzeitig eine Konsultation auf EU-Ebene durchzuführen, um sicherzugehen, dass die damit verbundene Wettbewerbsdynamik angemessen erfasst wird.

Eine parallele Betrachtung der Märkte 3a und 3b ist im vorliegenden Fall ganz besonders geboten, denn der DT wurde im Jahr 2013 die Verweigerung des entbündelten Zugangs zum Teilnehmeranschluss am KVz (SLU) unter der Bedingung gestattet, dass die DT selbst oder der (geschützte) Dritte dem Zugangsnachfrager einen Layer-2-Bitstromzugang (oder vorübergehend bis zum 31. Dezember 2015 einen Layer-3-Bitstromzugang) an einem so nah wie möglich am Kabelverzweiger (KVz) gelegenen Übergabepunkt anbieten. Aus den der Kommission vorliegenden Informationen geht nicht eindeutig hervor, ob das Layer-2-Bitstromzugangsprodukt (das dem Kriterium für ein virtuelles lokales Zugangsprodukt offenbar nicht genügt) auch von der BNetzA als alternative Abhilfemaßnahme vorgesehen und zudem geeignet ist, um potenziellen Wettbewerbsproblemen auf dem Vorleistungsmarkt für lokal bereitgestellten Zugang zu begegnen.

In dieser Hinsicht stellt die Kommission in Bezug auf den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt fest, dass offenbar keine Nachfrage nach reguliertem ATM-Zugang (der keinerlei Multicast-Funktionen bietet) besteht, während ein Layer-2-

22 Gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Rahmenrichtlinie.

Öffentliche Fassung

Ethernet-Zugangsprodukt, das innovativere und effizientere Möglichkeiten für die Gestaltung von Endkundenprodukten böte, erst ab Ende 2015 zur Verfügung stehen wird. Jedenfalls sind der Kommission bislang keine technischen Informationen übermittelt worden, denen im Einzelnen zu entnehmen wäre, welche Funktionsmerkmale ein neues Ethernet-Layer-2-Zugangsprodukt ermöglichen könnte.

Beim gegenwärtigen Stand ist es daher schwer zu beurteilen, ob Zugangsnachfragern, die vom entbündelten Zugang zum Teilnehmeranschluss zu einem anderen Vorleistungsprodukt migrieren wollen, ein angemessenes Zugangsprodukt zur Verfügung gestellt wird, das eine größtmögliche Innovation und Produktdifferenzierung zum Vorteil der Endnutzer ermöglicht.

Vor diesem Hintergrund und angesichts der Tatsache, dass der Kommission die Verpflichtungen in Bezug auf den auf der Vorleistungsebene lokal bereitgestellten Zugang erst noch zu notifizieren sind, fordert die Kommission die BNetzA auf, soweit wie möglich dafür zu sorgen, dass die Angemessenheit und die Wirkung von Verpflichtungen, die in den beiden mit dem Endkunden-Breitbandzugangsmarkt zusammenhängenden Vorleistungsmärkten (d. h. auf der Vorleistungsebene lokal und zentral bereitgestellter Zugang) auferlegt werden sollen, zunächst gründlich analysiert und dann konsequent auferlegt werden, um dem festgestellten Marktversagen auf der Endkundenebene mit einem modifizierten „Grüne-Wiese-Ansatz“ angemessen entgegenzuwirken.

Notwendigkeit einer angemessenen Ankündigungsfrist vor der Aufhebung von Verpflichtungen

Die Kommission möchte auch darauf hinweisen, dass nach Artikel 16 Absatz 3 der Rahmenrichtlinie eine angemessene Ankündigungsfrist für die Parteien, die von der Aufhebung der Verpflichtungen in den von der Regulierung ausgenommenen geografischen Teilmärkten betroffen sind, einzuhalten ist. Die Veröffentlichung des Maßnahmenentwurfs im Zuge der nationalen Konsultation wird nach Auffassung der Kommission den Anforderungen an eine angemessene und ausreichende Ankündigungsfrist nicht gerecht. Dies gilt umso mehr, als die alternativen Betreiber, die in den von der Deregulierung betroffenen 20 Städten tätig sind, vom genauen Inhalt des Standardangebots für das Layer-2-Zugangsprodukt erst Kenntnis erhalten, nachdem dieses von der BNetzA genehmigt und veröffentlicht worden ist. Deshalb fordert die Kommission die BNetzA auf, in ihrer endgültigen Maßnahme eine angemessene Ankündigungsfrist für die Aufhebung der Verpflichtungen festzusetzen.

Notwendigkeit der Berücksichtigung eines von der Endkundenebene ausgehenden direkten und indirekten Wettbewerbsdrucks entsprechend den Anforderungen der Märkteempfehlung

Die Kommission stellt fest, dass kabelgestützte Breitbandzugangsprodukte auf der Grundlage einer Substituierbarkeitsanalyse in die Marktdefinition für den Endkundenmarkt einbezogen werden. In der Tat waren 19 auf dem Markt tätige Kabelnetzbetreiber (darunter auch regionale und lokale Anbieter) Ende 2013 in der Lage, 64 % der Haushalte mit kabelgestützten Breitbandzugängen auf Basis des Protokolls DOCSIS 3.0 zu versorgen. Weiter stellt die Kommission fest, dass Kabelinfrastrukturen wegen des bestehenden indirekten Wettbewerbsdrucks in den Vorleistungsmarkt für den Layer-3-Bitstromzugang einbezogen wurden, während sie mangels direkten oder indirekten Wettbewerbsdrucks aus dem Vorleistungsmarkt für Layer-2-Zugangsprodukte ausgeschlossen wurden.

Öffentliche Fassung

Allerdings stellt die Kommission fest, dass die von der BNetzA vorgenommene Analyse des von Kabelnetzen ausgehenden direkten Wettbewerbsdrucks auf dem Layer-3-Bitstromzugangsmarkt darauf hindeuten scheint, dass es gegenwärtig gar kein Kabelprodukt gibt, das einen Layer-3-Zugang auf gewerblicher Basis bietet. Nach der Darlegung der BNetzA könnte dies auf kommerziellen und/oder strategischen Erwägungen der Kabelnetzbetreiber beruhen, da es Anzeichen dafür gebe, dass dieses Produkt innerhalb der Gruppe von Kabelunternehmen durchaus genutzt werde. Darüber würden die Akteure der Branche – anders als in der vorherigen Marktanalyserunde – nicht die technische Möglichkeit ausschließen, ein Layer-3-Bitstromzugangprodukt auf einer Kabelinfrastruktur zu implementieren. Außerdem verweist die Kommission auf die Antwort der BNetzA auf das Auskunftersuchen der Kommission, in der die BNetzA angab, dass Kabelnetze, die mit staatlichen Beihilfen errichtet wurden, Zugangsnachfragern auf Antrag ein Vorleistungszugangsprodukt bereitstellen müssen.

In dieser Hinsicht weist die Kommission darauf hin, dass nach Erwägungsgrund 10 der Märkteempfehlung bei der Marktabgrenzung und der Analyse der Marktmacht in einem bestimmten relevanten Vorleistungsmarkt zur Feststellung, ob dieser tatsächlich durch Wettbewerb gekennzeichnet ist, der direkte und indirekte Wettbewerbsdruck berücksichtigt werden sollte, und zwar unabhängig davon, ob der Wettbewerbsdruck durch elektronische Kommunikationsnetze, elektronische Kommunikationsdienste oder andere Arten von Diensten oder Anwendungen, die aus Endnutzersicht vergleichbar sind, ausgeht. Wie in den Erläuterungen zur Märkteempfehlung weiter ausgeführt wurde, sollte die NRB außerdem, wenn ein gewerbliches Angebot über ein Kabelnetz bereitgestellt wird oder technisch und gewerblich bereitgestellt werden könnte, zunächst prüfen, ob ein solches Produkt geeignet ist, kupferleitungs- oder glasfasergestützte Vorleistungsprodukte für den zentral bereitgestellten Zugang zu ersetzen. Bei dieser Prüfung sollten die Konfiguration der Breitbanddienste, die potenzielle Abdeckung und die Preisgestaltung analysiert werden. Gemäß Artikel 16 der Rahmenrichtlinie und Erwägungsgrund 9 der Märkteempfehlung sollte die technische und gewerbliche Verfügbarkeit des Angebots außerdem in der Vorausschau beurteilt werden.

Aufgrund der vorstehenden Erwägungen und unter Anerkennung dessen, dass die Einbeziehung bzw. der Ausschluss von Kabelinfrastrukturen in den bzw. aus dem Vorleistungsmarkt für den Layer-3-Bitstromzugang (wegen des sehr großen Marktanteils der DT auf diesem Vorleistungsmarkt) zu keinem anderen Regulierungsergebnis führt, fordert die Kommission die BNetzA auf, die Einbeziehung von Kabelnetzen in den Layer-3-Bitstromzugangsmarkt im Weiteren nicht nur auf der Grundlage eines indirekten Wettbewerbsdrucks, sondern ggf. auch eines direkten Wettbewerbsdrucks zu betrachten, wenn sie feststellt, dass noch im laufenden Überprüfungszeitraum ein kabelinfrastrukturgestütztes Vorleistungsangebot technisch und gewerblich bereitgestellt werden könnte. Ebenso fordert die Kommission die BNetzA auf, eine ähnliche Analyse des direkten Wettbewerbsdrucks für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt durchzuführen und ihre Analyse des indirekten Wettbewerbsdrucks entsprechend den Kriterien, die in den Erläuterungen zur Märkteempfehlung enthalten sind, zu ergänzen und zu begründen, da die derzeitige Analyse der BNetzA zum ersten Kriterium der Prüfung auf indirekten Wettbewerbsdruck eher hypothetisch ist und zu keinem eindeutigen Ergebnis geführt hat.

Gemäß Artikel 7 Absatz 7 der Rahmenrichtlinie muss die BNetzA den Stellungnahmen der anderen NRB, des GEREK und der Kommission weitestgehend Rechnung tragen; sie kann

Öffentliche Fassung

den sich daraus ergebenden Maßnahmenentwurf annehmen und muss ihn in diesem Fall der Kommission übermitteln.

Von der Stellungnahme der Kommission zu dieser Notifizierung bleiben etwaige sonstige Stellungnahmen zu anderen mitgeteilten Maßnahmenentwürfen unberührt.

Gemäß Nummer 15 der Empfehlung 2008/850/EG²³ wird die Kommission dieses Schreiben auf ihrer Website veröffentlichen. Die Kommission betrachtet die hierin enthaltenen Informationen nicht als vertraulich. Sie können der Kommission²⁴ binnen drei Arbeitstagen nach Eingang dieses Schreibens mitteilen, ob Sie der Auffassung sind, dass dieses Dokument entsprechend den EU-rechtlichen und nationalen Rechtsvorschriften über das Geschäftsgeheimnis vertrauliche Informationen enthält, die vor der Veröffentlichung²⁵ gelöscht werden sollten. Bitte geben Sie dabei auch an, warum es sich um Geschäftsgeheimnisse handelt.



Mit freundlichen Grüßen

Für die Kommission
Robert Madelin
Generaldirektor

23 Empfehlung 2008/850/EG der Kommission vom 15. Oktober 2008 über die Notifizierungen, Fristen und Anhörungen gemäß Artikel 7 der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste. (ABl. L 301 vom 12.11.2008, S. 23).

24 BuG

25 Die Kommission kann die Öffentlichkeit über das Ergebnis ihrer Prüfung bereits vor Ablauf dieser Dreitagesfrist informieren.



Öffentliche Fassung
EUROPÄISCHE KOMMISSION

Brüssel, 3.7.2015

C(2015) 4675 final

Bundesnetzagentur
(BNetzA) Tulpenfeld 4
53113 Bonn
Deutschland

z. Hd. v. Herrn
Jochen Homann
Präsident

Berichtigung des Beschlusses C(2015) 4242 final, SG-Greffe (2015) D / 6803, vom 17/6/2015 in der Sache DE/2015/1735: Für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang in Deutschland

Stellungnahme gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Richtlinie 2002/21/EG

Sehr geehrter Herr Homann,

Bitte beachten Sie, dass der obige Beschluss auf folgende Weise berichtigt wird:

1) Auf Seite 5, in Abschnitt 2.2 („Marktabgrenzung“) fünfter Absatz:

anstatt:

„Des Weiteren stellte die BNetzA fest, dass Netzbetreiber mit eigener Netzinfrastruktur dazu neigen, größere zusammenhängende HVt-Gebiete zu erschließen, die meist aus 3–4 HVt-Bezirken bestehen und selten weniger als 30 000 Teilnehmeranschlüsse umfassen, und zwar meist in Großstädten und deren Umland.“

muss es heißen:

„Des Weiteren stellte die BNetzA fest, dass Netzbetreiber mit eigener Netzinfrastruktur dazu neigen, größere zusammenhängende HVt-Gebiete zu erschließen, die meist aus mindestens 3–4 HVt-Bezirken bestehen und selten weniger als 30 000 Teilnehmeranschlüsse umfassen, und zwar meist in Großstädten und deren Umland.“

2) Auf Seiten 5 und 6, in Abschnitt 2.2 („Marktabgrenzung“) sechster und siebter Absatz:

anstatt:

"In Übereinstimmung mit Erwägungsgrund 21 und Nr. 2 der Märkteempfehlung der Kommission von 2014 führte die BNetzA sodann den Drei-Kriterien-Test²¹ durch und

Öffentliche Fassung

stellte fest, dass er für beide relevanten Märkte erfüllt ist, mit Ausnahme von 20 Städten, die in der Analyse ermittelt wurden und bei denen das zweite Kriterium nicht erfüllt ist.

Angesichts (u. a.) des regulierten Layer-2-Zugangsprodukts auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt (Vorleistungsebene) wird von vornherein davon ausgegangen, dass in diesen Städten ein wirksamer Wettbewerb besteht, und die BNetzA schlägt daher vor, die Vorleistungsregulierung auf den betreffenden geografischen Teilmärkten des Layer-3-Bitstromzugangsmarkts aufzuheben."

muss es heißen:

"In Übereinstimmung mit Erwägungsgrund 21 und Nr. 2 der Märkteempfehlung der Kommission von 2014 führte die BNetzA sodann den Drei-Kriterien-Test²¹ durch und stellte fest, dass er für beide relevanten Märkte, d.h. den nationalen Markt für Layer-2 Bitstromzugang und den sub-nationalen Markt für Layer-3 Bitstromzugang erfüllt ist.

Angesichts (u. a.) des regulierten Layer-2-Zugangsprodukts auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt (Vorleistungsebene) geht die BNetzA allerdings für die in der Analyse ermittelten 20 Städte davon aus, dass diese Städte vorrausschauend für den Layer-3 Bitstromzugang eindeutige Tendenzen zu einem wirksamen Wettbewerb aufweisen, d.h. das zweite Kriterium in diesen Städten für den Layer-3 Bitstromzugang nicht erfüllt sei. Daher schlägt die BNetzA vor, die Vorleistungsregulierung auf den betreffenden geografischen Teilmärkten des Layer-3-Bitstromzugangsmarkts aufzuheben."

3) Auf Seite 5, in Abschnitt 2.2 („Marktabgrenzung“) Fußnote 16:

anstatt:

"Dazu wurden die PLZ-gestützten Daten mittels eines einfachen, aber wirksamen Algorithmus auf die relevanten HVt-Gebiete umgruppiert, und zwar ausgehend von einer proportionalen Verteilung der Fernseekabelanschlüsse."

muss es heißen:

"Dazu wurden die PLZ-gestützten Daten mittels eines einfachen, aber wirksamen Algorithmus auf die relevanten HVt-Gebiete verteilt. Daten, die nicht eindeutig einem bestimmten HVt-Gebiet zugeordnet werden konnten, wurden basierend auf einer proportionalen Verteilung der Fernseekabelanschlüsse einem HVt-Gebiet zugeteilt."

4) Auf Seite 5, in Abschnitt 2.2 („Marktabgrenzung“) Fußnote 18:

anstatt:

"Am 31. Dezember 2013 erfüllten 265 Anschlussbereiche diese drei Kriterien. Infolge der Fusion von Vodafone und Kabel Deutschland im Jahr 2009 verringerte sich die Zahl der Gebiete, die alle Kriterien erfüllen, auf 259."

muss es heißen:

Öffentliche Fassung

"Am 31. Dezember 2013 erfüllten 265 Anschlussbereiche diese drei Kriterien. Infolge der Fusion von Vodafone und Kabel Deutschland im Jahr 2014 verringerte sich die Zahl der Gebiete, die alle Kriterien erfüllen, auf 259."

5) Auf Seite 6, in Abschnitt 2.3 („Feststellung beträchtlicher Marktmacht“) erster Absatz:

anstatt:

"In einer vorausschauenden Betrachtung erwartet die BNetzA allerdings, dass der Marktanteil der DT wegen ihrer vorteilhaften Marktposition (gegenüber Anbietern, die entbündelten Zugang oder Bitstromzugang in Anspruch nehmen) künftig leicht zunehmen wird, und zwar als Reaktion auf die von Kabelnetzbetreibern ausgehende Wettbewerbsbedrohung."

muss es heißen:

"In einer vorausschauenden Betrachtung erwartet die BNetzA allerdings, dass der Marktanteil der DT wegen ihrer vorteilhaften Marktposition (gegenüber Anbietern, die entbündelten Zugang oder Bitstromzugang in Anspruch nehmen) künftig leicht zunehmen wird, und zwar als Reaktion auf den von Kabelnetzbetreibern ausgehenden Wettbewerbsdruck."



Mit freundlichen Grüßen
Für die Kommission

Robert Madelin
Generaldirektor

Öffentliche Fassung

Anhang 6 Begriffserläuterungen

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line (Asymmetric DSL). Variante der DSL-Technologie zur Realisierung breitbandiger digitaler Anschlüsse über Kupferdoppelader-Anschlussnetze. Adsl ermöglicht die bidirektionale Übertragung von Daten (Downstream und Upstream) Downstream und Upstream sind durch unterschiedliche Bandbreiten gekennzeichnet. Mit ADSL kann dabei eine Downstream-Übertragungsrate von bis zu 8 Mbit/s, ADSL2 von bis zu 12 Mbit/s erreicht werden. Beide ermöglichen einen Upstream von bis zu 640 kbit/s. ADSL wurde durch die ITU-T in Rec. G.992.1 standardisiert.
ADSL 2+	ADSL2+ stellt eine Weiterentwicklung des ADSL2-Standards dar. ADSL2+ nutzt einen doppelt so großen Frequenzbereich (Bandbreite 2,2MHz) und ermöglicht Übertragungsraten von bis zu 25 Mbit/s im Downstream und 2 Mbit/s im Upstream. ADSL2+ wurde durch die ITU-T in Rec. G.992.5 standardisiert.
ATM	Asynchronous Transfer Mode. International standardisierte Übertragungs- und Vermittlungstechnologie. Sie basiert auf der paketvermittelnden, verbindungsorientierten Übertragung der Nutzdaten in Form adressierter asynchroner Zellen mit einer festen Länge. Im ATM existieren standardisierte Quality of Service- Klassen.
ATM-Backbone	Zellenvermittelnder Teil eines Verbindungsnetzes, das als Netz höherer Netzebene nachgeordnete lokale und regionale Netze miteinander verbindet und welches Reservierungen von Kapazitäten mit festen Zuordnungen ermöglicht und dadurch die Einhaltung bestimmter Quality of Service-Parameter garantieren kann.
BB-RAR	Broadband Remote Access Router. Der BB-RAR bildet den Netzübergang von einem Konzentratornetz zum IP-Backbone. Er übernimmt u.a., im Sinne einer Gateway-Funktionalität, die „Dekodierung“ der über das Konzentratornetz zugeführten Verkehre und deren Weiterleitung auf Basis des IP-Protokolls in das IP-Backbone.
Best Effort	Kategorie für Übertragungsqualitäten, bei denen Parameter wie z.B. Paketlaufzeit, Paketverlustwahrscheinlichkeiten und Laufzeitvariationen nicht garantiert werden. Daher ist das Best-Effort-Prinzip für die Übertragung von zeitkritischen Daten wie für VoIP, IP TV oder Videokonferenzen nicht geeignet.
BNG	Broadband Network Gateway. Gleiche Funktionalität wie BB-RAR
BRAS	Broadband Remote Access Server. Gleiche Funktionalität wie BB-RAR.

Öffentliche Fassung

Breitband-POP	Broadband Point of Presence. Einwahlpunkt in breitbandige Netze i.d.R. IP-Netze (wie beispielsweise das Internet). Am POP findet die Verkehrsübergabe zwischen den jeweiligen Zugangsnetzen und dem IP-Netz statt.
CMTS	Cable Modem Termination System. Das CMTS ist eine Komponente für die paketorientierte Kommunikation in TV-Kabelnetzen. Es überführt den im HFC-Netz erzeugten Datenverkehr aus einer Region in das IP-Backbone-Netz.
dediziert	Bezeichnet physisch oder durch Kanalzuweisung mittels Übertragungstechnischer Maßnahmen (z.B. Reservierung von Zeitschlitzen beim Multiplexing) nur einem Teilnehmer fest zugeordnete Infrastruktur.
DOCSIS	Data over cable service interface specification ist ein Standard, welcher die bidirektionale Übertragung von Daten über eine rückkanalfähige Breitband-TV-Kabelinfrastruktur erlaubt.
Download	Datentransfer vom Netz zum Kunden.
Downstream	Verkehrsrichtung bzw. Datenübertragung vom Netz zum Kunden.
DSL	Digital Subscriber Line. Auch mit xDSL bezeichnete technische Konzepte für breitbandige digitale Datenübertragungen über das herkömmliche Kupferkabel-Anschlussnetz.
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer. Ist eine in der xDSL-Technologie eingesetzte Netzkomponente in dem mehrere DSL-Anschlüsse terminiert und deren Verkehr konzentriert wird (Konzentrator und Modem).
DWDM	DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) ist ein optisches Wellenlängenmultiplex mit einer sehr hohen Leistungsfähigkeit von bis zu mehreren Terrabit/s (1Tbit/s = 1000 Gbit/s), das durch die ITU in G.604.1 standardisiert ist. Als Grundwellenlänge (1550 nm) werden bis zu 160 unterschiedliche Wellenlängen symmetrisch aufmoduliert, die jeweils ein Signal übertragen können. Diese werden dann über eine Glasfaser übertragen und können empfangsseitig durch optische Splitter wieder voneinander getrennt werden.
EDGE	Enhanced Data Service for GSM Evolution ist ein Mobilfunkstandard, der auf der GSM Infrastruktur aufsetzt und in der Praxis Datenraten von bis zu 210 Kbit/s bietet.
Entbündelte Leistung	<ol style="list-style-type: none">1. aus technischer Sicht: Infrastrukturleistung ohne Übertragungstechnik, z. B. 1 Kupferdoppelader od. 1 Glasfaser,2. aus kommerzieller Sicht: Leistung ohne Koppelung mit weiteren Leistungen bzw. Produkten.

Öffentliche Fassung

Ethernet	<p>Ethernet ist eine durch die IEEE (IEEE 802.3³⁴⁹) standardisierte Übertragungstechnologie mit deren Hilfe Endgeräte ein gemeinsames Übertragungsmedium zur Kommunikation verwenden können. Sie basiert auf Frames (Rahmen) und wurde ursprünglich nur für lokale Netze (LAN) entwickelt. Die Technologie wurde aber weiter entwickelt, so dass sie mittlerweile die Standard-Layer-2-Technologie in leitungsgebundenen Anschlussnetzen ist.</p> <p>Die Ethernet-Spezifikation der IEEE legt auch Anforderungen an das physische Übertragungsmedium (Stecker und Kabel) fest. Abhängig vom Übertragungsmedium bietet Ethernet unterschiedliche Datenübertragungsraten (10, 100 Mbit/s, 1 Gbit/s [GbE] oder 10, 25, 40, 100 Gbit/s) verfügbar.</p>
Fastpath	<p>Fastpath ist eine Technik um Paket-Laufzeiten bei DSL Anschlüssen zu verkürzen. Dies wird durch das Weglassen der Fehlerkorrektur bei der Übertragung erreicht.</p>
FTTB	<p>Fiber to the Building: Glasfaser-basierte Zugangsnetzinfrastruktur, bei der die Glasfaser von der Teilnehmervermittlungsstelle bis direkt ins Haus reicht. Im Haus werden meist noch kupferbasierte Verteilsysteme (Kupferdoppelader mit VDSL-, Ethernet-Technik oder zukünftig G.fast-Technik) eingesetzt.</p>
FTTC	<p>Fiber to the Cabinet (Kabelverzweiger): Glasfaserbasierte Zugangsnetzinfrastruktur, bei der die Glasfaser im Kabelverzweiger endet. Die restliche Distanz zum Endkunden wird mittels Kupferdoppelader über xDSL-Technik realisiert.</p>
FTTEx	<p>Fiber to the Exchange (Hauptverteiler): Zugangsnetzinfrastruktur, bei der die Glasfaser im HVt endet. Die restliche Distanz zum Endkunden wird mittels Kupferdoppelader über xDSL-Technik realisiert.</p>
FTTH	<p>Fiber to the Home; Glasfaseranschlusstechnik, bei der die Glasfaser von der Teilnehmervermittlungsstelle bis direkt in die Wohnung des Teilnehmers reicht.</p>
GPON	<p>Gigabit Passive Optical Network: Ist eine FttX Technik auf Basis passiver optischer Netze (PON), welche sich durch Übertragungsraten von bis zu 2,5 Gbit/s auszeichnet.</p>
Header	<p>Der Header ist eine der Nutzinformation vorangestellte Transportinformation, welche von der Netztechnik ausgewertet wird. Anhand dieser Informationen kann in Netzwerken ein optimaler Transport der Daten erfolgen.</p>
HFC	<p>Hybrid Fiber Copper. Auch mit "Hybrid Fiber Coax (HFC)" bezeichnete Technologie breitbandiger Kommunikationsnetze</p>

³⁴⁹ <http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html>

Öffentliche Fassung

die Teilnehmeranschlüsse über Glasfaser- und Kupfer-Koaxialsegmente realisiert.

HVt	Hauptverteiler. Netzseitige Abschlusseinrichtung des Teilnehmeranschlussnetzes.
Internet	Bezeichnet die Gesamtheit aller zusammengeschalteten öffentlichen IP-Netze, die über öffentliche IP-Adressen adressierbar sind und von der Internet Assigned Numbers Authority (IANA) verwaltet und vergeben werden.
Internetfestverbindung	Eine Internetfestverbindung ist eine permanente IP-Datenverbindung, die von einem Netzbetreiber zur Verfügung gestellt wird. Im Gegensatz zur Mietleitung, bei der meist zwei Teilnehmer-Endpunkte (z.B. verschiedene Lokationen eines Unternehmens) mit einer physischen oder virtuellen Leitung verschaltet werden, verbindet eine Internetfestverbindung i.d.R. ein Netzwerk einer Kundenkolokation mit einem Internetzugangspunkt. Gegenüber einer Mietleitung ist eine Internetfestverbindung mit einem Add-on behaftet, d.h. sie beinhaltet zusätzliches Equipment (z.B. Router) und die Herstellung der Internetkonnektivität.
IP	Internet Protocol. Ein Übertragungsprotokoll, das die Grundlage des Internet bildet. Es ist die Implementierung der Vermittlungsschicht (Schicht 3) des OSI-Referenzmodells bzw. der Internetschicht des TCP/IP-Referenzmodells. Die Aufgabe dieser Schicht besteht darin, die Vermittlung und Transport von Daten zwischen Sender- und Empfänger-Netzabschlusspunkten in einem Netz bzw. über mehrere Netze hinweg zu gewährleisten. Das Internet Protocol ist paketorientiert und verbindungslos.
IPTV	IPTV ist als interaktiver Breitband-Multimedienndienst definiert, der u.a. Fernsehkanäle sowie Content-on-demand / Video-on-demand, Texte, Grafiken und Daten über IP-basierte Netze realisiert, unter Berücksichtigung u.a. von QoS/QoE, Sicherheitsaspekten, Zugangsberechtigungen und Zuverlässigkeit. IPTV-Kanäle können dabei im Multicastverfahren übertragen werden. Zum Zwecke dieser Marktabfrage werden Content-on-demand und Video-on-demand-Dienste auch unter den Begriff IPTV einbezogen.
IP-Backbone	Er ist der vermittelnde Teil eines Verbindungsnetzes, der als Netz höherer Ebene nachgeordnete lokale und regionale Netze miteinander verbindet und in dem die Signalübertragung auf Basis vom Internet-Protokoll und MPLS erfolgt.
IP-Telefonie	Echtzeitfähige Übermittlung (Transport) von Sprache, die teilweise oder vollständig über IP-Netze erfolgt. Es ist grundsätzlich möglich, über die Sprachverbindung auch Fax und vergleichbare Dienste (Applikationen) zu übertragen. Das Standardprotokoll zum Aufbau und Verwaltung von IP-Telefonieverbindungen ist das Session Initiation Protocol (SIP). Verkehr

Öffentliche Fassung

wird innerhalb spezieller virtueller IP-Netze geführt und nicht über das Internet übertragen. Die Adressierung erfolgt zwingend mittels E.164-Nummern.

Jitter	Mit Jitter bezeichnet man bei der Übertragung von IP-Paketen die Schwankung (Varianz) der Paketlaufzeit einer Ende-zu-Ende-Verbindung.
Kernnetz	= Backbone
Konzentratornetz	Das Konzentratornetz fasst in Richtung Kernnetz den Verkehr der Teilnehmer zusammen und teilt Verkehr in Richtung Teilnehmer auf. Es stellt das Bindeglied zwischen Teilnehmeranschlussnetz und Kernnetz dar.
Kupferdoppelader	Zwei isolierte und verdrehte Kupferdrähte.
Kupferdoppelader 4-Draht	Zwei verdrehte Kupferdoppeladern.
KVz	Kabelverzweiger. Rangiereinrichtung, in der Hauptkabel (z.B. vom HVt) mit Verzweigerkabel verbunden werden.
Latenz	Der Begriff Latenz wird als Synonym für Verzögerungs- oder auch Laufzeit verwendet. Es handelt sich allgemein um das Zeitintervall vom Ende eines Ereignisses bis zum Beginn der Reaktion auf dieses Ereignis.
Layer-2-Bitstromzugang	<p>Bei den Layer-2-Bitstromzugangsprodukten erfolgt der Zugang und die Signalübertragung auf Layer-2-Ebene des OSI-Referenzmodells.</p> <p>Hierzu zählen aktuell:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ATM-Bitstromzugang ATM-Bitstromzugang beinhaltet neben der Überlassung von Breitbandanschlüssen den Transport des Datenverkehrs vom Breitbandanschluss bis zum Übergabepunkt im ATM-Konzentratornetz des Bitstromzugangsanbieters, wo der Verkehr dem Bitstromzugangsnachfrager übergeben wird. Die Signalübergabe erfolgt auf der ATM-Protokollebene.2. Ethernet-Bitstromzugang Ethernet-Bitstromzugang beinhaltet neben der Überlassung von Breitbandanschlüssen den Transport des Datenverkehrs vom Breitbandanschluss bis zum Übergabepunkt im Ethernet-Konzentratornetz des Bitstromanbieters, wo der Verkehr dem Bitstromnachfrager übergeben wird. Die Signalübergabe erfolgt auf der Ethernet-Protokollebene.
Layer-3-Bitstromzugang	<p>Bei den Layer 3-Bitstromzugangsprodukten erfolgt die Zugang und Signalübertragung auf Layer-3-Ebene des ISO Referenzmodells.</p> <p>Hierzu zählt aktuell:</p> <ol style="list-style-type: none">1. IP-Bitstromzugang

Öffentliche Fassung

Bei IP-Bitstromzugang wird der von Breitbandanschlüssen herrührende Datenstrom über das Konzentratornetz bis zum Breitband-Point-of-Presence der IP-Plattform des Bitstromzugangsanbieters geführt, wo er dem Bitstromzugangsnachfrager übergeben wird. Die Signalübergabe erfolgt auf der IP-Protokollebene.

LTE	Long Term Evolution ist die Nachfolgetechnik von UMTS/HSDPA im Mobilfunkbereich und stellt damit die 4. Generation im Mobilfunk dar. Die 4G-LTE-Spezifikation (3GPP) sieht Datenübertragungsraten von 100Mbit/s im Down- und 50Mbit/s im Upload vor.
Line Sharing	Die Teilnehmeranschlussleitung, in Form der Kupferdoppelader, wird in mehrere Frequenzbereiche unterteilt. Damit kann z.B. der (schmalbandige) Frequenzbereich vom eigentlichen Bereitsteller der Teilnehmeranschlussleitung weiter zum Angebot von Telefonie genutzt werden, während der den Zugang erhaltende Wettbewerber den oberen (breitbandigen) Frequenzbereich für Datenübertragung (typischerweise für Internetzugänge auf Basis der DSL-Technologie) für den Endkunden bereitstellt.
Managed IP-Backbone	Bezeichnet IP-Netze, in denen der Netzbetreiber Einfluss auf die Übertragungs-, Vermittlungs- und Verkehrsgüte ausübt.
MPLS	Multiprotocol Label Switching. MPLS erlaubt die Realisierung von dedizierten Pfaden (sogenannte Label Switched Path) in paketvermittelnden Netzen. Werden für diese Pfade Übertragungskapazitäten zur ausschließlichen Nutzung bestimmter Dienste reserviert, kann für diese Dienste eine Ende-zu-Ende-Qualität (Quality of Service) garantiert werden. MPLS wird in IP-Backbones eingesetzt. Den Datenpaketen wird dabei bei Eintritt ins MPLS-Netz über eine entsprechende Markierung im Header (Label) der jeweilige Weg (Pfad) vorgegeben. Das Routing der Pakete erfolgt dann nicht über die der IP-Adresse sondern ausschließlich über das Label.
Multicast	Wird von einer Quelle der gleiche Inhalt zu mehreren Zielen teilweise über den gleichen Netzabschnitt übertragen, ist es ausreichend, dass auf dem gemeinsamen Transportabschnitt der Inhalt nur einmal übertragen und erst dann vervielfältigt wird. Diese Art der Inhalteübertragung wird mit Multicast bezeichnet. Häufig wird dies zur Übertragung von TV-Programmen (IPTV) genutzt. Das Programm wird (Kern-)Netz nur einmal übertragen und erst im Verzweigungsknoten zu unterschiedlichen Zielen (Teilnehmer) vervielfacht.
Multiplexen	Bezeichnet das Zusammenfassen mehrerer Kanäle auf einer Übertragungsstrecke.
NGA	Next Generation Access bezeichnet ein paketvermittelndes Anschlussnetz, welches vom multifunktionalen Zugangs- und Aggregationsknoten bis zum Endkunden reicht. Ein solches Netz kann auf, Glasfaser-, Kupfer-, Koaxialkabel-, Powerline- oder

Öffentliche Fassung

Funk Technologie aufsetzen. Es kann auch hybride Entwicklungen dieser Technologien nutzen, die beispielsweise Kupfer und Glas kombinieren.

NGN	Next Generation Network ist ein von der ITU definiertes (Rec. Y.2001) paketvermittelndes Netz, das die Bereitstellung von Telekommunikationsdiensten, den Gebrauch von breitbandigen Transport-Technologien mit Dienstgüteklassenfähigkeit ermöglicht und in welchem Dienste bezogene Funktionen unabhängig von der genutzten Transport-Technologie sind. Es bietet den Nutzern uneingeschränkten Zugang zu Netzen und zu wettbewerblichen Diensteanbietern und/oder Diensten ihrer Wahl. Es unterstützt die allgemeine Mobilität, die eine durchgängige und allgegenwärtige Bereitstellung von Diensten für die Nutzer ermöglicht.
ODF	Optical Distribution Frame: An einem ODF werden die optischen Signale mehrerer Glasfasern am Eingang auf eine oder mehrere Glasfasern am Ausgang übertragen.
OLT	Optical Line Termination: Die OLT ist die netzseitige Schnittstelle des optischen Teils des Zugangsnetzes. Die OLT hat als optischer Leitungsabschluss die Aufgabe der optisch-elektrischen bzw. der elektrisch-optischen Signalwandlung. Ein solcher O/E-Wandler bildet den Anschlusspunkt zwischen der Vermittlungsstelle und dem Glasfaser- bzw. hybriden Anschlussnetz.
ONU	Optical Network Unit. Teilnehmerseitiger optischer Netzabschluss eines optischen Anschlussnetzes. Bei einer hybriden Teilnehmeranschlussleitung stellt er die Schnittstelle von Glasfaser- und Kupferkabel dar, an der elektrisch-optische Signalwandlung stattfindet.
OSI-Referenzmodell	Ein von dem internationalen Standardisierungsgremium ISO entwickeltes Architekturmodell für offene Kommunikationssysteme, das die notwendigen Funktionen in einer hierarchischen Schichtenstruktur gliedert. (siehe Anhang XX)
PLC	Powerline Communication. Übertragungstechnik, bei der das Stromnetz als Zugangsnetz zum Endkunden genutzt wird.
PMP	Point-to-Multipoint-Richtfunk, dt. Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk. Allgemein für breitbandig ausgelegte Richtfunksysteme, die von einem zentralen Standort über eine oder mehrere Antennen Verbindungen zu mehreren Gegenstellen (Multipoint) unterhalten. PMP wird z.B. bei der Realisierung von drahtlosen Teilnehmeranschlussnetzen (Wireless Local Loop, WLL) genutzt.
Router	sind „Vermittlungseinheiten“ in IP-basierten Netzen, d.h. sie arbeiten auf der Vermittlungsschicht (Schicht 3) des OSI-Referenzmodells.

Öffentliche Fassung

SDSL	Symmetric Digital Subscriber Line (Symmetric DSL). Technische Kategorie der breitbandigen digitalen Anschlussstechnologie DSL mit gleichen Bandbreiten in den beiden Verkehrsrichtungen.
Simple Resale	Simple Resale umfasst Anschlussresale und Transport des Datenverkehrs bis zur Dienstplattform (z.B. ins Internet). Der Vorleistungsnachfrager erbringt keine eigene infrastrukturelle Leistung.
Splitter	Aktive Netzkomponente (Frequenzfilter) zur Trennung von Breitband- (DSL) und Schmalbandsignal (ISDN).
Switch	Switches sind „Vermittlungseinheiten“ in paketvermittelnden Netzen, die auf Schicht 2 des OSI-Referenzmodells arbeiten. Sie nehmen diese Vermittlungsfunktionen in Weitverkehrsnetzen ebenso wie in lokalen Netzen wahr.
TAE	Teilnehmeranschlusseinheit. Kundenseitiger Abschlusspunkt (OSI Layer 1) des Teilnehmeranschlussnetzes, d.h. Anschlusspunkt in den Räumlichkeiten des Endkunden, an den Endgeräte unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden können.
TAL	Teilnehmeranschlussleitung. Die Verbindung, mit der der teilnehmerseitige Netzabschlusspunkt (TAE) mit dem Hauptverteiler oder einer gleichwertigen Einrichtung in öffentlichen Telefonnetzen verbunden wird. Bei dieser Verbindung handelt es sich um eine nur einem Teilnehmer fest zugeordnete Leitung (physisch) oder einen Kanal (z.B. über Multiplexing).
Teilnehmeranschluss	Als Teilnehmeranschluss wird das Gesamtsystem von Teilnehmeranschlussleitung und Netzzugang verstanden, das einem Teilnehmer individuell zur Verfügung steht, um einen Dienst herzustellen.
TVSt	Teilnehmervermittlungsstelle. Vermittlungsknoten der untersten Ebene im öffentlichen Telefonnetz, an der die Teilnehmeranschlussleitung angeschaltet ist und über die die Verbindung zur nächsten Vermittlungsstelle oder zu einem Endkunden im gleichen Ortsnetz hergestellt wird.

Öffentliche Fassung

Überbuchung	<p>Überbuchungen treten in TK-Netzen in Netzabschnitten auf, in denen Verkehre mehrerer Leitungen zusammengefasst und gemeinsam über eine TK-Transportleitung (shared medium) übertragen werden. Übersteigt die Summe der maximal zuführbaren Verkehre am Zugang der TK-Transportleitung (Port) die maximale Transportkapazität dieser Leitung spricht man von Überbuchung. Der Grad der Überbuchung wird durch den Überbuchungsfaktor 1:x (Verhältnis der Kapazität der TK-Transportleitung zur Summe der Kapazitäten aller zugeführten Leitungen) angegeben. Eine TK-Transportleitung kann unterschiedliche Überbuchungsfaktoren je Transportrichtung aufweisen.</p>
UMTS	<p>Universal Mobile Telecommunication System. Die Technik ist auch unter dem Namen 3G im Mobilfunkbereich bekannt. Diese Mobilfunktechnik ermöglichte erstmals breitbandigen Datenverkehr auf ein mobiles Endgerät zu übertragen. Datenraten reichen mittlerweile von 384 Kbit/s bis zu 7,2 Mbit/s je nach eingesetzter Netztechnik.</p>
UMTS-TDD	<p>Bei UMTS-TDD (Time-Division-Duplexing) 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 (physikalische Funkverbindung je nach Richtung) 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.</p>
Upload	<p>Datentransfer vom Kunden ins Netz</p>
Upstream	<p>Verkehrsrichtung bzw. Datenübertragung vom Kunden zum Netz.</p>
VDSL	<p>VDSL (Very High Speed Digital Subscriber Line) stellt eine Ergänzung zu ADSL dar, hin zu höheren Übertragungsgeschwindigkeiten. Diese hohen Bandbreiten können jedoch nur genutzt werden, wenn die Leitungslänge der Kupferdoppelader zum Endkunden verkürzt wird. Dies erfordert in der Regel eine Erschließung der KVz mit Glasfaser (FTTC).</p>
VLAN	<p>VLANs sind virtuelle Netze, die auf OSI Layer 2 (Ethernet) arbeiten. VLANs können physisch (portbasiert, d.h. fest verkabelt) oder auch softwarebasiert (tagged) realisiert werden. Die (tagged) VLAN-Technologie ist von IEEE in dem Standard 802.1q definiert. Portbasierte VLANs werden heutzutage nicht mehr benutzt.</p>

Öffentliche Fassung

VoD	Video on Demand: Video auf Abruf. Bezeichnet Video-Inhalte, die von Endkunden über ein Kommunikationsnetz von einer Inhalte-Plattform (VoD-Server) abgerufen (heruntergeladen) werden.
VoIP	Voice over Internet Protocol. Hier als Synonym zu IP-Telefonie.
VPN	Virtual Private Network, dt. Virtuelles Privates Netz. Allgemein Kommunikationsdienst eines öffentlichen oder verwalteten Netzes zur Realisierung geschlossener Unternehmensnetze.
WDM	Wavelength Division Multiplex. Wellenlängenmultiplex (WDM) ist eine Technik, bei der unterschiedliche optische Träger (Lichtwellenlängen/Farben) innerhalb einer Glasfaser übertragen werden.
WIA –Gate	Wholesale Internet Access –Gate ist ein reguliertes Vorleistungsprodukt (IP-Bitstromzugang) der Telekom, welches neben dem DSL-Anschluss auch den Konzentrator- und Kernnetz-Transport sowie die konzentrierte Verkehrsübergabe an den Vorleistungsnachfrager an einem Breitband PoP der Telekom umfasst, wo ihn der Nachfrager in sein Backbone überführt. Das Produkt ermöglicht asymmetrische, symmetrische und gebündelte wie entbündelte Breitbanddienste.
WIA -Resale	Wholesale Internet Access – Resale ist ein Simple-Resale Produkt der Telekom, welches neben dem DSL-Anschluss auch den Konzentrator- und Kernnetz-Transport sowie den Internet Zugang (IP-Connectivity) umfasst.
WiMAX	WiMax ist eine drahtlose Technologie für die Hochgeschwindigkeitsübertragung im Zugangsnetz. WiMax ist eine Fortentwicklung der Funk-LANs und basiert auf der A-Version des Standards IEEE 802.16 und zeichnet sich durch eine Bandbreite von bis zu 74 Mbit/s aus, bei einer Reichweite von bis zu 50 km.
WLAN	Wireless Local Area Network. Dies ist ein funkbasiertes LAN zur Kommunikation von Endgeräten. Primäre Vorteile sind die schnelle und kostengünstige Installation sowie die quasistationäre Nutzung von Endgeräten.
WLL	Wireless Local Loop. Drahtloser Teilnehmeranschluss an eine Teilnehmervermittlungsstelle.
Zugangsnetz	Ein Zugangsnetz besteht aus Teilnehmeranschlussnetz und Konzentratornetz.

Anhang 7 ISO Referenzmodell / OSI-Schichten

Schichten-Referenz-Modelle

Hintergrund

Zur Beschreibung der technologieunabhängigen (abstrakten) Struktur und Funktion der Abläufe innerhalb von Telekommunikationsnetzen wird häufig ein Architekturmodell herangezogen. Als Architektur eines Netzes bezeichnet man die Summe der Protokolle (Vorschriften der Kommunikationsabläufe) und Festlegungen welche Netzeinheiten unter welchen Bedingungen unter Verwendung der Protokolle kommunizieren dürfen. Die Aufstellung von Protokollen, die ein bestimmtes System nutzen kann, nennt man Protokollstapel (Protocol Stack).

Um die Komplexität der Darstellung zu vereinfachen und um eine strukturierte Analyse zu ermöglichen, wird die Netzarchitektur in der Regel mit Hilfe von übereinander gestapelten Schichten oder Ebenen (Layer) dargestellt. Man erhält so ein Schichtenmodell.

Mit Hilfe eines Schichtenmodells kann eine Netzarchitektur als logische Abfolge von aufeinanderfolgenden Schichten, die jeweils die unteren Schichten einschließen und vor höheren Schichten isolieren, betrachtet werden. Die Grundidee ist, dass jede Schicht der unteren Schichten einen zusätzlichen Wert (Funktionalität) hinzufügt, so dass die oberste Schicht alle Dienste zur Verfügung hat, um Anwendungen über das Netz ausführen zu können. Die Komplexität der Netzarchitektur und der Kommunikationsvorgänge wird dadurch in kleinere besser handhabbare und voneinander unabhängige Bereiche aufgeteilt. Zudem zwingt eine Änderung in einer Schicht nicht zur Änderung des Gesamtsystems, weil Schichten voneinander unabhängig sind.

Kernelemente eines Schichtenmodells sind:

- **Dienste:** Jede Schicht erbringt Dienste für die darüber liegende Schicht. Die Dienstbeschreibung legt fest, welche Aufgaben die Schicht hat, wie auf diese zugegriffen wird und wie die Schicht arbeitet.
- **Schnittstellen:** Die Schnittstellen einer Schicht legen fest, wie Prozesse auf die Schicht zugreifen können. Es werden die Eingabeparameter und die zu erwartenden Reaktionen spezifiziert.
- **Protokolle:** Innerhalb einer Schicht findet die Kommunikation über Protokolle statt. Jede Schicht kann Protokolle nach seiner Wahl benutzen. Es gibt keine Rückwirkungen auf andere Schichten. (Andere Schichten "sehen" die Protokolle nicht.)

Modelle

Zur Beschreibung der Abläufe in Telekommunikationsnetzen wird häufig das ISO/OSI-7-Schichtenmodell (kurz ISO-Referenzmodell³⁵⁰) benutzt. Es trennt sehr streng zwischen Dienst, Schnittstelle und Protokoll und ermöglicht eine umfassende Analyse und Verständnis der Kommunikation zwischen heterogenen Systemen. Aufgrund seiner Komplexität ist es jedoch eher theoretischer Natur und dient als Abstraktionsmodell, das der Aufschlüsselung der komplexen Zusammenhänge der Datenübertragung in Kommunikationsnetzen dient.

Implementierungen in IP-Netzen werden hingegen im TCP/IP-Referenzmodell³⁵¹ durchgeführt. Es beschreibt den Aufbau und das Zusammenwirken der Netzwerkprotokolle aus der Internet-Protokoll-Familie und gliedert sie in vier aufeinander aufbauende Schichten. Das TCP/IP-Referenzmodell beschreibt, wie der Datenaustausch über die Grenzen lokaler Netzwerke hinaus ermöglicht wird. Der Zugriff auf das Übertragungsmedium selbst und die Datenübertragungstechnik wird (im Gegensatz zum ISO-Referenzmodell) nicht explizit definiert. Da aber alle Protokolle der Internet-Protokoll-Familie durch dieses Modell abgebildet werden, ist es sehr gut geeignet, um das „Interworking“ von IP-basierten Netzen zu beschreiben.

Im NGA-Umfeld wird ein einfaches 3-Ebenenmodell benutzt, um die Zugangsmöglichkeiten zu einem NGA-Netz strukturiert darzustellen. Es wird dabei zwischen passiver, aktiver Infrastruktur und der Diensteebene unterschieden.

Gegenüberstellung und Einordnung des NGA-Ebenenmodells

Im Rahmen dieses Dokuments dient das NGA-Ebenenmodell der Verdeutlichung grundsätzlicher technischer Notwendigkeiten und Zusammenhänge von Netzarchitekturen und -funktionen für den Zugang zu NGA-Netzen. Die Ebenen spiegeln dabei die Möglichkeit der Inanspruchnahme von Vorleistungsprodukten unter Beachtung der Wertschöpfungskette wider.

Die NGA-Ebenen dienen zwar der strukturierten Einordnung und Bewertung von Zugangsprodukten auch unter Berücksichtigung grundsätzlicher technischer Funktionalitäten. Sie sind aber nicht geeignet für eine detaillierte Darstellung von Abläufen in Kommunikationsnetzen mit dem Ziel der Definition von Schnittstellen und Protokollen. Vielmehr sollen sie in strukturierter Weise Zugangsmöglichkeiten aufzeigen und den möglichen Bedarf an Schnittstellen und Protokollen identifizieren. Für die Festlegung und Definition von Schnittstellen und Protokollen ist ein technisches Modell wie das ISO-Referenzmodell besser geeignet.

³⁵⁰ Das genormte Referenzmodell wird in der ISO weiterentwickelt. Der aktuelle Stand ist in der Norm ISO/IEC 7498-1:1994 nachzulesen.

³⁵¹ Benannt nach den primären Protokollen Transmission Control Protocol und Internet Protocol und entstand bei der Fortentwicklung des ARPANETs zum Internet.

Öffentliche Fassung

Die Zugangsmöglichkeiten zu einem NGA-Netz müssen neben wirtschaftlichen Aspekten auch technische Notwendigkeiten berücksichtigen, so dass natürlich eine Ähnlichkeit des NGA-Ebenenmodells mit den technischen Referenzmodellen ISO und TCP/IP besteht. Da aber die technischen Schnittstellen und Zusammenhänge mit Netzfunktionen nur vom prinzipiellen Verständnis her beschrieben werden sollen, stellt das NGA-Ebenenmodell eher eine Vereinfachung im Vergleich zum komplexen und umfassenden ISO-Modell dar. Ziel ist, die NGA-Interoperationsbereiche hinreichend genau, aber nicht unnötig komplex darzustellen.

Eine detaillierte technische Analyse und Einordnung von (bestehenden) standardisierten Schnittstellen und Protokollen oder eine Entwicklung noch fehlender Schnittstellen und Protokollen würde innerhalb von Standardisierungsgremien auf Grundlage der technischen Referenzmodelle ISO und TCP/IP erfolgen.

Die nachfolgende Abbildung stellt die verschiedenen Modelle gegenüber:

Abbildung 1: Gegenüberstellung der Ebenenmodelle

