

**Wirtschaftliches Gutachten für
die Telekom-Control-Kommission
im Verfahren M 1/20
Markt für den lokalen und
zentralen Zugang**

Gutachter:

Dr. Bernd Hartl

Mag. Paul Pisjak

Dr. Wilhelm Schramm

Dr. Anton Schwarz

Wien am 08. März 2021

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary.....	5
1 Einleitung.....	9
1.1 Gutachtensauftrag.....	9
1.2 Aufbau des Gutachtens	10
1.3 Datengrundlage	10
2 Die Breitbandmärkte in Österreich	12
2.1 Endkundenebene.....	12
2.1.1 Zugangstechnologien und Anzahl der Anschlüsse	12
2.1.2 Größte Anbieter und Verfügbarkeit.....	14
2.1.3 Entwicklung beim NGA-Ausbau	15
2.2 Vorleistungsebene und bisherige Regulierung	16
2.2.1 Vorleistungsprodukte	16
2.2.2 Bestehende Regulierung am Markt für den lokalen Zugang.....	17
2.2.3 Bestehende Regulierung am Markt für den zentralen Zugang	18
2.2.4 Entwicklung auf den Vorleistungsmärkten.....	19
3 Analyse der Endkundenmärkte.....	22
3.1 Grundlagen der Marktabgrenzung	22
3.2 Marktabgrenzung auf Endkundenebene.....	25
3.2.1 Ausgangspunkt der Marktabgrenzung	25
3.2.2 Privatkundenprodukte.....	29
3.2.2.1 Sachliche Marktabgrenzung.....	29
3.2.2.2 Geografische Marktabgrenzung	49
3.2.3 Geschäftskundenprodukte.....	65
3.2.3.1 Sachliche Marktabgrenzung.....	65
3.2.3.2 Geografische Marktabgrenzung	82
3.2.4 Schlussfolgerung Marktabgrenzung auf Endkundenebene.....	85
3.3 Drei-Kriterien-Test auf Endkundenebene	86
3.3.1 Privatkundenprodukte – Gebiet 1	86
3.3.1.1 Marktzutrittsbarrieren.....	86
3.3.1.2 Tendenz zu effektivem Wettbewerb	88
3.3.2 Privatkundenprodukte – Gebiet 2	89
3.3.2.1 Marktzutrittsbarrieren.....	89
3.3.2.2 Tendenz zu effektivem Wettbewerb	91
3.3.3 Geschäftskundenprodukte.....	92

3.3.3.1	Marktzutrittsbarrieren.....	92
3.3.3.2	Tendenz zu effektivem Wettbewerb	94
3.4	Endkundenmarkt für Festnetz-Sprachtelefonieanschlüsse (Geschäftskundenprodukte)	99
4	Analyse der Vorleistungsmärkte	101
4.1	Marktabgrenzung	101
4.1.1	Ausgangspunkt der Marktabgrenzung	101
4.1.2	Lokale versus regionale Übergabe	101
4.1.3	Physische Entbündelung	103
4.1.4	Bitstreaming.....	104
4.1.5	Vorleistungen in Kabelnetzen	104
4.1.6	Vorleistungen in Mobilfunknetzen	105
4.1.7	Vorleistungen in Glasfaserzugangsnetzen (FTTH).....	105
4.1.8	Vorleistungen über Funk sowie andere Zugangstechnologien	106
4.1.9	Restriktionen über die Endkundenebene.....	106
4.1.10	Schlussfolgerung sachliche Marktabgrenzung.....	107
4.1.11	Geografische Marktabgrenzung	108
4.2	Drei-Kriterien-Test	109
4.3	Marktanalyse.....	111
4.3.1	Marktmacht und effektiver Wettbewerb	111
4.3.2	Marktanteile.....	112
4.3.3	Marktzutrittsbarrieren und potentieller Wettbewerb	114
4.3.4	Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur.....	115
4.3.5	Nachfrageseitige Gegenmacht.....	115
4.3.6	Vertikale Integration.....	117
4.3.7	Sonstige Indikatoren.....	118
4.3.8	Abschließende Beurteilung	119
4.3.9	Potentielle Wettbewerbsprobleme	119
5	Regulierungsinstrumente.....	121
5.1	Rechtliche Vorgaben und Prinzipien.....	121
5.1.1	Regulierungsinstrumente nach dem Telekommunikationsgesetz.....	121
5.1.2	Empfehlungen der Europäischen Kommission und BEREC-Positionen	122
5.2	Auswahl und Bewertung der Regulierungsoptionen	125
5.2.1	Zugang	125
5.2.2	Entgeltkontrolle	126
5.2.3	Getrennte Buchführung	128

5.2.4	Nicht-preisliche Parameter	129
5.2.5	Fazit zur Bewertung und Auswahl von Regulierungsoptionen.....	130
5.3	Operationalisierung der Regulierungsinstrumente	131
5.3.1	Zugangsverpflichtung	131
5.3.1.1	Virtuelle Entbündelung.....	131
5.3.1.2	Migration von physischer Entbündelung auf virtuelle Entbündelung	134
5.3.1.3	Migration von Bitstream auf virtuelle Entbündelung	136
5.3.2	Entgeltkontrolle	136
5.3.2.1	Asymmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung	136
5.3.2.2	Symmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung	148
5.3.2.3	Physische Entbündelung und Bitstream-Produkte	149
5.3.3	Gleichbehandlungsverpflichtung und Standardangebot.....	149
5.3.3.1	Standard für die Gleichbehandlungsverpflichtung	149
5.3.3.2	Standardangebote	151
5.3.3.3	Konkretisierung und Überprüfung der Gleichbehandlungsverpflichtung ...	151
6	Kommerzielle Vereinbarung zur virtuellen Entbündelung.....	154
7	Diskussion der Stellungnahmen von A1 und ISPA	155
7.1	Stellungnahmen der A1	155
7.2	Stellungnahmen der ISPA.....	156
	Schlussbemerkungen	158
	Abkürzungsverzeichnis.....	159
	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	162
	Referenzen.....	166
	Anhang 1: Abschätzung Indoor-Coverage Mobilfunk	170
	Anhang 2: Gemeindeliste (Markt 1 / Gebiet 1).....	172
	Anhang 3: Hedonische Preisanalyse Privatkundenprodukte.....	183

Executive Summary

Dieses Gutachten untersucht entsprechend dem Gutachtensauftrag der Telekom-Control-Kommission vom 16.03.2020 die Wettbewerbssituation auf den Vorleistungsmärkten für den lokalen und den zentralen Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen und schlägt Regulierungsinstrumente vor, um den festgestellten Wettbewerbsproblemen zu begegnen.

Gegenwärtig besteht auf diesen Märkten eine Regulierung entsprechend den Bescheiden M 1.5/15-115 und M 1.6/15-117 der TKK vom 24.07.2017. Demnach muss A1 am Markt für den lokalen Zugang physische Entbündelung und virtuelle Entbündelung mit lokaler Übergabe anbieten, am Markt für den zentralen Zugang Bitstream-Vorleistungen und virtuelle Entbündelung mit Übergabe an neun regionalen Punkten. Auf beiden Märkten besteht darüber hinaus eine Entgeltkontrolle, eine Gleichbehandlungsverpflichtung, die Verpflichtung zur Veröffentlichung eines Standardangebots und eine Verpflichtung zur getrennten Buchführung.

Seit Erlass dieser Bescheide ist es zu folgenden wesentlichen Entwicklungen auf den Breitband-Vorleistungs- und Endkundenmärkten gekommen:

- Auf der Endkundenebene ist ein leichter Rückgang bei DSL-Anschlüssen zu beobachten, während die Anzahl von Breitbandanschlüssen in Kabelnetzen und über Fibre-to-the-Home (FTTH) angestiegen ist.
- Bei mobilem Breitband kam es zu einer deutlichen Zunahme bei Flat-Rate Produkten („Cubes“), die vor allem als Ersatz für einen festen Breitbandanschluss verwendet werden.
- Auch aufgrund von öffentlichen Förderungen kam es in den letzten Jahren vermehrt zur Errichtung von lokalen bzw. regionalen FTTH-Netzen.
- Seit 2016 ist eine zunehmende regionale Preisdifferenzierung von A1 bei festem Breitband zu beobachten.
- Auf der Vorleistungsebene kam es zu einer Migration von der physischen auf die virtuelle Entbündelung. Aufgrund der Regelungen in den oben genannten Bescheiden hat A1 die Möglichkeit, Leitungen von der physischen auf die virtuelle Entbündelung zu migrieren, wenn Vectoring eingesetzt und/oder Glasfaser bis zu einer vorgelagerten Einheit verlegt wird. Einige Betreiber haben aufgrund dieser Entwicklung eigene Migrationsprojekte mit A1 vereinbart, bei denen nach und nach alle physisch entbündelten Leitungen auf virtuelle Entbündelung umgestellt werden.
- Die Nachfrage nach Bitstream-Produkten auf Vorleistungsebene ist ebenfalls seit Jahren rückläufig, auch wenn es hier keine „erzwungenen“ Migrationen gibt.

Bevor die Wettbewerbssituation auf den Vorleistungsmärkten analysiert wird, werden zunächst die nachgelagerten Endkundenmärkte abgegrenzt und analysiert. Die Breitband-Endkundenmärkte werden im vorliegenden Gutachten behandelt, der Endkundenmarkt für den Zugang zu festen Sprachtelefonieanschlüssen für Geschäftskunden in einem separaten Gutachten.

Marktabgrenzung und -analyse auf Endkundenebene

Bei den Breitband-Endkundenmärkten wird in einen Markt für Geschäftskundenprodukte und einen Markt für Privatkundenprodukte unterschieden. Der Markt für Geschäftskundenprodukte enthält DSL-, CATV- und FTTH-Anschlüsse und ist bundesweit abgegrenzt. Da die Schlussfolgerung in Bezug auf mobiles Breitband mit Flat-Rate („Business-Cubes“) nicht eindeutig ist, wird auch überprüft, ob sich die Schlussfolgerungen der Marktanalyse ändern würden, wenn Business-Cubes in den Markt mit einbezogen werden.

Der Markt für Privatkundenprodukte enthält DSL-, CATV- und FTTH-Anschlüsse sowie mobiles Breitband mit Flat-Rate / Cube-Produkte. In der Geografie ist festzustellen, dass es starke regionale Unterschiede in den Marktanteilen von A1 gibt und A1 seit 2016 die Preise für feste Breitbandanschlüsse regional differenziert. Vor diesem Hintergrund wird eine geografische Unterteilung des Marktes vorgenommen:

- Markt 1 / Gebiet 1 umfasst 455 Gemeinden (s. Anhang 2), in denen A1 einen Marktanteil (inkl. Vorleistungen) von weniger als 50% hat, es für zumindest 75% der Haushalte in der Gemeinde mindestens drei unabhängige Netze (inkl. Mobilfunknetze) gibt und für zumindest 75% der Haushalte in der Gemeinde ein alternatives Festnetz. Die Bundesländer Wien und Salzburg werden zur Gänze Markt 1 zugerechnet.
- Markt 2 / Gebiet 2 umfasst alle anderen Gemeinden.

Beide Märkte erfüllen nicht den Drei-Kriterien-Test für ex ante Regulierung (hohe und dauerhafte Marktzutrittsbarrieren, keine Tendenz in Richtung effektivem Wettbewerb, das allgemeine Wettbewerbsrecht ist nicht ausreichend). Während dies bei Markt 2 nur aufgrund von ex ante Regulierung auf der Vorleistungsebene der Fall ist, herrscht auf Markt 1 auch ohne Vorleistungsregulierung effektiver, selbsttragender Wettbewerb.

Auch der Endkundenmarkt für Geschäftskundenprodukte erfüllt die drei Kriterien nicht, wenngleich hier die Schlussfolgerung von einer effektiven ex ante Regulierung auf der Vorleistungsebene abhängig ist.

Marktabgrenzung und -analyse auf Vorleistungsebene

Ausgangspunkt für die Marktabgrenzung auf Vorleistungsebene ist die virtuelle Entbündelung, da sie gegenwärtig und in Zukunft das wichtigste Vorleistungsprodukt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen ist. Da es in den letzten Jahren zu einer starken Migration von der lokalen auf die regionale Ebene gekommen ist, und es technisch und preislich nur geringe Unterschiede zwischen der virtuellen Entbündelung mit lokaler und regionaler Übergabe gibt, werden die Märkte für den lokalen und den zentralen Zugang als ein gemeinsamer Markt abgegrenzt.

Da es keine hinreichend engen direkten Substitute auf Vorleistungsebene gibt, umfasst der Markt nur die virtuelle Entbündelung im Netz der A1. Es wird jedoch auch analysiert, ob sich die Schlussfolgerungen der Marktanalyse ändern würden, wenn

auch intern und extern bereitgestellte Anschlüsse über andere Infrastrukturen in den Markt mit einbezogen werden.

Geografisch wird ein bundesweiter Markt abgegrenzt, der Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte sowie Vorleistungen für Privatkundenprodukte im Gebiet von Markt 2 enthält.

Die Wettbewerbsanalyse zeigt, dass A1 vor allem aufgrund sehr hoher Marktanteile und der hohen Marktzutrittsbarrieren über beträchtliche Marktmacht verfügt. Die Wettbewerbsprobleme liegen in der Übertragung von Marktmacht auf die nachgelagerten Endkundenmärkte und der Ausübung von Marktmacht gegenüber Abnehmern (insbesondere hinsichtlich der Preissetzung).

Regulierungsinstrumente

Basierend auf der Wettbewerbsanalyse und den festgestellten Wettbewerbsproblemen sowie den beschriebenen Entwicklungen auf der Vorleistungsebene (Migration zur virtuellen Entbündelung) werden die folgenden Regulierungsinstrumente vorgeschlagen (wobei hier nur die wichtigsten Punkte wiedergegeben werden):

- Zugangsverpflichtung
 - Zugang zur virtuellen Entbündelung (bundesweit);
 - Phasing Out der physischen Entbündelung mit einer Übergangsfrist von 6 Monaten nach Bescheiderlass für Neukunden und weiteren zwei Jahren für Bestandskunden. A1 sollte die Hälfte der Kosten übernehmen, die für den Kollokationsrückbau anfallen.
 - Phasing Out der Bitstream-Vorleistung mit einer Übergangsfrist von 12 Monaten nach Bescheiderlass für Neukunden und weiteren zwei Jahren für Bestandskunden.

- Entgeltkontrolle
 - Economic Replicability Test (ERT) für asymmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung.
 - Bundesweit: Abschlag von 52,1% auf den (netto) Endkundenpreis von Geschäftskunden-Flagship-Produkten.
 - In Gebiet 2: Abschlag von 51,7% auf den (netto) Endkundenpreis von Privatkunden-Flagship-Produkten.
 - In Gebiet 2 gilt das jeweils niedrigere Entgelt.
 - Kostenorientierte Entgelte für VE-Services mit symmetrischen Bandbreiten (bundesweit): € 10,73 pro Monat, bandbreitenunabhängig.

- Gleichbehandlungsverpflichtung
 - Nach dem Standard „Equivalence of Outputs“;
 - Veröffentlichung eines Standardangebotes, das sich am bestehenden Standardangebot orientiert.

Kommerzielle Vereinbarungen

A1 verhandelt derzeit mit alternativen Betreibern über eine kommerzielle Vereinbarung für den Zugang zur virtuellen Entbündelung und Kooperationen im Bereich Very High Capacity Networks (VHCN). Kommerzielle Vereinbarungen sind in der Marktanalyse zu berücksichtigen und können bis zu einer Deregulierung des Marktes führen. Gegenwärtig liegen jedoch noch nicht genug Informationen vor, um die Auswirkungen der (potentiellen) kommerziellen Vereinbarung(en) auf die Schlussfolgerungen dieses Gutachtens beurteilen zu können. Werden zeitgerecht (detaillierte) kommerzielle Vereinbarungen vorgelegt, sollten die Schlussfolgerungen dieses Gutachtens erneut beurteilt werden.

1 Einleitung

1.1 Gutachtensauftrag

Am 16.03.2020 hat die Telekom-Control-Kommission (TKK) das Verfahren M 1/20 eingeleitet und folgenden Gutachtensauftrag erteilt:

"Gemäß § 52 AVG werden Dr. Stefan Felder, Dr. Bernd Hartl, Robert Kiraly B.A. B.A., Dr. Martin Lukanowicz, Mag. Paul Pisjak, Dr. Wilhelm Schramm sowie Dr. Anton Schwarz zu Amtssachverständigen bestellt und mit der Erstellung von Gutachten zu folgenden Themen beauftragt:

(1) Abgrenzung von Märkten im Bereich elektronischer Kommunikationsdienste und -netze nach den einschlägigen Grundsätzen des allgemeinen Wettbewerbsrechtes und Prüfung dieser Märkte, inwieweit die Voraussetzungen für die Feststellung als relevante Märkte iSd § 36 TKG 2003 vorliegen. Dabei sind insbesondere die Empfehlung 2014/710/EU der Europäischen Kommission vom 09. Oktober 2014 über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors, die aufgrund der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste für eine Vorabregulierung in Betracht kommen (ABl L 295 vom 11.10.2014, S 79) bzw eine allfällige neue Empfehlung über relevante Märkte des elektronischen Kommunikationssektors, die derzeit der Regulierung unterliegenden Märkte sowie die seit Abschluss der zuletzt durchgeführten Verfahren gemäß §§ 36 ff TKG 2003 eingetretenen Entwicklungen zu berücksichtigen.

(2) Prüfung der Voraussetzungen für die Feststellung iSd § 36 TKG 2003, ob auf diesen relevanten Märkten jeweils ein oder mehrere Unternehmen über beträchtliche Marktmacht verfügen oder aber aus wirtschaftlicher Sicht effektiver Wettbewerb gegeben ist. Dabei sind auch jene Faktoren und Wettbewerbsprobleme zu identifizieren, die effektivem Wettbewerb gegebenenfalls entgegenstehen. In diesem Zusammenhang ist das Vorliegen ökonomischer Marktmacht zu untersuchen, wobei insbesondere die Kriterien des § 35 TKG 2003 nach Maßgabe ihrer Relevanz für die betreffenden Märkte zu berücksichtigen sind.

(3) Sollten die Amtssachverständigen Wettbewerbsprobleme identifizieren, werden sie beauftragt, darzulegen, welche konkreten spezifischen Verpflichtungen gemäß §§ 38 bis 45, § 47 oder § 47a TKG 2003 aus ökonomischer Sicht geeignet wären, den Wettbewerbsproblemen zu begegnen. Es ist eine qualitative Bewertung der Auswirkungen geeigneter spezifischer Verpflichtungen in Bezug auf das Prinzip der Verhältnismäßigkeit vorzunehmen und ihr Beitrag zur Förderung effektiven Wettbewerbs bzw zur Beschränkung der Auswirkungen der identifizierten Wettbewerbsprobleme zu erörtern. Vorgeschlagene spezifische Verpflichtungen sind zu operationalisieren und gegebenenfalls die zugrunde liegenden Parameter (wie etwa Kosten) zu erheben und detailliert darzustellen.

Die Amtssachverständigen haben der Telekom-Control-Kommission regelmäßig über den Stand der Gutachtenserstellung, spätestens jeweils nach Abschluss der Begutachtung der Punkte 1., 2. und 3. zu berichten. Die Amtssachverständigen haben

der Telekom-Control-Kommission erstmalig spätestens Ende Juni 2020 über den Stand der Datenerhebungen bzw der Gutachtenserstellung zu berichten.“

Das vorliegende Gutachten behandelt die Märkte für den lokalen und den zentralen Zugang auf Vorleistungsebene. Diese Märkte sind als „Auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellter Zugang zu Teilnehmeranschlüssen“ und „Für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang zu Teilnehmeranschlüssen“ in der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission von 2014¹ enthalten. In der Märkteempfehlung von 2020² ist nur noch der „Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang“ enthalten. Aufgrund der Bescheide M 1.5/15-115 und M 1.6/15-117 der TTK vom 24.07.2017 besteht gegenwärtig auf den Märkten für lokalen und zentralen Zugang eine sektorspezifische ex ante Regulierung. Daher sind beide Märkte einer neuerlichen Überprüfung zu unterziehen.

1.2 Aufbau des Gutachtens

Zuerst werden in Abschnitt 2 die Entwicklungen der letzten Jahre auf den Breitbandmärkten in Österreich sowie die derzeitige Regulierung beschrieben. Anschließend erfolgt die Abgrenzung der Endkundenmärkte, für die auch ein Drei-Kriterien-Test durchgeführt wird (Abschnitt 3). Basierend auf diesen Ergebnissen werden in Abschnitt 4 die Vorleistungsmärkte abgegrenzt und analysiert. Da A1 auf dem Vorleistungsmarkt über Marktmacht im ökonomischen Sinne verfügt, werden in Abschnitt 5 Regulierungsinstrumente vorgeschlagen, die den festgestellten (potentiellen) Wettbewerbsproblemen entgegenwirken sollen. Abschnitt 6 geht auf die Möglichkeit kommerzieller Vereinbarungen zur virtuellen Entbündelung ein. Abschnitt 7 behandelt bereits eingebrachte Stellungnahmen von A1 und ISPA.

1.3 Datengrundlage

Die für die Analyse verwendeten Daten stammen aus unterschiedlichen Quellen: Die Daten über die Anzahl der Breitbandanschlüsse und deren Entwicklung stammen aus den Datenlieferungen der Betreiber im Rahmen der Betreiberabfrage (BAF) 2020 bzw. den zuvor durchgeführten Abfragen in den Jahren 2015, 2011, 2009, 2007, 2005 und 2003 sowie aus Datenlieferungen im Rahmen der Kommunikations-Erhebungs-Verordnung (KEV).

Um detaillierte Informationen über die Nachfrage auf der Endkundenebene zu erhalten hat die RTR-GmbH vom Institut Market im Jänner 2020 eine Umfrage unter ca. 2.400 Haushalten und ca. 1.100 Unternehmen durchführen lassen (nachfrageseitige Erhebung bzw. NASE).³ Dabei wurden Daten über die Nutzung von Internetanschlüssen sowie über (potentielles) Substitutionsverhalten ermittelt. Ähnliche Umfragen wurden bereits 2015, 2011, 2009 und 2007 durchgeführt.

¹ Empfehlung (2014/710/EU), S. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014H0710&from=EN>

² Europäische Kommission (2020a)

³ Zur Erhebungsmethode siehe RTR (2020)

Geografische Daten zur Netzabdeckung und der Verteilung von aktiven Anschlüssen stammen aus der Zentralen Informationsstelle für Breitbandversorgung (ZIB)⁴ der RTR.

Weitere Datenquellen sind der RTR Netztest⁵ sowie Daten zu Breitbandpreisen, die von der RTR quartalsweise erhoben werden.

Von A1 Telekom Austria AG („A1“) wurden den Gutachter zusätzlich Daten zum NGA-Ausbau bereitgestellt.

Für die Berechnungen im Rahmen des Economic Replicability Tests (ERT) wurden Daten zu Umsätzen und Kosten von A1, T-Mobile Austria GmbH („Magenta“) und Hutchison Drei Austria GmbH („H3A“) erhoben. Für das Bottom-Up Kostenrechnungsmodell für das Zugangsnetz wurden Daten zu Grabungskosten und anderen Kostenelementen von A1 und Magenta bereitgestellt (siehe Hartl, 2021).

Darüber hinaus gingen auch öffentlich verfügbare Informationen wie Pressemeldungen oder Informationen aus Internetrecherchen in das vorliegende Dokument ein.

⁴ Siehe <https://www.rtr.at/de/tk/ZIB>

⁵ Siehe <https://www.netztest.at/de/> bzw. <https://www.netztest.at/de/Statistik>

2 Die Breitbandmärkte in Österreich

In diesem Abschnitt werden zunächst die wesentlichen Entwicklungen auf der Endkundenebene, anschließend jene auf der Vorleistungsebene beschrieben.

2.1 Endkundenebene

2.1.1 Zugangstechnologien und Anzahl der Anschlüsse

Internetzugänge werden in Österreich gegenwärtig über folgende Technologien bzw. Infrastrukturen realisiert:

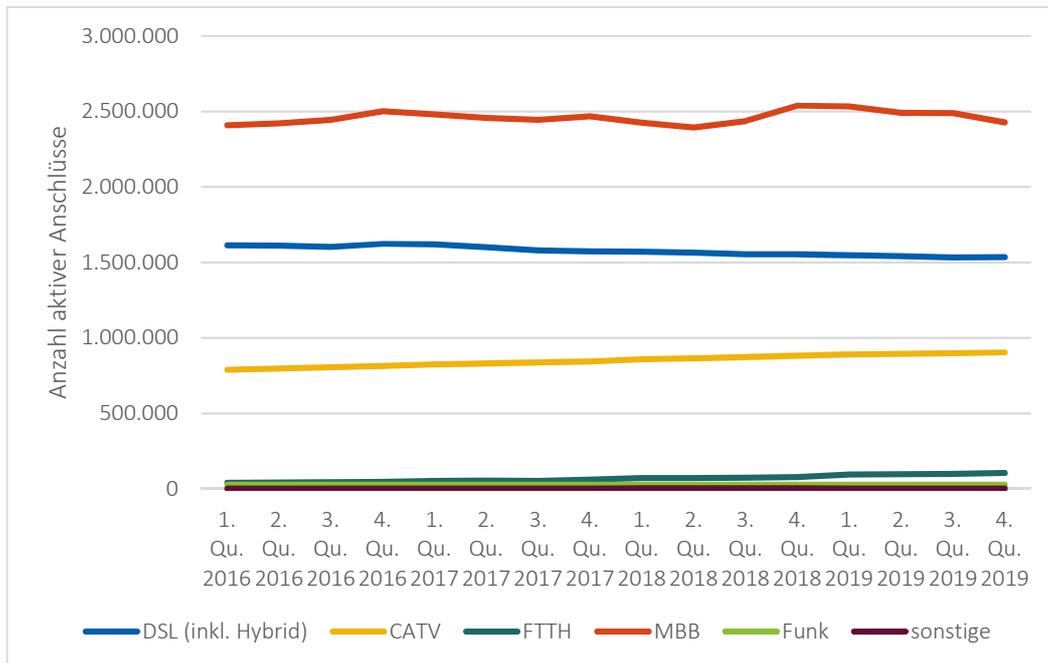
- (x)DSL und G.fast: Übertragungstechnologien basierend auf einem Kupferdoppelader-Anschlussnetz
- Hybrid: Kombination von DSL und mobilem Breitband⁶
- DOCSIS: Übertragungstechnologien basierend auf einem Koaxialkabelnetz im Anschlussbereich (im Weiteren: Kabelbreitband/CATV)
- Glasfaser bzw. FTTH (Fibre to the Home)
- Mobiles Breitband: Internetzugang über die Mobilfunktechnologien 3G, 4G oder 5G
- Funkinternet: Drahtlose breitbandige Übertragungstechnologien ohne Mobilitätsfunktion, z.B. über WLAN, WiFi oder WiMax
- Sonstige Technologien: Powerline (Übertragungstechnologie basierend auf Stromkabel im Anschlussnetz), Satellit

Abbildung 1 zeigt die zeitliche Entwicklung der Anzahl der Breitbandzugänge in Österreich in den Jahren 2016-2019 gegliedert nach den wichtigsten Zugangstechnologien. Bei mobilem Breitband wurden dabei alle reinen Datentarife mit fixem monatlichem Entgelt gezählt sowie alle Tarife ohne fixes monatliches Entgelt, bei denen von Kundenseite mindestens einmal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist.

Während die Anzahl der mobilen Breitbandanschlüsse weitgehend konstant war und die Anzahl der CATV-Anschlüsse kontinuierlich zunahm, kam es bei DSL-Anschlüssen (denen in der Grafik auch Hybridanschlüsse aus DSL und mobilem Breitband zugerechnet sind)⁷ zu einem Rückgang von ca. 5%. Bei FTTH-Anschlüssen kam es mit einem Plus von 157% zu einem besonders starken Wachstum. Im Q4/19 gab es erstmals mehr als 100.000 FTTH-Anschlüsse (Quelle: BAF). Funk und andere Technologien blieben hingegen Nischenprodukte.

⁶ Das DSL-Modem kann bei Bedarf mobiles Breitband „zuschalten“ um die Summenbandbreite zu erhöhen.

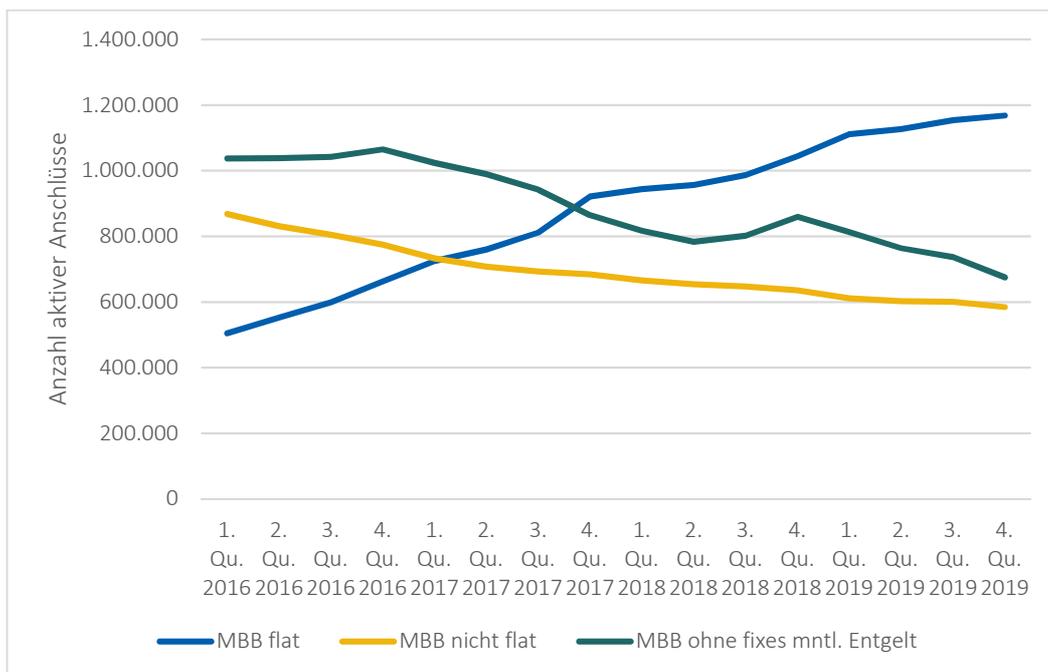
⁷ Im Q4/19 waren ca. 230.000 der 1,5 Mio. DSL-Anschlüsse Hybridanschlüsse.



Quelle: BAF; MBB: mobiles Breitband, Datentarife (ohne inkludierte Minuten oder SMS)

Abbildung 1: Entwicklung der Breitbandanschlüsse 2016-2019

Bei mobilem Breitband kam es zu deutlichen Verschiebungen zwischen verschiedenen Arten von Tarifen (s. Abbildung 2). Die Anzahl mobiler Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt und Flat-Rate stieg deutlich, während die Anzahl von Verträgen ohne Flat-Rate und jene von Verträgen ohne fixes monatliches Entgelt rückläufig war.



Quelle: BAF; MBB: mobiles Breitband, dargestellt sind reine Datentarife

Abbildung 2: Entwicklung verschiedener Arten von mobilem Breitband 2016-2019

2.1.2 Größte Anbieter und Verfügbarkeit

Das Angebot von Internetanschlüssen in Österreich wird wesentlich von den drei größten Betreibern A1, Magenta und H3A geprägt. A1 bietet in ganz Österreich DSL- bzw. Hybrid-Anschlüsse sowie mobiles Breitband an. Darüber hinaus baut A1 auch ihr FTTH-Netz weiter aus (s. Abschnitt 2.1.3). Magenta und H3A bieten bundesweit mobiles Breitband an sowie über (virtuell) entbundelte Leitungen von A1 auch DSL-, Hybrid-, oder FTTH-Zugänge. Nach der Übernahme von UPC im Jahr 2018 verfügt Magenta zusätzlich über ein Kabelnetz, das ca. 33% der Haushalte abdeckt.⁸

Neben diesen Unternehmen gibt es im Festnetz ca. 300 meist regional tätige Betreiber, die entweder über eigene Infrastruktur verfügen (CATV-Netz oder FTTH-Netz, ca. 220 Betreiber) oder Vorleistungen (virtuelle Entbündelung, Bitstream oder Resale) beziehen. Die größten dieser Unternehmen sind die Kabelnetzbetreiber Salzburg AG (in Salzburg), LIWEST (in Oberösterreich) und Kabelplus (in Niederösterreich und dem Burgenland).

Breitbandzugänge über Kabelfernsehtetze sind vor allem in Städten und dicht besiedelten Wohngebieten, zum Teil aber auch in ländlichen Gebieten verfügbar. In Österreich sind derzeit fast 90 Kabelnetzbetreiber unterschiedlichster Größe tätig, die Internetzugänge über ihr Netz anbieten. Jeder Kabelnetzbetreiber ist dabei in seinem Versorgungsgebiet weitestgehend exklusiv tätig, d.h. eine Überschneidung von Versorgungsgebieten zwischen Kabelnetzbetreibern ist in aller Regel nicht zu beobachten. Der Anteil der über Kabelfernsehtetze mit Breitbandzugang versorgbaren Haushalte beträgt ca. 56%. Ein weiterer Ausbau findet abgesehen von Neubauten kaum statt.

In den letzten Jahren sind – oft gestützt durch staatliche Förderungen – eine Vielzahl regionaler FTTH-Netze entstanden. Über hundert Betreiber meldeten entsprechende Anschlüsse (FTTH basierend auf eigener Infrastruktur) in der Betreiberabfrage. Viele dieser Netze stehen noch am Beginn ihrer Tätigkeit und haben daher eine geringe (aber wachsende) Kundenzahl. Weiters gibt es auch Netze, die sich überhaupt erst im Aufbau befinden und noch keine Anschlüsse bereitstellen. Im Q2/20 betrug die FTTH-Abdeckung in Österreich ca. 16% der Haushalte.

Mobile Breitbandanschlüsse über 3G, 4G und 5G werden von allen drei Mobilnetzbetreibern (A1, Magenta, H3A) sowie einigen MVNOs und Wiederverkäufern angeboten. Alle Netzbetreiber decken über 95% der Bevölkerung bzw. Haushalte mit 4G ab. Eine 5G-Abdeckung war Ende 2020 nur in einigen Städten gegeben, ein weiterer Rollout auch in ländlichen Regionen ist in den nächsten Jahren zu erwarten. Die dafür erforderlichen Frequenzen wurden im September 2020

⁸ In der ZIB werden die Daten für die Verfügbarkeit von festen und mobilen Anschlüssen (Coverage) auf 100x100 Meter-Raster-Ebene erhoben. Für die Berechnung der Abdeckung von Wohneinheiten wird die Anzahl der Wohnungen verwendet. Wohnungen (ca. 4,9 Mio.) umfassen aber auch Zweitwohnsitze, Leerstände und betrieblich genutzte Wohnungen. Für die Berechnung der CATV- und FTTH-Coverage wird daher in diesem Abschnitt die Anzahl der Haushalte (ca. 3,9 Mio.) als Basis verwendet, welche Zweitwohnsitze, Leerstände und betrieblich genutzte Wohnungen nicht enthält.

vergeben. Dabei haben alle drei Mobilnetzbetreiber auch Versorgungsaufgaben im ländlichen Bereich zu erfüllen.⁹

2.1.3 Entwicklung beim NGA-Ausbau

Unter „Next Generation Access“ (NGA, Zugangsnetze der nächsten Generation) wird im Allgemeinen der Ausbau von Glasfasernetzen hin zum Endkunden verstanden. Dabei gibt es verschiedene Varianten, wobei die Glasfaser entweder direkt bis zum Endkunden reicht („fibre to the home“ – FTTH) oder aber am letzten Stück weiterhin die bestehende Kupferdoppelader verbleibt („fibre to the cabinet“ – FTTC bzw. „fibre to the building“ – FTTB). Auf den verbleibenden kürzeren Kupferdoppeladern können dann höhere Bandbreiten erzielt werden als zuvor. In einer breiteren Betrachtung bezieht sich der Begriff „NGA-Ausbau“ aber nicht nur auf Kupferdoppelader- bzw. FTTH-Netze, sondern auch auf Kabel- und Mobilfunknetze.

A1 setzt beim NGA Ausbau weiterhin vor allem auf FTTC, d.h. auf die Erschließung von Kabelverzweigern mit Glasfaser und den Einsatz von VDSL Vectoring. Vectoring ist eine Technologie, mit der die gegenseitige Beeinträchtigung (das „Nebensprechen“) von DSL-Signalen auf Kupferdoppeladern im selben Kabelbündel kompensiert wird. Dazu wird für jede Leitung die Störung, die von allen anderen Leitungen im Kabelbündel hervorgerufen wird gemessen und in Echtzeit ein Kompensationssignal („Antisignal“) berechnet. Das Kompensationssignal wird zum ursprünglichen Signal addiert und beide werden übertragen. Bei der Übertragung heben sich idealer Weise die Störungen, die durch die anderen Leitungen im Kabel(bündel) hervorgerufen werden, und das Kompensationssignal vollständig auf und das ursprüngliche Signal kann störungsfrei empfangen werden. So kann eine Übertragungsrate erzielt werden, die nahe jener ist, wenn nur eine Leitung im Kabelbündel genutzt wird. Wenn nicht alle Leitungen im selben Kabelbündel Teil des Vectoring-Systems sind, reduziert sich der Bandbreitengewinn erheblich. Ein Vectoringsystem sollte daher alle solche Leitungen umfassen.

Auf kurzen Leitungen (bis ca. 250 m) kommt auch G.fast zur Anwendung. G.fast ist ein Übertragungssystem auf Kupferdoppeladern, das Frequenzen bis 106 MHz oder 212 MHz nutzt und so auf kurze Distanzen noch höhere Bandbreiten erzielt. Dabei muss auch Vectoring eingesetzt werden.

Ende 2020 hat A1 mit ca. 8.800 ARUs (Access Remote Units) ca. 1,8 Mio. Haushalte mit FTTC abgedeckt. Der teurere FTTB- und FTTH-Ausbau wird von A1 in deutlich geringerem Umfang verfolgt. Ende 2020 lag die FTTB-Abdeckung mit ca. 1.800 ARUs bei ca. 170.000 Haushalten, die FTTH-Abdeckung bei ca. 180.000 Haushalten (Angaben von A1). Als Übertragungstechnologien kommen bei FTTC und FTTB VDSL-Vectoring bzw. bei kurzen Leitungen (bis ca. 250 m) G.fast zum Einsatz.

⁹ Siehe https://www.rtr.at/TKP/was_wir_tun/telekommunikation/spectrum/procedures/Multibandauktion_700-1500-2100MHz_2020/FRQ5G_2020.de.html

In den letzten Jahren wurden von A1 auch viele Hauptverteiler (HVt) „vectorisiert“, d.h., dass auch auf Leitungen vom HVt Vectoring eingesetzt wurde.¹⁰ Dies wurde regulatorisch durch die Möglichkeit erzwungener Migrationen von physischer Entbündelung auf virtuelle Entbündelung mit dem Bescheid M 1.5/15-115 der TTK vom 24.07.2017 erleichtert (s. Abschnitt 2.2.2). Ende 2020 waren bereits über 90% der ca. 1.500 HVt vectorisiert (Angabe von A1).

Wie bereits im vorigen Abschnitt erwähnt, wurden in den letzten Jahren – meist mit Unterstützung durch öffentliche Förderungen – eine Vielzahl regionaler Glasfasernetze durch Betreiber oder Gebietskörperschaften (v.a. Gemeinden) errichtet. Die FTTH-Abdeckung stieg somit auf ca. 16% der Haushalte. Diese Netze wurden vor allem dort errichtet, wo zuvor nur eine unzureichende Versorgung mit Breitbandinternet gegeben war. Wurden für die Errichtung von Glasfasernetzen öffentliche Förderungen in Anspruch genommen, sind Betreiber oder Gebietskörperschaften dazu verpflichtet, Zugang zu diesen Netzen zu gewähren.

In Kabelnetzen wurden mittels weiterem Glasfaserausbau und Einsatz der Übertragungstechnologie DOCSIS 3.0 die Bandbreiten deutlich erhöht. Im Netz von Magenta wird bereits DOCSIS 3.1 eingesetzt.¹¹

Im Mobilfunkbereich ist mit dem Rollout von 5G in den nächsten Jahren eine deutliche Steigerung der erzielbaren Datenraten zu erwarten. Weiters haben vier regional tätige Betreiber im Jahr 2019 5G-Frequenzen im Bereich 3,4-3,8 MHz für bestimmte Bundesländer ersteigert und werden voraussichtlich in den nächsten Jahren regionale Netze errichten.¹²

2.2 Vorleistungsebene und bisherige Regulierung

2.2.1 Vorleistungsprodukte

Die wichtigsten Vorleistungsprodukte für die Erbringung von Breitbandinternetdiensten an Endkunden sind die physische Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung, die virtuelle Entbündelung und Bitstream-Produkte. Diese Produkte werden von A1 aufgrund regulatorischer Verpflichtungen erbracht. Darüber hinaus gibt es bei Glasfasernetzen, insbesondere bei solchen, die mit öffentlichen Förderungen errichtet wurden, aktive oder passive Vorleistungsprodukte.

Physische Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung

Physische Entbündelung bedeutet, dass alternative Betreiber die Teilnehmeranschlussleitungen ihrer Kunden (oder Teilabschnitte davon) von A1 anmieten und darüber unter Einsatz von eigenem aktiven Equipment Telekommunikationsleistungen anbieten können. Als Teilnehmeranschlussleitung wird die Kupferdoppelader

¹⁰ Dabei handelt es sich allerdings nicht um einen NGA-Ausbau im engeren Sinne, da keine zusätzlichen Glasfaserleitungen im Zugangsnetz verlegt werden müssen.

¹¹ S. z.B. <https://blog.magenta.at/2020/07/10/docsis-3-1-vorteile/>, abgerufen am 25.02.2021.

¹² S. https://www.rtr.at/TKP/was_wir_tun/telekommunikation/spectrum/procedures/5G_Frequenzvergabe_3_4-3_8GHz/5G-Auction-Outcome.de.html

zwischen Teilnehmer und Hauptverteiler (HVt) bezeichnet. Um an einem der ca. 1.500 HVt der A1 entbündeln zu können, muss ein alternativer Betreiber über einen Raum zur Übergabe (Kollokation) sowie eine Anbindung von dort an sein eigenes Netz (Backhaul) verfügen.

Virtuelle Entbündelung

Im Gegensatz zur physischen Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung (s.o.) wird hier nicht die Kupferdoppelader selbst übergeben, sondern ein ethernetbasierter Dienst (OSI-Layer 2),¹³ welcher ein möglichst guter Ersatz für die physische Entbündelung sein soll. So verfügt die virtuelle Entbündelung über vier virtuelle Kanäle, über die unterschiedliche Kommunikationsdienste angeboten werden können (z.B. Breitbandinternet, Sprachtelefonie mittels Voice over Broadband oder IPTV). Die Übergabe kann lokal am HVt oder regional bzw. zentral in den Landeshauptstädten erfolgen.¹⁴

Bitstreaming

Hier wird dem Nachfrager auf IP-Ebene (OSI-Layer 3) ein „Datenstrom“ („Bitstrom“) übergeben. Im Vergleich zur virtuellen Entbündelung gibt es dadurch weniger Einflussmöglichkeiten auf Produkteigenschaften wie z.B. die Überbuchung, die Priorisierung des Verkehrs oder die Aufteilung des Verkehrs auf unterschiedliche (virtuelle) Kanäle. Die Übergabe kann an einem oder mehreren Punkten in den neun Landeshauptstädten erfolgen.¹⁵

Open Access in Glasfasernetzen

Wenn Unternehmen oder Gebietskörperschaften für die Errichtung von Glasfasernetzen öffentliche Förderungen in Anspruch genommen haben, sind sie dazu verpflichtet, Zugang zu ihren Netzen zu gewähren. Dieser Zugang kann passiv (physische Entbündelung der Glasfaserleitung, „Open Access passiv“) oder aktiv als Dienst ähnlich der virtuellen Entbündelung oder Bitstreaming erfolgen („Open Access aktiv“).

2.2.2 Bestehende Regulierung am Markt für den lokalen Zugang

Der Markt für den lokalen Zugang wurde als Entbündelungsmarkt bzw. Markt für den physischen Zugang bereits in mehreren Verfahren einer Analyse unterzogen (Verfahren M 13/03, M 12/06, M 3/09, M 1.1/12, M 1.5/15).

¹³ Das Open Systems Interconnection (OSI) Modell ist ein Referenzmodell für Netzwerkprotokolle als Schichtenarchitektur, s. <https://de.wikipedia.org/wiki/OSI-Modell>.

¹⁴ In Vorarlberg erfolgt die Übergabe in Feldkirch, s. Standardangebot virtuelle Entbündelung der A1: <https://cdn12.a1.net/m/resources/media/pdf/Virtuelle-Entbuendelung.pdf>

¹⁵ In Vorarlberg erfolgt die Übergabe in Feldkirch, s. Standardangebot breitbandige Internetzugangslösungen der A1: <https://cdn11.a1.net/m/resources/media/pdf/Standardangebot-breitband-Internetzugangslösungen-Wholesale.pdf>

Entsprechend dem Bescheid M 1.5/15-115 der TKK vom 24.07.2017 wurden folgende Regulierungsinstrumente auferlegt:¹⁶

Zugangspflichtung: A1 hat Zugang zu physischer Entbündelung (inkl. Teilentbündelung), virtueller Entbündelung sowie notwendigen Annexleitungen (wie Kollokation) zu gewähren. Die virtuelle Entbündelung wurde erstmals bundesweit (und nicht nur in NGA-Ausbaugebieten) auferlegt.

Neu wurde in diesem Bescheid auch geregelt, dass A1 die Netzverträglichkeit von VDSL2 und G.fast auf der physischen Entbündelung wegen dem Einsatz von Vectoring einschränken und bestehende physisch entbündelte Leitungen auf virtuell entbündelte Leitungen migrieren kann („erzwungene Migration“). Diese Regelung betrifft auch den Einsatz von Vectoring am Hauptverteiler.

Weiters hat A1 alternativen Betreibern rechtzeitig FTTC/B/H-Ausbauvorhaben bekanntzugeben und im Zuge dessen bestimmte Informationen bereitzustellen (Planungsrunden). Werden durch den Ausbau Investitionen von alternativen Betreibern entwertet, so muss A1 dafür entsprechende Abgeltungen zahlen.

Gleichbehandlungsverpflichtung: A1 ist zur Gleichbehandlung und der Veröffentlichung von Standardangeboten für Entbündelung und virtuelle Entbündelung verpflichtet. Zusätzlich muss A1 Key Performance Indicators (KPIs) z.B. über Herstellungsdauern und Entstördauern veröffentlichen.

Entgeltkontrolle: Für die physische Entbündelung und symmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung kommen kostenorientierte Entgelte zur Anwendung. Für so genannte „Flagship Products“ (Produkte aus dem Residential-Portfolio von A1) wurden basierend auf einem Economic Replicability Test (ERT) für fünf Bandbreitenkategorien minimale Abstände zwischen Endkundenentgelt (bzw. Retail-ARPU) und monatlichem Vorleistungsentgelt festgelegt. ANBs können auch Zwischenbandbreiten nachfragen, bei denen sich das Entgelt aus einer linearen Interpolation der Entgelte der benachbarten Bandbreiten ergibt.

Weiters wurde eine Verpflichtung zur getrennten Buchführung auferlegt.

2.2.3 Bestehende Regulierung am Markt für den zentralen Zugang

Auch der Markt für zentralen Zugang wurde als Breitband-Vorleistungsmarkt bzw. Breitbandvorleistungsmarkt für die Bereitstellung von Geschäftskundenprodukten bereits in mehreren Verfahren einer Analyse unterzogen (Verfahren M 1/05, M 1/07, M 1/10, M 1.2/12, M 1.6/15).

Mit dem Bescheid M 1.6/15-117¹⁷ vom 24.07.2017 wurde von der TKK festgestellt, dass A1 über eine marktbeherrschende Stellung am Markt für zentralen Zugang verfügt. A1 wurden die folgenden Verpflichtungen auferlegt: Zusätzlich zum Zugang zu schon davor bestehenden Bitstream-Produkten zur Realisierung von

¹⁶ Hier werden nur die wichtigsten Punkte zusammengefasst. Für alle Verpflichtungen siehe https://www.rtr.at/de/tk/M_1_5_15/Bescheid_M_1.5_15.pdf.

¹⁷ siehe https://www.rtr.at/de/tk/M1_6_15/m1_6_15-Bescheid-Web.pdf

Geschäftskundenprodukten hatte A1 mit diesem Bescheid erstmals den Zugang zur virtuellen Entbündelung mit Übergabe in den neun Landeshauptstädten zu ermöglichen.

Die Entgeltkontrolle für die virtuelle Entbündelung mit regionaler Übergabe entspricht jener mit lokaler Übergabe mit dem Unterschied, dass die Abstände zwischen Endkunden- und Vorleistungsentgelt um € 1,90 pro Teilnehmer und Monat geringer sind als bei der lokalen Übergabe, da A1 zusätzlich die Transportleistung vom HVT bis zum regionalen Übergabepunkt erbringt.

Weiters wurden folgende Regulierungsinstrumente auferlegt: Gleichbehandlung und Veröffentlichung eines Standardangebots, Veröffentlichung von KPIs, getrennte Buchführung.

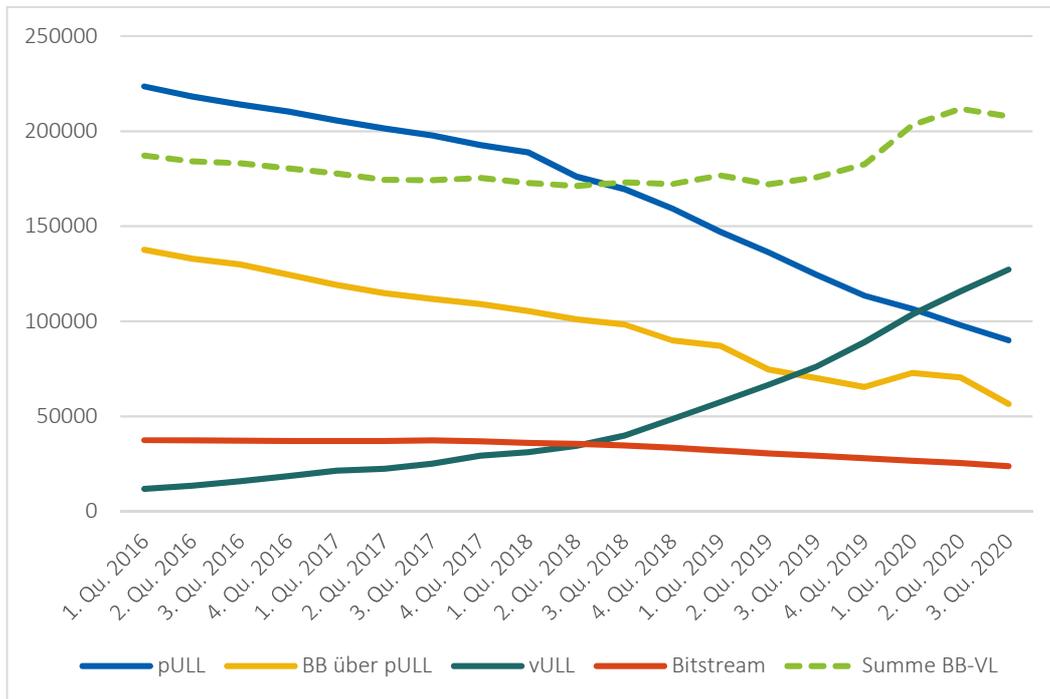
2.2.4 Entwicklung auf den Vorleistungsmärkten

Die Entwicklung der Internet-Anschlüsse über entbündelte und virtuell entbündelte Leitungen sowie die Anzahl der Bitstream-Anschlüsse, die von A1 auf Vorleistungsebene bereitgestellt werden, ist in Abbildung 3 dargestellt. In den letzten Jahren kam es zu einem deutlichen Rückgang bei physisch entbündelten Leitungen und gleichzeitig zu einem Anstieg bei der virtuellen Entbündelung. Grund dafür ist, dass A1 seit der letzten Entscheidung der TKK im Juli 2017 (s. Abschnitt 2.2.2) die Möglichkeit hat, Vectoring vom HVT oder Kabelverzweiger einzusetzen und gleichzeitig physisch entbündelte Leitungen, die das Vectoringsystem stören würden, auf die virtuelle Entbündelung zu migrieren.

Somit kam es aufgrund von erzwungenen Migrationen zu einem Rückgang bei der physischen und einem Wachstum bei der virtuellen Entbündelung. Einige Betreiber haben aufgrund dieser Entwicklung eigene Migrationsprojekte mit A1 vereinbart, bei denen nach und nach alle physisch entbündelten Leitungen auf virtuelle Entbündelung umgestellt werden. Bei der virtuellen Entbündelung erfolgt die Übergabe großteils in den Landeshauptstädten. Der Anteil der Leitungen, die lokal (am HVT) übergeben werden, ist rückläufig und betrug im Q3/20 ca. 27% der virtuell entbündelten Anschlüsse (s. dazu auch Abschnitt 4.1.2).

Gleichzeitig kam es auch bei Bitstream-Produkten zu einem Rückgang der Nachfrage. Hier gibt es zwar keine erzwungenen Migrationen, es dürfte aber die virtuelle Entbündelung mit regionaler oder zentraler Übergabe, die seit Mitte 2017 verfügbar ist, teilweise als Ersatz für Bitstream-Produkte genutzt werden.

Insgesamt war die Summe der von A1 bereitgestellten Breitbandvorleistungen bis Mitte 2017 rückläufig und dann bis Mitte 2019 gleichbleibend. In den letzten Quartalen ist ein steigender Trend zu beobachten.



Quelle: KEV; Summe BB-VL = BB über pULL + vULL + Bitstream

Abbildung 3: Breitband-Vorleistungen der A1 Q1/16-Q3/20

Neben dem Vorleistungsangebot der A1 gibt es auch Bitstream- bzw. Resale-Produkte von alternativen Anbietern, die über entbündelte Leitungen realisiert werden. Die Anzahl ist mit ca. 4.600 Anschlüsse im Q4/19 aber sehr gering.

Über Glasfasernetze, die „Open Access aktiv“ anbieten, wurden im Q4/19 ca. 12.500 aktive Anschlüsse bereitgestellt. Über entbündelte Glasfaser („Open Access passiv“) wurden im Q4/19 ca. 12.900 Anschlüsse bereitgestellt. Sowohl Open Access aktiv als auch Open Access passiv weisen aufgrund des laufenden Ausbaus von FTTH-Netzen eine steigende Tendenz auf.

Breitbandzugangsprodukte auf der Vorleistungsebene über Kabelfernsehnetze existieren in Österreich in mehreren Ausprägungen. Während in manchen Fällen nur die Verbindung zum Internet (Internetconnectivity) vom ISP erbracht wird, wird in anderen Fällen durch den ISP auch die Endkundenverrechnung vorgenommen bzw. werden (bzw. wurden) von diesen Investitionen in die Rückkanalfähigkeit des Kabelnetzes oder in ein CMTS¹⁸ getätigt. Der größte Teil der Kabelnetzbetreiber, die Zugang zu ihren Netzen anbieten, sind – wegen ihrer geringen Größe hinsichtlich Breitband – nicht vertikal integriert, d.h., dass breitbandiger Internetzugang auf Endkundenebene nur vom Kooperationspartner angeboten wird. In den meisten Fällen wird allerdings nur mit einem einzigen ISP kooperiert, ein öffentliches Angebot, auf das auch andere ISPs zurückgreifen könnten, liegt nicht vor. Ende 2019 gab es ca. 19.000 „Bitstream“-Zugänge, die über Kabelnetze realisiert waren.

¹⁸ Cable Modem Termination System, das Äquivalent zum DSLAM in Kabelnetzen.

Schließlich bieten auch Mobilfunkbetreiber Vorleistungen an, auf deren Basis andere Betreiber Mobilfunkdienste und mobiles Breitband an Endkunden anbieten können. Dabei können andere Betreiber entweder als Wiederverkäufer oder als MVNOs auftreten.¹⁹ Ende 2019 wurden knapp 100.000 mobile Breitbandanschlüsse von MVNOs und Wiederverkäufern verkauft, davon ca. 50.000 als Flat-Rate Produkte (Quelle: BAF). Die Anzahl der Flat-Rate Produkte nahm 2019 stark zu, nachdem Hofer Telekom (HoT) ein entsprechendes Angebot auf den Markt brachte.

¹⁹ Ein Mobile Virtual Network Operator (MVNO) verfügt über ein eigenes (Mobil-)Kernnetz, aber über kein Zugangs- (bzw. Funk-)Netz. Ein Wiederverkäufer verfügt weder über Funk- noch Kernnetz.

3 Analyse der Endkundenmärkte

3.1 Grundlagen der Marktabgrenzung

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den ökonomisch-theoretischen Grundlagen der Marktabgrenzung und bildet so den Ausgangspunkt für die folgenden Kapitel, in denen die hier dargestellten Prinzipien auf die Märkte für breitbandigen Zugang auf Endkunden- bzw. Vorleistungsebene in Österreich übertragen werden.

Die Marktabgrenzung als Vorstufe der Marktanalyse verfolgt den Zweck, alle relevanten und signifikanten Wettbewerbskräfte zu identifizieren, welche das Verhalten der am Markt tätigen Unternehmen beeinflussen.²⁰ Hier sind vor allem zwei Wettbewerbskräfte zu berücksichtigen: Austauschbarkeit auf der Nachfrageseite und Angebotsumstellungsflexibilität.²¹ Austauschbarkeit auf der Nachfrageseite bezeichnet das Ausmaß, in dem Abnehmer als Reaktion auf eine 5-10%ige Preiserhöhung zu anderen Produkten bzw. Diensten wechseln würden, während Angebotsumstellungsflexibilität das Ausmaß bezeichnet, in dem Unternehmen, die das betreffende Gut noch nicht produzieren, als Reaktion auf eine solche Preiserhöhung die Produktion aufnehmen würden. Die Betrachtung im Bereich der sektorspezifischen ex ante Regulierung unterscheidet sich dabei insofern von jener im allgemeinen Wettbewerbsrecht, als eine zukunftsgerichtete Betrachtung über den Zeitraum bis zur nächsten Analyse (drei bis fünf Jahre) zur Anwendung kommt. Basierend auf vorhandenen Daten und Informationen muss also auch eine Abschätzung über zukünftige Entwicklungen getroffen werden.²²

Das Standardinstrument für die Marktdefinition ist der hypothetische Monopolistentest (HM-Test), welcher auch in den Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht („SMP-Guidelines“) beschrieben ist.²³ Bei diesem Test wird gefragt, ob eine dauerhafte 5-10%ige Preiserhöhung vom Wettbewerbsniveau für einen hypothetischen Monopolisten auf dem vorliegenden Markt profitabel wäre. Das kleinste Set an Produkten bzw. Diensten, für welches eine solche Preiserhöhung profitabel aufrechterhalten werden kann, bildet den relevanten Markt. Kann die Preiserhöhung nicht aufrechterhalten werden, so existieren anscheinend weitere Produkte bzw. Dienste, welche den hypothetischen Monopolisten einschränken und daher in den Markt miteinbezogen werden sollten.²⁴

In der Praxis wird der HM-Test basierend auf begründeten Überlegungen und/oder empirischen Daten über das Nachfrageverhalten operationalisiert. Empirisch kann das Ausmaß des Substitutionsverhaltens mit Hilfe der Elastizität der Nachfrage bestimmt werden. Die Elastizität der Nachfrage gibt die (prozentuelle) Änderung der nachgefragten Menge in Reaktion auf eine (prozentuelle) Änderung des Preises an. Die Elastizität der Nachfrage lässt sich also ausdrücken als

²⁰ S. z.B. nera (1992), S. 9 ff und Bishop/Walker (1999), S. 46 ff.

²¹ Bishop/Walker (1999), S. 48 ff oder OFT (2001), S. 8 ff, bzw. Europäische Kommission (2018).

²² s. Europäische Kommission (2018), Abs. 13

²³ s. Europäische Kommission (2018), Abs. 29

²⁴ s. z.B. OFT (2001), S. 7-15

$$(1) \quad \varepsilon_R = \frac{\partial D_R}{\partial p} \frac{p}{D_R}$$

wobei D_R für die nachgefragte Menge („demand retail“), p für den Endkundenpreis und $\partial D_R / \partial p$ für die Ableitung der Nachfragefunktion nach dem Preis steht. Liegt keine Information über die funktionale Form der Nachfragefunktion, sondern nur über zwei Punkte auf der Funktion vor (z.B. die Gesamtnachfrage vor und nach einer Preiserhöhung), so kann näherungsweise eine „Bogenelastizität“ bestimmt werden. Diese ist definiert als

$$(2) \quad \varepsilon = \frac{\Delta D}{\Delta p} \frac{p}{D} = \frac{\Delta D}{D} \frac{p}{\Delta p}$$

$\Delta D / D$ ist die Änderung der Menge in Reaktion auf die Preiserhöhung in Bezug auf die Gesamtmenge, also die prozentuelle Änderung der Menge; $p / \Delta p$ ist der Kehrwert der prozentuellen Preiserhöhung, also z.B. 1/0,1 im Falle einer zehnprozentigen Preiserhöhung.

Um feststellen zu können, ob das Ausmaß der Substitution ausreicht, um einen hypothetischen Monopolisten in seinem Preissetzungsspielraum hinreichend zu beschränken, muss die Elastizität der Nachfrage mit der so genannten kritischen Elastizität verglichen werden. Die kritische Elastizität ist jene, ab der eine Preiserhöhung um 5-10% für einen hypothetischen Monopolisten nicht mehr profitabel wäre. Die kritische Elastizität kann bei Vorliegen einer linearen Nachfrage²⁵ folgendermaßen berechnet werden:

$$(3) \quad \varepsilon_k = \frac{1}{m+t}$$

wobei m den prozentuellen Aufschlag des (Ausgangs-) Preises p_0 auf die Grenzkosten c darstellt, also

$$(4) \quad m = \frac{p_0 - c}{p_0}$$

und t das Ausmaß der prozentuellen Preiserhöhung, also

$$(5) \quad t = \frac{p_1 - p_0}{p_0},^{26}$$

wobei p_1 für den Preis nach der Preiserhöhung steht.

²⁵ Andere Spezifikationen, wie z.B. die isoelastische Nachfrage, haben keine wesentlichen Unterschiede bei der kritischen Elastizität zur Folge, insbesondere falls der Aufschlag des Preises auf die Grenzkosten hoch ist (was bei einem hohen Anteil von fixen Kosten wie im TK-Bereich wahrscheinlich ist).

²⁶ Für eine Ableitung s. RTR (2004) S. 76f und die dortigen Referenzen.

Liegt die tatsächliche Elastizität betragsmäßig über der kritischen Elastizität, so ist eine Preiserhöhung nicht profitabel und der relevante Markt muss um das nächstbeste Substitut erweitert werden. Liegt die tatsächliche Elastizität betragsmäßig unter der kritischen Elastizität, so stellt das betrachtete Produkt einen relevanten Markt dar.

Obwohl sich die Marktabgrenzung auf der Vorleistungsebene konzeptuell nicht von der Marktabgrenzung auf der Endkundenebene unterscheidet (in beiden Fällen kommt der hypothetische Monopolistentest zur Anwendung), stellen sich bei der Marktabgrenzung auf der Vorleistungsebene zwei zusätzliche Fragen: (i) Der Einfluss der Substitution auf Endkundenmärkten bzw. der Endkundenmarktabgrenzung auf die Marktdefinition auf der Vorleistungsebene und (ii) die Frage, ob intern bereitgestellte Leistungen (also Leistungen, die sich ein Unternehmen selbst bereitstellt) in den Markt mit einzubeziehen sind.

Bezüglich der ersten Frage ist festzuhalten, dass die Abgrenzung eines Vorleistungsmarktes nicht nur von nachfrage- und angebotsseitiger Substitution auf der zu untersuchenden Vorleistungsebene, sondern auch von der Substitution auf der nachgelagerten Ebene (im vorliegenden Fall der Endkundenebene) abhängt.²⁷ Dies begründet sich damit, dass eine Preiserhöhung auf der Vorleistungsebene unter wettbewerblichen Verhältnissen auch zu einer Preiserhöhung auf der Endkundenebene führt, die in der Regel einen Teil der Kunden dazu bewegt, zu anderen Produkten zu wechseln, die nicht mit der entsprechenden Vorleistung hergestellt werden und deren Preis sich daher nicht erhöht hat.

Geht man davon aus, dass genau ein Vorleistungsprodukt für die Produktion eines Endkundenproduktes benötigt wird und keine alternativen Vorleistungsprodukte existieren, so lässt sich das Verhältnis zwischen der Elastizität auf der Vorleistungsebene und der Elastizität auf der Endkundenebene folgendermaßen ausdrücken (wobei w den Vorleistungspreis bezeichnet):

$$(6) \quad \epsilon_M = \epsilon_R \frac{w}{p} \quad 28$$

Die Elastizität auf der Vorleistungsebene ist also gleich der Elastizität auf der Endkundenebene multipliziert mit dem Anteil der Vorleistungskosten am Endkundenpreis (bzw., wenn der Endkundenpreis den Kosten entspricht, dem Anteil der Vorleistungskosten an den Gesamtkosten). Da der Anteil der Vorleistungskosten am Endkundenpreis im Normalfall zwischen 0 und 1 liegt, ist die Elastizität auf der Vorleistungsebene unter den oben getroffenen Annahmen betragsmäßig kleiner (d.h. weniger elastisch) als auf der Endkundenebene. Kann man eine Abschätzung über die Elastizität auf der Endkundenebene und über den Anteil der Vorleistungskosten am Endkundenpreis treffen, so kann man also auch die Elastizität auf der

²⁷ S. z.B. Inderst/Valletti (2007)

²⁸ Die vollständige Ableitung lautet $\epsilon_M = \epsilon_R * \partial p / \partial w * w / p$. Geht man jedoch, wie beim HM-Test erforderlich, vom Wettbewerbsniveau aus bzw. besteht keine Marktmacht auf der Endkundenebene, so ist $\partial p / \partial w = 1$, d.h. eine Änderung des Vorleistungspreises wird vollständig an die Endkunden weitergegeben.

Vorleistungsebene bestimmen und diese dann zur Abgrenzung des relevanten Marktes heranziehen.

Diese Überlegungen können auch auf intern bereitgestellte Leistungen angewandt werden. Intern bereitgestellte Leistungen wären also jedenfalls dann in den Markt mit einzubeziehen, wenn eine Erhöhung der Preise am Vorleistungsmarkt dazu führt, dass Endkunden zu vertikal integrierten Betreibern wechseln, die nicht von Vorleistungen abhängig sind und deren Preis sich nicht erhöht hat. Darüber hinaus kann von intern bereitgestellten Leistungen auch insofern ein Wettbewerbsdruck auf extern bereitgestellte Leistungen ausgehen, als Unternehmen, die sich Leistungen intern bereitstellen, in Reaktion auf eine Preiserhöhung am Vorleistungsmarkt auch als Vorleistungsanbieter tätig werden könnten. Dabei ist (wie bei der angebotsseitigen Substitution) zu überprüfen, ob ein solches Angebot hinreichend schnell realisiert werden kann.

3.2 Marktabgrenzung auf Endkundenebene

In diesem Abschnitt werden die Breitband-Endkundenmärkte untersucht und abgegrenzt. Zunächst werden in Abschnitt 3.2.1 DSL-Privatkundenprodukte einerseits und DSL-Geschäftskundenprodukte andererseits als Ausgangspunkt für die Marktabgrenzung festgelegt. Basierend darauf wird im Weiteren sowohl für Privatkundenprodukte (Abschnitt 3.2.2) als auch für Geschäftskundenprodukte (Abschnitt 3.2.3) untersucht, ob auch andere Zugangstechnologien aufgrund von angebots- oder nachfrageseitiger Substitution dem Markt zuzurechnen sind und ob geografische Märkte abzugrenzen sind. Die Schlussfolgerungen finden sich in Abschnitt 3.2.4.

3.2.1 Ausgangspunkt der Marktabgrenzung

Ausgangspunkt der Betrachtungen sind DSL-Anschlüsse, da das bisher als marktbeherrschend festgestellte Unternehmen A1 auf Endkunden- und Vorleistungsebene überwiegend DSL-basierte Anschlüsse bereitstellt.

Da der relevante Markt grundsätzlich das kleinstmögliche Set an Produkten (und geographischen Gebieten) enthalten soll, für das der HM-Test erfüllt ist, ist zu prüfen, ob alle DSL-Produkte demselben Markt zuzurechnen sind, oder ob eine Unterteilung entsprechend den Produktcharakteristika Bandbreite, Verhältnis von Up- und Downloadrate (symmetrisch – asymmetrisch) oder in Privat- und Geschäftskunden zu treffen ist.

Bandbreiten

DSL-Produkte werden mit unterschiedlichen Bandbreiten (Datenraten) verkauft, die gegenwärtig bis 1 Gbit/s Downloadrate reichen. Es ist nun davon auszugehen, dass die Abstufungen zwischen den einzelnen Bandbreiten (also beispielsweise 10/20/40/80/150/300/500 Mbit/s, 1 Gbit/s) hinreichend klein sind, sodass der Preis jeder Bandbreite durch den der benachbarten Bandbreite(n) beeinflusst wird. Über

das Argument der Substitutionsketten²⁹ können alle Bandbreiten demselben Markt zugerechnet werden. Darüber hinaus gibt es zwischen verschiedenen Bandbreiten auch angebotsseitige Substitution, da ein Betreiber in der Regel alle Bandbreiten bis zur (technisch) höchst möglichen anbieten kann. Insofern umfasst der Markt auch höhere Bandbreiten, die z.B. mit VDSL-Vectoring oder mit FTTB und G.fast über Kupferdoppeladern erzielt werden können.

Symmetrische und asymmetrische Bandbreitenprofile

Breitbandzugänge über DSL werden von allen größeren Betreibern, die über eigene Infrastruktur oder entbündelte Leitungen verfügen, sowohl asymmetrisch (unterschiedliche Upstream- und Downstreambandbreiten) mittels ADSL bzw. VDSL oder symmetrisch mittels SDSL oder VDSL angeboten. Da ein Großteil der für das Angebot von Breitbanddiensten erforderlichen Investitionen sowohl für ADSL/VDSL- als auch für SDSL-Anschlüsse verwendet werden kann und über VDSL sowohl asymmetrische als auch symmetrische Bandbreiten angeboten werden können, ist auch hier von hinreichend großer angebotsseitiger Substitution auszugehen.

Privatkunden und Geschäftskundenprodukte

Im Hinblick auf die angebotsseitige Substitution ist zu fragen, ob Betreiber, die gegenwärtig im Geschäfts- oder Privatkundensegment tätig sind, auch in das jeweils andere Segment einsteigen würden, wenn ein hypothetischer Monopolist dauerhaft seine Preise um 5-10% über das Wettbewerbsniveau erhöht. Davon ist aus folgenden Gründen nicht auszugehen: im Geschäftskundenbereich spielen Faktoren wie Erfahrung, Reputation, Angebot komplementärer Dienste (Sprache, VPNs, Mietleitungen, Mobilfunk, etc.), Quality of Service (QoS), rasche Reaktionszeiten bei Störungen und Flächendeckung (für Unternehmen mit mehreren Standorten) eine größere Rolle als im Privatkundenbereich. Diese Faktoren können von alternativen Betreibern, die ausschließlich den Privatkundenbereich adressieren, nicht so leicht bzw. in kurzer Zeit erbracht werden. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass ein hypothetischer Monopolist für Geschäftskundenprodukte aufgrund angebotsseitiger Substitution von Unternehmen, die ausschließlich Privatkundenprodukte anbieten, hinreichend stark und schnell diszipliniert würde.

Auch umgekehrt wird ein reiner Anbieter von Geschäftskundenanschlüssen nicht hinreichend schnell und effektiv (d.h. mit hinreichend großem Wettbewerbsdruck) in den Privatkundenmarkt einsteigen können, da hierfür ein hoher Bekanntheitsgrad und damit einhergehend hohe Investitionen in Werbung und Marketing gerichtet an Privatkunden (also z.B. im Fernsehen, Internet, Radio oder in Tageszeitungen) verbunden sind. Darüber hinaus ist auch der Aufbau von spezifischem Know-How in Bezug auf Marktbearbeitung bzw. Customer-Care im Privatkundenbereich notwendig, wenn der Massenmarkt adressiert werden soll (und nur in einem solchen Falle wäre von einem hinreichend starken Wettbewerbsdruck auszugehen).

Viele am Markt tätige Unternehmen sind ohnehin bereits im Privat- und Geschäftskundenbereich tätig, was das Potential von Markteintritten von Betreibern,

²⁹ S. Europäische Kommission (2018), Abs. 43 und RTR (2004), S. 50f

die sich nur auf eines der Segmente spezialisiert haben, in das jeweils andere Segment weiter reduziert.

Die angebotsseitige Substitution wird daher als nicht ausreichend erachtet, um Breitbandanschlüsse für Privat- und Geschäftskunden auf Endkundenebene demselben Markt zuzurechnen.

Im Weiteren ist zu prüfen, ob eine hinreichend starke nachfrageseitige Substitution besteht, sodass Privat- und Geschäftskundenanschlüsse demselben Endkundenmarkt zugerechnet werden können. Betrachtet man die am Markt verfügbaren Produkte und das Nachfrageverhalten von Privat- und Geschäftskunden, so ist nicht davon auszugehen. Produkte für Geschäftskunden beinhalten meist spezielle Charakteristika bzw. Zusatzdienste (wie z.B. statische IP-Adressen, Virenschutz, Domain, größeren Webspace, größere Anzahl E-Mail Adressen, etc.), QoS (Quality of Service) oder sind geringer überbucht, weshalb sich im Vergleich zu Privatkundenprodukten ein deutlicher Preisunterschied ergibt. Darüber hinaus schlagen sich – insbesondere bei größeren Kunden bzw. besseren Produkten – Faktoren wie eine bessere Kundenbetreuung, rasche Reaktionszeiten bei Störungen (Service Level Agreements, SLAs) oder Redundanz im Preis nieder.

Die Entgelte für Privat- und „Standard“ Geschäftskundenprodukte des größten Anbieters A1 sind in Tabelle 1 dargestellt. Selbst „Standard“ Geschäftskundenprodukte kosten demnach zwischen 14% und 103% mehr als von der Bandbreite her vergleichbare Privatkundenprodukte und enthalten dafür z.B. 20 Mailboxen, eine Domain, 1GB Webspace, Business Services³⁰ und einen Business WiFi-Router. Darüber hinaus gibt es noch wesentlich teurere maßgeschneiderte Businesslösungen die auch Zusatzdienste wie Standortvernetzungen, Server-Hosting, etc. enthalten können.

Tabelle 1: Monatliche Entgelte (exkl. USt) der A1 für Privat- und Geschäftskundenprodukte

Bandbreite	Privat national	Privat regional	Business	Diff. Business-Privat national	Diff. Business-Privat regional
20/5	23,25	23,25	28.41	22.2%	22.2%
40/10	28,25	24,92	32.21	14.0%	29.3%
80/15	33,25	29,08	43.61	31.1%	49.9%
150/20	41,58	33,25	55.96	34.6%	68.3%
300/30	49,92	37,42	75.91	52.1%	102.9%

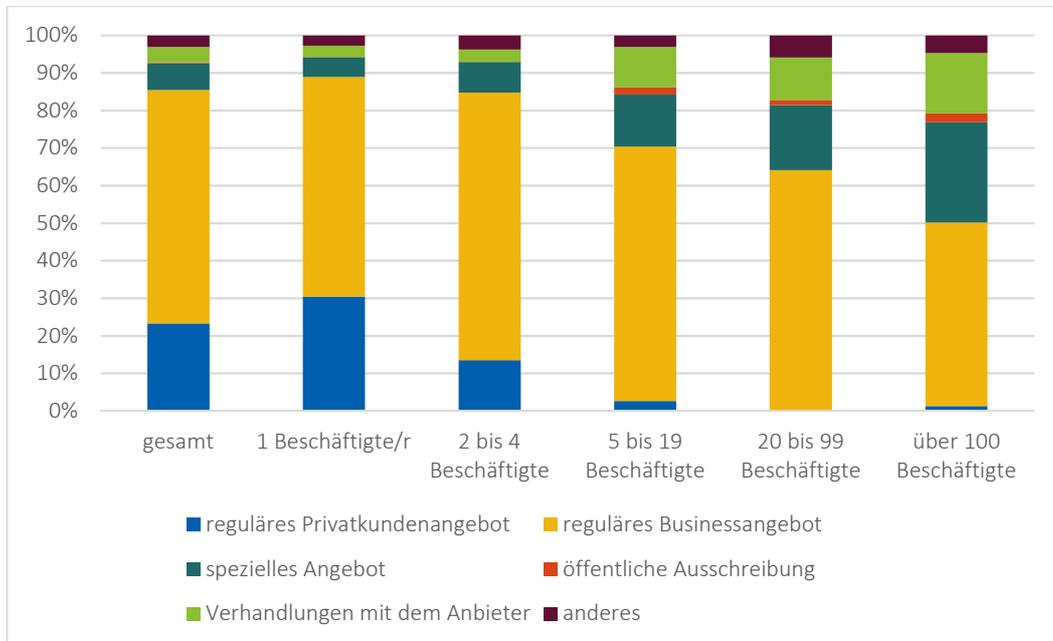
Quelle: Tarifanzeigen von A1

Entgelte der A1 exkl. USt gültig im Februar 2021. Regionale Entgelte gültig in allen Landeshauptstädten & Umlandgemeinden, Wels, Kufstein, Ybbstal und Triestingtal

Die Ergebnisse der nachfrageseitigen Erhebung (NASE) der RTR zeigen, dass Unternehmen in der Regel (62,1%) ein reguläres Geschäftskundenangebot beziehen. Lediglich kleine Unternehmen mit nur einem oder 2-4 Beschäftigten beziehen in relevantem Umfang auch Privatkundenprodukte (s. Abbildung 4). Dabei zeigt sich auch in der NASE der deutliche Unterschied zwischen den Preisen von Privat- und

³⁰ 24/7 Störungsannahme, garantierte Entstörung in max. 8 Stunden während der Servicezeiten (Mo-Sa 7-19 Uhr).

Geschäftskundenprodukten. So zahlen Unternehmen mit nur einem Beschäftigten und einem Privatkundenprodukt im Mittel € 43,80 pro Monat, für ein reguläres Geschäftskundenprodukt aber € 71,79 pro Monat.³¹



Quelle: NASE

Abbildung 4: Wie wurden die Konditionen Ihres Internetanschlusses bzw. Ihres Kombiproduktes mit Breitband festgelegt (Unternehmen, n=962)

Da weder angebots- noch nachfrageseitig von einer hinreichend großen Substitution zwischen Privat- und Geschäftskundenprodukten ausgegangen werden kann, werden für diese Produkte auf Endkundenebene jeweils eigene Märkte abgegrenzt. Geschäftskundenprodukte sind dabei alle Breitband-Produkte bzw. Produktbündel mit Breitband, die sich direkt an Unternehmen richten. Diese Produkte sind entweder bereits aufgrund ihres Namens erkennbar ("Business"/"Office"/etc.) oder enthalten bestimmte Charakteristika, die bei Privatkundenprodukten in der Regel nicht enthalten sind wie z.B. eine oder mehrere fixe IP-Adressen, eine höhere Anzahl von Mailboxen, ein größerer Webspace, eine Domain, ein Sicherheitspaket (Virenschutz, Firewall, etc.), Business SLAs oder eine geringere durchschnittliche Überbuchung im Backbone. SDSL-Produkte sind jedenfalls als Geschäftskundenprodukte anzusehen. Privatkundenprodukte sind all jene Produkte, die nicht als Geschäftskundenprodukte zu klassifizieren sind.

Wie bereits bei der Marktabgrenzung 2009³² und in den Verfahren M 1/12 und M 1/15 (s. Abschnitt 2.2) zeigen auch die Ergebnisse der nachfrageseitigen Erhebung 2020,³³ dass es wesentliche Unterschiede im Substitutionsverhalten zwischen Beziehern von Privat- und Geschäftskundenprodukten gibt, die im Weiteren auch zu Unterschieden in der Wettbewerbssituation in den beiden Bereichen führen.

³¹ Quelle: NASE, Internet stand alone, n=134 (PK-Produkte) bzw. n=215 (GK-Produkte).

³² S. RTR (2009)

³³ S. die Ausführungen in den Abschnitten 3.2.2 und 3.2.3.

Auf der Endkundenebene wird daher im Weiteren zwischen einem Markt für Breitbandinternet-Privatkundenprodukte und einem Markt für Breitbandinternet-Geschäftskundenprodukte unterschieden.

Schlussfolgerung

Aufgrund der obigen Ausführungen ergeben sich folgende Ausgangspunkte für die Marktabgrenzung auf Endkundenebene:

- DSL-Privatkundenprodukte
- DSL-Geschäftskundenprodukte

jeweils unabhängig von Bandbreite und Symmetrie.

3.2.2 Privatkundenprodukte

Ausgehend von DSL-Privatkundenprodukten wird zunächst gefragt, ob auch andere Anschlusstechnologien Teil des Marktes sind (sachliche Marktabgrenzung). Im Anschluss daran wird die geographische Dimension des Marktes diskutiert.

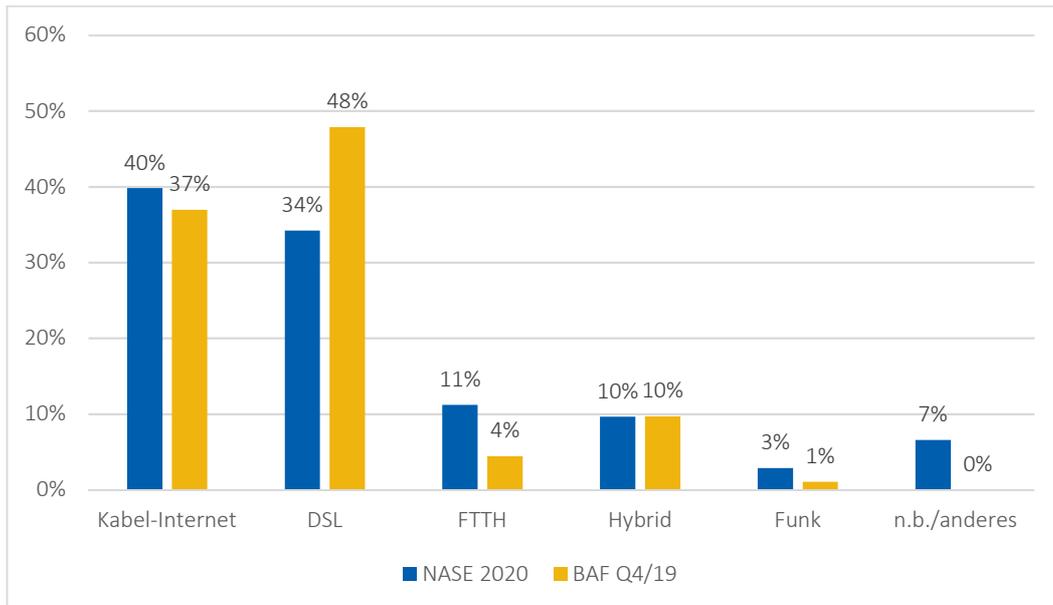
3.2.2.1 Sachliche Marktabgrenzung

In den Abschnitten 3.2.2.1.1 und 3.2.2.1.2 werden verschiedene Indikatoren betrachtet, die Rückschlüsse auf die Substitution zwischen verschiedenen Zugangstechnologien erlauben. In Abschnitt 3.2.2.1.3 wird die Schlussfolgerung zur sachlichen Marktabgrenzung getroffen.

3.2.2.1.1 Feste Anschlusstechnologien

In den letzten Marktanalyserunden wurde, basierend v.a. auf Daten der nachfrageseitigen Erhebung, untersucht, ob andere Zugangstechnologien wie CATV oder FTTH Substitute zu DSL-Anschlüssen sind. In den letzten Jahren war es jedoch so, dass die konkrete Zugangstechnologie im Festnetz nicht (mehr) beworben wurde bzw. meist für den Kunden oder die Kundin überhaupt nicht transparent war. Dies liegt unter anderem daran, dass die größten Anbieter von Festnetzanschlüssen inzwischen mehrere Technologien nutzen: A1 bietet Anschlüsse basierend auf DSL, Hybrid und FTTH an, Magenta nach der Übernahme von UPC im Jahr 2018 Anschlüsse basierend auf CATV, DSL, Hybrid und FTTH (letztere über die virtuelle Entbündelung und Open Access Netze). Die entsprechenden Anschlüsse wurden bzw. werden dann nur noch als „Festnetz-Internet“ bezeichnet. Weiters wurde bzw. wird auch oft der Begriff „Glasfaser“ in der Werbung oder bei der Produktbezeichnung verwendet, z.B. Glasfaser-Power bei A1 oder Glasfaser-Internet bei Magenta, wobei es sich aber i.d.R. nicht um eine FTTH-Anschluss handelt, sondern um einen DSL- oder CATV-Anschluss, bei dem erst ab einem bestimmten Punkt außerhalb des Hauses Glasfaser zum Einsatz kommt. Schließlich glauben viele Haushalte, dass sie einen CATV-Anschluss von A1 haben, da A1 auch Fernsehdienste anbietet.

Dies zeigt sich auch deutlich in einem Vergleich der Verteilung der Anslusstechologien zwischen NASE und BAF (Abbildung 5). Der Anteil der FTTH- und CATV-Anschlüsse in der NASE ist höher, als es tatsächlich bei Privatkundenprodukten der Fall ist, während der Anteil der DSL-Produkte zu gering ausfällt. Weiters gab es auch 7%³⁴ an Haushalten, die zwar wissen, dass sie einen festen Internetzugang haben, jedoch die Technologie nicht benennen können.

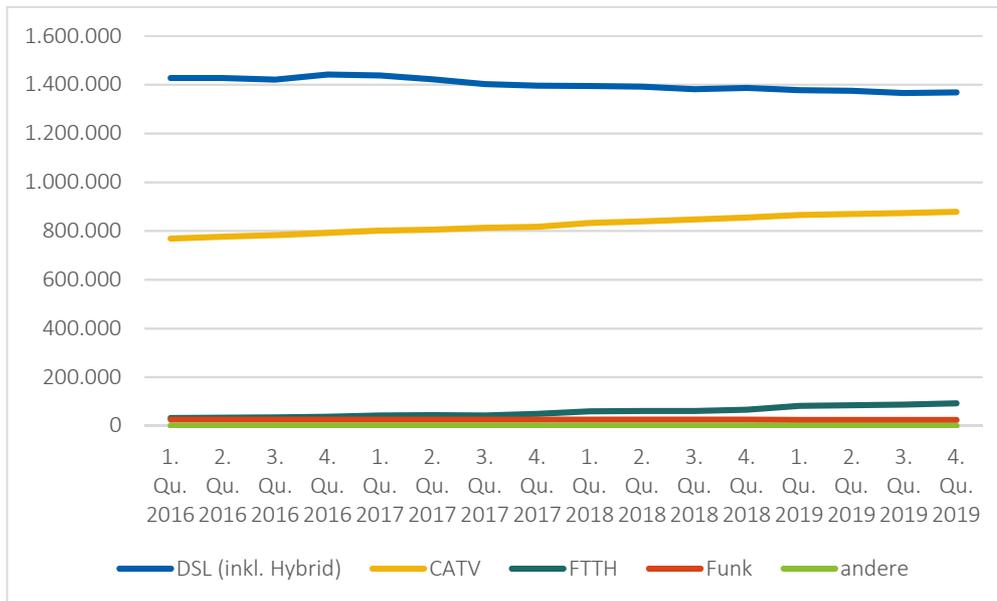


Quellen: NASE (n=1.698, Mehrfachnennungen möglich), BAF (Q4/19); n.b.: nicht bekannt

Abbildung 5: Vergleich der Verteilung der Anslusstechologien zwischen NASE und BAF - Privatkundenprodukte

Da die Bedeutung der Zugangstechnologie zunehmend intransparent ist und viele Nachfrager und Nachfragerinnen auch gar nicht wissen, auf welcher Technologie ihr fester Anschluss basiert, werden grundsätzlich alle Festnetztechnologien dem Markt zugerechnet. Einschränkend ist dabei festzuhalten, dass es auch Festnetztechnologien gibt, die über eine sehr geringe Verbreitung verfügen, sodass nicht davon ausgegangen werden kann, dass sie einen hinreichend starken Wettbewerbsdruck auf DSL- und CATV-Anschlüsse ausüben, um sie demselben Markt zurechnen zu können. Dies gilt insbesondere für Funk-Anschlüsse mit Außenantenne (Fixed Wireless Access) und andere Zugangsarten wie Satellit oder Powerline (s. Abbildung 6).

³⁴ Diese Kategorie umfasst auch andere feste Technologien wie Satellit oder Powerline, die jedoch tatsächlich kaum existieren bzw. genutzt werden, wie aus den BAF-Daten hervorgeht.



Quelle: BAF

Abbildung 6: Entwicklung der Anzahl Anschlüsse bei festen Anschlussarten 2016-2019 - Privatkundenprodukte

Glasfaseranschlüsse (FTTH) werden von einem zunehmenden Anteil an Haushalten genutzt (Q4/16: 1,5% der festen Anschlüsse, Q4/19: 3,9% lt. BAF). Auch aufgrund des zukunftsgerichteten Charakters der vorliegenden Analyse kommt ihnen eine besondere Bedeutung zu. So ist zu erwarten, dass der FTTH-Ausbau durch A1 aber auch durch regionale Betreiber oder Gemeinden sukzessive voranschreiten wird. In einer langfristigen Perspektive ist sogar zu erwarten, dass Glasfaserleitungen die vorhandenen Kupferleitungen großteils oder vollständig ersetzen werden.

Was die Substitution zwischen DSL- bzw. CATV-Produkten und FTTH-Produkten betrifft, so ist zu beobachten, dass über FTTH-Leitungen nicht nur hohe Bandbreiten angeboten werden, sondern auch Bandbreiten, wie sie gegenwärtig über DSL oder Kabel Breitband angeboten werden. So bietet A1 ihre Festnetz-Internetprodukte sowohl über Glasfaser als auch über DSL zum selben Entgelt und mit den gleichen Bandbreitenprofilen an. Auch die Produkte von anderen FTTH-Anbietern sind preislich mit bestehenden DSL- bzw. CATV-Produkten vergleichbar.³⁵

Schließlich zeigt sich auch in Ländern, die bereits über eine höhere Abdeckung mit FTTH-Netzen verfügen, dass FTTH-Anschlüsse andere Festnetztechnologien, vor allem DSL-Anschlüsse, zu einem wesentlichen Ausmaß substituieren (z.B. in Schweden, Spanien oder Portugal).³⁶

Ein Vergleich der Preise und Produkteigenschaften sowie Daten aus anderen Ländern deuten also darauf hin, dass Glasfaseranschlüsse ein Substitut zu anderen Festnetztechnologien sind. In Zukunft ist ein weiterer FTTH-Ausbau und langfristig der Ersatz von Kupferdoppeladernetzen durch Glasfasernetze zu erwarten. Aus diesen

³⁵ Betrachtet wurden hierfür die Preise von großen alternativen FTTH-Anbietern wie Innsbrucker Kommunalbetriebe (www.ikb.at/privat/internet/internetprodukte), Energie AG (www.energieag.at/Privat/Internet) oder Tirol Net (www.tirolnet.com/privat/internet/).

³⁶ S. https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67086, S. 29-30.

Gründen und wegen dem zukunftsgerichteten Charakter der Analyse werden FTTH-Anschlüsse in den Markt mit einbezogen.

Der Markt für Privatkundenprodukte umfasst somit die Anschlussarten DSL, Hybridprodukte aus DSL und mobilem Breitband, CATV und FTTH. Im nächsten Abschnitt wird geprüft ob auch mobiles Breitband Teil des Marktes ist, und wenn ja, welche Art von mobilen Breitbandprodukten.

3.2.2.1.2 Mobiles Breitband

Bei mobilem Breitband gibt es unterschiedliche Arten von Tarifen bzw. genutzten Endgeräten. Manche davon kommen eher als Substitut zu einem festen Breitbandanschluss in Frage (z.B. mobile Datentarife mit Flat-Rate) als andere (z.B. Datentarife mit beschränktem Datenvolumen oder Tarife, bei denen sich das Entgelt nach der tatsächlichen Nutzung richtet). In der Betreiberabfrage wurden folgende Arten von mobilen Datentarifen unterschieden:

- (i) Mobile Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt mit flat-rate (*MBB flat*): Alle Tarife mit unlimitiertem Datenvolumen, aber ohne inkludierten Minuten/SMS mit einem fixen monatlichen Entgelt, bei denen von Kundenseite mind. ein Mal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist (ohne M2M). Umfasst sind auch entsprechende Prepaid-Tarife, bei denen regelmäßig ein fixer Betrag vom Guthaben abgebucht wird.
- (ii) Mobile Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt ohne flat-rate (*MBB nicht flat*): Gleiche Definition wie unter (1), aber das Datenvolumen ist limitiert. Darunter fallen auch Tarife, bei denen nach erreichtem maximalen Datenvolumen die Datenrate reduziert wird.
- (iii) Mobile Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt (*MBB ohne fixes mntl. Entgelt*): Alle Tarife (unabhängig davon, ob Minuten/SMS inkludiert sind), bei denen sich das Entgelt für Daten ausschließlich nach der tatsächlichen Datennutzung richtet (d.h. es ist kein Datenvolumen inkludiert) und bei denen von Kundenseite mind. ein Mal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist (Pre- oder Post-Paid, ohne M2M).
- (iv) Mobile Sprachverträge mit inkl. Datenvolumen (*MBB Sprache+Daten*): Alle Tarife sowohl mit inkludiertem Datenvolumen als auch mit inkludierten Minuten/SMS, bei denen von Kundenseite mind. ein Mal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist (Pre- oder Post-Paid, ohne M2M).

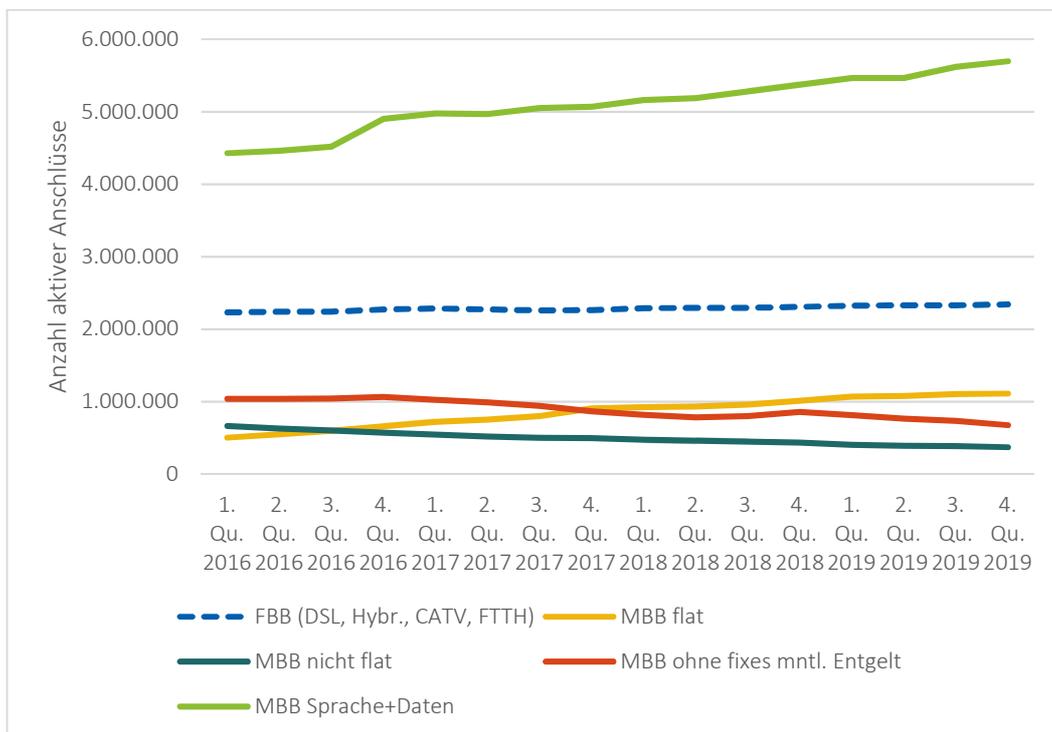
In der NASE wurden folgende Arten von mobilen Breitbandanschlüssen unterschieden:

- (i) Mobiles Internet für zu Hause, z.B. mit Net-Cube, HomeNet-Box oder Web-Tube (Entspricht in etwa Kategorie (i) der BAF)
- (ii) Mobiles Internet für zu Hause oder unterwegs, z.B. mit USB-Stick oder SIM-Karte in Laptop oder Tablet (Entspricht in etwa Kategorien (ii) und (iii) der BAF)
- (iii) Mobiles Internet direkt am Handy oder Handy als Modem/Hotspot (Entspricht in etwa Kategorie (iv) der BAF)

Im Weiteren werden verschiedene Indikatoren betrachtet, um zu untersuchen, ob bzw. welche dieser Arten von mobilen Breitbandverträgen dem Endkundenmarkt für Breitband-Privatkundenprodukte zuzurechnen sind.

3.2.2.1.2.1 Verteilung der Anschlussarten

In Abbildung 7 ist die Entwicklung der verschiedenen Arten von mobilem Breitband dargestellt, dazu zum Vergleich die Entwicklung der Anzahl an Festnetzanschlüssen der Technologien DSL, Hybrid, CATV und FTTH.



Quelle: BAF

Abbildung 7: Entwicklung festes und mobiles Breitband 2016-2019 - Privatkundenprodukte

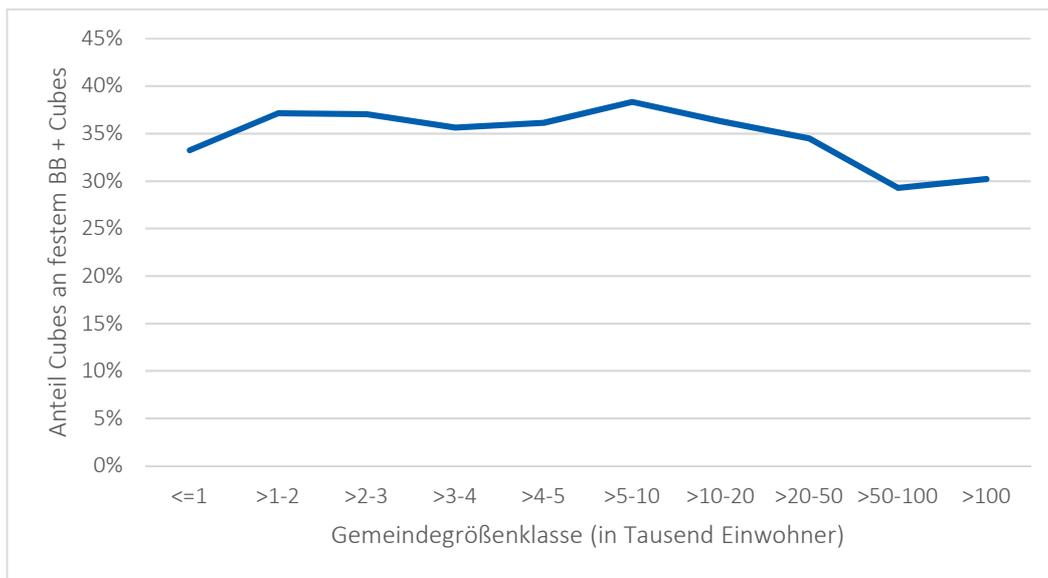
Deutlich am stärksten ist die Nutzung von so genannten „Smartphone-Verträgen“ (MBB Sprache+Daten), bei denen mobile Daten sowie Minuten und SMS im monatlichen Entgelt inkludiert sind. Die Datennutzung ist bei diesen Verträgen allerdings in aller Regel beschränkt, d.h. nach Verbrauch des inkludierten Datenvolumens ist eine Datennutzung nicht mehr möglich, aufpreispflichtig, oder wird in der Bandbreite stark beschränkt. Erst seit Kurzem (erstes Halbjahr 2020) bieten A1, Magenta und Drei „5G“-Tarife mit unlimitiertem Datenvolumen im oberen Preissegment an. Aufgrund des in der Regel limitierten Datenvolumens kommen solche Tarife eher nicht als Substitut für einen festen Internetzugang in Betracht.

Die in Q4/19 am zweithäufigsten genutzte Kategorie sind mobile Datentarife mit Flat Rate (MBB flat). Darunter fallen alle „Cube“-Produkte, aber auch SIM-only Tarife mit Flat Rate. Diese Kategorie hat im Betrachtungszeitraum am stärksten zugelegt, von ca. 471.000 in Q1/16 auf ca. 1.068.000 in Q4/19. Da es sich wie bei Festnetzanschlüssen

um Flat-Rate Produkte handelt, kommt diese Kategorie am ehesten als Substitut zu einem festen Anschluss in Frage.

Bei mobilen Datentarifen ohne Flat-Rate (MBB nicht flat) und mobilen Datentarifen, bei denen sich das Entgelt ausschließlich nach der Nutzung richtet, kam es in den Jahren 2016-2019 zu deutlichen Rückgängen. Solche Tarife scheinen zunehmend durch Flat Rate Produkte oder auch Smartphonetarife mit höherem inkludierten Datenvolumen ersetzt zu werden.

In Bezug auf die geografische Verteilung ist festzustellen, dass Cubes sowohl in städtischen als auch in ländlichen Gebieten in ähnlich hohem Ausmaß genutzt werden. In Abbildung 8 ist der Anteil der Cubes an der Summe aus festen Breitbandanschlüssen und Cubes dargestellt. Er liegt in fast allen Gemeindegrößenklassen zwischen 33% und 39%. Bei sehr großen Gemeinden ist er geringer (aber noch immer bei ca. 30%), was wahrscheinlich auf die starke Präsenz von Kabelnetzen in städtischen Zentren zurückzuführen ist.



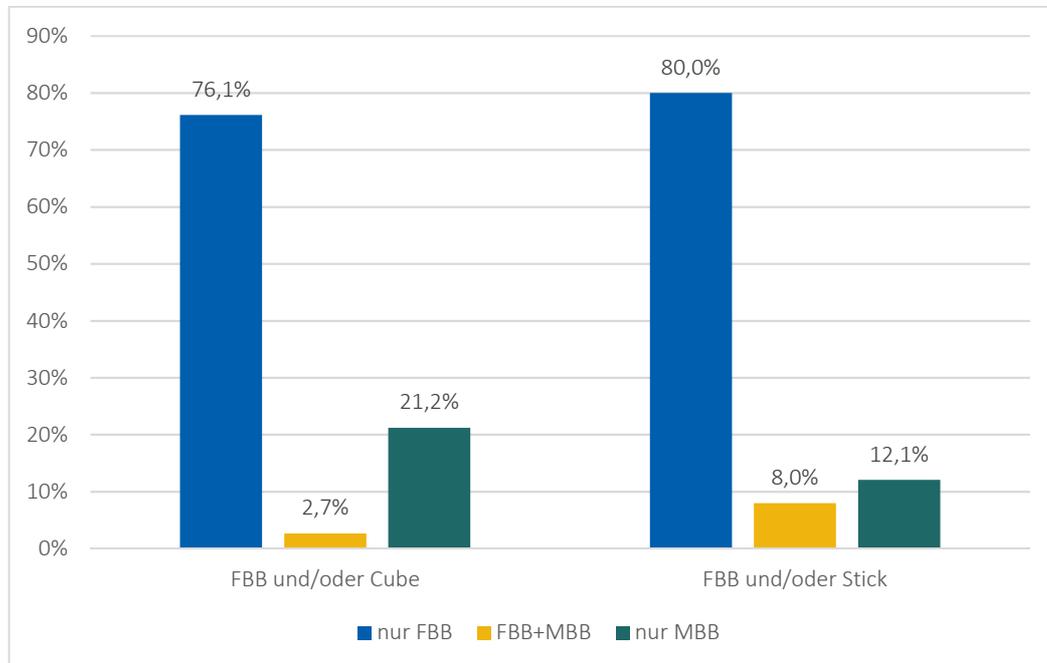
Quelle: ZIB

Abbildung 8: Anteil Cubes nach Gemeindegrößenklasse – Privatkundenprodukte, Q2/20

3.2.2.1.2.2 Komplementäre vs. stand alone Nutzung

Die Daten der NASE zeigen deutlich, dass Cubes („Mobiles Internet für zu Hause, z.B. mit Net-Cube, HomeNet-Box oder Web-Tube“) von einem signifikanten Anteil der Haushalte, die festes Breitband und/oder Cubes nutzen, stand alone, also ohne einen festen Breitbandanschluss (FBB) im Haushalt, genutzt werden (21,2%, s. Abbildung 9). Nur 2,7% dieser Haushalte nutzen Cubes gleichzeitig mit einem festen Breitbandanschluss. Der Anteil Cubes an festen Anschlüssen und Cubes in der NASE (ca. 24%) liegt unter jenem der BAF bzw. ZIB (jeweils ca. 33%). Dies deutet darauf hin,

dass es einen signifikanten Anteil an Haushalten gibt (ca. 9%), die ihren Cube für einen festen Internetanschluss halten.



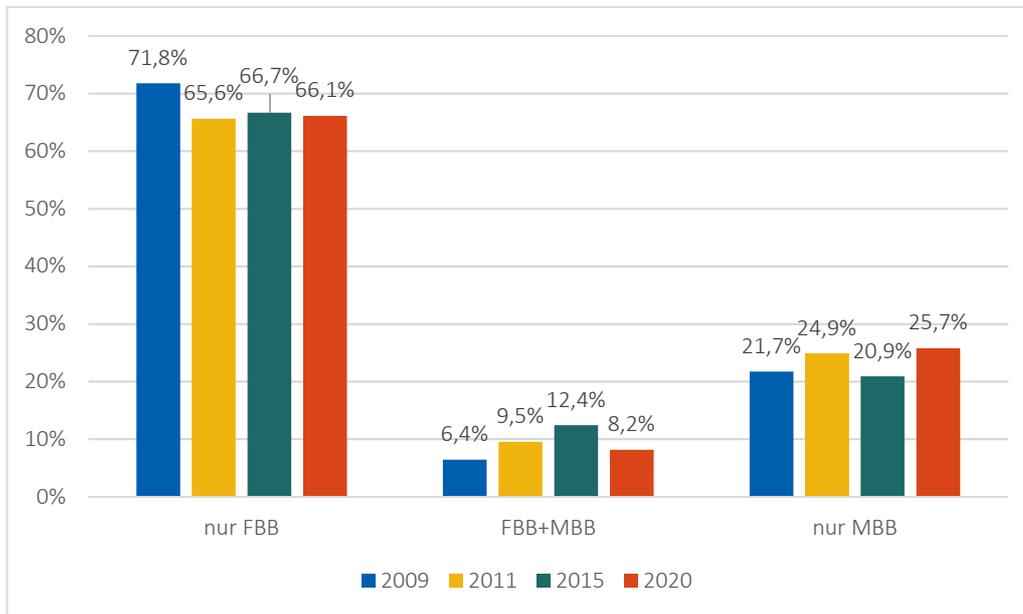
Quelle: NASE, n=2.105 (FBB und/oder Cube) bzw. 1.886 (FBB und/oder Stick)

Abbildung 9: Komplementäre vs. stand alone Nutzung von mobilem Breitband - Haushalte

Sticks („Mobiles Internet für zu Hause oder unterwegs, z.B. mit USB-Stick oder SIM-Karte in Laptop oder Tablet“) werden von 8% der Haushalte, die über einen Stick und/oder festes Breitband verfügen, komplementär genutzt und von 12,1% stand alone. Hier ist also die komplementäre Nutzung stärker ausgeprägt als bei Cubes, die stand alone Nutzung schwächer. Zusätzlich ist anzumerken, dass fast 40% der Haushalte mit Stick stand alone-Nutzung angeben, über einen Tarif mit Flat Rate zu verfügen (welcher der Kategorie (i) der Betreiberabfrage zuzurechnen wäre).

Auch diese Zahlen legen somit nahe, dass mobile Datentarife mit Flat Rate am ehesten als Substitut für feste Anschlüsse in Frage kommen.

In Abbildung 10 ist die komplementäre vs. die stand alone Nutzung von festem und mobilem Breitband im Zeitverlauf dargestellt. Die stand alone Nutzung im Jahr 2020 ist mit 25,7% die bisher höchste. Für diese Auswertung wurden Cubes und Sticks verwendet, um mit den bisherigen Erhebungen vergleichbare Daten darzustellen. Die komplementäre Nutzung ist nach Anstiegen bis 2015 wieder deutlich zurückgegangen. Die Nutzung von ausschließlich festem Breitband liegt ähnlich hoch wie bei den letzten beiden Erhebungen.



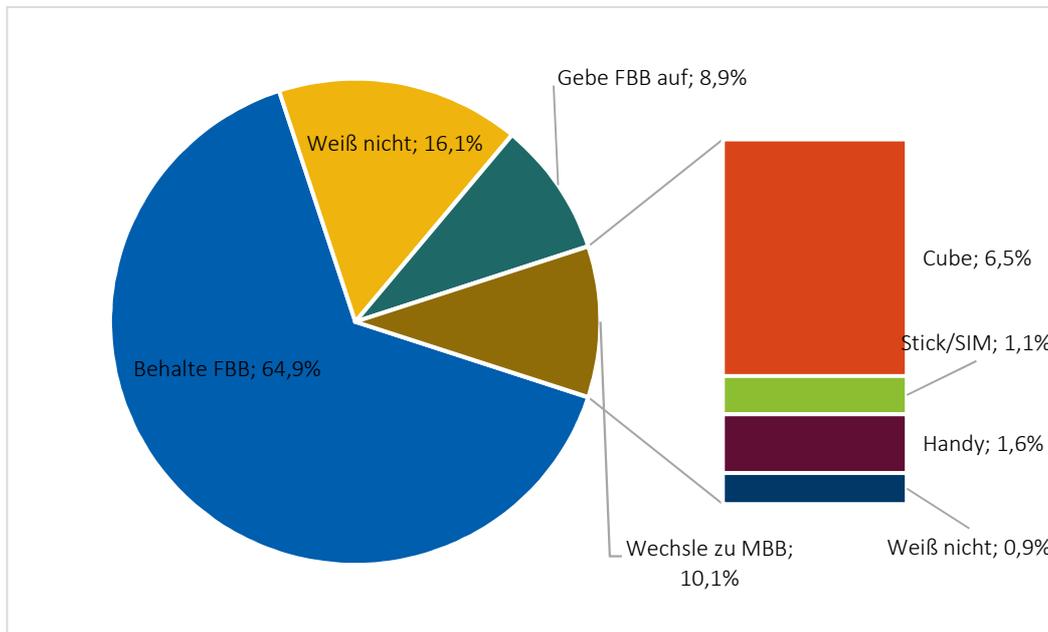
Quelle: NASE (2009: n=1.791, 2011: n=1.462, 2015: n=1.466, 2020: n=2.433); MBB 2020 = Cube und/oder Stick

Abbildung 10: Komplementäre vs. stand alone Nutzung im Zeitverlauf – Haushalte

3.2.2.1.2.3 Hypothetisches Wechselverhalten in Reaktion auf eine Preiserhöhung

Im Zuge der nachfrageseitigen Erhebung 2020 wurden Haushalte mit festem Internetanschluss befragt, wie sie reagieren würden, wenn sich der Preis aller festen Internetanschlüsse um 10% erhöht, der Preis von mobilem Breitband aber gleich bleibt („HM-Test Frage“). Dabei ist zu bedenken, dass es sich um ein hypothetisches Verhalten der Nutzer handelt und die daraus abgeleitete Elastizität somit nur indikativ ist. Eine Plausibilisierung erfolgt anhand des tatsächlichen und vergangenen Nutzungs- bzw. Wechselverhaltens sowie anhand zuvor oder in anderen Ländern geschätzter Elastizitäten. Es handelt sich letztlich nur um einen von mehreren Indikatoren, aus denen ein Gesamtbild über die Substitutionsbereitschaft von Privatkunden zwischen festen und mobilen Internetanschlüssen gewonnen werden soll.

Die Antworten der Haushalte, die einen festen Internetanschluss nutzen, sind in Abbildung 11 dargestellt. 61,4% der Haushalte geben an, trotz der 10%igen Preiserhöhung ihren festen Internetanschluss behalten zu wollen. Insgesamt 20,3% geben an, entweder ihren Anschluss aufgeben zu wollen (9,2% - etwas mehr als die Hälfte davon nutzen auch mobiles Breitband mit Cube, Stick oder am Handy) oder aber zu einer anderen Anschlussart wechseln zu wollen (11,1%). Entsprechend den Antworten der Nutzer würde es also in Reaktion auf eine 10%ige Preiserhöhung zu einem Mengenrückgang von 20,3% kommen. Nach Formel (2) (s. Abschnitt 3.1) ergibt sich so eine Obergrenze für die Elastizität der Nachfrage nach festem Breitband von ca. -2,0, die im elastischen Bereich liegt (d.h. betragsmäßig >1 ist).



Quelle: NASE; Fragestellung für Haushalte mit festem Internetzugang: Sie haben ja einen festen Internetzugang. Angenommen, der Preis von festen Internetzugängen aller Anbieter wird um 10% teurer. Der Preis von mobilen Internetzugängen bleibt gleich. Wie würden Sie innerhalb eines Jahres am ehesten reagieren? (n=1.649)

Abbildung 11: HM-Test Frage für Haushalte mit festem Internetzugang

Fraglich ist, wie die Kategorie „Keine Angabe, weiß nicht“ (18,3%) behandelt werden soll. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei Befragungen die Wechselbereitschaft tendenziell eher überschätzt wird,³⁷ da Wechsel- und Transaktionskosten nicht immer voll berücksichtigt werden bzw. in der Realität auch nicht immer vollständige Information über Preisunterschiede gegeben ist. Um diesen Effekt zu kompensieren, erscheint es angebracht, diese Haushalte als „Nicht-Wechsler“ zu betrachten, selbst wenn einige von ihnen im Falle einer Preiserhöhung tatsächlich weitere Informationen einholen und zu einer anderen Zugangsart wechseln würden.

Ebenso gibt es Haushalte, die angeben, zu einer anderen Zugangsart zu wechseln, jedoch nicht wissen, zu welcher Zugangsart sie wechseln würden. Für diese Haushalte kann es ebenfalls als unsicher erachtet werden, ob im Falle einer Preiserhöhung tatsächlich ein Wechsel erfolgen würde. Berücksichtigt man diese Haushalte nicht als „Wechsler“, so ergibt sich eine Untergrenze der Elastizität von ca. -1,9, die noch immer im elastischen Bereich liegt.

Die Abschätzung der Elastizität der Nachfrage nach festen Internetanschlüssen von Haushalten beträgt also – bereits unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die tatsächliche Wechselbereitschaft in Befragungen tendenziell eher überschätzt wird – -1,9 bis -2,0.

Dieser Wert ist etwas höher als der, der im Jahr 2015 für feste Internetanschlüsse geschätzt wurde (-1,5 bis -1,8) und deutlich höher als der im Jahr 2011 für DSL-

³⁷ s. z.B. Ofcom (2006), S. 19

Anschlüsse geschätzte Wert (-1,25 bis -1,46). Ein internationaler Vergleich ist aufgrund der Unterschiede in der Marktsituation und dem Zeitpunkt der Schätzung nur bedingt möglich. Dennoch sei hier erwähnt, dass Grzybowski et al (2014) mit -1.98 einen sehr ähnlichen Wert für die Preiselastizität von festen Breitbandanschlüssen in der Slowakei schätzen.

Die Elastizität aus der nachfrageseitigen Erhebung muss nun mit der kritischen Elastizität verglichen werden. Die kritische Elastizität berechnet sich als

$$\varepsilon_k = \frac{1}{m+t}$$

(s. Abschnitt 3.1), wobei m für den Price-Cost-Margin und t für das Ausmaß der Preiserhöhung steht. Der Anteil der variablen Kosten³⁸ am Gesamtpreis wird basierend auf Daten der A1 auf 20-40% geschätzt. Somit liegt m zwischen 0,6 und 0,8. Die Preiserhöhung t ist entsprechend der Fragestellung in der Umfrage 10%. Für die kritische Elastizität kann somit eine Bandbreite von -1,1 bis -1,4 errechnet werden.

Die Bandbreite der aus der HM-Test Frage geschätzten Elastizität liegt zur Gänze über der Bandbreite der kritischen Elastizität. Dies deutet darauf hin, dass der Markt um das nächstbeste Substitut zu erweitern ist.

Wie aus Abbildung 11 ersichtlich ist, geben 6,4% der Haushalte mit festem Internetanschluss an, zu „Cube“-Tarifen³⁹ wechseln zu wollen. Mobiles Breitband mit Stick/SIM-Karte oder Nutzung am Handy wurden nur von 1,6% bzw. 1,8% der Haushalte genannt.

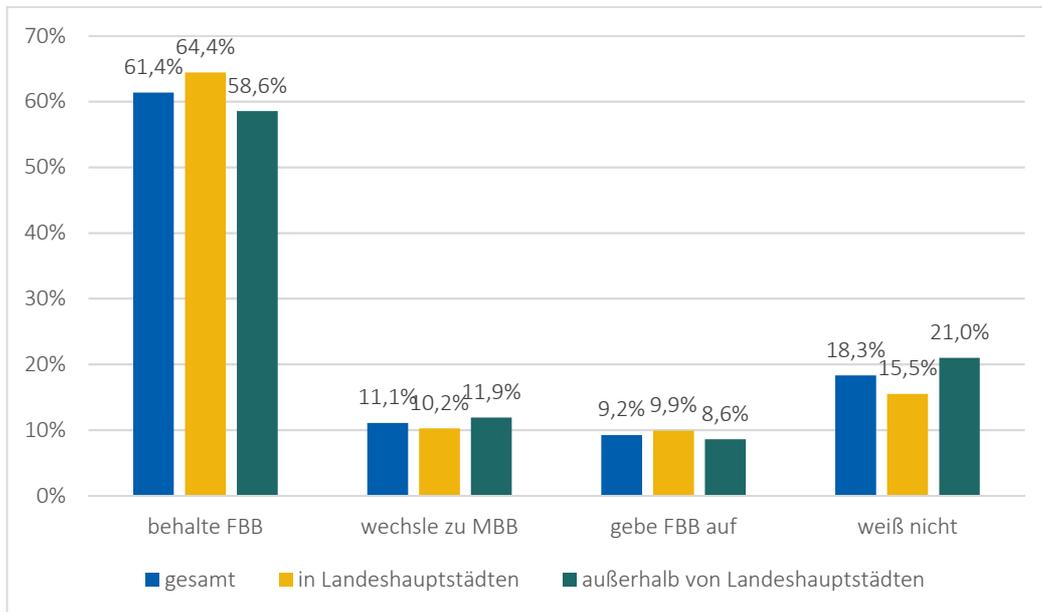
Die Antworten auf die HM-Test Frage deuten also darauf hin, dass feste Internetanschlüsse im Privatkundenbereich keinen eigenen Markt bilden und „Cube“-Tarife das beste Substitut darstellen und dem Markt zuzurechnen sind.

Im Hinblick auf geographische Unterschiede wurde auch analysiert, ob sich die Antworten der Haushalte in den Landeshauptstädten von jenen außerhalb der Landeshauptstädte (als Näherung für eine allfällige Stadt-Land Differenz) unterscheiden. Die Ergebnisse sind in Abbildung 12 dargestellt.

Der Anteil an Haushalten, die zu mobilem Breitband wechseln oder ihren festen Anschluss aufgeben würden, ist innerhalb und außerhalb der Landeshauptstädte sehr ähnlich. In Summe (wechsle zu MBB plus gebe FBB auf) ist die Mengenreaktion und damit die Elastizität fast gleich (20,1% in Landeshauptstädten, 20,5% außerhalb). Auch das beste Substitut ist in beiden Fällen der Cube mit sehr ähnlichen Werten (58,7% der Wechsler in Landeshauptstädten und 57,3% außerhalb).

³⁸ m stellt eigentlich den prozentuellen Aufschlag des Preises auf die Grenzkosten dar. Als hinreichend gute Annäherung an die Grenzkosten werden hier die variablen Kosten verwendet. Bei der Klassifikation der Kosten in variable und fixe wird von einem Bezugszeitraum von ca. einem Jahr ausgegangen.

³⁹ Die Formulierung im Fragebogen lautet: „Mobiles Internet für zu Hause, z.B. mit Net-Cube, HomeNet-Box oder Web-Tube (unlimitiertes Datenvolumen)“



Quelle: NASE; (n=1.649 gesamt, 763 in Landeshauptstädten, 886 außerhalb)

Abbildung 12: HM-Test Frage unterteilt nach Geografie (in oder außerhalb von Landeshauptstädten) - Haushalte

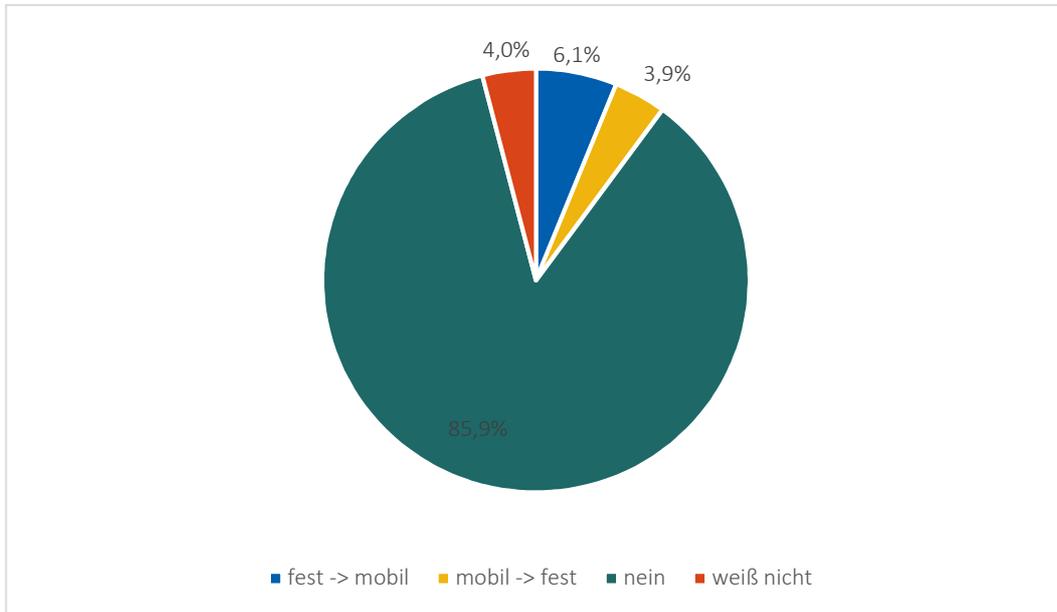
Es kann daher festgestellt werden, dass es keine wesentlichen Unterschiede im (hypothetischen) Substitutionsverhalten zwischen größeren Städten und anderen Regionen gibt und dass Cubes überall das beste Substitut sind.

3.2.2.1.2.4 Wechselverhalten in der Vergangenheit

Informationen zum (tatsächlichen) vergangenen Wechselverhalten, wie sie aus der nachfrageseitigen Erhebung vorliegen, können zwar nicht verwendet werden, um direkt eine Abschätzung über die Elastizität zu treffen (da ja in der Regel keine 5-10%ige Preiserhöhung stattgefunden hat), sie können aber zur Plausibilisierung der Angaben in den HM-Test-Fragen verwendet werden. So wäre es eher unplausibel, wenn viele Haushalte bei der HM-Test Frage einen Wechsel zu einer Technologie angeben würden, die kaum genutzt wird bzw. zu der bisher noch kaum gewechselt wurde.

In der NASE 2020 gaben 10% aller Privatkunden mit Internetzugang an, in den letzten zwei Jahren zumindest einmal zwischen festem und mobilem Breitband gewechselt zu haben. Dieser Wert ist etwas höher als bei den vorhergehenden Erhebungen (NASE 2015: 9,4%, NASE 2011: 9,3%, wobei dort auch die Wechselvorgänge zwischen verschiedenen festen Zugangsarten wie DSL und CATV abgefragt wurden).

Aus Abbildung 13 ist ersichtlich, dass 6,1% der Haushalte von festem zu mobilem Breitband gewechselt sind, jedoch nur 3,9% von mobilem Breitband zu festem. Der signifikante Wechsel von festem zu mobilem Breitband deutet, wie schon die HM-Test Frage, darauf hin, dass mobiles Breitband als Substitut für festes Breitband wahrgenommen wird.



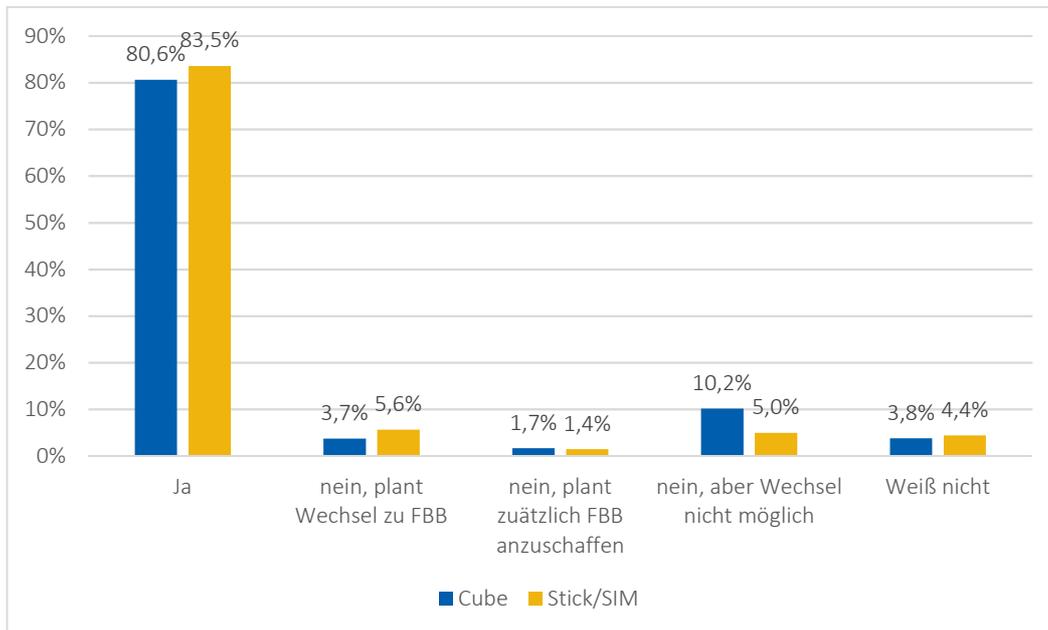
Quelle: NASE, n=2.232

Abbildung 13: Wechsel der Internetzugangart (fest-mobil) in den letzten zwei Jahren - Haushalte

3.2.2.1.2.5 Zufriedenheit mit mobilem Breitband

Um beurteilen zu können, ob mobiles Breitband tatsächlich – zumindest für einen gewissen Anteil der Kunden – einen guten Ersatz für einen festen Breitbandanschluss darstellen kann, wurde auch die Zufriedenheit der Nutzer mit ihrem mobilen Breitbandanschluss erhoben. Wie Abbildung 14 zeigt, sind ca. 80,6% (Cubes) bzw. 83,5% (Stick/SIM) aller Privatkunden, die ausschließlich mobiles Breitband nutzen, mit ihrem Anschluss zufrieden und planen nicht, zu einem festen Anschluss zu wechseln oder sich zusätzlich einen festen Anschluss anzuschaffen. Dieser Wert ist zwar geringer als bei der NASE 2015 (85,4%), kann aber dennoch als Indikator für eine generell hohe Zufriedenheit mit mobilem Breitband interpretiert werden.

Den Wechsel zu festem Breitband planen nur 3,7% der Haushalte mit Cube-Tarifen und 5,6% der Haushalte, die einen Stick bzw. eine SIM-Karte für mobiles Breitband nutzen.



Quelle: NASE, n=432 (Cube) bzw. 168 (Stick/SIM), Haushalte mit mobilem aber ohne festes Breitband

Abbildung 14: Wurden Ihre Erwartungen bzgl. mobilen Breitbands erfüllt? - Haushalte

Die Haushalte wurden in der NASE auch nach der Zufriedenheit mit der Bandbreite ihres Internetanschlusses gefragt.⁴⁰ Hier zeigt sich, dass Haushalte mit nur festem Breitband etwas zufriedener sind als Haushalte mit nur Cubes. Der Unterschied ist aber mit 88% (sehr zufrieden und zufrieden) versus 85% nicht groß.

Insgesamt deuten auch diese Ergebnisse darauf hin, dass mobiles Breitband tatsächlich von einem wesentlichen Anteil der Privatkunden als guter Ersatz für feste Breitbandanschlüsse wahrgenommen wird.

3.2.2.1.2.6 Vergleich der Produkteigenschaften von festem und mobilem Breitband

In diesem Abschnitt sollen die wesentlichen Produkteigenschaften von festen und mobilen Breitbandzugängen miteinander verglichen werden. Ein Vergleich der Produkteigenschaften kann ebenfalls darüber Auskunft geben, ob es wahrscheinlich ist, dass bestimmte Produkte Substitute zueinander sind oder nicht. Würde beispielsweise ein Produkt mit schlechterer Qualität um einen höheren Preis angeboten, so wäre normalerweise nicht davon auszugehen, dass es sich dabei um ein Substitut zum Ausgangsprodukt handelt. Beim Vergleich von Produkteigenschaften ist aber jedenfalls zu berücksichtigen, dass die Produkte in ihren Eigenschaften nicht völlig gleich oder nicht einmal sehr ähnlich sein müssen, um als Substitute in Frage zu kommen. Vielmehr können Konsumenten bereit sein, verschiedene Produkteigenschaften gegeneinander oder gegen Preisauf- oder -abschläge abzutauschen.

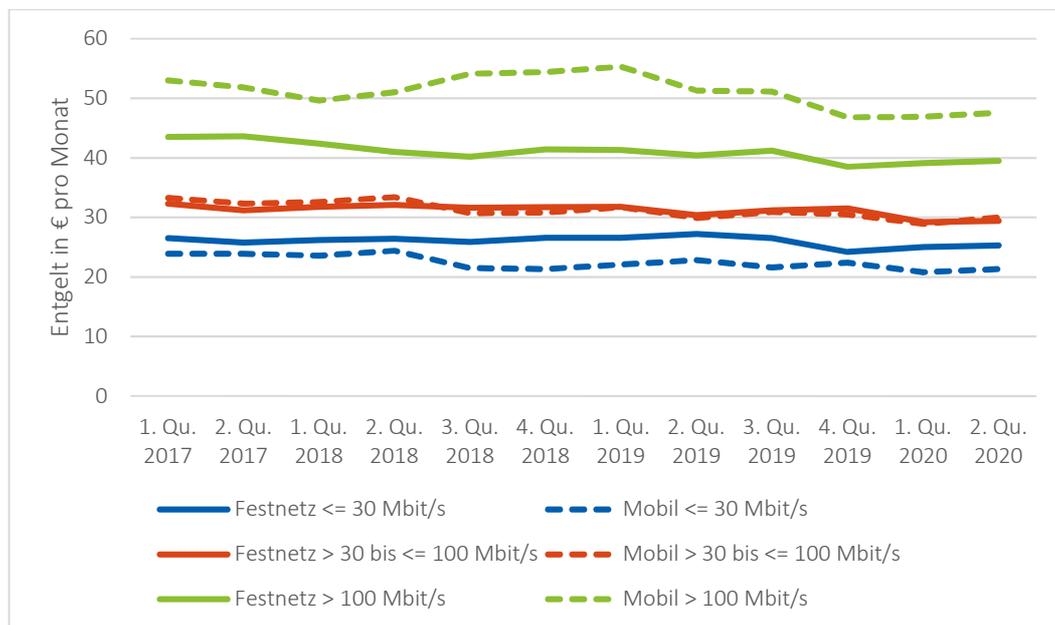
Wie die Antworten auf die HM-Test Frage zeigen, sind Cube-Tarife, also mobile Breitbandtarife mit Flat-Rate, das beste Substitut zu festem Internet (s. Abschnitt

⁴⁰ „Wie zufrieden sind Sie mit der Bandbreite, d.h. der Geschwindigkeit, Ihres Internetzugangs zu Hause?“, Antwortmöglichkeiten: Sehr zufrieden, zufrieden, weniger zufrieden, gar nicht zufrieden.

3.2.2.1.2.3). Solche Tarife werden von allen drei Mobilnetzbetreibern und auch von einigen MVNOs (z.B. Mass Response / Spusu und Hofer Telekom / HoT) angeboten. H3A bietet solche Tarife bereits seit Ende 2009 an, Magenta im Jahr 2013 und nach einer ca. 1 ½ jährigen Unterbrechung seit 2015, A1 seit Mitte 2016. Mit der Verbreitung von 4G stieg die Anzahl der Nutzer in diesen Tarifen in den letzten Jahren deutlich (s. Abschnitt 3.2.2.1.2.1).

Von der RTR werden quartalsweise die Preise für festes und mobiles Breitband der größten Betreiber erhoben und im RTR Internet Monitor ausgewiesen. Abbildung 15 gibt die Preisbaskets für verschiedene Bandbreitenkategorien für festes und mobiles Breitband mit Flat-Rate wieder, wobei in jeden Basket der günstigste Tarif pro Betreiber eingeht und die Betreiber mit ihrem Marktanteil gewichtet sind.

Bei Bandbreiten ≤ 30 Mbit/s sind Cube-Tarife im gesamten Zeitraum um ca. €2-5 günstiger als vergleichbare Festnetz-Tarife. Im Bereich >30 bis ≤ 100 Mbit/s sind die Preise praktisch gleich und folgen auch demselben Trend. Nur bei hohen Bandbreiten (>100 Mbit/s) ist mobiles Breitband deutlich teurer als festes Breitband. Der Großteil der Nachfrage im Festnetz liegt aber im Bereich ≤ 30 Mbit/s (48,6% im Q2/20) bzw. >30 bis ≤ 100 Mbit/s (34,8% im Q2/20).⁴¹



Quelle: RTR Internet Monitor 1. Quartal 2020,⁴² inkl. einmaliger und jährlicher Entgelte

Abbildung 15: Preisbaskets für festes und mobiles Breitband mit Flat-Rate - Privatkundenprodukte

Weiters ist festzuhalten, dass sowohl A1 als auch Magenta und H3A praktisch idente Produkte (gleiche Down- und Uploadbandbreite, Flat-Rate, gleicher Preis) sowohl als festen als auch als mobilen Anschluss anbieten (s. dazu beispielhaft das Angebot von H3A in Abbildung 16).

⁴¹ Quelle: KEV

⁴² S. <https://www.rtr.at/de/inf/internet-monitor-q12020-daten>

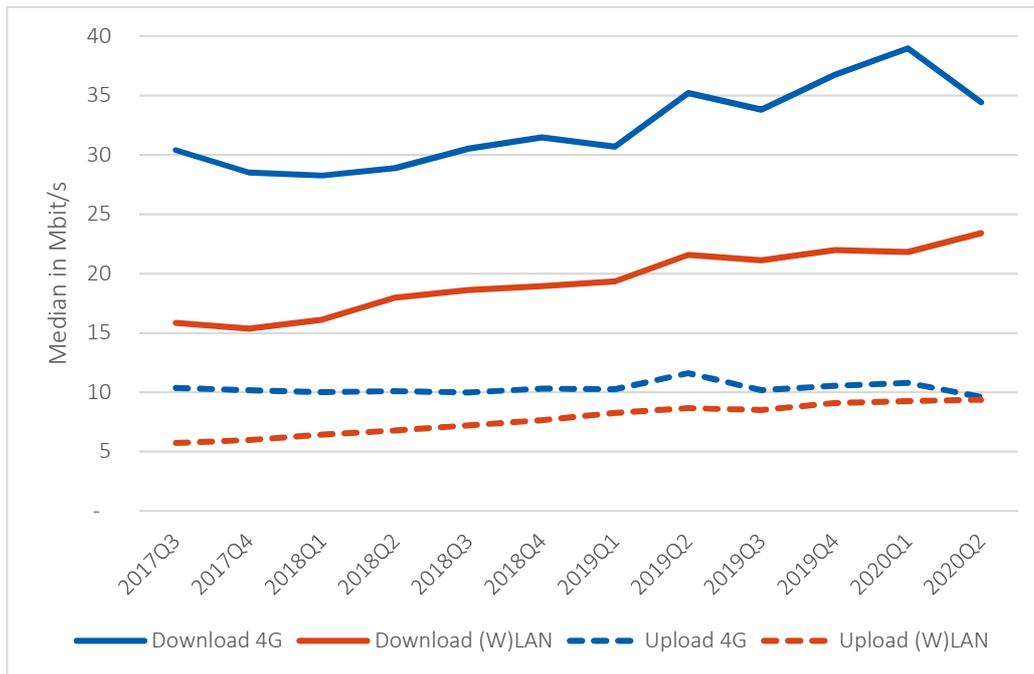
Cube-Tarife und Festnetz-Tarife sind also von den Eigenschaften Preis, Downloadvolumen und Geschwindigkeit her vergleichbar, teilweise sogar ident. Mobiles Breitband bietet darüber hinaus den Vorteil der Flexibilität der örtlichen Nutzung (z.B. im Wochenendhaus oder im Urlaub) und der rascheren Installation ohne Herstelltermin.

PowerNet S	PowerNet M	PowerNet L
Unlimitiertes Datenvolumen ↓ 20 MBit/s Download ↑ 5 MBit/s Upload	Unlimitiertes Datenvolumen ↓ 40 MBit/s Download ↑ 10 MBit/s Upload	Unlimitiertes Datenvolumen ↓ 80 MBit/s Download ↑ 15 MBit/s Upload
Erhältlich als 4G Mobilfunk Festnetz	Erhältlich als 4G Mobilfunk Festnetz Hybrid	Erhältlich als 5G Mobilfunk 4G Mobilfunk Festnetz Hybrid
Mit gratis Online-Shopping Schutz	Mit gratis Online-Shopping Schutz	Gratis SmartTV
Monatlicher Preis	Monatlicher Preis	Monatlicher Preis
bei 2 Handyverträgen 5 €	bei 2 Handyverträgen 9 €	bei 2 Handyverträgen 19 €
bei 1 Handyvertrag 12 €	bei 1 Handyvertrag 16 €	bei 1 Handyvertrag 26 €
ohne Handyvertrag 19 €	ohne Handyvertrag 23 €	ohne Handyvertrag 33 €

Quelle: <https://www.drei.at/de/shop/tarife/privat/internet-tarife/tarife-fuer-zuhause/>, 25.02.2021

Abbildung 16: Festes und mobiles Internet von H3A

Über die tatsächlich erzielbare Bandbreite können die Daten aus dem RTR Netztest Auskunft geben. Der Median der Down- und Upload-Geschwindigkeit nach Technologie wird im RTR Internet Monitor dargestellt. In Abbildung 17 wird der Median der Down- und Upload-Geschwindigkeit von 4G-Messungen dem Median von (W)LAN-Messungen gegenübergestellt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass (W)LAN-Messungen, also browserbasierte Messungen oder Messungen mit dem Handy im WLAN, sowohl über einen festen Internetanschluss als auch über einen mobilen Internetanschluss durchgeführt werden können. Ein direkter Vergleich zwischen festem und mobilem Breitband, das zu Hause genutzt wird, ist daher nicht möglich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Median der (W)LAN-Messungen wesentlich durch Festnetzanschlüsse beeinflusst ist, während sich der Median von 4G-Messungen ausschließlich auf das Mobilfunknetz bezieht.



Quelle: RTR Internet Monitor,⁴³ basierend auf Daten des RTR Netztest

Abbildung 17: Median der Down- und Upload-Geschwindigkeiten von (W)LAN und 4G Messungen

Abbildung 17 zeigt, dass der Median der Download-Geschwindigkeit von 4G-Messungen im gesamten dargestellten Zeitraum deutlich über jenem der (W)LAN-Messungen lag. Auch der Median der Upload-Geschwindigkeit von 4G-Messungen lag, bis auf die letzte Periode, in der die Werte gleich sind, über dem der (W)LAN-Messungen. Dies zeigt die hohe Leistungsfähigkeit der 4G-Netze und unterstreicht die Ähnlichkeit der Produkteigenschaften von festem und mobilem Breitband.

Schließlich ist auch zu berücksichtigen, dass mit 5G gerade eine neue Technologie implementiert wird, die deutlich höhere Datenraten als 4G ermöglicht. Insofern ist auch in den nächsten Jahren von einer Vergleichbarkeit der Eigenschaften von festen und mobilen Internetzugängen auszugehen.

3.2.2.1.2.7 Vergleich der Nutzung von festem und mobilem Breitband

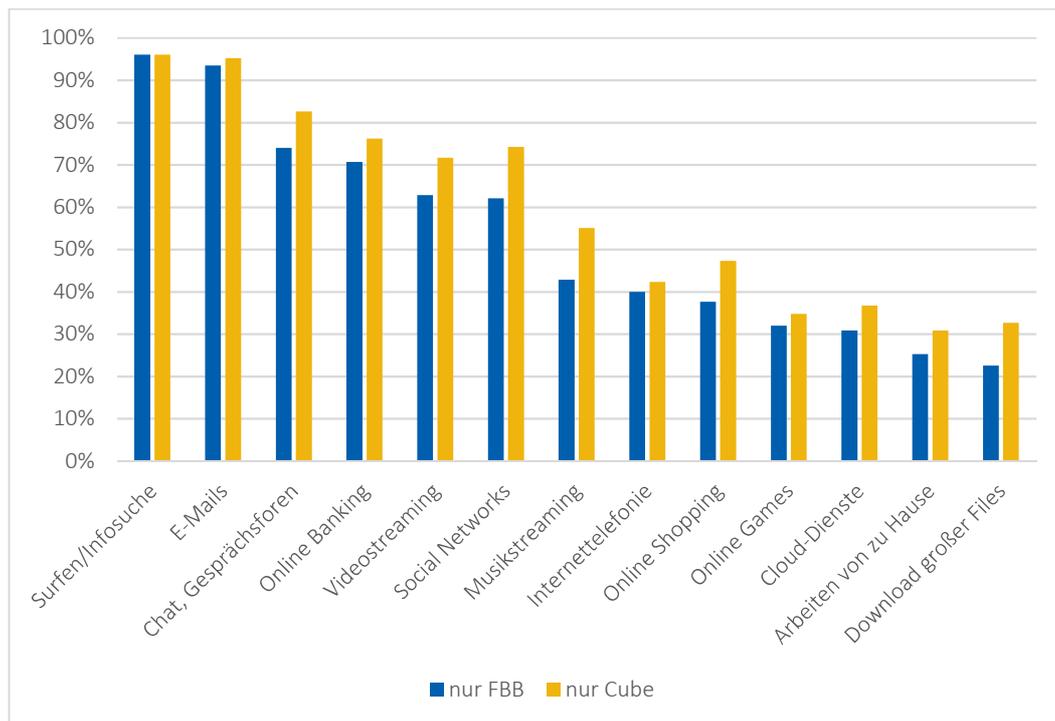
Um zu untersuchen, ob sich Unterschiede in den Produkteigenschaften zwischen mobilem und festem Breitband auch in Unterschieden in der Nutzung niederschlagen, wurden die Haushalte in der NASE nach der Verwendung bestimmter Dienste und Anwendungen im Internet befragt. In der Betreiberabfrage wurde darüber hinaus das durchschnittlich genutzte Datenvolumen von festen und mobilen Anschlüssen erhoben.

In Abbildung 18 ist die regelmäßige Nutzung (mindestens ein Mal in der Woche) von verschiedenen Internetanwendungen dargestellt. Dabei wird zwischen Haushalten unterschieden, die einen festen Internetanschluss nutzen, aber keinen Cube („nur FBB“) und Haushalten, die einen Cube nutzen und keinen festen Anschluss („nur

⁴³ S. <https://www.rtr.at/de/inf/internet-monitor-q12020-daten>

Cube“). Die Nutzung von mobilem Breitband mittels Stick oder Handy ist bei dieser Kategorisierung nicht berücksichtigt, d.h. in beiden Gruppen sind auch Haushalte, die zusätzlich mobiles Breitband mit Stick oder Handy nutzen. Es ist aber davon auszugehen, dass der hauptsächlich zu Hause genutzte Internetzugang (nach dem hier gefragt wurde)⁴⁴ der feste Zugang oder der Cube ist.

Abbildung 18 zeigt, dass praktisch sämtliche Anwendungen häufiger über Cubes genutzt werden als über einen festen Internetanschluss. Dies trifft v.a. auch für Anwendungen zu, die Stabilität der Verbindung, eine entsprechende Bandbreite oder Vertrauen in den Dienst voraussetzen (z.B. Video- und Musikstreaming bzw. Online Banking). Dies zeigt, dass mobiles Breitband mit Flat-Rate für alle relevanten Anwendungen ebenso geeignet ist bzw. genutzt wird wie ein fester Anschluss. Die höhere Nutzung der Applikationen bei der Cube-Gruppe kann wahrscheinlich auch darauf zurückgeführt werden, dass das Durchschnittsalter dieser Gruppe um ca. 6 Jahre unter dem der Festnetz-Gruppe liegt. Dies ändert aber nichts an der Schlussfolgerung in Bezug auf die Eignung und Nutzung von mobilem Breitband für die abgefragten Anwendungen.



Quelle: NASE, n=1637 (nur FBB), n=435 (nur Cube)

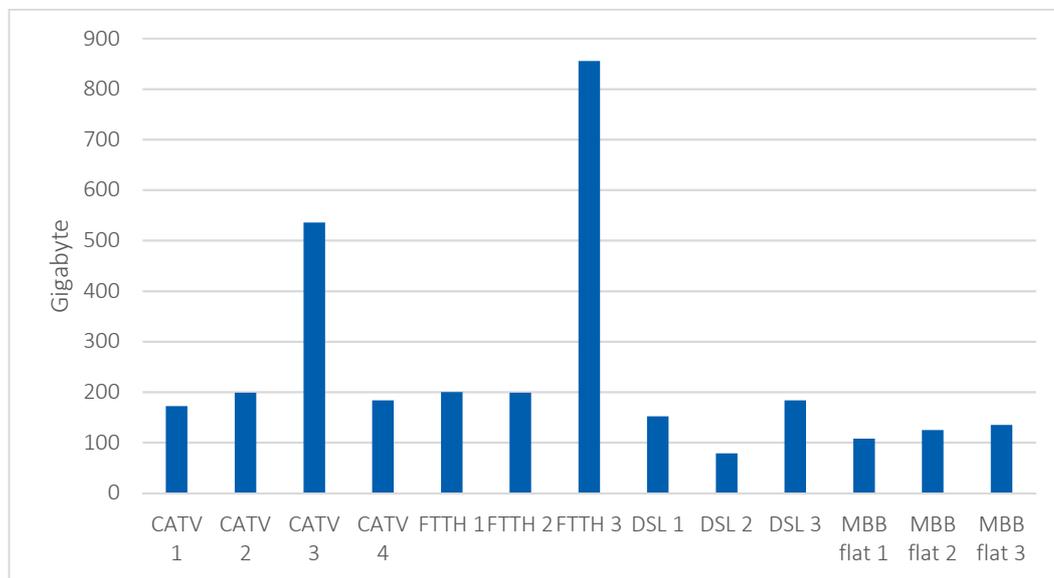
Abbildung 18: Regelmäßige Nutzung bestimmter Anwendungen über feste und mobile Breitbandanschlüsse durch Privatkunden (mindestens einmal pro Woche) - Haushalte

Auch das verbrauchte Datenvolumen kann Hinweise über Unterschiede in der Nutzung (bzw. Nutzungsintensität) zwischen unterschiedlichen Technologien geben. Die größten Betreiber wurden daher in der Betreiberabfrage nach dem durchschnittlich von ihren Kunden pro Quartal in Anspruch genommenen

⁴⁴ Die Frage lautete: „Wie häufig nutzen Sie folgende Anwendungen mit Ihrem Internetzugang zu Hause (am PC/Laptop bzw. mit Handy oder Tablet im WLAN)?“

Datenvolumen gefragt. Dabei wurde im Festnetz nach den Technologien DSL, CATV und FTTH unterschieden und bei mobilem Breitband zwischen Produkten mit Flat-Rate und fixem monatlichen Entgelt, Produkten ohne Flat-Rate und fixem monatlichen Entgelt, Produkten ohne fixes monatliches Entgelt und Smartphonetarifen (s. auch Abschnitt 3.2.2.1.2).

In Abbildung 19 ist das Datenvolumen pro aktivem Anschluss und Monat in Gigabyte (GB) im Q4/2019 für die größten Betreiber (A1, Magenta, H3A, Kabelplus, LIWEST, Salzburg AG) je Technologie dargestellt. Das Datenvolumen von mobilen Flat-Rate Tarifen liegt zwar unter jenem von CATV- und FTTH-Anschlüssen, aber in etwa in dem Bereich, wo auch das Datenvolumen von DSL-Anschlüssen liegt. Die Werte von über 100 GB pro Monat deutet auf die Nutzung von Anwendungen hin, die hohes Volumen verbrauchen, wie z.B. Videostreaming.

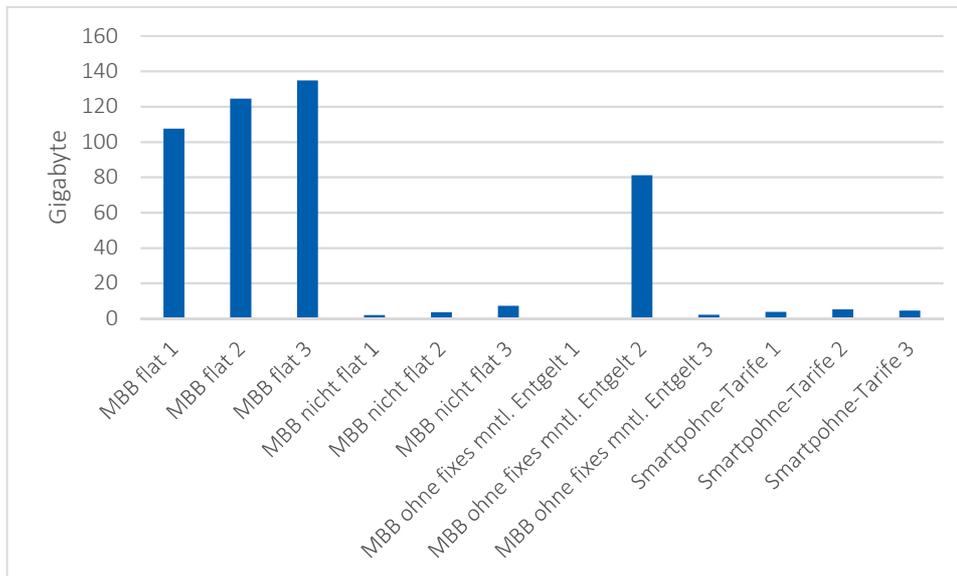


Quelle: BAF

Abbildung 19: Durchschnittlich verbrauchtes Datenvolumen pro aktivem Anschluss und Monat je Betreiber und Technologie in Gigabyte, Q4/2019

In Abbildung 20 ist das Datenvolumen von unterschiedlichen Arten von mobilem Breitband abgebildet. Hier wird ersichtlich, dass das durchschnittlich verbrauchte Datenvolumen bei allen anderen Arten von Verträgen außer Flat-Rates stark hinter jenem von Flat-Rate Produkten zurückbleibt. Auch diese Evidenz legt also nahe, dass andere Produkte als Flat-Rate Tarife keine Substitute zu festem Breitband und somit nicht dem Markt zuzurechnen sind.

Ausnahme ist hier der hohe Wert der Beobachtung „MBB ohne fixes mntl. Entgelt 2“. Auch dieser ist jedoch auf einen Flat-Rate Tarif zurückzuführen. Dabei handelt es sich um einen Flat-Rate Tarif, bei dem die Kundin bzw. der Kunde nur dann zahlt, wenn er ihn im entsprechenden Monat auch nutzt. Alleine durch diesen Tarif steigt das durchschnittlich verbrauchte Datenvolumen bei diesem Betreiber in dieser Kategorie stark an.



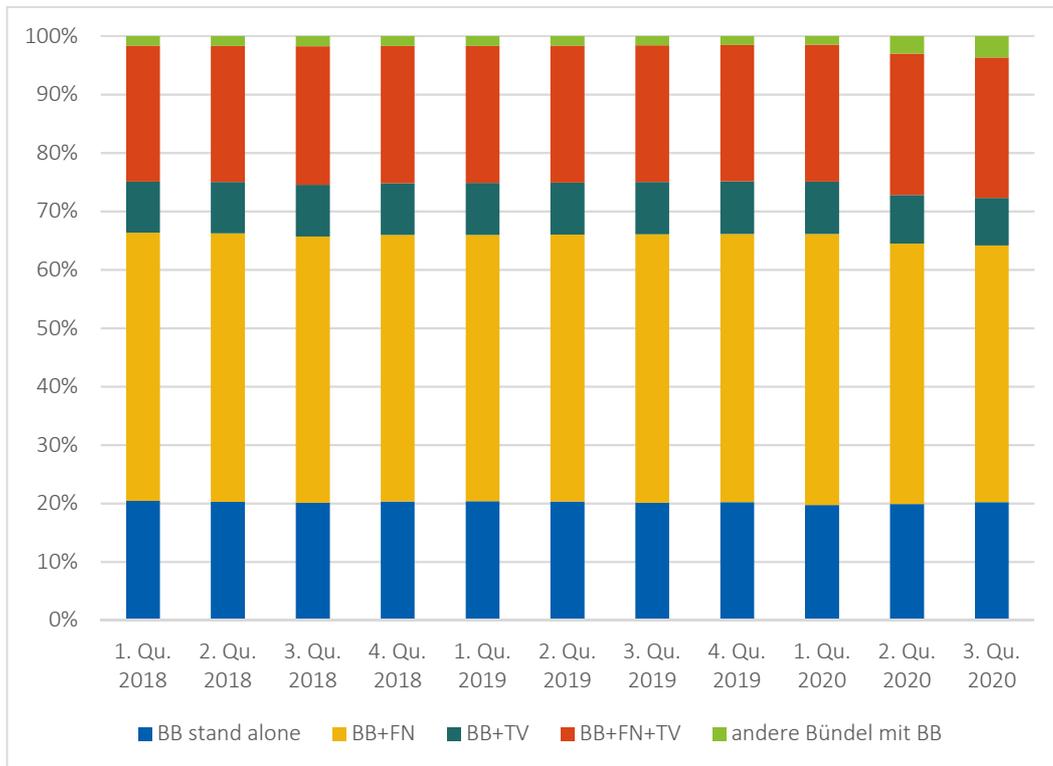
Quelle: BAF

Abbildung 20: Durchschnittlich verbrauchtes Datenvolumen pro aktivem Anschluss und Monat in Gigabyte, Q4/2019 – mobiles Breitband

Die Analyse des Nutzungsverhaltens und des verbrauchten Datenvolumens deutet also ebenfalls darauf hin, dass mobiles Breitband mit Flat-Rate ein Substitut zu festem Breitband ist. Das deutlich geringere Volumen bei mobilem Breitband ohne Flat-Rate zeigt, dass sich die Nutzung von Festnetzanschlüssen bzw. mobilem Breitband mit Flat-Rate stark unterscheidet und solche Produkte daher nicht dem Markt zuzurechnen sind.

3.2.2.1.2.8 Wechselbarrieren durch Bündelprodukte

Durch den Bezug von Bündelprodukten können Wechselbarrieren entstehen. Im vorliegenden Kontext stellt sich insbesondere die Frage, ob Nutzer fester Breitbandanschlüsse durch Produktbündelung in ihrem Wechselverhalten eingeschränkt werden, da sie bei einem Wechsel zu mobilem Breitband z.B. ihren Festnetz-Telefonanschluss oder ihren TV-Anschluss oder zumindest Preisvorteile durch die Bündelung verlieren würden. Die Verteilung verschiedener Bündelprodukte bei festen Breitbandanschlüssen (überwiegend DSL- und Kabelbreitbandanschlüssen) ist in Abbildung 21 dargestellt. Als Bündel wird dabei ein Produkt betrachtet, bei dem verschiedene Dienste (z.B. Breitband, Festnetztelefon, TV oder mobiles Breitband) in Kombination als ein Produkt zu einem Preis angeboten werden bzw. wenn der Bezug zusätzlicher Produkte zu einem Preisvorteil im Vergleich zu den "stand alone" Preisen führt.



Quelle: KEV

Abbildung 21: Bündelprodukte mit festen Breitbandanschlüssen Q1/18-Q3/20 - Privatkundenprodukte

Im Q3/20 bezogen ca. 20% der Privatkunden ihren Internetanschluss nicht als Teil eines Bündelproduktes. Das vorherrschende Bündel war jenes mit Festnetztelefon mit ca. 44%. Eine solche Bündelung wird aber in vielen Fällen nur eine geringe Wechselbarriere darstellen, da die Nutzung von Festnetztelefonie im Privatkundenbereich seit Jahren rückläufig ist, in den meisten Haushalten ein oder mehrere Mobiltelefone vorhanden sind und daher angenommen werden kann, dass ein bestimmter Anteil der Haushalte bereit ist, auf den Festnetzanschluss zu verzichten (bzw. den Festnetzanschluss überhaupt nur wegen dem Breitbandanschluss hat). Der Anteil der Bündel mit TV, bei denen höhere Wechselbarrieren vermutet werden können, betrug im Q1/20 ca. 32%. Bei der HM-Test Frage lag die Mengenreaktion⁴⁵ der Haushalte mit Bündelprodukt mit ca. 18% zwar unter jener mit Haushalten ohne Bündelprodukt (ca. 25%), die geschätzte Elastizität damit aber noch immer deutlich im elastischen Bereich. Auch dies zeigt, dass Bündel oft nicht als Wechselbarriere wahrgenommen werden.

Insgesamt ist festzuhalten, dass es einen hohen Anteil von Haushalten (ca. 2/3) gibt, die ihre Produkte nicht im Bündel oder nur im Bündel mit einem Festnetztelefonanschluss beziehen, wodurch sich keine oder nur geringe Wechselbarrieren ergeben.

Wie aus Abbildung 21 zu sehen ist, blieb der Anteil der dargestellten Bündel in den letzten beiden Jahren weitgehend konstant. Der Anteil, der Bündel mit TV bezieht, hat

⁴⁵ Summe aus „Ich wechsele zu einem anderen Zugang“ und „Ich gebe diesen Zugang auf“.

auch insofern eine „natürliche Obergrenze“, als der Anteil der Personen in Satelliten-TV-Haushalten, die voraussichtlich keine Bündel mit Kabel-TV oder IPTV beziehen werden, in Österreich bei ca. 55% liegt. Zusätzlich gibt es ca. 5% TV-Haushalte mit (ausschließlich) terrestrischem Empfang.⁴⁶ Auch die zunehmende Nutzung von Videostreaming-Plattformen⁴⁷ könnte die Wechselbarrieren durch Bündel mit Kabel- oder IPTV reduzieren.

3.2.2.1.3 Schlussfolgerung sachliche Marktabgrenzung

In den vorherigen Abschnitten wurde eine Reihe von Indikatoren betrachtet, um festzustellen, ob zusätzlich zu DSL-Anschlüssen auch Breitbandanschlüsse über andere Infrastrukturen in den Endkundenmarkt für Privatkundenbreitbandprodukte mit einzubeziehen sind.

In Bezug auf andere feste Zugangstechnologien ist festzustellen, dass die Anschlusstechnologie für Nutzerinnen und Nutzer in den letzten Jahren zunehmend intransparent geworden ist und auch viele Betreiber selbst in ihren Angeboten nicht mehr zwischen unterschiedlichen Technologien unterscheiden. Da die Produkteigenschaften von Kabelbreitband (CATV) und Glasfaser(FTTH)-Anschlüssen hinreichend ähnlich zu jenen von DSL-Anschlüssen sind, sind diese Zugangsarten in den Markt miteinzubeziehen.

Bei mobilem Breitband wurden in den Abschnitten 3.2.2.1.2.1 bis 3.2.2.1.2.8 verschiedene Kriterien untersucht, die alle darauf hindeuten, dass mobiles Breitband mit Flat-Rate ebenfalls dem Endkundenmarkt für Breitband-Privatkundenprodukte zuzurechnen ist, andere Arten von mobilem Breitband hingegen nicht.

Der Markt für Breitbandinternet-Privatkundenprodukte umfasst somit:

- DSL-Privatkundenprodukte (inkl. Hybridprodukte)
- Kabelbreitband-Privatkundenprodukte
- Glasfaser(FTTH)-Privatkundenprodukte
- Mobile Datentarife mit Flat-Rate - Privatkundenprodukte

3.2.2.2 Geografische Marktabgrenzung

Entsprechend den SMP-Leitlinien der Europäischen Kommission⁴⁸ umfasst der räumlich relevante Markt nach ständiger Rechtsprechung „[...] 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.“ (Absatz 48).

⁴⁶ Quelle: AGGT/GfK Teletest, Evogenius (Dezember 2019), Grundgesamtheit: Österreicher/innen ab 12 Jahren in TV-Haushalten, s. ORF Medienforschung:
https://mediendaten.orf.at/c_fernsehen/console/console.htm?y=4&z=2

⁴⁷ S. GfK (2020)

⁴⁸ Europäische Kommission (2018)

Für die geografische Marktabgrenzung auf Telekommunikationsmärkten ist darüber hinaus die gemeinsam BEREK-Position aus 2014 zu geografischen Aspekten der Marktanalyse relevant.⁴⁹ BEREK (2018) gibt einen Überblick über die Anwendung der gemeinsamen BEREK-Position durch die nationalen Regulierungsbehörden.

Entsprechend der gemeinsamen BEREK-Position sind im Zuge einer geografischen Marktabgrenzung insbesondere folgende Indikatoren relevant:

- Geografische Unterschiede in der Netzabdeckung alternativer Anbieter bzw. der Anzahl der Betreiber
- Geografische Unterschiede bei den Marktanteilen
- Geografische Unterschiede im Preis

Deuten diese Indikatoren auf starke geografische Unterschiede in den Wettbewerbsbedingungen hin, so ist die empfohlene Vorgangsweise in der gemeinsamen BEREK-Position wie folgt: Zuerst sollen relativ kleine sub-nationale geografische Einheiten festgelegt werden, anschließend sollen die Bedingungen in diesen Einheiten analysiert werden, um sie schließlich entsprechend der Homogenität der Wettbewerbsbedingungen zu Märkten zu gruppieren.

Als Einheit für die geografische Analyse wird hier die Gemeinde festgelegt (wobei die Wiener Gemeindebezirke separat betrachtet werden). Österreich hat ca. 2.100 Gemeinden. Gemeinden sind also klein genug, sodass in einer Gemeinde die Wettbewerbsbedingungen hinreichend homogen sind, gleichzeitig aber groß genug, sodass eine sinnvolle Wettbewerbsanalyse möglich ist.⁵⁰

Für die Analyse der geografischen Unterschiede in der Netzabdeckung alternativer Anbieter bzw. der Anzahl der Betreiber sowie der Marktanteile werden Daten aus der Zentralen Informationsstelle für Breitbandversorgung (ZIB) herangezogen. Bei der Preisanalyse werden Preisdaten verwendet, die von der RTR selbst erhoben wurden, sowie Angaben zu regionalen Aktionen, die von den Betreibern in der BAF erhoben wurden.

3.2.2.2.1 Netzabdeckung und Anzahl Anbieter

Da der Markt für Privatkundenprodukte auch mobiles Breitband (Mobile Datentarife mit Flat-Rate) beinhaltet, ist der Großteil der Bevölkerung bzw. der Haushalte von zumindest drei Infrastrukturen, nämlich den Mobilfunknetzen der Betreiber A1, Magenta und H3A abgedeckt. A1 deckt überdies mit ihrem Kupferdoppelader- bzw. Glasfaseranschlussnetz praktisch alle Haushalte ab. Das mobile und feste Netz von A1 wird in dieser Analyse als eine Infrastruktur bewertet, da sie vom selben Betreiber bereitgestellt wird.

Zusätzlich verfügen ca. 56% der Haushalte über einen Kabelbreitbandanschluss, wobei auch hier zu berücksichtigen ist, dass Magenta bei ca. 33% der Haushalte sowohl feste

⁴⁹ BEREK (2014)

⁵⁰ Bei noch kleineren Einheiten, z.B. Katastralgemeinden (ca. 7.800) oder Ortschaften (mehr als 17.000) könnten in vielen Einheiten nur sehr wenige Anschlüsse liegen, weshalb eine Untersuchung des Indikators Marktanteile auf dieser Ebene nicht sinnvoll möglich wäre.

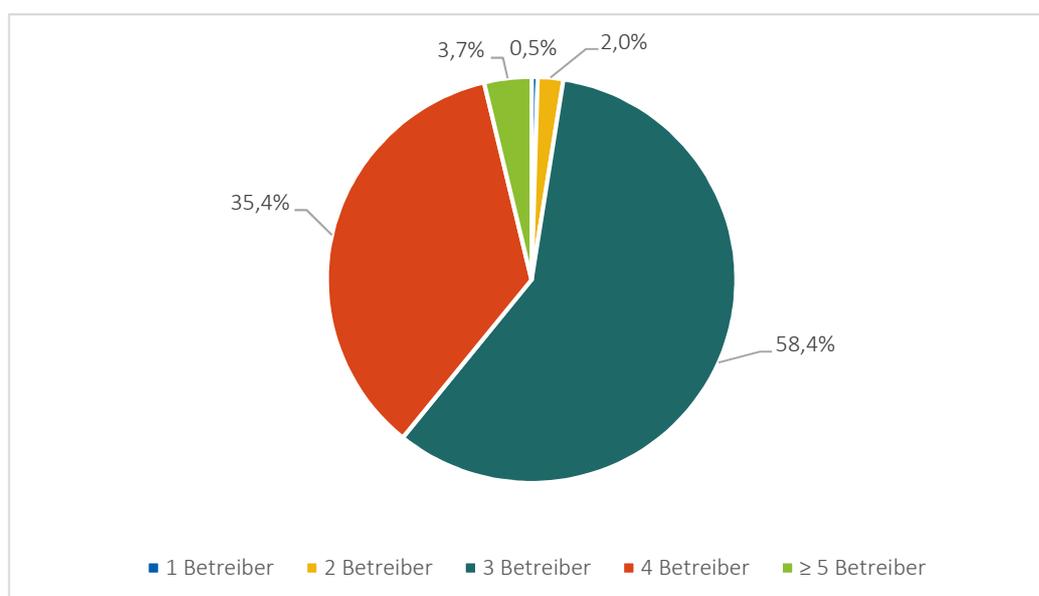
als auch mobile Dienste anbietet und es sich daher nicht um eine zusätzliche „unabhängige“ Infrastruktur handelt. Weitere ca. 18% der Haushalte verfügen über einen alternativen Glasfaseranschluss. A1 ist für ca. 36% der Haushalte der einzige Festnetzanbieter (s. Abbildung 43 in Abschnitt 3.2.3.2.1).

Berücksichtigt man zusätzlich noch den Zugang auf Vorleistungsebene, so sind auch MVNOs, die mobile Datentarife mit Flat-Rate anbieten (z.B. HoT, Spusu) sowie Unternehmen, welche die Entbündelung oder Bitstream-Produkte nutzen, als Anbieter hinzuzuzählen. Während manche dieser Betreiber ihre Dienste bundesweit anbieten, sind andere nur in bestimmten Regionen tätig.

Da die Marktabgrenzung auf Endkundenebene eine Vorstufe der Analyse der Vorleistungsebene ist, werden in diesem Abschnitt entsprechend dem Greenfield-Ansatz nur Unternehmen mit eigener Infrastruktur betrachtet. Dabei werden parallele Infrastrukturen von einem Betreiber nur einmal gezählt, da es sich dabei nicht um zusätzliche Wettbewerbskräfte handelt.

Mobiles Breitband als Ersatz für einen festen Anschluss wird in der Regel in einer Wohnung bzw. einem Haus genutzt. Um bei Mobilfunknetzen eine Indoor-Coverage zu simulieren, wurde eine Netzabdeckung nur dort angenommen, wo die Betreiber in der ZIB eine Bandbreite von zumindest 30 Mbit/s angegeben hatten. In Anhang 1 ist beschrieben, wie dieser Wert ermittelt wurde und wie er sich auf die Netzabdeckung von Mobilfunknetzen auswirkt.

In Abbildung 22 ist der Anteil an Haushalten dargestellt, die über einen, zwei, etc. bis fünf oder mehr Betreiber mit eigenen Netzen verfügen. Daraus ist ersichtlich, dass ca. 97,5% der Haushalte über drei oder mehr Betreiber mit eigenen Netzen angebinden sind. Lediglich ca. 0,5% der Haushalte sind auf nur einen Betreiber angewiesen.



Quelle: ZIB

Abbildung 22: Anzahl Anbieter mit eigenen Netzen in Anteil an allen Haushalten, fest und mobil, Q2/20

Somit verfügt – vor allem aufgrund der hohen Abdeckung der drei Mobilfunknetze – der Großteil der Haushalte in Österreich über zumindest drei Betreiber mit eigener Infrastruktur. Dies bedeutet aber nicht automatisch, dass die Wettbewerbsbedingungen geografisch homogen sind. Dazu sind auch geografische Unterschiede in den Marktanteilen und Preisen zu betrachten.

3.2.2.2.2 Marktanteile

Zunächst werden hier die Marktanteile auf Endkundenebene dargestellt. Danach erfolgt eine „Greenfield“-Betrachtung, das heißt eine Betrachtung in einer Situation ohne Regulierung auf Vorleistungsebene.

Auf der Endkundenebene gibt es bei Privatkundenprodukten deutliche Unterschiede in den Marktanteilen von A1 über die Gemeinden hinweg. In Tabelle 2 ist der Marktanteil von A1 nach Kategorien in Schritten von 10 %-Punkten dargestellt. Für jede Kategorie wird dabei die Anzahl der Gemeinden wiedergegeben, die in diese Kategorie fallen, sowie die Anzahl an Anschlüssen, die durchschnittliche Bevölkerungsdichte und der Anteil an Gemeinden, in denen A1 im Jahr 2020 regionale (Preis-)Aktionen durchgeführt hat (zu den regionalen Preisunterschieden siehe Abschnitt 3.2.2.2.3).

Tabelle 2: Marktanteil von A1 – geografische Unterschiede bei Privatkundenprodukten (Retail), Q2/20

Marktanteil A1	Anzahl Gemeinden	Anzahl Anschlüsse	Bevölkerungsdichte*	% Gemeinden mit regionalen Aktionen von A1
>10%-20%	33	59.484	616	75,76%
>20%-30%	115	961.599	2.412	53,04%
>30%-40%	218	703.945	944	33,49%
>40%-50%	319	696.028	646	12,23%
>50%-60%	451	479.496	272	5,54%
>60%-70%	523	408.486	202	3,82%
>70%-80%	266	138.409	145	1,88%
>80%-90%	152	62.449	124	1,32%
>90%	40	8.851	100	2,50%
Summe	2.117	3.518.747		

Quelle: ZIB; *) Personen pro km² Siedlungsraum

Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, dass es deutliche Unterschiede in den Marktanteilen von A1 auf Gemeindeebene gibt. Dabei zeigt sich eine deutliche Korrelation mit der Bevölkerungsdichte. A1 hält also insbesondere in städtischen Zentren, wo in der Regel auch Kabelnetzbetreiber tätig sind, geringere Marktanteile als in dünn besiedelten Gebieten. Die dicht besiedelten Gebiete sind tendenziell auch jene, in denen A1 im Rahmen von Aktionen regional niedrigere Preise setzt.

In Tabelle 3 sind die Marktanteile in einer „Greenfield“-Betrachtung, d.h. in einer Situation ohne Vorleistungsregulierung (bzw. wie auf einem hypothetischen

Vorleistungsmarkt, der auch Eigenleistungen enthält) dargestellt. Dafür werden alle Anschlüsse basierend auf physischer Entbündelung, virtueller Entbündelung oder Bitstream A1 zugerechnet. Anschlüsse, die von A1 basierend auf Open Access (aktiv oder passiv) erbracht werden, werden von A1 abgezogen.

Tabelle 3: Marktanteil von A1 – geografische Unterschiede bei Privatkundenprodukten (Retail, Greenfield Szenario), Q2/20

Marktanteil A1	Anzahl Gemeinden	Anzahl Anschlüsse	% Gemeinden mit ≥ 3 Betreibern*	% Gemeinden mit ≥ 2 Festnetzen*
>10%-20%	28	40.727	100,0%	92,9%
>20%-30%	85	614.672	100,0%	97,6%
>30%-40%	186	822.341	99,5%	86,6%
>40%-50%	273	657.186	99,6%	59,0%
>50%-60%	392	513.712	99,2%	24,0%
>60%-70%	598	593.934	97,8%	9,2%
>70%-80%	322	185.539	87,9%	8,4%
>80%-90%	183	79.485	61,7%	6,0%
>90%	50	11.151	26,0%	10,0%
Summe	2.117	3.518.747		

Quelle: ZIB; *) Für zumindest 75% der Wohnungen in der Gemeinde

Durch die Zurechnung von Vorleistungen zu A1 verschieben sich einige Gemeinden in höhere Marktanteilkategorien. Doch auch bei dieser Betrachtung zeigen sich über die Gemeinden hinweg deutliche Unterschiede in den Marktanteilen von A1.

In den letzten beiden Spalten von Tabelle 2 sind der Anteil der Gemeinden mit drei oder mehr Anbietern mit eigener Infrastruktur und der Anteil der Gemeinden mit zumindest zwei Betreibern mit eigenem Festnetz (jeweils für zumindest 75% Haushalte⁵¹ in der Gemeinde) dargestellt. Dabei sind auch schon die Ausbaupläne der Betreiber, die in die ZIB eingemeldet wurden, enthalten.⁵² Aus Tabelle 3 ist ersichtlich, dass ein zusätzliches Festnetz einen deutlich stärkeren Einfluss auf die Marktanteile von A1 hat, als die Anzahl der Betreiber insgesamt, bei der auch Mobilfunknetze berücksichtigt sind. Der Marktanteil von A1 ist also dort besonders niedrig, wo A1 mit einem anderen Festnetzbetreiber im Wettbewerb steht. Meist handelt es sich dabei um Kabelnetzbetreiber in Ballungsräumen. Teilweise sind aber auch in weniger dicht besiedelten Gebieten Kabelnetze oder alternative Glasfasernetze verfügbar.

Es zeigt sich also, dass A1, die ja festes und mobiles Breitband anbietet, in vielen Gemeinden eine starke Stellung hat, in der sie „nur“ mit anderen Mobilfunkbetreibern

⁵¹ Die ZIB-Auswertungen für dieses Gutachten basieren auf Wohnungen (ca. 4,9 Mio.), welche auch Zweitwohnsitze, Leerstände oder gewerblich genutzte Wohnungen umfassen. Dennoch sind sie aus Sicht der Gutachter eine sehr gute Annäherung an die Haushalte (Hauptwohnsitzwohnungen, ca. 3,9 Mio.). Im Weiteren werden daher die Begriffe Haushalte und Wohnungen synonym verwendet.

⁵² Fast alle Ausbaupläne betreffen den Zeitraum bis Ende 2022. Im Festnetz sind insgesamt ca. 740.000 Haushalte umfasst. Die bei der Frequenzauktion 2020 erteilten Versorgungsaufgaben für 1.702 Katastralgemeinden wurden nicht berücksichtigt, da eine Erfüllung dieser Verpflichtungen erst in den Jahren 2022 bis 2026 zu erwarten ist und noch nicht abschließend feststeht, welche Katastralgemeinden tatsächlich versorgt werden.

im Wettbewerb steht. Der Wettbewerbsdruck von einem alternativen Festnetz wirkt sich deutlich stärker auf die Marktanteile von A1 aus.

Grund dafür dürfte zum einen die gute Qualität des Mobilfunknetzes von A1 im ländlichen Bereich sein, während der größte Konkurrent, H3A, in diesem Bereich etwas schwächer ist. Dies zeigt sich in den Coverage-Daten der ZIB (Abdeckung aller Anschlussobjekte durch das 4G-Netz von A1 von 99,80% bei A1 versus 97,81% bei H3A Outdoor im Q2/20) und auch im Marktanteil bei Cubes von A1 (s. Abbildung 23). So verfügt A1 bei Cubes in Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohnern (422 Gemeinden) und Gemeinden mit 1.000-2.000 Einwohnern (720 Gemeinden) über einen durchschnittlichen Marktanteil bei Cubes von ca. 27% bzw. 22%, während der Marktanteil in den Kategorien mit mehr als 2.000 Einwohnern zwischen 18% und 21% liegt. Entsprechend geringer ist der Marktanteil von H3A in den in den ersten beiden Kategorien (jener von Magenta variiert hingegen kaum über die Gemeindegrößenklassen).

Ein noch wesentlicherer Faktor ist aber die Möglichkeit von A1, als einziger Betreiber basierend auf eigener Infrastruktur flächendeckend Hybridprodukte aus DSL und mobilem Breitband anbieten zu können. Dies zeigt sich dadurch, dass der Anteil der Hybridprodukte von A1 an allen Privatkundenprodukten in kleinen Gemeinden deutlich höher ist als in großen (s. Abbildung 23). In den Kategorien bis 4.000 Einwohner pro Gemeinde (insgesamt 1.725 Gemeinden) liegt der Marktanteil von A1 Hybrid-Produkten bei 11-21%, bei den Kategorien mit über 4.000 Einwohner unter 10%, in den Kategorien mit über 10.000 Einwohnern nur noch unter 5%.

Mit Hybridprodukten kann A1 höhere Bandbreiten bereitstellen als ihre Konkurrenten Magenta und H3A nur über das Mobilfunknetz. Dies ist vor allem in ländlichen Gebieten relevant, wo weniger Basisstationen stehen und daher der durchschnittliche Abstand der Haushalte zur Basisstation höher und damit die erzielbare Datenrate bei mobilem Breitband geringer ist.⁵³ A1 war auch der erste Betreiber, der Hybridprodukte auf den Markt brachte und ist der einzige Betreiber, dem dies ohne Vorleistungsregulierung möglich ist. Im Q2/20 wurden 93% aller Hybrid-Produkte von A1 bereitgestellt (Quelle: KEV).

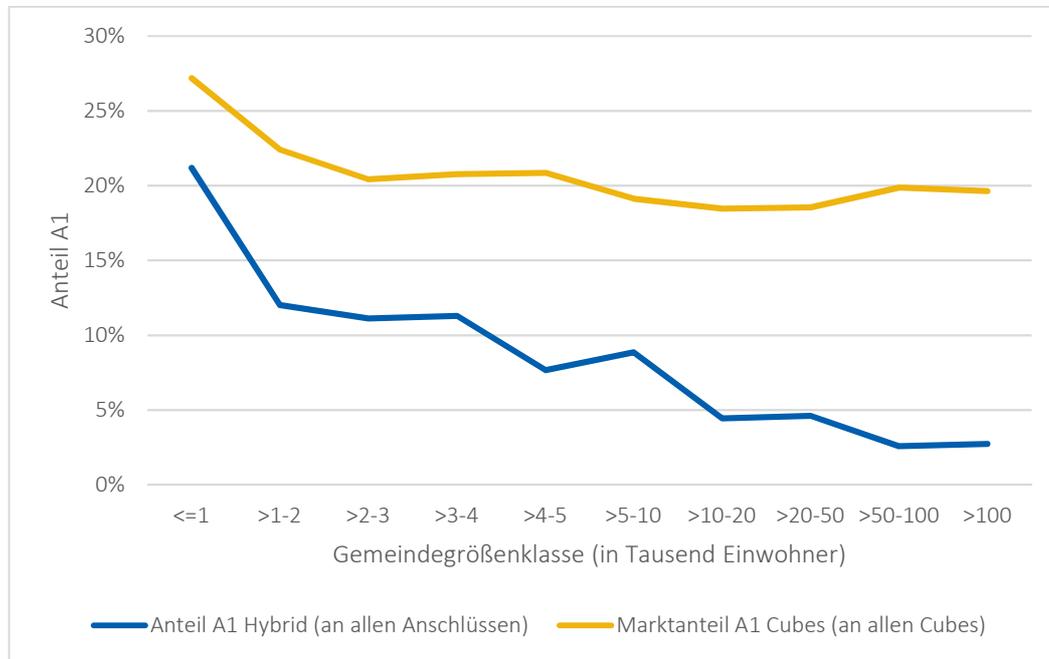
Schließlich hat A1 in Regionen, wo keine Kabelnetze verfügbar sind, auch einen First Mover Vorteil. A1 war in diesen Regionen jener Betreiber, der zuerst (festes) Breitband am Markt angeboten hat. Wie auch im Mobilfunk- oder Geschäftskundenbereich zu beobachten ist, können First Mover Vorteile auch über sehr lange Zeiträume eine starke Stellung am Markt begünstigen.

Somit verfügt A1 aufgrund der hohen Qualität ihres Mobilfunknetzes und der Möglichkeit, als einziger Betreiber mit einem flächendeckenden Fest- und Mobilfunknetz überall Hybridprodukte basierend auf eigener Infrastruktur anbieten zu können,⁵⁴ sowie First Mover Vorteilen über eine sehr starke Position im ländlichen

⁵³ Ob oder wie sich die Bedeutung von Hybridprodukten durch den künftigen 5G-Ausbau ändern wird, kann aus heutiger Sicht noch nicht beurteilt werden.

⁵⁴ Magenta und H3A können Hybridprodukte nur basierend auf der virtuellen Entbündelung realisieren.

Bereich, die auch in den Marktanteilen und dem Preissetzungsverhalten von A1 zum Ausdruck kommt.



Quelle: ZIB

Abbildung 23: Anteil A1 Cubes und Hybrid-Produkten nach Kategorien von Einwohnern pro Gemeinde – Q2/20, Privatkundenprodukte

Aus Tabelle 3 ist ersichtlich, dass A1 in der Greenfield-Betrachtung in 1.432 Gemeinden über einen Marktanteil von über 50% verfügt. Alternative Betreiber verfügen hingegen nur in einer deutlich geringeren Anzahl von Gemeinden (insgesamt 103) über so hohe Marktanteile. Am häufigsten (53 Gemeinden) ist dies bei Salzburg AG der Fall. Die Preisanalyse (siehe nächster Abschnitt) deutet aber nicht darauf hin, dass Salzburg AG in ihrem Versorgungsgebiet überhöhte Preise verlangen kann. Vielmehr sind die Endkundenpreise für die betrachteten Produkte sehr niedrig, worauf A1 mit einer deutlichen Preisabsenkung im Bundesland Salzburg reagierte. Magenta verfügt in 16 Gemeinden (größtenteils Wiener Gemeindebezirke) über Marktanteile zwischen 50 und 60%, doch auch hier deutet die Preisanalyse nicht auf ein überhöhtes Niveau im Vergleich zu A1 oder anderen großen Betreibern hin. Alle anderen Betreiber verfügen nur in einzelnen oder sehr wenigen (<5) Gemeinden über Marktanteile von über 50%.

Unterschiede in den Marktanteilen für sich bedeuten nicht notwendiger Weise, dass auch geografische Märkte abzugrenzen sind. Ein weiterer wesentlicher Indikator ist der Preis bzw. regionale Preisunterschiede, die im nächsten Abschnitt betrachtet werden.

3.2.2.2.3 Preise

National einheitliche Preise können ein Indikator für ähnliche Wettbewerbsverhältnisse im gesamten Bundesgebiet sein. Andererseits sind geografische Preisunterschiede, die auf Unterschiede in den Wettbewerbsverhältnissen zurückzuführen sind (und nicht nur auf Kostenunterschiede), ein Indikator für regionale Märkte.

In der Betreiberabfrage wurden von den größten Unternehmen auch Daten zu regionalen Aktionen erhoben. Dies ist insbesondere für jene Betreiber relevant, die ihre Breitbandprodukte bundesweit auf eigener Infrastruktur⁵⁵ anbieten.

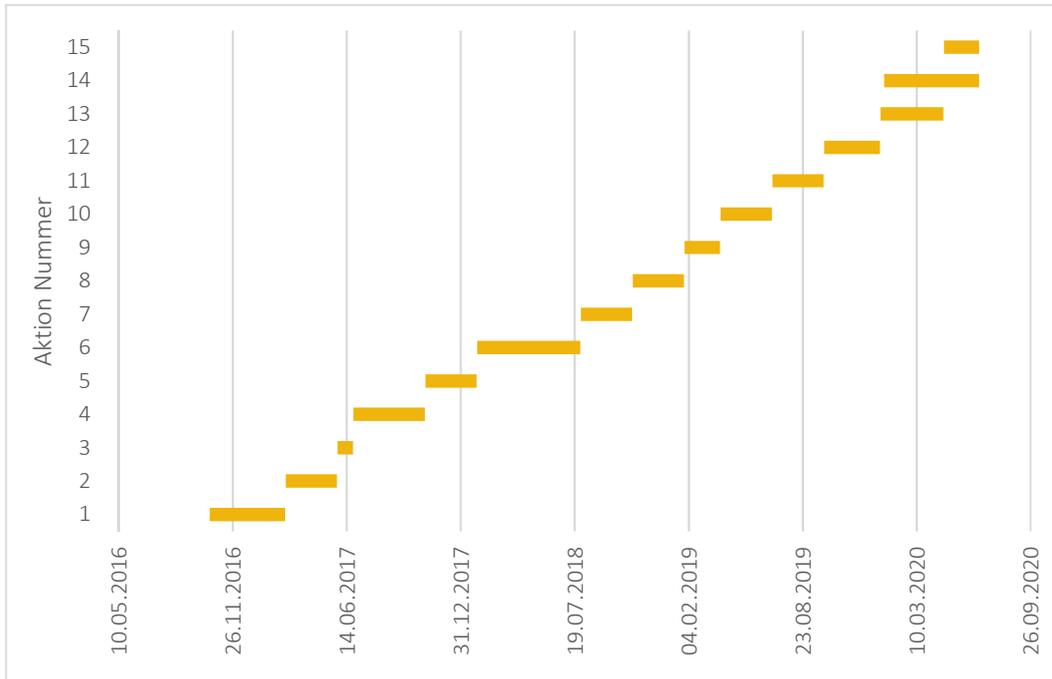
A1

A1 hat in den letzten Jahren bei festem Breitband die Anzahl und den Umfang von regionalen Aktionen deutlich erhöht. Seit Oktober 2016 gab es praktisch durchgehend regionale Aktionsangebote (s. Abbildung 24) bei Festnetz-Breitbandprodukten. Dabei wurden (im Vergleich zu anderen Gebieten) ein niedrigeres oder gar kein Herstellertgelt verlangt sowie (dauerhaft)niedrigere monatliche Entgelte.

Während die Aktionen bis Mitte 2018 nur Bündel mit TV betrafen, wurde danach auch Breitband stand alone regional günstiger angeboten. Gleichzeitig wurde das geografische Gebiet sukzessive erweitert. Zunächst betrafen die Aktionen meist Wien oder alle Landeshauptstädte, später auch die Umgebung der Landeshauptstädte oder spezifische Gebiete, in denen Glasfasernetze errichtet wurden, wie z.B. das Ybbstal, das Triestingtal oder Kufstein. Dadurch erhöhte sich auch der Anteil der Anschlüsse die im Zeitraum der Aktion als regionale Aktionsprodukte verkauft wurden (im Verhältnis zur Anzahl der österreichweit in diesem Zeitraum verkauften festen Anschlüsse), s. Abbildung 31. Seit dem Frühjahr 2020 gab es auch Aktionen, die sich nur auf das Bundesland Salzburg bezogen (Aktion 14 in Abbildung 31). Mit Ausnahme dieser Aktion lag der Anteil der als regionale Aktionsprodukte verkauften Anschlüsse seit Ende 2018 bei über 30% der österreichweit im betreffenden Zeitpunkt verkauften Anschlüsse.

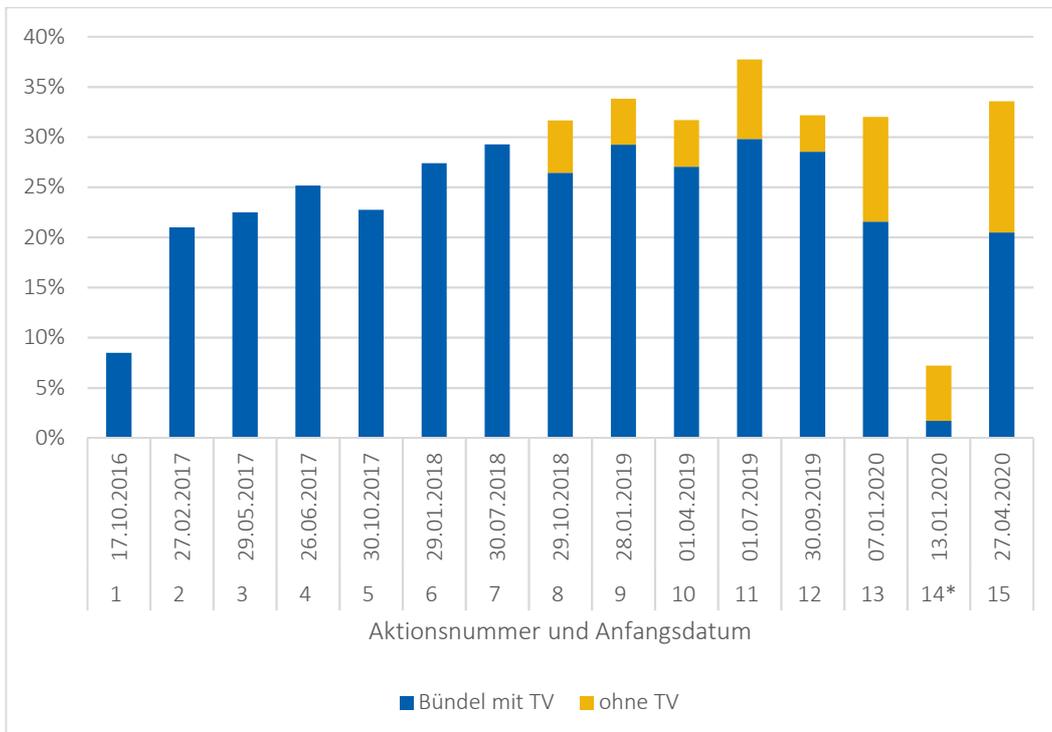
Zusätzlich zu den hier dargestellten Aktionen bietet A1 auch in jenen Gebieten, in denen sie Open Access Netze nutzt (v.a. in Tirol basierend auf passivem Zugang und in Niederösterreich basierend auf aktivem Zugang), regional andere Produkte bzw. andere Preise an.

⁵⁵ Bei der virtuellen Entbündelung differenzierte A1 in den letzten Jahren die Preise auf Vorleistungsebene regional. Eine regionale Preisdifferenzierung auf der Endkundenebene ist somit nicht notwendiger Weise eine Entscheidung des Bezieher der virtuellen Entbündelung sondern durch die Differenzierung von A1 auf der Vorleistungsebene beeinflusst.



Quelle: BAF

Abbildung 24: Zeiträume regionaler Aktionen von A1 – Breitband-Privatkundenprodukte Festnetz



Quelle: BAF; * Aktion betraf nur das Bundesland Salzburg

Abbildung 25: Anteil Anschlüsse, die im Aktionszeitraum als regionale Aktionsprodukte verkauft wurden (im Verhältnis zur Anzahl der österreichweit in diesem Zeitraum verkauften festen Anschlüsse) – A1

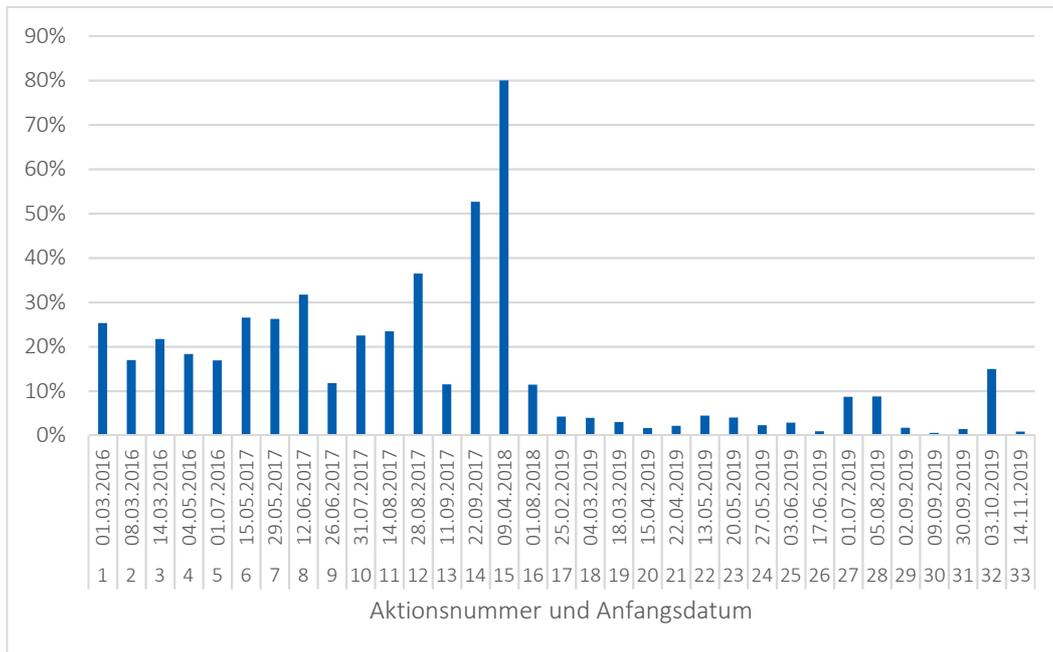
Bei den Aktionsgebieten ist festzustellen, dass es sich um Regionen handelt, in denen A1 stärkerem Wettbewerbsdruck vor allem von regionalen Kabelnetz- oder FTTH-Betreibern ausgesetzt ist. Dies gilt jedenfalls für alle Landeshauptstädte (und meist auch deren Umgebung) sowie für die oben erwähnten Gebiete Ybbstal, Triestingtal oder Kufstein, in denen alternative FTTH-Netze errichtet wurden. In Salzburg reagierte A1 nach eigenen Angaben auf besonders attraktive Angebote von Salzburg AG (die fast im gesamten Bundesland tätig ist). Die Aktionen in den Landeshauptstädten und deren Umgebung sowie im Bundesland Salzburg wurden auch im Jahr 2021 weitergeführt.

Vor 2016 gab es von A1 nur vereinzelte regionale Aktionen. Der verstärkte Einsatz von regionalen Aktionen könnte auf den Rückgang der Nachfrage nach DSL-Anschlüssen seit Ende 2016 zurückzuführen sein (s. Abbildung 6), der dadurch jedoch nicht vollständig aufgehalten wurde.

H3A

Auch bei H3A kam es in den Jahren 2016-2019 zu mehreren regionalen Aktionen (von H3A als Regional Sales Activities bezeichnet), fast ausschließlich bei mobilem Breitband. Der Fokus lag dabei auf unterschiedlichen Bundesländern oder Bezirken. Eine Konzentration auf Ballungsräume oder Gebiete mit stärkerem infrastruktur-basiertem Wettbewerb wie bei A1 kann dabei nicht festgestellt werden.

Bei Art und Umfang der Aktionen ist ein deutlicher Unterschied zwischen den Zeiträumen vor Mitte 2018 (Integration der Marke Tele2, neue Angebote von H3A) und danach festzustellen. Bis Mitte 2018 wurde in der Aktion das Grundentgelt um 20% reduziert und meist auch kein Aktivierungsentgelt verrechnet. Danach wurden Endgeräte subventioniert (meist Tablets). Der Anteil der Produkte, die als regionale Aktionsprodukte verkauft wurden, war bis Mitte 2018 teilweise erheblich, reduzierte sich jedoch ab diesem Zeitpunkt deutlich (s. Abbildung 26). Im Jahr 2019 hatten regionale Aktionen bei H3A nur noch eine geringe Bedeutung.



Quelle: BAF

Abbildung 26: Anteil Anschlüsse, die im Aktionszeitraum als regionale Aktionsprodukte verkauft wurden (im Verhältnis zur Anzahl der österreichweit in diesem Zeitraum verkauften festen Anschlüsse) – H3A

Magenta

Bei Magenta kam es kaum zu regionalen Aktionen. Magenta gab in der Betreiberabfrage nur eine regionale Aktion von Cube-Produkten für drei Monate im Jahr 2018 an, bei der in den ersten vier Monaten keine Grundgebühr zu entrichten war.

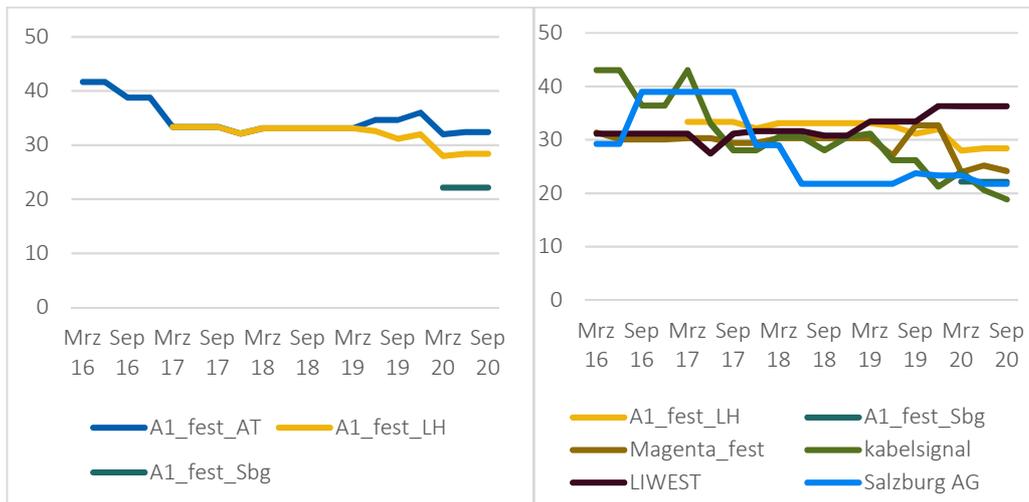
Andere Betreiber

Viele andere Anbieter sind meist nur regional tätig und verlangen innerhalb ihres Footprints einheitliche Entgelte. Zumindest bei den größten regionalen Betreibern, den Kabelnetzbetreibern Kabelplus, LIWEST und Salzburg AG gibt es bei Privatkundenprodukten immer wieder Aktionen, bei denen meist kein Herstellertgelt verrechnet wird und für die ersten drei bis sechs Monate auch kein monatliches Entgelt. Auch diese Aktionen können als „regionale Aktionen“ betrachtet werden.

Preisentwicklung - Betreibervergleich

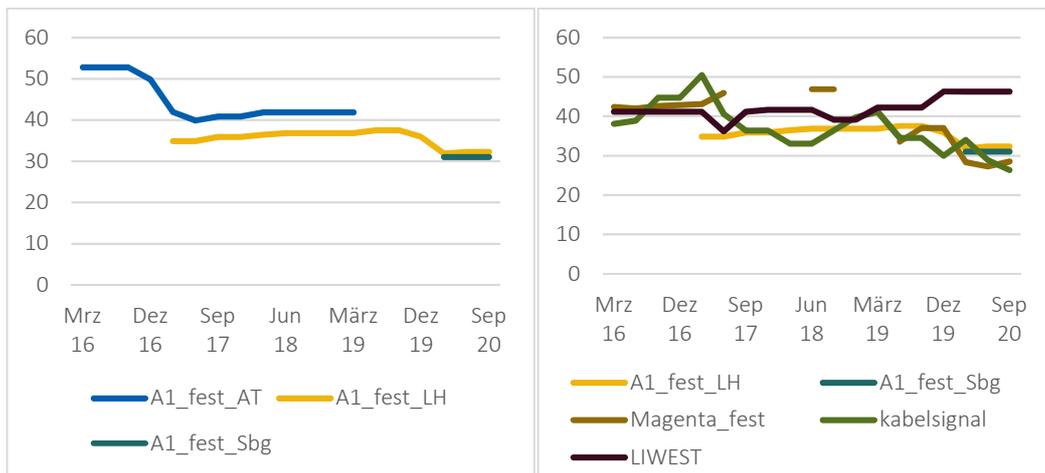
Basierend auf Datenerhebungen der RTR werden in diesem Abschnitt Preise auf Betreiberebene miteinander verglichen. Die Berechnung der Preise folgt derselben Methode wie die Berechnung der Preisbaskets im RTR Internet Monitor, nur wird für jeden Betreiber ein eigener „Basketwert“ berechnet, der dem Preis des günstigsten Produktes in der jeweiligen Bandbreitenkategorie (getrennt nach Bündel mit TV und kein Bündel mit TV) entspricht.

Für A1 werden dabei regionale Aktionspreise separat ausgewiesen. Somit wird ersichtlich, wie sich regionale Aktionspreise von A1 im Vergleich zum Pricing in Rest-Österreich verhalten und wie sich das regionale Preisniveau von A1 im Vergleich zu ihren größten Mitbewerbern darstellt.



Quelle: RTR; Preise des günstigsten Produktes in €/Monat inkl. USt, einmaligen und jährlichen Entgelten; AT: Außerhalb der Landeshauptstädte, LH: Landeshauptstädte, Sbg: Salzburg

Abbildung 27: Preistrends Breitband Privatkunden >30-100 Mbit/s ohne TV im Bündel



Quelle: RTR; Preise des günstigsten Produktes in €/Monat inkl. USt, einmaligen und jährlichen Entgelten; AT: Außerhalb der Landeshauptstädte, LH: Landeshauptstädte, Sbg: Salzburg

Abbildung 28: Preistrends Breitband Privatkunden >30-100 Mbit/s mit TV im Bündel

In Abbildung 27 und Abbildung 28 sind die Preistrends für den Basket >30-100 Mbit/s dargestellt, einmal ohne TV im Bündel (Abbildung 27) und einmal mit TV im Bündel (Abbildung 28). In dieser Bandbreitenkategorie haben regionale Aktionen von A1 die

größte Relevanz. Im Bereich <30 Mbit/s gibt es kein regionales Pricing, im Bereich >100 Mbit/s zwar schon, die Nachfrage konzentriert sich aber nach wie vor auf den Bereich ≤100 Mbit/s.⁵⁶

Dargestellt werden die monatlichen Entgelte des günstigsten Festnetz-Produktes pro Betreiber inklusive USt und einmaliger sowie jährlicher Entgelte. Links ist in beiden Abbildungen die regionale Preisdifferenzierung von A1 dargestellt. Dabei werden die folgenden Preistrends abgebildet:

- A1_fest_LH: Regionale Aktionen bei festem Breitband in Wien, Landeshauptstädten bzw. Landeshauptstädten und Umgebung
- A1_fest_AT: (Aktions-)Preise in Restösterreich
- A1_fest_Sbg: Preise in der regionalen Aktion in Salzburg

In der rechten Abbildung werden die regionalen Preise von A1 jenen ihrer größten Mitbewerber gegenübergestellt.

Bei Produkten ohne TV im Bündel beträgt die Preisdifferenz zwischen Aktionen in Landeshauptstädten (und Umgebung) bei A1 ab September ca. €4 pro Monat (Abbildung 27 links). In der regionalen Aktion in Salzburg setzte A1 sogar einen um ca. €10 niedrigeren Preis. Aus dem rechten Teil der Abbildung ist ersichtlich, dass A1 mit dem regionalen Aktionsangebot den Preistrends von Magenta (dem größten regionalen Wettbewerber) und Kabelsignal folgt (nur LIWEST weist hier einen anderen Preistrend auf).⁵⁷ Salzburg AG weist bei Produkten dieser Kategorie bereits seit Mitte 2018 einen deutlich niedrigeren Preis auf, der von A1 mit den Aktionen im Jahr 2020 in Salzburg „gematcht“ wird.

Bei Bündeln mit TV (Abbildung 28) beträgt die Preisdifferenz zwischen Aktionen in Landeshauptstädten (und Umgebung) bei A1 im Zeitraum Juni 2017 bis März 2019 ca. €5 pro Monat. Danach wurden die entsprechenden Produkte (mit Bandbreiten >30 Mbit/s) nur noch als regionale Aktionsprodukte angeboten. Auch hier ist erkennbar, dass A1 mit dem Aktionspricing ungefähr den Preisentwicklungen von Magenta und Kabelsignal folgt (LIWEST hat wiederum einen anderen Preistrend, Salzburg AG bietet keine Bündelprodukte aus Breitband und TV an).

Schlussfolgerung Preisanalyse

Insgesamt zeigen die betrachteten Daten, dass A1 ab dem Jahr 2017 das Ausmaß regionaler Aktionen im Festnetz deutlich erhöht hat. Damit scheint A1 auf den regional größeren Wettbewerbsdruck v.a. durch große Kabelnetzbetreiber zu reagieren. Bei H3A gab es auch regionale Aktionen bei mobilem Breitband, diese wurden aber nach

⁵⁶ In Q2/20 hatten ca. 83% aller festen Breitbandanschlüsse eine Bandbreite von unter 100 Mbit/s (Quelle: KEV)

⁵⁷ Der höhere Preis von LIWEST in dieser Bandbreitenkategorie im Zeitraum Ende 2019 bis September 2020 erklärt sich dadurch, dass bei LIWEST ein Produkt mit 100 Mbit/s im Download in die betrachtete Bandbreitenkategorie fällt, während andere Betreiber mit Produkte mit geringeren Downloadbandbreiten repräsentiert sind. Das „Einstiegsprodukt“ von LIWEST hatte in diesem Zeitraum eine Bandbreite von 20 Mbit/s.

Integration der Tele2 Mitte 2018 stark reduziert. Bei Magenta gab es praktisch keine relevanten regionalen Aktionen.

Insgesamt deuten die regionalen Aktionen von A1 auf geografische Unterschiede in den Wettbewerbsbedingungen hin, da die regionalen Aktionen jene Gebiete betreffen, in denen A1 besonders starkem Wettbewerbsdruck v.a. durch regionale Kabelnetzbetreiber ausgesetzt ist.

Im nächsten Abschnitt werden die Kriterien Netzabdeckung, Marktanteile und Preise in Kombination betrachtet.

3.2.2.2.4 Kombination der Kriterien

Die deutlichen Unterschiede in den Marktanteilen und die regionale Preisdifferenzierung von A1 deuten stark darauf hin, dass die Wettbewerbsverhältnisse in der Geografie nicht homogen sind. Es wird daher in einem nächsten Schritt analysiert, nach welchen Kriterien die Gemeinden in verschiedene geografische Märkte aufgeteilt werden sollen.

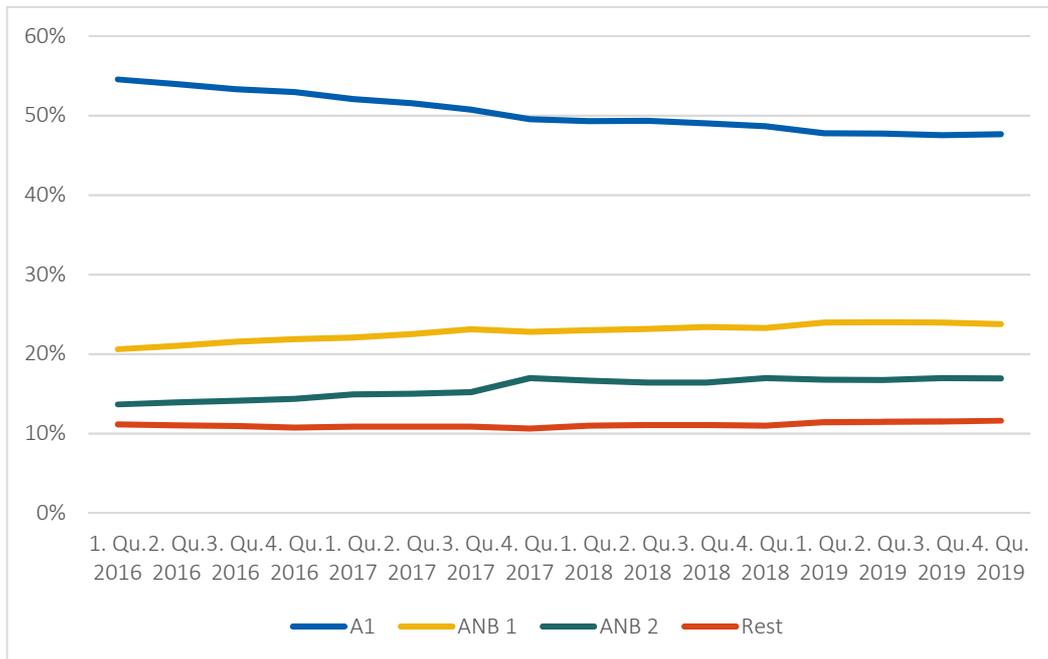
Dabei folgen die Gutachter der gemeinsamen Position von BEREC,⁵⁸ nach der zunächst kleine geografische Gebiete (hier Gemeinden) analysiert werden, die dann entsprechend der Wettbewerbssituation in zwei oder mehrere Gruppen aufgeteilt werden.

Die Analyse in Abschnitt 3.2.2.2 hat gezeigt, dass die Marktanteile von A1 vor allem dort geringer sind, wo A1 - zusätzlich zum Wettbewerb mit zwei Mobilfunknetzen, der praktisch flächendeckend gegeben ist - auch mit zumindest einem alternativen Festnetz in Wettbewerb steht. Daher wird das Vorhandensein von mindestens drei unabhängigen Netzen und mindestens einem weiteren Festnetz für zumindest 75% der Haushalte in einer Gemeinde als sinnvolles Kriterium erachtet, um Gemeinden mit nachhaltigem, infrastrukturbasierendem Wettbewerb zu identifizieren. Bei Mobilfunknetzen wird wiederum eine Indoor-Coverage simuliert, indem nur Haushalte berücksichtigt werden, die laut ZIB mit einer maximalen Downloadgeschwindigkeit von mindestens 30 Mbit/s abgedeckt sind (s. dazu Abschnitt 3.2.2.2.1 und Anhang 1).

Da jedoch auch die Existenz von alternativen Infrastrukturen nicht zwangsläufig zu einem wettbewerblichen Ergebnis führt, ist es angebracht, zusätzlich eine Marktanteilsschwelle von 50% für den Marktanteil von A1 (inkl. Vorleistungen) zur Anwendung zu bringen, wobei über dieser Schwelle nicht von effektivem Wettbewerb ausgegangen werden kann. Alternativ käme auch eine Schwelle von 40% in Frage, die in der Vergangenheit von der RTR/TKK und anderen Regulierungsbehörden bei geografischen Analysen verwendet wurde.⁵⁹ Da der Marktanteil von A1 im Privatkundenbereich jedoch in den letzten Jahren eine sinkende Tendenz aufweist (s. Abbildung 29), ist eine Schwelle von 50% besser geeignet.

⁵⁸ S. BEREC (2014) und BEREC (2018).

⁵⁹ S. BEREC (2018), S. 18.



Quelle: BAF

Abbildung 29: Marktanteil von A1 inkl. Vorleistungen 2016-2019 – Privatkundenprodukte

Wenn man diese Kriterien (Marktanteil von A1 <50% inkl. Vorleistungen, zumindest drei Netze und ein weiteres Festnetz) anwendet, so zeigt sich, dass in den Bundesländern Wien und in Salzburg mit wenigen Ausnahmen fast alle Gemeinden umfasst sind. Da jedoch in Wien und Salzburg die Wettbewerbsbedingungen durch die nahezu flächendeckende Präsenz der Kabelnetze von Magenta (in Wien) und Salzburg AG (in Salzburg)⁶⁰ sehr ähnlich sind, werden Wien und Salzburg gesamthaft derselben Gruppe von Gemeinden zugeordnet. Die Homogenität zeigt sich auch in den regionalen Aktionen von A1 (s. voriger Abschnitt), die sich immer auf ganz Wien bzw. seit 2020 auf ganz Salzburg erstrecken.

Als weitere Kriterien wäre die Bevölkerung oder die Bevölkerungsdichte der Gemeinde in Betracht zu ziehen. Es zeigt sich jedoch, dass auch in vielen kleinen, teilweise ländlichen Gemeinden alternative Netze verfügbar sind. Teilweise sind dies Kabelnetze, teilweise (meist mit Förderungen errichtete) FTTH-Netze. Daher ist die Bevölkerungsgröße bzw. -dichte als eigenes Kriterium zur Aufteilung der Gemeinden in Gruppen nicht angebracht.

Eine weitere Möglichkeit bestünde darin, jene Gebiete als eigenen (geografischen) Markt festzulegen, in denen A1 im Jahr 2020 regionale Aktionen durchgeführt hat. Damit würde man die geografische Marktabgrenzung aber vom Verhalten eines einzigen Unternehmens abhängig machen. Darüber hinaus zeigt sich, dass A1 teilweise auch Gemeinden in regionale Aktionen einbezieht, wo A1 über einen sehr hohen Marktanteil verfügt und die Kriterien in Bezug auf das Vorhandensein alternativer Netze nicht erfüllt sind. Umgekehrt gibt es auch Gemeinden mit einem geringen

⁶⁰ In den wenigen Gemeinden, wo Salzburg AG kein Kabelnetz hat, ist sie mit einem Funknetz bzw. in Zukunft mit 5G im 3,4-3,8 GHz-Band vertreten.

Marktanteil von A1, wo keine regionalen Aktionen durchgeführt werden (s. Tabelle 2). Die Aktionsgebiete sind also nicht als eigenes Kriterium geeignet.

Somit ergeben sich folgende (kumulative) Kriterien für die Aufteilung der Gemeinden:

- Es gibt mindestens drei unabhängige Netze für zumindest 75% der Haushalte in der Gemeinde (inkl. Plandaten lt. ZIB)
- Es gibt mindestens ein alternatives Festnetz für zumindest 75% der Haushalte in der Gemeinde (inkl. Plandaten lt. ZIB)
- Der Marktanteil von A1 liegt im Q2/20 unter 50% (inkl. Vorleistungen)

oder

- Die Gemeinde liegt in Bundesland Wien oder Salzburg

Durch die Anwendung dieser Kriterien ergeben sich zwei Gruppen von Gemeinden: In Markt 1 / Gebiet 1 sind die Kriterien erfüllt, und es liegt bei Privatkundenprodukten auch ohne Vorleistungsregulierung auf dem hier zu analysierenden Vorleistungsmarkt effektiver, infrastrukturbasierter Wettbewerb vor. In Markt 2 / Gebiet 2 sind die Kriterien nicht erfüllt, was bedeutet, dass ohne Vorleistungsregulierung kein effektiver Wettbewerb zu erwarten ist.

Tabelle 4 zeigt, dass Markt 1 455 Gemeinden zugeordnet sind, in denen sich mit ca. 2,1 Mio. Anschlüssen fast 60% aller Privatkundenprodukte befinden. Der Marktanteil von A1 lag im Q2/20 bei 35,3%. In Markt 2 liegen 1.662 Gemeinden, ca. 1,45 Mio. Anschlüsse und der Marktanteil von A1 beträgt 62,2%. Die regionalen Aktionen von A1 finden großteils in Markt 1 statt. Die Bevölkerungsdichte (im besiedelten Raum) zeigt, dass Markt 1 vorwiegend Ballungszentren umfasst, Markt 2 hingegen den ländlichen Raum. Sowohl Markt 1 als auch Markt 2 sind zu einem Großteil von zumindest drei unabhängigen Netzen abgedeckt. Ein alternatives Festnetz (für zumindest 75% der Haushalte) gibt es allerdings nur in 11,2% der Gemeinden von Markt 2, hingegen bei 96,0% der Gemeinden in Markt 1.

Die Gemeindefliste findet sich in Anhang 2.

Tabelle 4: Vergleich Markt 1 und Markt 2, Q2/20

	Markt 1	Markt 2
Anzahl Gemeinden	455	1.662
Anzahl Anschlüsse	2.068.552	1.450.195
Marktanteil A1	35,3%	62,2%
Bevölkerungsdichte [EW pro km ² besiedelbarer Raum]	1464	229
% Gemeinden mit regionalen Aktionen von A1	42,4%	3,5%
% Gemeinden mit 3 Betreibern*	99,1%	90,4%
% Gemeinden mit 2 Festnetzen*	96,0%	11,2%

Quelle: ZIB; *) Für mindestens 75% der Haushalte in der Gemeinde

Die Lage der Gemeinden in Markt 1 / Gebiet 1 ist aus Abbildung 30 ersichtlich. In Wien und Salzburg sind, entsprechend den obigen Kriterien, alle Gemeinden in Gebiet 1. Für die anderen Bundesländer ist erkennbar, dass nur ein kleiner Teil der Gemeinden Gebiet 1 zugeordnet ist.

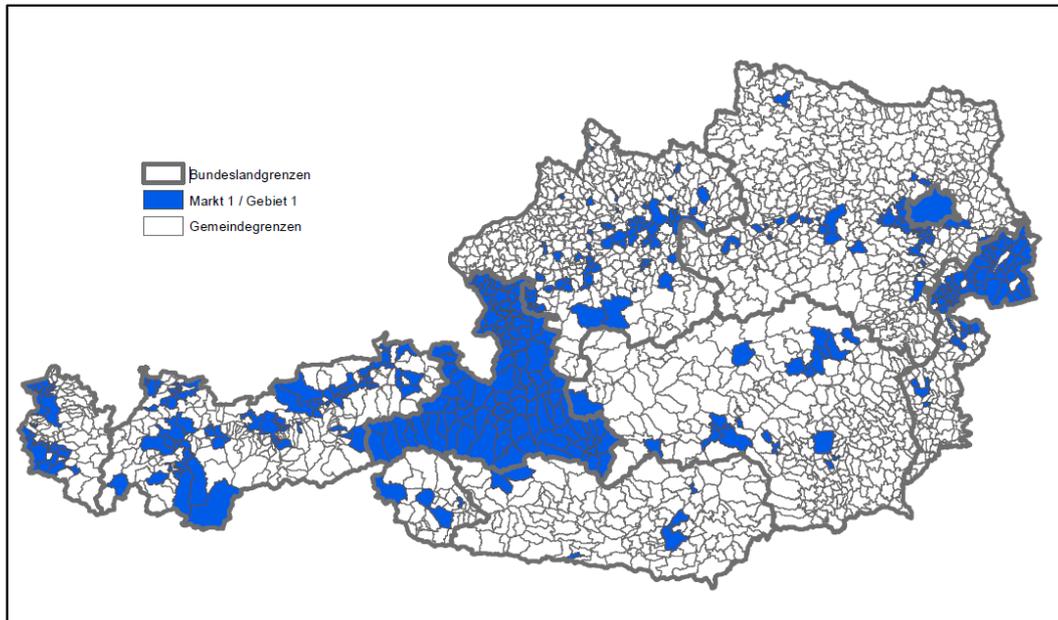


Abbildung 30: Lage der Gemeinden in Markt 1/Gebiet 1

3.2.2.2.5 Schlussfolgerung geografische Marktabgrenzung

Bei Privatkundenprodukten sind deutliche regionale Unterschiede in den Wettbewerbsbedingungen festzustellen. Daher werden auf Endkundenebene zwei Märkte abgegrenzt:

- Markt 1 / Gebiet 1: Gemeinden, in denen nachhaltiger, infrastrukturbasierter Wettbewerb besteht.
- Markt 2 / Gebiet 2: Gemeinden, in denen A1 über hohe Marktanteile verfügt und ohne effektive Vorleistungsregulierung kein effektiver Wettbewerb auf Endkundenebene zu erwarten wäre (s. Abschnitt 3.3.2).

Die Gemeindelisten finden sich in Anhang 2.

3.2.3 Geschäftskundenprodukte

Ausgehend von DSL-Geschäftskundenprodukten wird zunächst gefragt, ob auch andere Anschluss Technologien Teil des Marktes sind (sachliche Marktabgrenzung). Im Anschluss daran wird die geographische Dimension des Marktes diskutiert.

3.2.3.1 Sachliche Marktabgrenzung

In den Abschnitten 3.2.3.1.1 und 3.2.3.1.2 werden verschiedene Indikatoren betrachtet, die Rückschlüsse auf die Substitution zwischen verschiedenen

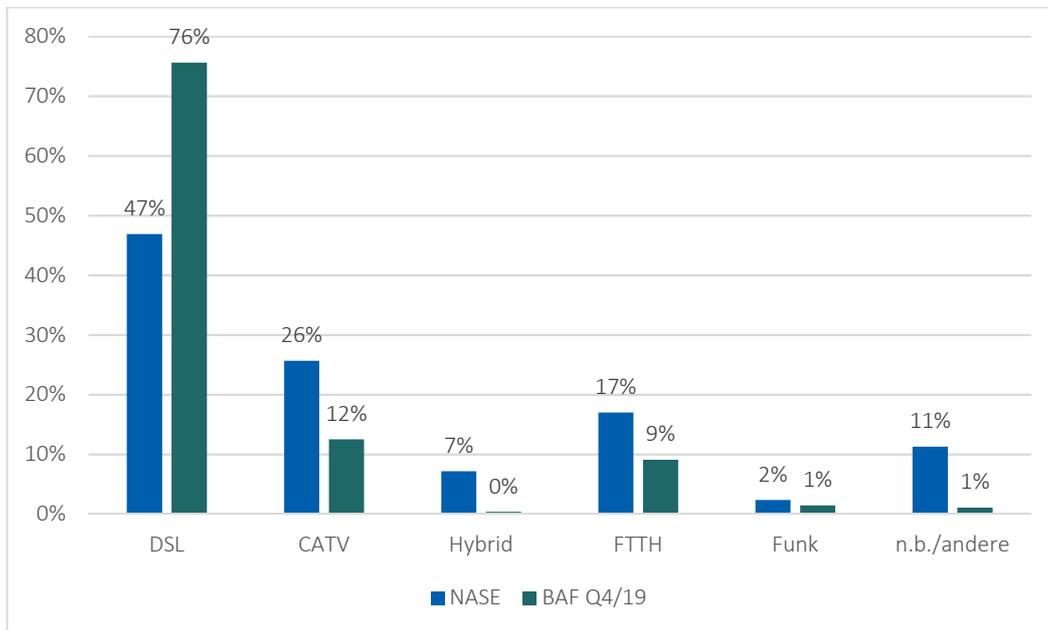
Zugangstechnologien erlauben. In Abschnitt 3.2.3.1.3 wird die Schlussfolgerung zur sachlichen Marktabgrenzung getroffen.

3.2.3.1.1 Feste Anslusstechnologien

In den letzten Marktanalyserunden wurde, basierend v.a. auf Daten der nachfrageseitigen Erhebung, auch untersucht, ob andere Zugangstechnologien wie CATV oder FTTH Substitute zu DSL-Anschlüssen sind. Wie auch im Privatkundenbereich (s. Abschnitt 3.2.2.1.1) war es aber auch im Geschäftskundenbereich in den letzten Jahren so, dass die konkrete Zugangstechnologie im Festnetz nicht (mehr) beworben wurde bzw. meist für (insbesondere kleinere) Unternehmen überhaupt nicht transparent war. Dies liegt unter anderem daran, dass die größten Anbieter von Festnetzanschlüssen inzwischen mehrere Technologien nutzen: A1 bietet Anschlüsse basierend auf DSL, Hybrid und FTTH an, Magenta nach der Übernahme von UPC im Jahr 2018 Anschlüsse basierend auf CATV, DSL, Hybrid und FTTH (letztere über die virtuelle Entbündelung und Open Access Netze). Die entsprechenden Anschlüsse wurden bzw. werden dann nur noch als „Festnetz-Internet“ bezeichnet. Weiters wird auch oft der Begriff „Glasfaser“ in der Werbung oder bei der Produktbezeichnung verwendet, z.B. Glasfaser-Power bei A1 oder Glasfaser-Internet bei Magenta, wobei es sich aber i.d.R. nicht um einen FTTH-Anschluss handelt, sondern um eine DSL- oder CATV-Anschluss bei dem erst ab einem bestimmten Punkt außerhalb des Hauses Glasfaser zum Einsatz kommt. Schließlich gaben auch einige Unternehmen an, dass sie einen CATV-Anschluss von A1 haben, da A1 auch Fernsehdienste anbietet.

Dies zeigt sich auch deutlich in einem Vergleich der Verteilung der Anslusstechnologien zwischen NASE und KEV (Abbildung 31). Der Anteil der FTTH-, CATV- und Hybrid-Anschlüsse in der NASE ist deutlich höher, als es tatsächlich bei Geschäftskundenprodukten der Fall ist, während der Anteil der DSL-Produkte zu gering ausfällt. Weiters gab es auch 11%⁶¹ Unternehmen, die zwar wissen, dass sie einen festen Internetzugang haben, jedoch die Technologie nicht benennen können.

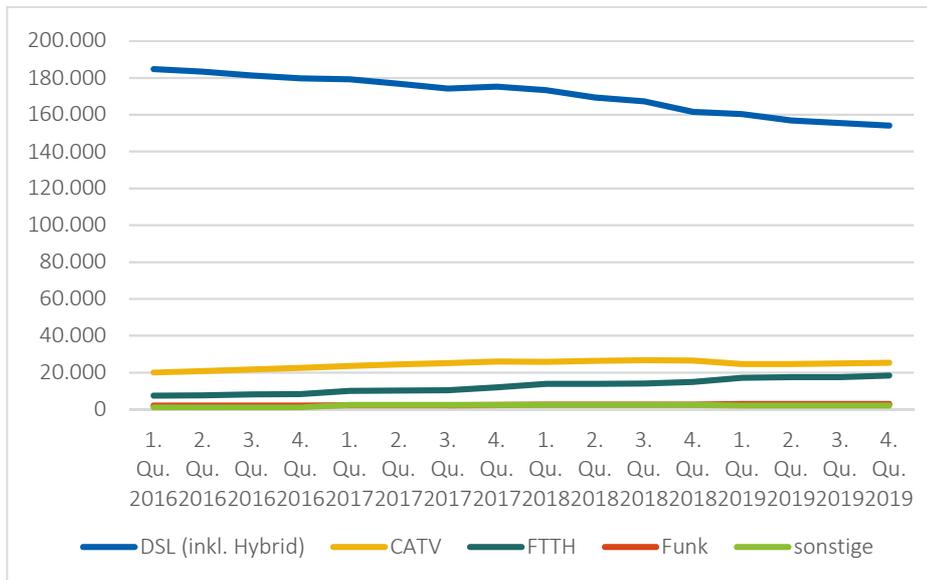
⁶¹ Diese Kategorie umfasst auch andere feste Technologien wie Satellit oder Powerline, die jedoch kaum genutzt werden.



Quelle: NASE (n=579 Unternehmen mit Festnetz-Geschäftskundenprodukten, Mehrfachnennungen möglich), BAF (Q4/2019); n.b.: nicht bekannt

Abbildung 31: Vergleich der Verteilung der Anslusstechologien zwischen NASE und BAF - Geschäftskundenprodukte

Da die Bedeutung der Zugangstechnologie zunehmend intransparent ist und viele Unternehmen auch gar nicht wissen, auf welcher Technologie ihr fester Anschluss basiert, werden grundsätzlich alle Festnetztechnologien dem Markt zugerechnet. Einschränkend ist dabei festzuhalten, dass es auch Festnetztechnologien gibt, die über eine sehr geringe Verbreitung verfügen, sodass nicht davon ausgegangen werden kann, dass sie einen hinreichend starken Wettbewerbsdruck auf DSL- und CATV-Anschlüsse ausüben, um sie demselben Markt zurechnen zu können. Dies gilt insbesondere für Funk-Anschlüsse mit Außenantenne (Fixed Wireless Access) und andere Zugangsarten wie Satellit oder Powerline (s. Abbildung 32).



Quelle: BAF

Abbildung 32: Entwicklung der Anzahl Anschlüsse bei festen Anschlussarten 2016-2019 - Geschäftskundenprodukte

Glasfaseranschlüsse (FTTH) werden von einem wachsenden Anteil der Unternehmen genutzt (Q4/16: ca. 3,5% der festen Anschlüsse, Q4/19: 9,1% lt. BAF). Auch aufgrund des zukunftsgerichteten Charakters der vorliegenden Analyse kommt FTTH-Anschlüssen eine besondere Bedeutung zu. So ist zu erwarten, dass in den nächsten Jahren der FTTH-Ausbau durch A1, aber auch durch regionale Betreiber sukzessive voranschreiten wird. In einer langfristigen Perspektive ist sogar zu erwarten, dass Glasfaserleitungen die vorhandenen Kupferleitungen großteils oder sogar vollständig ersetzen werden.

Was die Substitution zwischen DSL- bzw. CATV-Produkten und FTTH-Produkten betrifft, so ist zu beobachten, dass über FTTH-Leitungen nicht nur hohe Bandbreiten angeboten werden, sondern auch Bandbreiten, wie sie gegenwärtig über DSL oder Kabel Breitband angeboten werden. So bietet das größte Unternehmen im Geschäftskundenbereich, A1, ihre Festnetz-Internetprodukte sowohl über Glasfaser als auch über DSL zum selben Entgelt und (bis auf das 1 Gbit/s-Produkt) mit den gleichen Bandbreiten an.

Schließlich zeigt sich auch in Ländern, die bereits über eine höhere Abdeckung mit FTTH-Netzen verfügen, dass FTTH-Anschlüsse andere Festnetztechnologien, vor allem DSL-Anschlüsse, zu einem wesentlichen Ausmaß substituieren (z.B. in Schweden, Spanien oder Portugal).⁶²

Aus diesen Gründen und wegen dem zukunftsgerichteten Charakter der Analyse werden FTTH-Anschlüsse in den Markt mit einbezogen.

Hybridprodukte aus DSL und mobilem Breitband werden derzeit im Geschäftskundenbereich nur selten genutzt (s. Abbildung 31). Da sie aber in Preis,

⁶² S. https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67086, S. 29-30.

Leistung und Verfügbarkeit praktisch äquivalent zu DSL-Produkten sind⁶³ (bzw. durch die zusätzliche LTE-Nutzung höhere Datenraten bereitstellen können wie reine DSL-Anschlüsse), sind sie ebenfalls dem Markt zuzurechnen.⁶⁴

Der Markt für Geschäftskundenprodukte umfasst somit die Anschlussarten DSL, Hybridprodukte aus DSL und mobilem Breitband, CATV und FTTH. Im nächsten Abschnitt wird geprüft, ob auch mobiles Breitband Teil des Marktes ist und wenn ja, welche Art von mobilen Breitbandprodukten.

3.2.3.1.2 Mobiles Breitband

Wie schon bei Privatkundenprodukten (s. Abschnitt 3.2.2.1.2) werden auch bei Geschäftskundenprodukten unterschiedliche Arten von mobilem Breitband als potentielle Substitute unterschieden.

In der Betreiberabfrage wurden folgende Arten von Tarifen unterschieden:⁶⁵

- (i) Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt mit flat-rate (*MBB flat*)
- (ii) Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt ohne flat-rate (*MBB nicht flat*)
- (iii) Sprachverträge mit inkl. Datenvolumen (*MBB Sprache+Daten*)

In der NASE wurden folgende Arten von mobilen Breitbandanschlüssen unterschieden:

- (iv) Mobiles Internet für die Nutzung am Arbeitsplatz, z.B. mit Net-Cube, HomeNet-Box oder Web-Tube (entspricht in etwa Kategorie (i) der BAF)
- (v) Mobiles Internet für die Nutzung am Arbeitsplatz oder unterwegs, z.B. mit USB-Stick oder SIM-Karte in Laptop oder Tablet (entspricht in etwa Kategorien (ii) der BAF)
- (vi) Mobiles Internet direkt am Handy oder Handy als Modem/Hotspot (entspricht in etwa Kategorie (iii) der BAF)

Im Weiteren werden verschiedene Indikatoren betrachtet, um zu untersuchen, ob bzw. welche dieser Arten von mobilen Breitbandverträgen dem Endkundenmarkt für Geschäftskundenprodukte zuzurechnen sind.

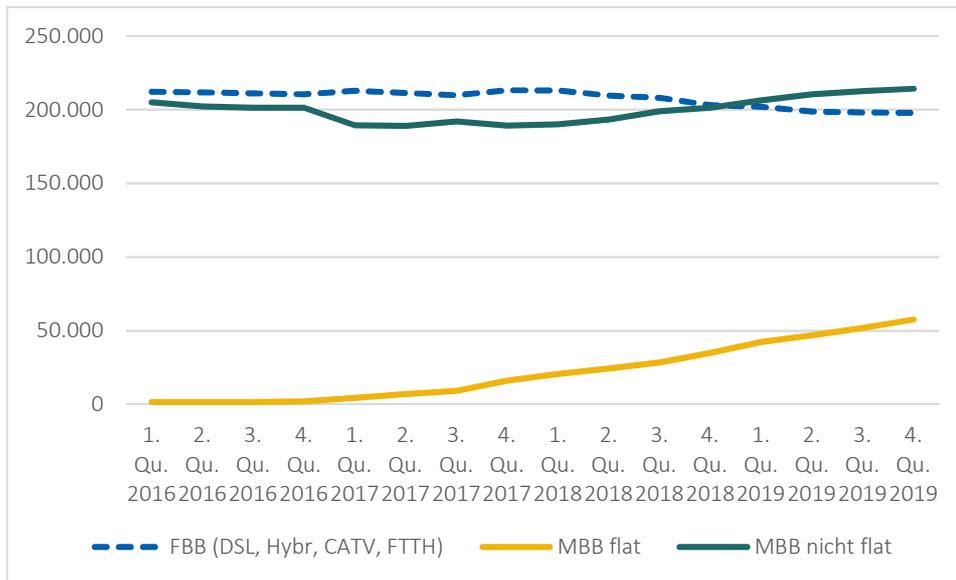
3.2.3.1.2.1 Verteilung der Anschlussarten

In Abbildung 33 ist die Entwicklung der verschiedenen Arten von mobilem Breitband dargestellt, dazu zum Vergleich die Entwicklung der Anzahl an Festnetzanschlüssen der Technologien DSL, Hybrid, CATV und FTTH. Nicht dargestellt ist die Anzahl der Smartphone-Tarife, welche die deutlich höchste Nutzung aufweisen (ca. 1.274.000 in Q4/19), jedoch nicht als Substitut in Frage kommen (s. Abschnitt 3.2.3.1.2.3 ff).

⁶³ A1, Magenta und H3A, die solche Produkte anbieten, unterscheiden ihre Preise nicht zwischen Hybrid und reinem DSL.

⁶⁴ Aufgrund der geringen Verbreitung würde sich das Ergebnis aber auch dann nicht ändern, wenn Hybridprodukte im Geschäftskundenbereich nicht berücksichtigt würden.

⁶⁵ Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt wurden von den Betreibern zur Gänze dem Privatkundenbereich zugeordnet.



Quelle: BAF

Abbildung 33: Entwicklung festes und mobiles Breitband 2016-2019 - Geschäftskundenprodukte

Mobile Datentarife ohne Flat-Rate werden von Geschäftskunden in etwa in gleichem Ausmaß wie festes Breitband genutzt. Hier kam es nach einem Rückgang in den Jahren 2016-2017 in den Jahren 2018-2019 wieder zu einer leichten Zunahme.

„Cube-Tarife“ werden als Geschäftskundenprodukte erst seit 2016 (A1) bzw. 2017 (Magenta, H3A) von den großen Mobilfunkanbietern angeboten. Seither kam es bei solchen Produkten zu einem deutlichen Anstieg auf ca. 58.000 im Q4/19. Zwar kam es in den Jahren 2018 und 2019 zu einem Rückgang im Festnetz, jedoch nicht im gleichen Ausmaß wie die Zahl der Cube-Tarife anstieg. Dies deutet darauf hin, dass Cube-Tarife von Unternehmen sowohl als Substitute als auch als Komplemente zum festen Anschluss genutzt werden. Auch 2020 gab es laut den Angaben von A1, Magenta und H3A deutliche Zuwächse bei Business Cube-Tarifen.

Mobiles Breitband, insbesondere Cube-Tarife, kommen daher potentiell als Substitut zu festen Anschlüssen in Frage.

3.2.3.1.2.2 Komplementäre vs. stand alone Nutzung

Da Geschäftskundenprodukte den Ausgangspunkt der Marktabgrenzung bilden, beziehen sich die NASE-Auswertungen in diesem Abschnitt auf Unternehmen, die Geschäftskundenprodukte beziehen.⁶⁶

Bei Cube-Tarifen⁶⁷ ist die stand alone Nutzung nur geringfügig höher als die komplementäre (8,0% vs. 7,2%, s. Abbildung 34).⁶⁸ Die stand alone Nutzung liegt

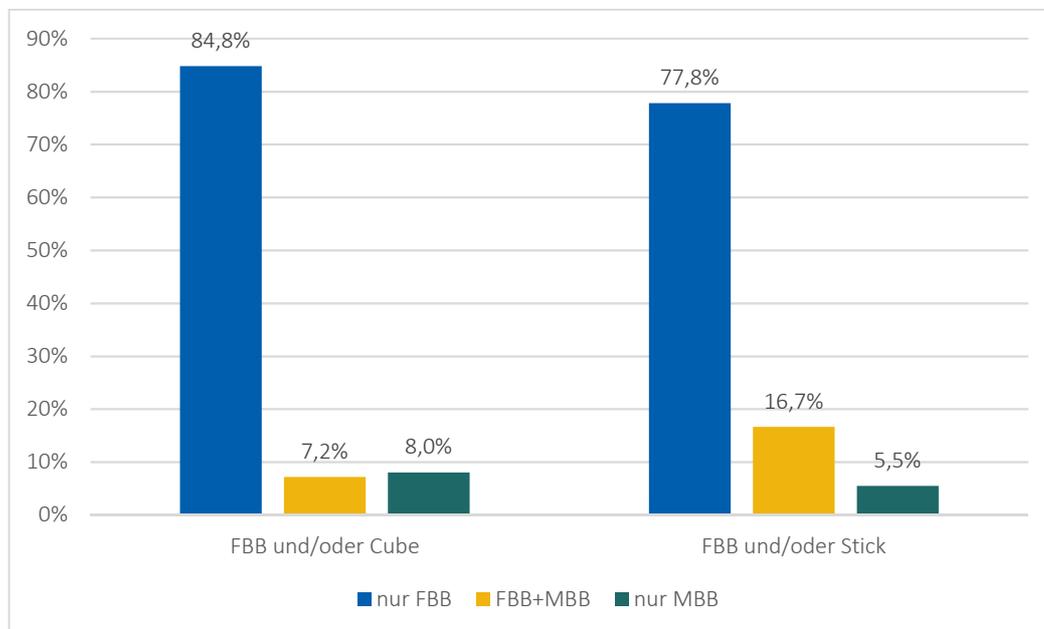
⁶⁶ Frage 26 und 28 Antworten 2-5 (s. Fragebogen unter <https://www.rtr.at/de/inf/BerichtNASE2020>)

⁶⁷ Im NASE-Fragebogen: „Mobiles Internet für die Nutzung am Arbeitsplatz, z.B. mit Net-Cube, HomeNet-Box oder Web-Tube“

⁶⁸ Die Zahlen für alle Unternehmen (und nicht nur jene, die Geschäftskundenprodukte beziehen) sind mit 6,8% und 7,5% sehr ähnlich.

deutlich unter jener im Privatkundenbereich (21,2%, s. Abschnitt 3.2.2.1.2.2). Wie auch im Privatkundenbereich ist der Anteil der Cubes in der NASE (ca. 15%) geringer als in der BAF (ca. 23% im Q4/19) Dies deutet darauf hin, dass es auch bei Geschäftskunden einen signifikanten Anteil gibt (ca. 8%), die ihren Cube für einen festen Internetanschluss halten. Sticks⁶⁹ werden überwiegend komplementär zu einem festen Breitbandanschluss genutzt.

Die stand alone Nutzung ist im Vergleich zur NASE 2015 zurückgegangen. Dort wurde eine stand alone Nutzung von mobilem Breitband von 15,4% festgestellt, wobei allerdings Tarife mit und ohne Flat-Rate betrachtet wurden und alle Unternehmen (nicht nur jene mit Geschäftskundenprodukten). Der vergleichbare Wert aus der NASE 2020 ist 10,6% (Cubes und/oder Sticks, alle Unternehmen), der noch immer deutlich unter dem der NASE 2015 liegt.



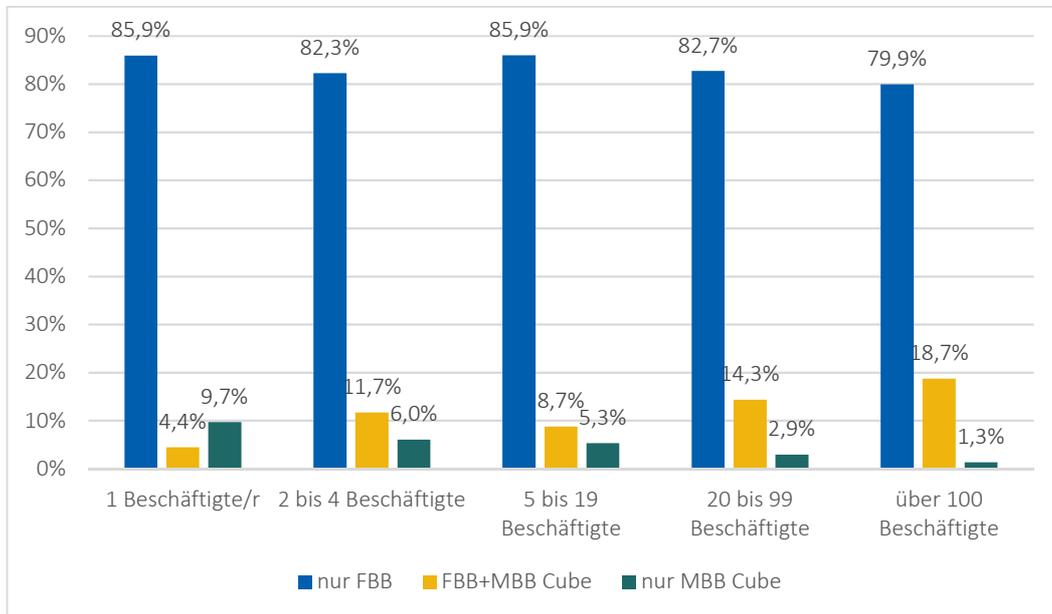
Quelle: NASE, Unternehmen mit Geschäftskundenprodukten, n=612 (FBB und/oder Cube) bzw. 596 (FBB und/oder Stick)

Abbildung 34: Komplementäre vs. stand alone Nutzung von mobilem Breitband - Unternehmen

Da als Substitut am ehesten Cube-Tarife in Frage kommen (wegen der Flat-Rate Eigenschaft sowie der stärkeren stand alone Nutzung), wird hier noch betrachtet, wie sich die komplementäre und die stand alone Nutzung bei Cube-Tarifen mit der Größe des Unternehmens verändert. Aus Abbildung 35 ist erkennbar, dass mit der Anzahl der Beschäftigten die komplementäre Nutzung (tendenziell) zunimmt und die stand alone Nutzung abnimmt. Während bei Ein-Personen-Unternehmen die stand alone Nutzung überwiegt, ist ab einer Unternehmensgröße von 2-4 Beschäftigten die komplementäre

⁶⁹ Im NASE-Fragebogen: „Mobiles Internet für die Nutzung am Arbeitsplatz oder unterwegs, z.B. mit USB-Stick oder SIM-Karte in Laptop oder Tablet“

Nutzung deutlich stärker ausgeprägt.⁷⁰ Die stand alone Nutzung liegt aber selbst bei Ein-Personen-Unternehmen deutlich unter jener im Privatkundenbereich.



Quelle: NASE, Unternehmen mit Geschäftskundenprodukten, n=612

Abbildung 35: Komplementäre vs. stand alone Nutzung von Cubes – Unternehmen nach Größenklasse

3.2.3.1.2.3 Hypothetisches Wechselverhalten in Reaktion auf eine Preiserhöhung

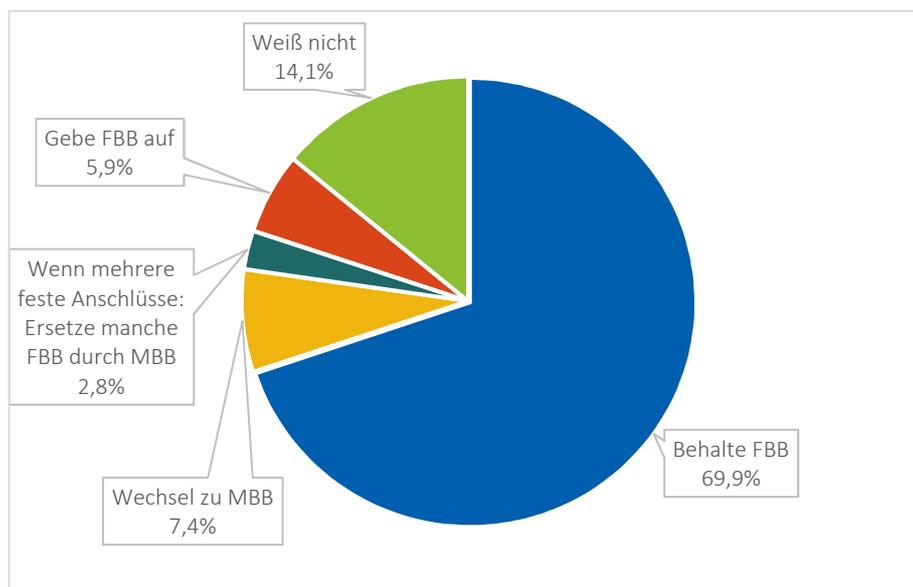
Im Zuge der nachfrageseitigen Erhebung 2020 wurden Unternehmen mit festem Internetanschluss befragt, wie sie reagieren würden, wenn sich der Preis aller festen Internetanschlüsse um 10% erhöht, der Preis von mobilem Breitband aber gleich bleibt („HM-Test Frage“). Dabei ist zu bedenken, dass es sich um ein hypothetisches Verhalten der Nutzer handelt und die daraus abgeleitete Elastizität somit nur indikativ ist. Eine Plausibilisierung erfolgt anhand des tatsächlichen und vergangenen Nutzungs- bzw. Wechselverhaltens sowie anhand zuvor geschätzten Elastizitäten. Es handelt sich letztlich nur um einen von mehreren Indikatoren, aus denen ein Gesamtbild über die Substitutionsbereitschaft von Unternehmen zwischen festen und mobilen Internetanschlüssen gewonnen werden soll.

Die Antworten der Unternehmen mit Geschäftskundenprodukten, die einen festen Internetanschluss nutzen, sind in Abbildung 36 dargestellt. 69,9% der Unternehmen geben an, trotz der 10%igen Preiserhöhung ihren festen Internetanschluss behalten zu wollen. 7,4% würden zu mobilem Breitband wechseln, und weitere 2,8% (aus der Gruppe an Unternehmen, die mehrere Anschlüsse nutzen) gaben an, manche ihrer festen Anschlüsse durch mobile Anschlüsse ersetzen zu wollen. Schließlich gaben 5,9%

⁷⁰ Zu Vergleichszwecken wurde diese Auswertung auch für *alle* Unternehmen mit festem Breitband und/oder Cube durchgeführt (und nicht nur für jene mit Geschäftskundenprodukten). Die Ergebnisse unterscheiden sich nur unwesentlich von den in Abbildung 35 dargestellten.

der Unternehmen an, ihren festen Anschluss in Reaktion auf eine Preiserhöhung aufgeben zu wollen.

Betrachtet man die Kategorie „Weiß nicht“ als Nichtwechsler (da die Wechselbereitschaft bei Umfragen tendenziell überschätzt wird) und berücksichtigt man die Kategorie „Ersetze manche FBB durch MBB“ nur zur Hälfte, so erhält man eine Mengenreaktion von 14,6%. Nach Formel (2) (s. Abschnitt 3.1) ergibt sich damit eine Obergrenze für die Elastizität der Nachfrage von Unternehmen mit Geschäftskundenprodukten nach festem Breitband von -1,46, die im elastischen Bereich liegt (d.h. betragsmäßig >1 ist), jedoch geringer als bei Haushalten ist (-2,0, s. Abschnitt 3.2.2.1.2.3).



Quelle: NASE; Fragestellung für Unternehmen mit festem Internetzugang: Sie haben ja einen festen Internetzugang. Angenommen, der Preis von festen Internetzugängen aller Anbieter wird um 10% teurer. Der Preis von mobilen Internetzugängen bleibt gleich. Wie würden Sie innerhalb eines Jahres am ehesten reagieren? (n=722)

Abbildung 36: HM-Test Frage für Unternehmen mit festem Internetzugang

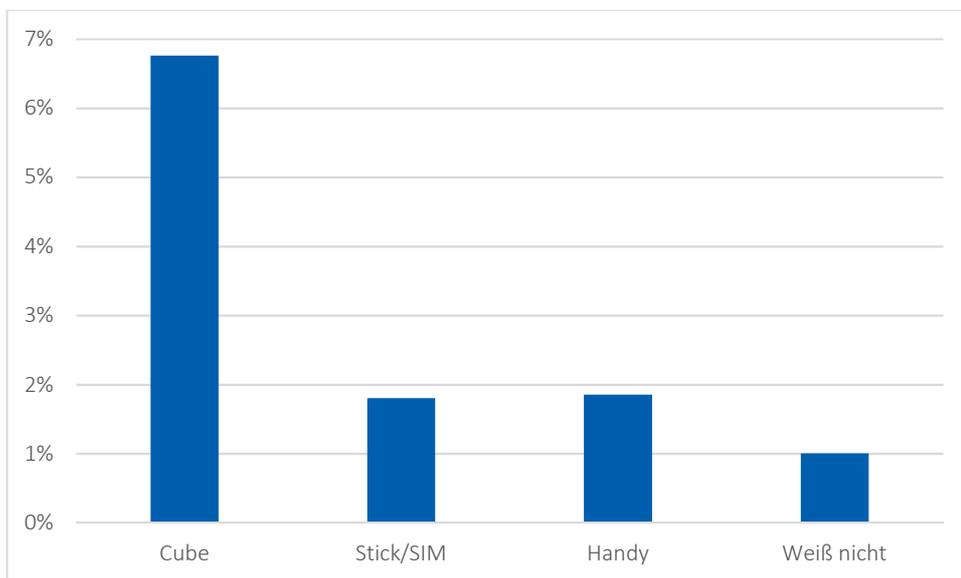
Um die Untergrenze der Elastizität zu ermitteln, werden wiederum jene Unternehmen nicht als „Wechsler“ berücksichtigt, die zwar angeben, zu mobilem Breitband wechseln zu wollen, aber nicht wissen, zu welcher Art von mobilem Breitband (1% der Unternehmen, s. Abbildung 37).

Weiters fällt auf, dass der Anteil der Unternehmen, die angeben, ihren festen Internetanschluss aufgeben zu wollen, in der Erhebung 2020 mit 5,8% ungewöhnlich hoch ist. Bei der Erhebung 2015 betrug dieser Anteil 0%, bei der Erhebung 2011 1,6%. Von den (gewichtet) 33 Unternehmen, die angeben, ihren festen Internetanschluss aufgeben zu wollen, haben ca. 20 einen mobilen Breitbandanschluss (Cube, Stick/SIM oder Handy). 13 Unternehmen würden jedoch nach der Aufgabe des festen Anschlusses keinen Internetzugang mehr haben. Bei Unternehmen, die bisher einen Internetanschluss genutzt haben, ist fraglich, ob sie tatsächlich gänzlich ohne Internet auskommen würden. Daher werden die 13 Unternehmen ohne mobiles Breitband

(gewichtet 2,4% der befragten Unternehmen) für die Berechnung der Untergrenze der Elastizität den Nichtwechslern zugerechnet.⁷¹

Bringt man von den 14,6% der Mengenreaktion die 1% der Unternehmen zu Abzug, die nicht wissen, zu welcher mobilen Breitbandart sich wechseln wollen, sowie die 2,4%, die nach der Aufgabe ihres festen Anschlusses kein Internet mehr hätten, so ergibt sich eine Mengenreaktion von 11,3% bzw. eine Untergrenze für die Elastizität von -1,13.

Die Arten von mobilem Breitband, zu denen die Unternehmen angaben, wechseln zu wollen, sind in Abbildung 37 dargestellt. Wie auch bei Privatkunden ist hier der Cube das deutlich am häufigsten genannte Substitut.



Quelle: NASE, n=42

Abbildung 37: Beliebteste Substitute - Unternehmen

Die Abschätzung der Elastizität der Nachfrage nach festen Internetanschlüssen von Unternehmen mit Geschäftskundenprodukten beträgt also – bereits unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die tatsächliche Wechselbereitschaft in Befragungen tendenziell eher überschätzt wird – -1,13 bis -1,46.

Dieser Wert ist deutlich höher als der, der im Jahr 2015 für DSL-Anschlüsse geschätzt wurde (-0,5 bis -0,7) und auch höher als der im Jahr 2011 für DSL-Anschlüsse geschätzte Wert (-0,92 bis -1,16).

Die Elastizität aus der nachfrageseitigen Erhebung muss nun mit der kritischen Elastizität verglichen werden. Die kritische Elastizität berechnet sich als

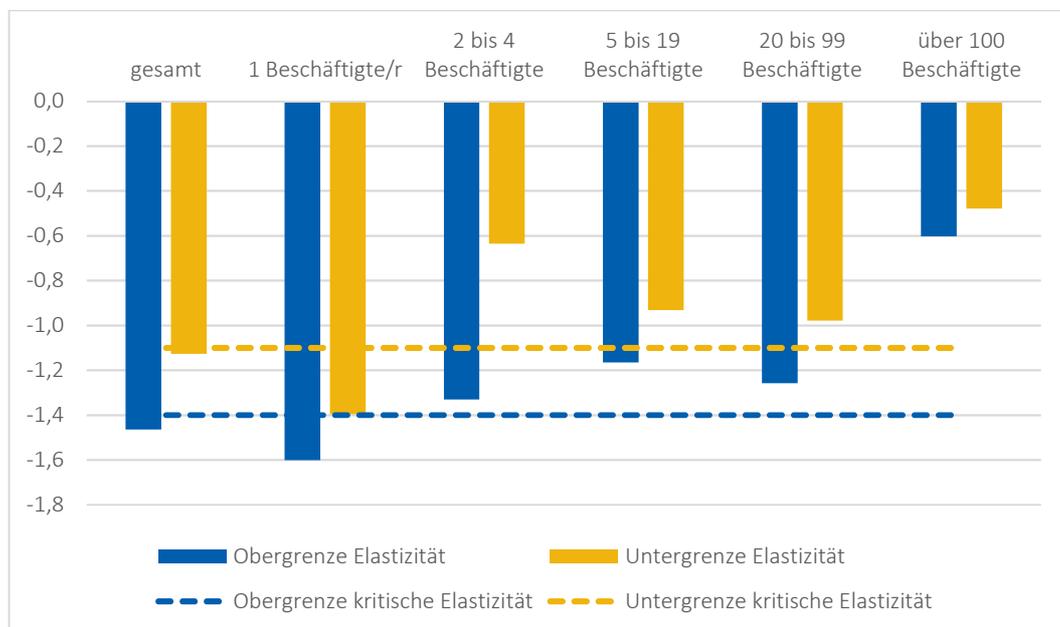
⁷¹ Diese Überlegung könnte natürlich auch bei den Haushalten angewendet werden, wobei hier noch eher Ausweichmöglichkeiten bestehen (z.B. Nutzung des Internets am Arbeitsplatz, in einem Internet-Café oder auf der Universität). Letztendlich würde sich bei Haushalten nichts an der Schlussfolgerung ändern, da die Elastizität auch ohne Berücksichtigung dieser Haushalte groß genug ist.

$$\varepsilon_k = \frac{1}{m+t}$$

(s. Abschnitt 3.1), wobei m für den Price-Cost-Margin und t für das Ausmaß der Preiserhöhung steht. Der Anteil der variablen Kosten⁷² am Gesamtpreis wird basierend auf Daten der A1 auf 20-40% geschätzt. Somit liegt m zwischen 0,6 und 0,8. Die Preiserhöhung t ist entsprechend der Fragestellung in der Umfrage 10%. Für die kritische Elastizität kann somit eine Bandbreite von -1,1 bis -1,4 errechnet werden.

Die Bandbreite der aus der HM-Test Frage geschätzten Elastizität liegt nur sehr knapp (an der zweiten Kommastelle) über jener der kritischen Elastizität. Da die Genauigkeit der mittel Umfragedaten geschätzten Elastizität nicht so hoch ist, lässt sich aus der HM-Test Frage keine eindeutige Schlussfolgerung ableiten.

Betrachtet man die Unterschiede in der Nachfrageelastizität nach Unternehmensgröße, so zeigt sich, dass sie tendenziell mit der Anzahl der Beschäftigten abnimmt (s. Abbildung 38). Nur in der Kategorie „1 Beschäftigte/r“ liegt die geschätzte Elastizität über der kritischen Elastizität. Für alle anderen Größenklassen liegt die geschätzte Elastizität (teilweise sehr deutlich) unter den Grenzen für die kritische Elastizität. Ein-Personen-Unternehmen sind aber gleichzeitig jene, die im Schnitt am wenigsten für ihren Internetzugang ausgeben. Nach Ausgaben gewichtet käme also den anderen Größenklassen mehr Gewicht zu.



Quelle: NASE, n=722

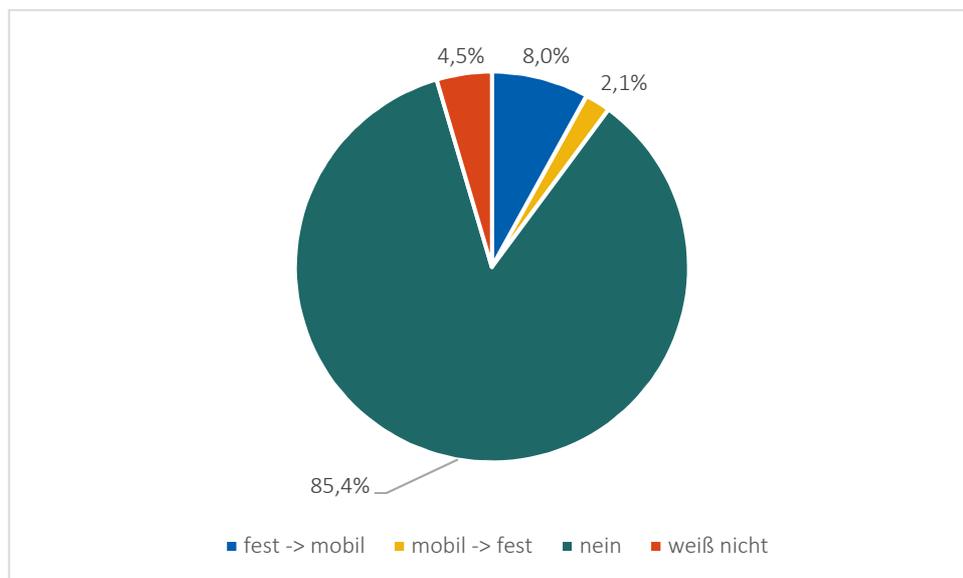
Abbildung 38: Elastizitäten nach Unternehmensgrößenklassen

⁷² m stellt eigentlich den prozentuellen Aufschlag des Preises auf die Grenzkosten dar. Als hinreichend gute Annäherung an die Grenzkosten werden hier die variablen Kosten verwendet. Bei der Klassifikation der Kosten in variable und fixe wird von einem Bezugszeitraum von ca. einem Jahr ausgegangen.

3.2.3.1.2.4 Wechselverhalten in der Vergangenheit

Informationen zum (tatsächlichen) vergangenen Wechselverhalten, wie sie aus der nachfrageseitigen Erhebung vorliegen, können zwar nicht verwendet werden, um direkt eine Abschätzung über die Elastizität zu treffen (da ja in der Regel keine 5-10%ige Preiserhöhung stattgefunden hat), sie können aber zur Plausibilisierung der Angaben in den HM-Test-Fragen verwendet werden. So wäre es eher unplausibel, wenn viele Unternehmen bei der HM-Test Frage einen Wechsel zu einer Technologie angeben würden, die kaum genutzt wird bzw. zu der bisher noch kaum gewechselt wurde.

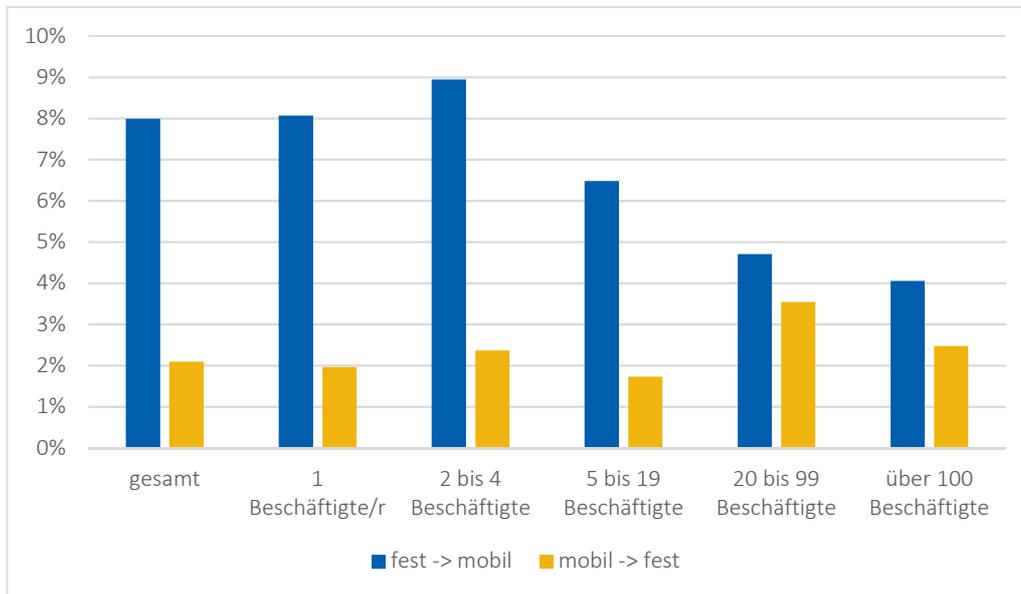
In der NASE 2020 gaben ca. 10% aller Unternehmen mit Geschäftskundenprodukten an, in den letzten zwei Jahren zumindest einmal zwischen festem und mobilem Breitband gewechselt zu haben. Aus Abbildung 39 ist ersichtlich, dass 8,0% der Unternehmen von festem zu mobilem Breitband gewechselt sind, jedoch nur 2,1% von mobilem Breitband zu festem. Der Wert von 8% ist höher als im Privatkundenbereich und deutet darauf hin, dass mobiles Breitband von bestimmten Unternehmen als Substitut für festes Breitband wahrgenommen wird.



Quelle: NASE, n=783

Abbildung 39: Wechsel der Internetzugangsart (fest-mobil) in den letzten zwei Jahren – Unternehmen

Eine Auswertung nach Größenklassen zeigt, dass größere Unternehmen in der Vergangenheit tendenziell weniger oft von festem zu mobilem Breitband gewechselt haben, dafür häufiger von mobilem Breitband zu festem Breitband als kleine Unternehmen (s. Abbildung 40).



Quelle: NASE, n=783

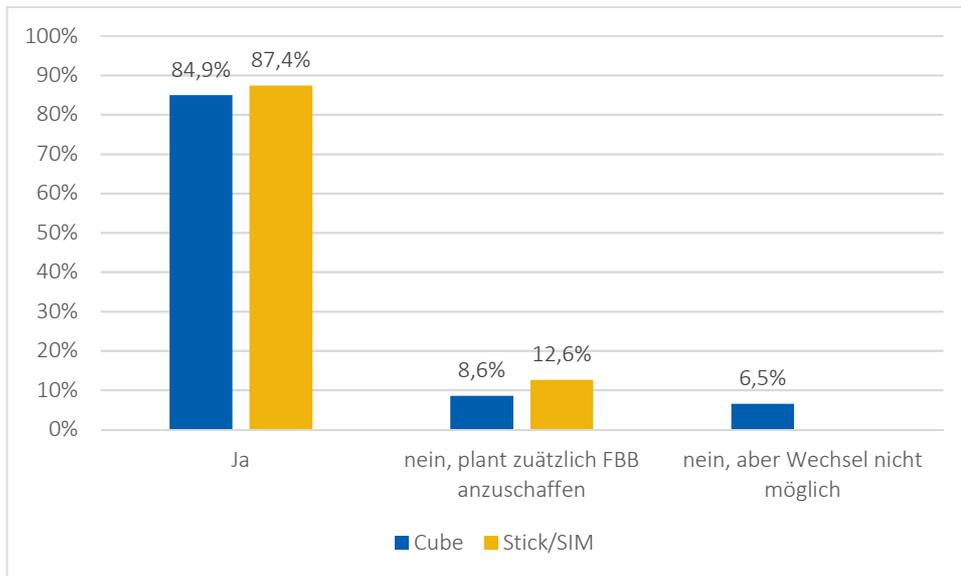
Abbildung 40: Wechsel der Internetzugangsart (fest-mobil) in den letzten zwei Jahren –Unternehmen nach Größenklassen

3.2.3.1.2.5 Zufriedenheit mit mobilem Breitband

Um beurteilen zu können, ob mobiles Breitband tatsächlich – zumindest für einen gewissen Anteil der Kunden – einen guten Ersatz für einen festen Breitbandanschluss darstellen kann, wurde auch die Zufriedenheit der Nutzer mit ihrem mobilen Breitbandanschluss erhoben. Wie Abbildung 41 zeigt, sind ca. 84,9% (Cubes) bzw. 87,4% (Stick/SIM) aller Unternehmen mit Geschäftskundenprodukten, die ausschließlich mobiles Breitband nutzen, mit ihrem Anschluss zufrieden und planen nicht, zu einem festen Anschluss zu wechseln oder sich zusätzlich einen festen Anschluss anzuschaffen. Dieser Wert ist zwar geringer als bei der NASE 2015 (90,2%), kann aber dennoch als Indikator für eine generell hohe Zufriedenheit mit mobilem Breitband interpretiert werden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Anzahl der Respondenten mit 31 bzw. 25 gering und somit nicht unbedingt repräsentativ ist.⁷³

3,7% der Unternehmen mit Cube-Tarifen und 12,6% der Unternehmen, die einen Stick bzw. eine SIM-Karte für mobiles Breitband nutzen, planen, zusätzlich einen festen Anschluss anzuschaffen. 6,5% der Cube-Nutzer sind zwar nicht zufrieden, ein Wechsel ist aber derzeit nicht möglich (z.B. aufgrund einer vertraglichen Bindung oder schlechter Versorgung mit festem Internet).

⁷³ Legt man alle Unternehmen, die mobiles Breitband nutzen, zugrunde (und nicht nur jene mit Geschäftskundenprodukten), so ergeben sich n=43 bzw. n=34 Beobachtungen und sehr ähnliche Anteilswerte.



Quelle: NASE, n=31 (Cube) bzw. 25 (Stick/SIM), Unternehmen mit mobilem, aber ohne festes Breitband (Geschäftskundenprodukte)

Abbildung 41: Wurden Ihre Erwartungen bzgl. mobilen Breitbands erfüllt? - Unternehmen

Die Unternehmen wurden auch nach der Zufriedenheit mit der Bandbreite ihres Internetanschlusses gefragt.⁷⁴ Hier zeigt sich, dass Unternehmen mit nur Cubes (und ohne festes Breitband) etwas zufriedener sind als Unternehmen mit nur festem Breitband. Der Unterschied ist aber mit 90% (sehr zufrieden und zufrieden) versus 87% nicht groß. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Stichprobengröße bei Unternehmen mit nur Cubes bei dieser Frage sehr klein ist (n=26).

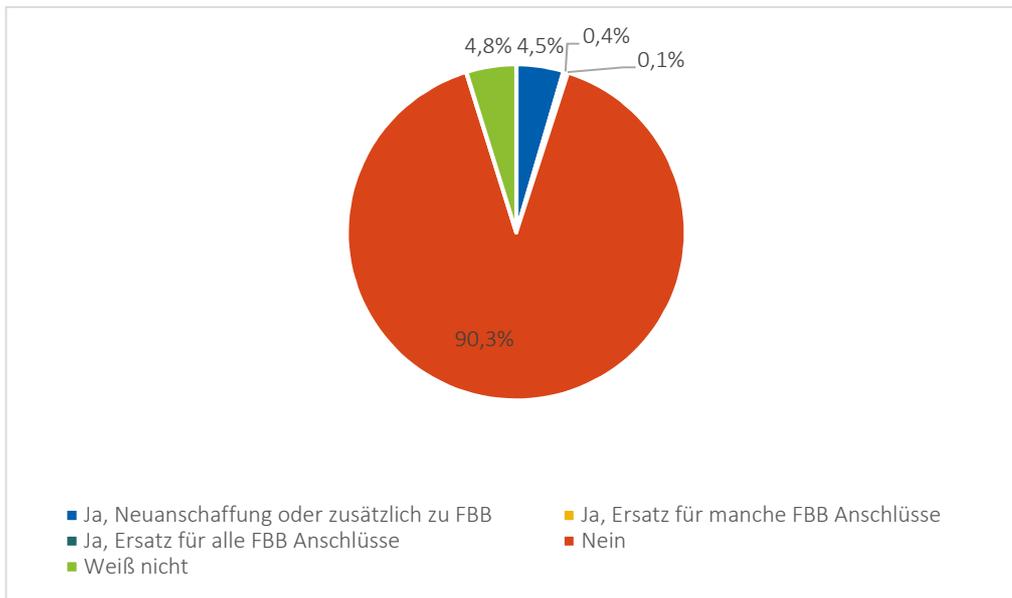
Insgesamt deuten diese Ergebnisse darauf hin, dass mobiles Breitband vom überwiegenden Anteil jener Unternehmen, die ausschließlich mobiles Breitband nutzen, als guter Ersatz für feste Breitbandanschlüsse wahrgenommen wird.

3.2.3.1.2.6 Pläne für die Anschaffung von mobilem Breitband

Unternehmen mit ausschließlich festem Breitband (d.h. ohne Cube bzw. Stick) oder ohne Internetanschluss wurden auch gefragt, ob sie im Jahr 2020 planen, einen mobilen Breitbandanschluss anzuschaffen.⁷⁵ 90% dieser Unternehmen haben keine solchen Pläne (s. Abbildung 42), 4,5% wollen mobiles Breitband neu (falls bisher noch kein Internetanschluss vorhanden war, was aber kaum der Fall ist) oder zusätzlich zum festen Anschluss anschaffen. Nur 0,5% der Unternehmen planen, 2020 manche oder alle feste Internetanschlüsse durch mobiles Breitband zu ersetzen. Ohne eine Preisänderung käme es also kaum zu Wechsel von festem auf mobiles Breitband.

⁷⁴ „Wie zufrieden sind Sie mit der Bandbreite, d.h. der Geschwindigkeit, Ihres Internetzugangs zu Hause?“, Antwortmöglichkeiten: Sehr zufrieden, zufrieden, weniger zufrieden, gar nicht zufrieden.

⁷⁵ „Ist es wahrscheinlich, dass Ihr Unternehmen in diesem Jahr einen mobilen Internetzugang anschaffen wird?“



Quelle: NASE, n=176 Unternehmen mit festem aber ohne mobiles Breitband (Geschäftskundenprodukte)

Abbildung 42: Pläne für die Anschaffung von mobilem Breitband im Jahr 2020 - Unternehmen

3.2.3.1.2.7 Vergleich der Produkteigenschaften von festem und mobilem Breitband

In Bezug auf die Produkteigenschaften kann teilweise auf Abschnitt 3.2.2.1.2.6 verwiesen werden. Zwar werden hier Festnetz-Privatkundenprodukte mit mobilen Breitbandprodukten verglichen, die Aussagen in Bezug auf die erzielbare Bandbreite (mobiles Breitband ist mit DSL-Anschlüssen durchaus vergleichbar) lassen sich aber auch auf Geschäftskundenprodukte übertragen.

Andererseits gibt es aber auch Unterschiede zwischen dem Privatkunden- und dem Geschäftskundenbereich. So gibt es von den größten Anbietern (A1, Magenta, H3A) inzwischen zwar mobile (Cube) Geschäftskundenprodukte mit (meist) fixer IP-Adresse. Andere Leistungen, die typischerweise bei festen Geschäftskundenprodukten enthalten sind, wie etwa eine Domain, ein größerer Webspace, eine höhere Anzahl an E-Mail-Adressen, ein Sicherheitspaket, verbesserter Support, raschere Entstörung, etc. sind aber bei mobilen Produkten meist nicht enthalten. Dies kann eine Wechselbarriere für Nachfrager solcher Produkteigenschaften darstellen.

Wie in Abschnitt 3.2.3.1.2.2 dargestellt, wird mobiles Breitband stand alone daher kaum von größeren Unternehmen genutzt, und auch bei kleineren Unternehmen liegt der Anteil deutlich unter dem im Privatkundenbereich.

3.2.3.1.2.8 Wechselbarrieren durch Bündelprodukte

Im Q2/2020 wurden ca. 43% der Breitband-Geschäftskundenprodukte als Bündel verkauft, fast alle (ca. 42,5%) als Bündel mit einem Festnetz-Sprachtelefonieanschluss (Quelle: KEV). Die Daten der nachfrageseitigen Erhebung zeigen, dass die meisten Unternehmen ihren Festnetz-Sprachtelefonieanschluss nicht aufgeben wollen, auch

wenn sich der Preis um 10% erhöhen würde.⁷⁶ Die am häufigsten genannten Gründe dafür sind die Beibehaltung der Festnetz-Telefonnummer, die Gesprächsqualität sowie günstige Tarife ins inländische Festnetz oder ins Ausland. Der Festnetz-Telefonanschluss wirkt daher bei Geschäftskundenprodukten stärker als Wechselhindernis als bei Privatkunden. Dies könnte zur geringeren Wechselbereitschaft von Geschäftskunden (ausgedrückt in der HM-Test Frage) im Vergleich zu Privatkunden beitragen.

Vor allem größere Unternehmen beziehen teilweise über den Festnetzanschluss auch noch weitere Dienste wie z.B. Standortvernetzungen oder Server-Anbindungen, was i.d.R. ebenfalls die Wechselbereitschaft zu mobilem Breitband einschränkt. So zeigte sich auch bei der HM-Test Frage, dass die geschätzte Elastizität mit der Unternehmensgröße abnimmt.

3.2.3.1.3 Schlussfolgerung sachliche Marktabgrenzung

In den vorherigen Abschnitten wurde eine Reihe von Indikatoren betrachtet, um festzustellen, ob zusätzlich zu DSL-Anschlüssen auch Breitbandanschlüsse über andere Infrastrukturen in den Endkundenmarkt für Geschäftskundenbreitbandprodukte mit einzubeziehen sind.

In Bezug auf andere feste Zugangstechnologien ist festzustellen, dass die Anschluss Technologie auch für Unternehmen in den letzten Jahren zunehmend intransparent geworden ist und auch viele Betreiber selbst in ihren Angeboten nicht mehr zwischen unterschiedlichen Technologien unterscheiden. Da die Produkteigenschaften von Kabelbreitband (CATV) und Glasfaser (FTTH)-Anschlüssen hinreichend ähnlich zu jenen von DSL-Anschlüssen sind, sind diese Zugangsarten in den Markt miteinzubeziehen.

Bei mobilem Breitband wurden in den Abschnitten 3.2.3.1.2.1 bis 3.2.3.1.2.8 verschiedene Kriterien untersucht, um festzustellen, ob auch mobiles Breitband demselben Markt zuzurechnen ist.

Für die Einbeziehung von mobilem Breitband mit Flat-Rate (Business Cube-Produkte) sprechen die folgenden Kriterien:

- Verteilung der Anschlussarten: Während die Anzahl der Festnetzanschlüsse in den Jahren 2018 und 2019 rückläufig war, kam es bei der Nutzung von Business Cube-Produkten im selben Zeitraum einen Anstieg. Auch im Jahr 2020 ist die Anzahl der Business-Cubes weiterhin gestiegen.
- Ein Vergleich zwischen BAF und NASE zeigt, dass ein signifikanter Anteil von Unternehmen (ca. 8%) ihren Cube für einen festen Anschluss halten.
- Wechselverhalten in der Vergangenheit: Ein signifikanter Anteil an Unternehmen (8%) gibt an, in den letzten zwei Jahren von festem zu mobilem Breitband gewechselt zu haben.

⁷⁶ Ca. 60% der Unternehmen mit Geschäftskundenprodukt und nur einem Sprachtelefonieanschluss im Bündel, und ca. 75% der Unternehmen mit Geschäftskundenprodukt und mehreren Sprachtelefonieanschlüssen im Bündel. Zählt man auch noch die „weiß nicht“ Antworten als Nichtwechsler, so ergeben sich Anteile von ca. 85% bzw. ca. 88%.

- Zufriedenheit mit mobilem Breitband: Ein hoher Anteil an Unternehmen, die ausschließlich mobiles Breitband nutzen, ist damit zufrieden und plant nicht, zu einem festen Anschluss zu wechseln.

Gegen die Einbeziehung von Business Cube-Produkten sprechen folgende Kriterien:

- Komplementäre vs. stand alone Nutzung: Der Anteil der stand alone Nutzung von Business Cubes ist mit ca. 8% der Unternehmen relativ gering und nur geringfügig höher als die komplementäre Nutzung (7,2%). Eine Betrachtung nach Größenklassen zeigt, dass nur bei Ein-Personen-Unternehmen die stand alone Nutzung die komplementäre Nutzung übersteigt.
- Pläne für die Anschaffung von mobilem Breitband: Es gibt kaum Unternehmen, die planen, im Jahr 2020 mobiles Breitband als Ersatz für ihren festen Anschluss anzuschaffen.
- Vergleich der Produkteigenschaften: Geschäftskundenprodukte im Festnetz haben häufig zusätzliche Business-Features, die Business Cube-Produkte nicht im selben Ausmaß haben.
- Wechselbarrieren durch Bündelprodukte: Barrieren für einen Wechsel zu mobilem Breitband können dadurch entstehen, dass Unternehmen ihren festen Sprachtelefonieanschluss, der häufig im Bündel mit einem festen Breitbandanschluss bezogen wird, beibehalten wollen.

Keine eindeutige Aussage liefert die HM-Test Frage, da die geschätzte Elastizität in etwa im Bereich der kritischen Elastizität liegt. Nur für Ein-Personen-Unternehmen liegt die geschätzte Elastizität über der kritischen Elastizität. Die HM-Test Frage zeigt aber deutlich, dass Cube-Tarife die besten Substitute zu festem Breitband sind.

Vor diesem Hintergrund wird die folgende sachliche Marktabgrenzung bei Geschäftskundenprodukten vorgenommen:

Der Markt enthält jedenfalls die folgenden Produkte:

- DSL Geschäftskundenprodukte (inkl. Hybridprodukte)
- Kabelbreitband-Geschäftskundenprodukte
- Glasfaser(FTTH)-Geschäftskundenprodukte

Zusätzlich wird überprüft, ob sich die Schlussfolgerungen zur geografischen Marktabgrenzung, der Marktanalyse oder den Regulierungsinstrumenten ändern würden, wenn auch

- Mobile Datentarife mit Flat-Rate - Geschäftskundenprodukte

dem Markt zugerechnet werden.

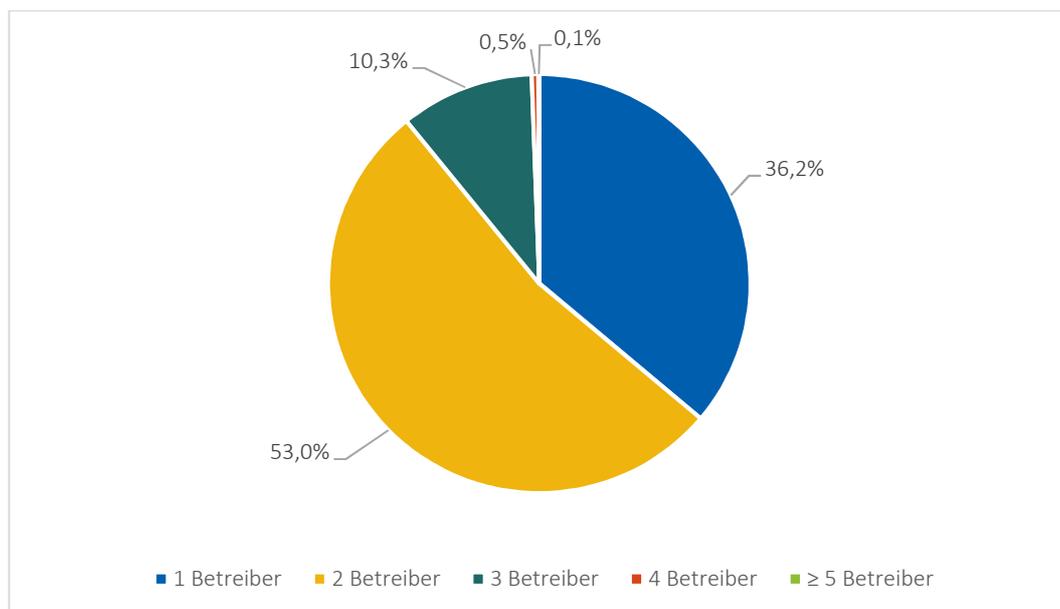
3.2.3.2 Geografische Marktabgrenzung

Wie in Abschnitt 3.2.2.2 dargestellt, umfasst der geographisch relevante Markt jene Gebiete, in denen die Wettbewerbsbedingungen einander gleichen oder hinreichend homogen sind und von Nachbargebieten unterschieden werden können, in denen erheblich andere Wettbewerbsbedingungen bestehen.

Wie für Privatkundenprodukte sollen hier auch für Geschäftskundenprodukte die Kriterien Netzabdeckung/Anzahl Anbieter, Marktanteile und Preise geprüft werden. Zusätzlich wird die Bedeutung von Geschäftskunden mit mehreren Standorten analysiert.

3.2.3.2.1 Netzabdeckung und Anzahl Anbieter

Betrachtet man nur das Festnetz, so zeigt sich, dass 36,2% der Haushalte von nur einem Anbieter – in aller Regel A1 – erschlossen sind. Es kann hier nicht zwischen Haushalten und Unternehmensstandorten unterschieden werden, weshalb angenommen wird, dass sich Unternehmen genauso verteilen wie Haushalte. Ca. 64% der Unternehmen haben somit die Auswahl zwischen 2 oder mehr Festnetzbetreibern.



Quelle: ZIB

Abbildung 43: Anzahl Anbieter mit eigenen Netzen in Anteil an allen Haushalten, Festnetz, Q2/20

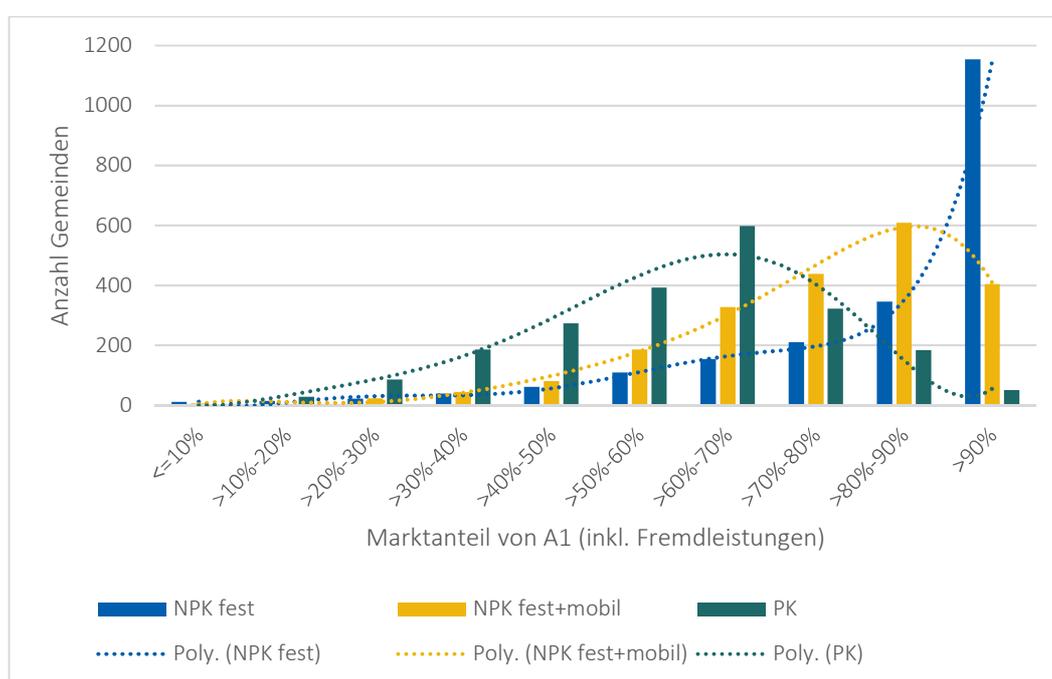
Würde man auch Mobilfunknetze in die Betrachtung mit einbeziehen, so ergäbe sich ein ähnliches Ergebnis wie in Abschnitt 3.2.2.2.1 für Privatkundenprodukte dargestellt, d.h., dass der Großteil Österreichs (auch Indoor) mit zumindest drei Netzen versorgt ist.

3.2.3.2.2 Marktanteile

Die Marktanteile von A1 je Gemeinde sind im Geschäftskundenbereich völlig anders verteilt als im Privatkundenbereich. Betrachtet man die Endkundenebene, so verfügt

A1 in fast 90% aller Gemeinden über einen Marktanteil von zumindest 50%. Dies ändert sich auch dann nicht, wenn mobiles Breitband (Cube-Geschäftskundenprodukte) in die Betrachtung mit einbezogen wird.

Werden A1 auch noch regulierte Vorleistungen zugerechnet, so steigt der Anteil der Gemeinden, in denen A1 über einen Marktanteil von über 50% verfügt auf 93%. Diese Zahl ändert sich kaum, wenn auch mobiles Breitband mit einbezogen wird (s. Abbildung 44). Selbst in Wien verfügt A1 in den meisten Bezirken über einen Marktanteil von über 50%, in den anderen über zumindest 40% (auch inklusive mobilem Breitband).



Quelle: ZIB; PK: Privatkundenprodukte, NPK: Geschäftskundenprodukte; Poly.: Annäherung der Verteilungsfunktion durch eine Polynomfunktion.

Abbildung 44: Verteilung der Marktanteile von A1 über die Gemeinden – Vergleich Privat- und Geschäftskundenprodukte inkl. Fremdleistungen – Q2/20

Es zeigt sich also, dass A1 im Geschäftskundenbereich in einem sehr hohen Anteil an Gemeinden über hohe Marktanteile verfügt. Dies deutet auf eine weitgehend homogene Wettbewerbssituation bei Geschäftskundenprodukten hin.

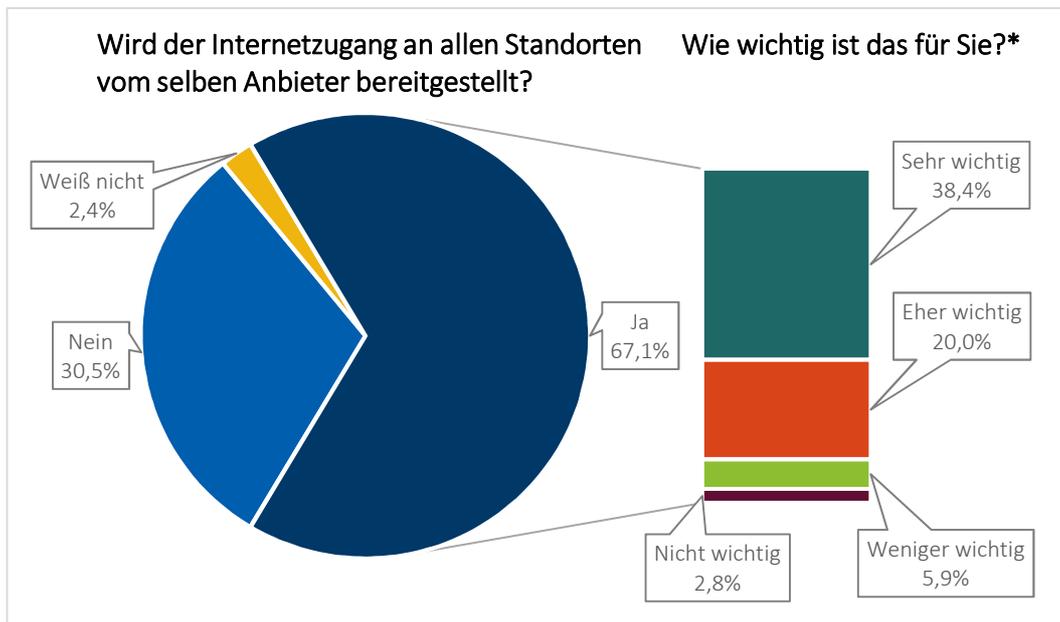
3.2.3.2.3 Preise

Die Preise für „standard“ Geschäftskundenprodukte, wie sie auf den Homepages der Unternehmen ausgewiesen sind, werden von allen Betreibern, die in ganz Österreich tätig sind, bundesweit einheitlich gesetzt. Dies umfasst die größten Anbieter auf diesem Markt, A1, Magenta und H3A. Die einzige Ausnahme davon war eine regionale Aktion im August und September 2020 von A1, welche die Bandbreite von Breitband- und Bündelprodukten (A1 Business Network Tarife) betraf. Darüberhinausgehend ist es aber in den vergangenen Jahren bei Geschäftskunden zu keinen regionalen Preisdifferenzierungen gekommen. Insgesamt ergeben sich daher auch keine

hinreichend großen Unterschiede im Preisniveau, um eine geografisch differenzierte Betrachtung zu rechtfertigen.

3.2.3.2.4 Unternehmen mit mehreren Standorten

Viele Unternehmen verfügen über mehrere Standorte, die einen Internetzugang benötigen. In der NASE wurden 138 solcher Unternehmen befragt. Ca. 2/3 (67,1%) gaben an, dass der Internetanschluss an allen Standorten vom selben Betreiber bereitgestellt wird. Für die meisten dieser Unternehmen ist die Bereitstellung durch denselben Betreiber auch „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (s. Abbildung 45).



Quelle: NASE, n=138; *) Volle Frage: „Wie wichtig ist es für Sie, dass der Internetzugang an allen Standorten vom selben Anbieter bereitgestellt wird?“

Abbildung 45: Unternehmen mit mehreren Standorten – Internetzugang vom selben Anbieter

Einem Betreiber, der am Markt für Geschäftskundenprodukte um Unternehmen mit mehreren Standorten konkurrieren will, muss es also möglich sein, an allen Standorten Anschlüsse bereitstellen zu können. Auch das spricht für eine bundesweit einheitliche Betrachtung des Marktes.

3.2.3.2.5 Schlussfolgerung geografische Marktabgrenzung

Obwohl es teilweise alternative Infrastrukturen gibt, verfügt A1 weiterhin im Großteil der Gemeinden über einen hohen Marktanteil (über 50%). Die Nachfrage nach Geschäftskundenprodukten in Kabelnetzen ist, so wie die Verfügbarkeit von FTTH-Netzen, weiterhin relativ gering. Die Schlussfolgerung ändert sich auch bei Einbeziehung von mobilem Breitband (Cube-Geschäftskundentarife) nicht, da A1 auch in diesem Bereich hohe Marktanteile hält.

Bei Geschäftskundenprodukten sind auch keine dem Privatkundenbereich vergleichbaren regionalen Preisunterschiede zu erkennen. Es lassen sich somit (auch

in städtischen Zentren) keine Wettbewerbsbedingungen identifizieren, die hinreichend unterschiedlich wären, um geografisch separierte Märkte abzugrenzen.

Der Endkundenmarkt für Geschäftskundenprodukte wird daher bundesweit abgegrenzt.

3.2.4 Schlussfolgerung Marktabgrenzung auf Endkundenebene

Auf der Endkundenebene wird zwischen Privat- und Geschäftskundenprodukten unterschieden.

Bei **Privatkundenprodukten** umfasst der sachliche Markt

- DSL Privatkundenprodukte
- Kabelbreitband-Privatkundenprodukte
- Glasfaser(FTTH)-Privatkundenprodukte
- Mobile Datentarife mit Flat-Rate - Privatkundenprodukte

Auf geografischer Ebene wird bei Privatkundenprodukten zwischen zwei Gebieten unterschieden:

- Markt 1 / Gebiet 1 umfasst 455 Gemeinden (s. Anhang 2), in denen A1 einen Marktanteil (inkl. Vorleistungen) von weniger als 50% hat, es für zumindest 75% der Haushalte in der Gemeinde mindestens drei unabhängige Netze (inkl. Mobilfunknetze) gibt und für zumindest 75% der Haushalte in der Gemeinde ein alternatives Festnetz. Die Bundesländer Wien und Salzburg werden zur Gänze Markt 1 zugerechnet.
- Markt 2 / Gebiet 2 umfasst alle anderen Gemeinden.

Bei Geschäftskundenprodukten umfasst der sachliche Markt

- DSL Geschäftskundenprodukte
- Kabelbreitband-Geschäftskundenprodukte
- Glasfaser(FTTH)-Geschäftskundenprodukte

Zusätzlich wird überprüft, ob sich die Schlussfolgerungen zur geografischen Marktabgrenzung, der Marktanalyse oder den Regulierungsinstrumenten ändern würden, wenn auch

- Mobile Datentarife mit Flat-Rate - Geschäftskundenprodukte

dem Markt zugerechnet werden.

Der Endkundenmarkt für Geschäftskundenprodukte wird bundesweit abgegrenzt.

3.3 Drei-Kriterien-Test auf Endkundenebene

Ein Markt für elektronische Kommunikationsdienste ist nur dann für sektorspezifische ex ante Regulierung relevant, wenn er kumulativ folgende Kriterien erfüllt, die in Artikel 67 (1) des EECC⁷⁷ dargelegt sind:

1. Es existieren hohe und dauerhafte Marktzutrittsbarrieren. Diese können struktureller, rechtlicher oder regulatorischer Natur sein.
2. Eine Marktstruktur, welche innerhalb des relevanten Betrachtungszeitraums nicht zu effektivem Wettbewerb tendiert. Die Anwendung dieses Kriteriums beinhaltet die Überprüfung der wettbewerblichen Situation hinter den Marktzutrittsbarrieren.
3. Das allgemeine Wettbewerbsrecht alleine ist nicht ausreichend, um die auftretenden Wettbewerbsprobleme angemessen zu adressieren.

Für die im vorigen Abschnitt abgegrenzten Endkundenmärkte sollen nun diese drei Kriterien überprüft werden.

3.3.1 Privatkundenprodukte – Gebiet 1

Der Markt für Privatkundenprodukte in Gebiet 1 umfasst DSL, Kabelbreitband, FTTH und mobiles Breitband in Gemeinden, in denen A1 über einen geringen Marktanteil verfügt und nachhaltiger, infrastrukturbasierter Wettbewerb gegeben ist.

3.3.1.1 Marktzutrittsbarrieren

Marktzutrittsbarrieren können definiert werden als all jene Faktoren, die es dem bzw. den auf dem Markt tätigen Unternehmen erlauben, seine/ihre Preise über die Kosten anzuheben, ohne dass dadurch zusätzliche Markteintritte erfolgen.⁷⁸ Je höher also Marktzutrittsbarrieren sind (d.h. je schwieriger der Markteintritt ist), desto höher ist – ceteris paribus – potentiell das Ausmaß an Marktmacht der/des etablierten Unternehmen/s. In der Märkteempfehlung⁷⁹ unterscheidet die Europäische Kommission zwischen strukturell, rechtlich und regulatorisch bedingten Hindernissen.

Ein strukturbedingtes Zugangshindernis liegt vor, wenn bei gegebenem Nachfrageniveau der Stand der Technik und die entsprechende Kostenstruktur so sind, dass sie Asymmetrien zwischen etablierten Betreibern und Markteinsteigern schaffen, sodass letztere am Marktzutritt gehindert werden. Als wichtigste strukturelle Marktzutrittsbarrieren können Skalenvorteile in Verbindung mit versunkenen Kosten⁸⁰ betrachtet werden. Obwohl Skalenvorteile per se keine Marktzutrittsbarrieren darstellen, so bewirken sie doch, dass Betreiber mit einer hohen Outputmenge in den

⁷⁷ European Electronic Communications Code, Richtlinie (EU) 2018/1972 vom 11. Dezember 2018, s. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AAOJ.L.2018.321.01.0036.01.ENG>

⁷⁸ s. Church/Ware (2000), S. 514

⁷⁹ s. Europäische Kommission (2020b), S. 11-12.

⁸⁰ Skalenvorteile der Produktion liegen dann vor, wenn die Durchschnittskosten (Kosten pro Einheit) mit steigender Ausbringungsmenge sinken. Versunkene Kosten sind fixe Kosten der Produktion, die, so sie einmal angefallen sind, irreversibel sind, d.h., nicht mehr zurückgewonnen werden können.

Markt eintreten müssen, um keinen Kostennachteil gegenüber den etablierten Unternehmen zu haben. Besteht nun Unsicherheit über den Erfolg des Unternehmens am Markt, so erhöht sich das Risiko des Markteintritts mit der Höhe der versunkenen Kosten, die ja bei einem eventuellen Marktaustritt nicht mehr wiedergewonnen werden können.⁸¹

Das Angebot von Breitbandanschlüssen an Privatkunden ist auf zwei Arten möglich:

- (i) Durch die Errichtung eigener Infrastruktur bis zum Endkunden oder
- (ii) durch den Zukauf von Vorleistungsprodukten.

Bezüglich der Errichtung eigener Infrastruktur bestehen insbesondere dann hohe Marktzutrittsbarrieren, wenn diese leitungsgebunden ist. Da im Anschlussnetz massive Skalenvorteile vorliegen und die Errichtung eines solchen Netzes mit erheblichen versunkenen Kosten verbunden ist, ist weiterer Marktzutritt (in relevantem Ausmaß) mit eigener, leitungsgebundener Infrastruktur in den nächsten Jahren in Gebiet 1 nicht zu erwarten. In Gebiet 1 ist zwar die Bevölkerungsdichte höher als in Gebiet 2, wodurch leichter Skalenvorteile erzielt werden können, jedoch existieren in weiten Teilen von Gebiet 1 bereits zwei, teilweise sogar drei parallele Festnetz-Infrastrukturen (das Kupfer bzw. FTTH-Netz der A1 sowie ein CATV-Netz und/oder ein FTTH-Netz eines regionalen Anbieters). Die Errichtung von geförderten FTTH-Netzen anderer Betreiber bzw. Gebietskörperschaften findet praktisch ausschließlich in Gebiet 2 statt, meist dort, wo es keine CATV-Netze gibt und die Errichtung mit öffentlichen Geldern gefördert wird.

Auch die Errichtung neuer, flächendeckender Mobilfunknetze ist in den nächsten Jahren nicht zu erwarten. Die Marktzutrittsbarrieren ergeben sich hier vor allem aus der Knappheit der Frequenzen sowie den hohen Kosten für die Errichtung des Netzes. Bei der Auktion der 3,4-3,8 MHz Frequenzen („5G-Spektrum“) im Jahr 2019 haben neben den etablierten Mobilnetzbetreibern auch drei regionale Anbieter Frequenzen in den Bundesländern Niederösterreich und Burgenland (Mass Response), Oberösterreich (LIWEST), Salzburg (Salzburg AG) und der Steiermark (Salzburg AG⁸² und Holding Graz) erworben. Mit diesem Spektrum können z.B. „Cube-Tarife“ angeboten werden. Bisher wurden aber noch keine entsprechenden Produkte auf den Markt gebracht.⁸³ Aus gegenwärtiger Sicht kann nicht beurteilt werden, wo in den nächsten Jahren entsprechende Dienste angeboten werden und wie sie sich auf den Markt auswirken.

Alternativ zur Errichtung von eigener Infrastruktur kann ein Betreiber auch über den Zukauf von Vorleistungsprodukten in den Markt einsteigen. Wie in Abschnitt 2.2.4 beschrieben, ist dabei vor allem der Einstieg über den Bezug der virtuellen Entbündelung relevant. Die Nachfrage nach physischer Entbündelung und nach Bitstream-Produkten ist rückläufig und mittelfristig ist von einer Migration dieser

⁸¹ s. z.B. Carlton/Perloff (2000), S. 79f

⁸² Steiermark außer Graz

⁸³ Salzburg AG betreibt bereits ein 4G-basiertes Funknetz (s. <https://www.salzburg-ag.at/service/faq/5g.html>).

Produkte auf die virtuelle Entbündelung auszugehen. Alternative Vorleistungsprodukte von Kabelnetzbetreibern oder FTTH-Netzen (Open Access) existieren in Gebiet 1 praktisch keine.

Da in diesem Gutachten vorgeschlagen wird, die virtuelle Entbündelung als Vorleistung für Privatkundenprodukte in Gebiet 1 nicht mehr zu regulieren, kann gegenwärtig nicht davon ausgegangen werden, dass in Gebiet 1 weiterhin Marktzutritt und Expansion basierend auf virtueller Entbündelung stattfinden wird. Selbst wenn eine Vorleistungsregulierung für den Geschäftskundenbereich auferlegt wird, wie ebenfalls hier vorgeschlagen, könnte es zu deutlichen Preiserhöhungen auf der Vorleistungsebene kommen, die einen Markteintritt in den Endkundenmarkt für Privatkundenprodukte erschwert oder verunmöglicht.

Schließlich besteht die Möglichkeit, als Mobile Virtual Network Operator (MVNO) oder Wiederverkäufer mobile Breitbandanschlüsse auf Endkundenebene anzubieten. Basierend auf Verpflichtungen im Zuge der Übernahme von Orange durch H3A im Jahr 2012 ist es seit 2014 zu einer Reihe von Markteintritten von virtuellen mobilen Netzbetreibern (bzw. MVNOs) und Wiederverkäufern gekommen. Zugang wird dabei nicht nur von H3A, sondern auch von Magenta und A1 angeboten. Viele MNVOs bzw. Wiederverkäufer bieten auch mobile Datentarife mit Flat-Rate an. Signifikante Marktanteile konnte jedoch bisher nur der größte Vorleistungsnachfrager Hofer Telekom (HoT) erzielen, welcher Mitte 2019 Flat-Rate Tarife auf den Markt brachte. Auch in Summe ist der Anteil der von MVNOs und Wiederverkäufern bereitgestellten mobilen Datentarife mit Flat-Rate gering (1,4% aller Privatkundenprodukte im 4. Quartal 2019). Angesichts der Tatsache, dass die meisten bestehenden MVNOs und Wiederverkäufer bereits Flat-Rate Produkte anbieten und die Dynamik bei Markteintritten im Mobilfunkbereich in den letzten Jahren rückläufig war, sind von neuen Markteintritten im Mobilfunkbereich keine zusätzlichen wettbewerblichen Impulse zu erwarten.

Die Marktzutrittsbarrieren in Gebiet 1 sind also, insbesondere bei einer Aufhebung der Regulierung auf Vorleistungsebene, als hoch einzustufen.

3.3.1.2 Tendenz zu effektivem Wettbewerb

Bei diesem Kriterium ist entsprechend der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission die wettbewerbliche Situation hinter den Marktzutrittsbarrieren zu prüfen.

Gebiet 1 umfasst jene Gemeinden, in denen A1 in den meisten Fällen über einen Marktanteil von unter 50% verfügt. Insgesamt liegt der Marktanteil von A1 in Gebiet 1 bei 31,7%. Wenn (regulierte) Vorleistungsprodukte A1 zugerechnet werden, steigt der Marktanteil auf 35,3%, liegt aber noch immer deutlich unter 40%.

Weiters gibt es in diesen Gemeinden bei zumindest 75% der Haushalte mindestens drei Betreiber mit eigener Infrastruktur sowie mindestens ein alternatives Festnetz. Darüber hinaus handelt es sich großteils um Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte,

wo aufgrund der Skalenvorteile von einem nachhaltigen infrastrukturbasierten Wettbewerb ausgegangen werden kann.

Gebiet 1 umfasst auch den Großteil jener Gemeinden, in denen A1 regionale Aktionen durchführt (s. Abschnitte 3.2.2.2.2 und 3.2.2.2.3). Da die Aktionen sich auf die bevölkerungsstärksten Gebiete erstrecken (Landeshauptstädte und Umgebung), fielen im Q2/20 ca. 80% der Haushalte in Gebiet 1 in Aktionsgebiete von A1.

In Gebiet 1 ist also der Wettbewerb hinter den Marktzutrittsbarrieren ausreichend entwickelt, sodass das zweite Kriterium nicht erfüllt ist. Somit ist der Endkundenmarkt für Privatkundenprodukte kein relevanter Markt für ex ante Regulierung im Sinne des EECC bzw. der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission.

Da in Gebiet 1 nachhaltiger infrastrukturbasierter Wettbewerb gegeben ist, gilt diese Schlussfolgerung auch ohne Vorleistungsregulierung, die den Privatkundenbereich adressiert.

3.3.2 Privatkundenprodukte – Gebiet 2

Der Markt für Privatkundenprodukte in Gebiet 2 umfasst DSL-, Hybrid-, Kabelbreitband- und FTTH-Anschlüsse sowie mobiles Breitband (Flat-Rate Produkte) in Gemeinden, in denen A1 über hohen Marktanteile verfügt und kein dem Gebiet 1 vergleichbarer nachhaltiger, infrastrukturbasierter Wettbewerb gegeben ist.

3.3.2.1 Marktzutrittsbarrieren

Auch in Gebiet 2 ist das Angebot von Breitbandanschlüssen an Privatkunden auf zwei Arten möglich:

- (i) Durch die Errichtung eigener Infrastruktur bis zum Endkunden oder
- (ii) durch den Zukauf von Vorleistungsprodukten.

Die Barrieren für die Errichtung leitungsgebundener Infrastruktur sind in Gebiet 2 noch höher als in Gebiet 1, da es sich bei Gebiet 2 großteils um weniger dicht besiedelte ländliche Gebiete handelt, wodurch die Kosten der Errichtung pro Haushalt besonders hoch sind und auch weniger Skalenvorteile erzielt werden können.

In Gebiet 2 wird zwar die Errichtung von Netzen mit hoher Kapazität (FTTB/H) teilweise staatlich gefördert, die Entwicklungen der letzten Jahre haben aber gezeigt, dass ein solcher Ausbau von der Planung bis zur Fertigstellung in der Regel mehrere Jahre dauert. Obwohl schon seit 2015 Förderungen vergeben werden,⁸⁴ ist der Anteil an Glasfaseranschlüssen, der über Netze von alternativen Betreibern bereitgestellt wird, an allen Anschlüssen im Privatkundenbereich (fest und mobil mit Flat-Rate) nach wie vor sehr gering (1,5% im Q4/19). Somit kann auch unter Berücksichtigung der geförderten Errichtung von Glasfasernetzen in Gebiet 2 von hohen Marktzutrittsbarrieren bei leitungsgebundener Infrastruktur ausgegangen werden.

⁸⁴ Siehe <https://www.ffg.at/breitband/Access>

Die in die ZIB eingemeldeten geplanten Ausbauvorhaben sind bei der geografischen Analyse der Netzabdeckung bereits berücksichtigt (s. Abschnitt 3.2.2.2.2).

Auch die Errichtung neuer Mobilfunknetze ist in den nächsten Jahren nicht zu erwarten. Die Marktzutrittsbarrieren ergeben sich hier vor allem aus der Knappheit der Frequenzen sowie den hohen Kosten für die Errichtung des Netzes. Welche Auswirkungen die (zukünftigen) Angebote jener Betreiber, die 2019 in fünf Bundesländern 3,4-3,8 MHz Frequenzen ersteigert haben, haben werden, kann aus gegenwärtiger Sicht nicht beurteilt werden. Noch ist nicht abzuschätzen, wo in den nächsten Jahren entsprechende Dienste angeboten werden und wie diese sich auf den Markt auswirken.

Alternativ zur Errichtung von eigener Infrastruktur kann ein Betreiber auch über den Zukauf von Vorleistungsprodukten in den Markt einsteigen. Wie in Abschnitt 2.2.4 beschrieben, ist dabei vor allem der Einstieg über den Bezug der virtuellen Entbündelung relevant. Die Nachfrage nach physischer Entbündelung und nach Bitstream-Produkten ist rückläufig und mittelfristig ist von einer Migration dieser Produkte auf die virtuelle Entbündelung auszugehen.

Die Entwicklung der letzten Jahre bei der virtuellen Entbündelung hat gezeigt, dass diese auch kleineren Betreibern Marktzutritt und Expansion ermöglicht. Die virtuelle Entbündelung wurde Mitte 2020 von ca. 50 kleineren und größeren Betreibern genutzt. Dabei gibt es sowohl Betreiber mit mehreren Tausend Anschlüssen als auch Betreiber mit zweistelligen Anschlusszahlen. Generell nimmt die Anzahl der virtuell entbündelten Anschlüsse bei fast allen Betreibern stetig zu. In manchen Fällen ist dies zwar überwiegend auf erzwungene Migrationen von der physischen auf die virtuelle Entbündelung zurückzuführen, es gibt aber auch einige ISPs, die bisher keine physisch entbündelten Leitungen hatten und nun virtuelle Entbündelung nachfragen.

Die virtuelle Entbündelung kann neben der lokalen Übergabe an den Hauptverteilertstandorten der A1 auch regional in den Landeshauptstädten übergeben werden. Somit sind für einen Markteintritt mit virtueller Entbündelung im Vergleich zum Markteintritt mit eigener Infrastruktur nur relativ geringe Investitionen erforderlich. Mit der Vorleistungsregulierung der virtuellen Entbündelung können die Marktzutrittsbarrieren also als gering betrachtet werden.

In Teilen des Gebietes 2 existieren auch Open Access Netze, also Netze, die unter Inanspruchnahme von Förderungen von alternativen Betreibern oder Gebietskörperschaften (z.B. Gemeinden) errichtet wurden, und aktiven oder passiven Zugang auf Vorleistungsebene anbieten. Solche Netze decken bisher aber nur einen relativ kleinen Teil des Gebietes 2 ab. Der Anteil an Anschlüssen in Gebiet 2, die über Open Access Netze bereitgestellt werden, an allen Anschlüssen betrug im Q2/20 ca.1% (Quelle: ZIB). Darüber hinaus gibt es Unterschiede in der Art des Zugangs (aktiver oder passiver Zugang) und in der Art der bereitgestellten technischen und administrativen Schnittstellen, die einen Markteintritt auf mehreren Netzen erschweren. Der Zugang zu Open Access Netzen alleine ist also nicht ausreichend, um die Marktzutrittsbarrieren in Gebiet 2 in einem Ausmaß zu senken, sodass das erste Kriterium nicht mehr erfüllt wäre.

Schließlich besteht die Möglichkeit, als Mobile Virtual Network Operator (MVNO) oder Wiederverkäufer mobile Breitbandanschlüsse auf Endkundenebene anzubieten. Die für Gebiet 1 getätigten Ausführungen (s. Abschnitt 3.3.1.1) gelten auch für Gebiet 2: Angesichts der Tatsache, dass die meisten bestehenden MVNOs und Wiederverkäufer bereits Flat-Rate Produkte anbieten und die Dynamik bei Markteintritten im Mobilfunkbereich in den letzten Jahren rückläufig war, sind von neuen Markteintritten im Mobilfunkbereich keine zusätzlichen wettbewerblichen Impulse zu erwarten.

Insgesamt sind die Marktzutrittsbarrieren in Gebiet 2 als gering einzustufen, wenn der (regulierte) Zugang zu virtueller Entbündelung im Netz der A1 zu gleichen oder ähnlichen Bedingungen wie gegenwärtig sichergestellt ist. Unter diesen Bedingungen ist dieser Markt also kein für die sektorspezifische ex ante Regulierung relevanter Markt im Sinne des EECC bzw. der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission. Ohne entsprechenden Zugang auf Vorleistungsebene würden jedoch hohe und dauerhafte Marktzutrittsbarrieren bestehen.

Aufgrund der Bedeutung für die Marktanalyse auf Vorleistungsebene wird im nächsten Abschnitt auch das zweite Kriterium betrachtet.

3.3.2.2 Tendenz zu effektivem Wettbewerb

Bei diesem Kriterium ist entsprechend der Märktempfehlung der Europäischen Kommission die wettbewerbliche Situation hinter den Marktzutrittsbarrieren zu prüfen.

Gebiet 2 umfasst jene Gemeinden, in denen A1 in den meisten Fällen über einen Marktanteil von über 50% verfügt. Insgesamt lag der Marktanteil von A1 in Gebiet 2 im Q2/2020 bei 59,2%. Wenn (regulierte) Vorleistungsprodukte A1 zugerechnet werden, steigt der Marktanteil auf 62,2%.

Wenngleich auch die meisten Gemeinden von Gebiet 2 mit Netzen von drei Betreibern (in der Regel A1 + zwei Mobilfunknetze) versorgt sind, verfügen nur 11,2% der Gemeinden in Gebiet 2 über ein alternatives Festnetz (für zumindest 75% der Haushalte). Darüber hinaus handelt es sich größtenteils um ländliche Gebiete mit geringer Bevölkerungsdichte, wo aufgrund der geringen Skalenvorteile nicht davon ausgegangen werden kann, dass zusätzliche Netze errichtet werden (mit Ausnahme von regionalen, meist geförderten Glasfasernetzen, s. Abschnitt 3.3.2.1).

Die regionalen Aktionen von A1 (s. Abschnitt 3.2.2.2.3) finden praktisch zur Gänze in Gebiet 1 statt. In Gebiet 2 setzt A1 also im Festnetz höhere Preise, was ebenfalls auf einen geringeren Wettbewerbsdruck durch andere Betreiber schließen lässt.

Auch eine hedonische Preisanalyse (s. Anhang 3) zeigt, dass A1 sowohl mit ihren Preisen außerhalb der Aktionsgebiete als auch mit ihren Preisen bei mobilem Breitband bei Privatkundenprodukten deutlich über den Preisen für vergleichbare Leistungen der größten Mitbewerber liegt. Dennoch verfügt A1 in den Gemeinden von Gebiet 2 über einen sehr hohen Marktanteil.

Mobiles Breitband (Flat-Rate Produkte) ist zwar Teil des Marktes (s. Abschnitt 3.2.2.1.2), jedoch geht im Falle einer Preiserhöhung bei festem Breitband ein Teil der Nachfrage auch zu mobilem Breitband von A1. Somit ist es A1 insbesondere dort möglich, höhere Entgelte zu verlangen, wo sie „nur“ mit anderen Mobilnetzbetreibern im Wettbewerb steht, so wie dies in Gebiet 2 großteils der Fall ist. A1 verfügt in Gebiet 2 aufgrund der Präsenz als Fest- und Mobilfunkbetreiber, der hohen Qualität ihres Mobilfunknetze, der Möglichkeit, als einziger Betreiber Hybridprodukte basierend auf eigener Infrastruktur anbieten zu können, und aufgrund von First Mover Vorteilen über eine besonders starke Stellung in Gebiet 2 (s. dazu auch Abschnitt 3.2.2.2.2).

Eine Tendenz zu effektivem Wettbewerb wäre also ohne effektive Vorleistungsregulierung nicht gegeben.

3.3.3 Geschäftskundenprodukte

Auch für den Endkundenmarkt für Geschäftskundenprodukte, der DSL-, Hybrid-, CATV- und FTTH-Anschlüsse umfasst und bundesweit definiert ist (s. Abschnitt 3.2.4), sind die drei Kriterien (Marktzutrittsbarrieren, Tendenz zu effektivem Wettbewerb, allgemeines Wettbewerbsrecht ist ausreichend) zu prüfen. Zusätzlich wird geprüft, ob sich die Schlussfolgerungen ändern würden, wenn auch mobiles Breitband (Business Cube-Tarife) in den Markt mit einbezogen wird.

3.3.3.1 Marktzutrittsbarrieren

Auch am Endkundenmarkt für Geschäftskundenprodukte ist das Angebot von Breitbandanschlüssen auf zwei Arten möglich:

- (i) Durch die Errichtung eigener Infrastruktur bis zum Endkunden oder
- (ii) durch den Zukauf von Vorleistungsprodukten.

Die Barrieren für die Errichtung leitungsgebundener Infrastruktur wurden bereits in den Abschnitten 3.3.1.1 und 3.3.2.1 diskutiert und sind, vor allem aufgrund der hohen Kosten der Verlegung eigener Infrastruktur (Grabungsarbeiten) als hoch und dauerhaft einzustufen. Auch die Errichtung neuer Mobilfunknetze ist in den nächsten Jahren nicht zu erwarten. Welche Auswirkungen die (zukünftigen) Angebote jener Betreiber, die 2019 in fünf Bundesländern 3,4-3,8 MHz Frequenzen ersteigert haben, haben werden, kann aus gegenwärtiger Sicht nicht beurteilt werden. Noch ist nicht abzuschätzen, wo bzw. wann in den nächsten Jahren entsprechende Dienste angeboten werden und wie sie sich auf den Markt auswirken.

Alternativ zur Errichtung von eigener Infrastruktur kann ein Betreiber auch über den Zukauf von Vorleistungsprodukten in den Markt einsteigen. Wie in Abschnitt 2.2.4 beschrieben, ist dabei vor allem der Einstieg über den Bezug der virtuellen Entbündelung relevant. Die Nachfrage nach physischer Entbündelung und nach Bitstream-Produkten ist rückläufig und mittelfristig ist von einer Migration dieser Produkte auf die virtuelle Entbündelung auszugehen.

Wie bereits in Abschnitt 3.3.2.1 beschrieben hat die Entwicklung bei der virtuellen Entbündelung in letzten Jahre gezeigt, dass diese auch kleineren Betreibern Marktzutritt und Expansion ermöglicht. Die virtuelle Entbündelung wurde Mitte 2020 von ca. 50 kleineren und größeren Betreibern genutzt. Dabei gibt es sowohl Betreiber mit mehreren Tausend Anschlüssen als auch Betreiber mit zweistelligen Anschlusszahlen und Betreiber, die sich auf Geschäftskunden fokussieren.

Die virtuelle Entbündelung kann neben der lokalen Übergabe an den Hauptverteilerstandorten der A1 auch regional in den Landeshauptstädten übergeben werden. Somit sind für einen Markteintritt mit virtueller Entbündelung im Vergleich zum Markteintritt mit eigener Infrastruktur nur relativ geringe Investitionen erforderlich. Mit der Vorleistungsregulierung der virtuellen Entbündelung können die Marktzutrittsbarrieren also als gering betrachtet werden.

In Teilen Österreichs existieren auch Open Access Netze, also Netze, die unter Inanspruchnahme von Förderungen von alternativen Betreibern oder Gebietskörperschaften (z.B. Gemeinden) errichtet wurden, und aktiven oder passiven Zugang auf Vorleistungsebene anbieten. Solche Netze decken aber nur einen relativ kleinen Teil der Unternehmen ab. Der Anteil an Anschlüssen bei Geschäftskundenprodukten, der über Open Access Netze bereitgestellt wurde, betrug im Q4/19 nur ca. 2% der festen Geschäftskundenprodukte (und ca. 1,5% unter Einbeziehung der Business Cube-Tarife). Darüber hinaus gibt es Unterschiede in der Art des Zugangs (aktiver oder passiver Zugang) und in der Art der bereitgestellten technischen und administrativen Schnittstellen, die einen Markteintritt auf mehreren Netzen erschweren. Der Zugang zu Open Access Netzen alleine ist also nicht ausreichend um die Marktzutrittsbarrieren am Endkundenmarkt für Geschäftskundenprodukte in einem Ausmaß zu senken, sodass das erste Kriterium nicht mehr erfüllt wäre.

Schließlich besteht die Möglichkeit, als Mobile Virtual Network Operator (MVNO) oder Wiederverkäufer mobile Breitbandanschlüsse auf Endkundenebene anzubieten. Die meisten MVNOs und Wiederverkäufer (so auch die Größten, HoT und Spusu) sind jedoch ausschließlich im Privatkundensegment tätig. Business-Cube Produkte werden fast ausschließlich von den Mobilnetzbetreibern A1, Magenta und H3A bereitgestellt. Dies deutet auf hohe Marktzutrittsbarrieren für MVNOs und Wiederverkäufer im Geschäftskundenbereich hin.

Insgesamt sind die Marktzutrittsbarrieren am Endkundenmarkt für Breitband-Geschäftskundenprodukte als gering einzustufen, wenn der (regulierte) Zugang zu virtueller Entbündelung im Netz der A1 zu gleichen oder ähnlichen Bedingungen wie gegenwärtig sichergestellt ist. Unter diesen Bedingungen ist dieser Markt also kein für die sektorspezifische ex ante Regulierung relevanter Markt im Sinne des EECC bzw. der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission. Ohne entsprechenden Zugang auf Vorleistungsebene würden jedoch hohe und dauerhafte Marktzutrittsbarrieren bestehen.

Aufgrund der Bedeutung für die Marktanalyse auf Vorleistungsebene wird im nächsten Abschnitt auch das zweite Kriterium betrachtet.

3.3.3.2 Tendenz zu effektivem Wettbewerb

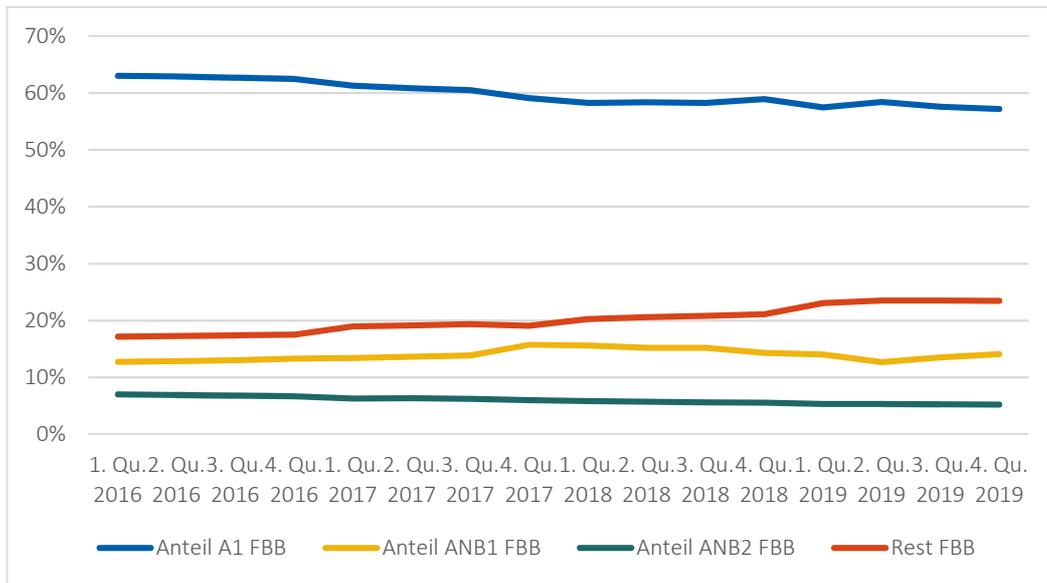
Bei diesem Kriterium ist entsprechend der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission die wettbewerbliche Situation hinter den Marktzutrittsbarrieren zu prüfen. Ob eine Tendenz in Richtung effektiven Wettbewerb bzw. effektiver Wettbewerb selbst besteht, kann insbesondere anhand der Marktanteile, der vorhandenen Infrastruktur sowie der Preise beurteilt werden.

3.3.3.2.1 Marktanteile

Die Marktanteile werden anhand der Anzahl der aktiven Anschlüsse berechnet. Umsätze wurden nicht erhoben, da Breitbandzugänge im Geschäftskundenbereich (insbesondere bei größeren Unternehmen) häufig mit anderen Diensten wie Sprachtelefonie, Standortvernetzungen, Server-Housing, Mobilfunkverträgen oder VPNs gemeinsam nachgefragt werden („Projektgeschäfte“) und die auf Breitbandanschlüsse entfallenden Umsätze daher oft nicht eindeutig zugeordnet werden können.

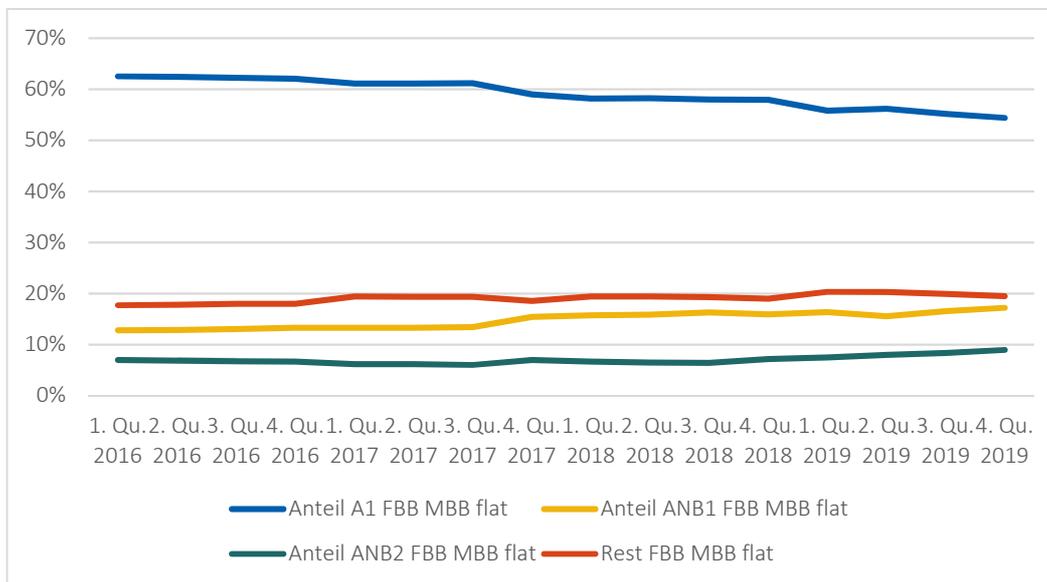
Wie Abbildung 46 zeigt, sank der Marktanteil auf Endkundenebene von A1 bei festen Geschäftskundenprodukten in den Jahren 2016-2019 von ca. 63% auf ca. 57%. In den Jahren 2018 und 2019 war der Marktanteil mit 57%-58% aber weitgehend stabil. Die Marktanteile der zwei größten Konkurrenten lagen in diesem Zeitraum bei unter 10% bzw. unter 20%. Schließlich sind im Geschäftskundenbereich viele kleine Betreiber mit Marktanteilen unter 3% tätig, die jedoch in Summe (aggregierter Marktanteil von 23,5% im Q4/19) von wesentlicher Bedeutung sind.

Auch unter Berücksichtigung von mobilem Breitband (Business Cube-Tarife mit Flat-Rate) zeigt sich ein ähnliches Bild (s. Abbildung 47). Der Marktanteil von A1 sinkt hier in den Jahren 2018 und 2019 etwas stärker und liegt am Ende der Betrachtungsperiode bei 54,4%. Die Marktanteile sind auch in dieser Betrachtung sehr asymmetrisch verteilt. A1 verfügt somit im Geschäftskundenbereich nicht nur bei festem Breitband, sondern auch bei mobilem Breitband über einen hohen Marktanteil.



Quelle: BAF, FBB: festes Breitband

Abbildung 46: Marktanteilsentwicklung bei Geschäftskundenprodukten 2016-2019 – festes Breitband, Endkundenmarkt

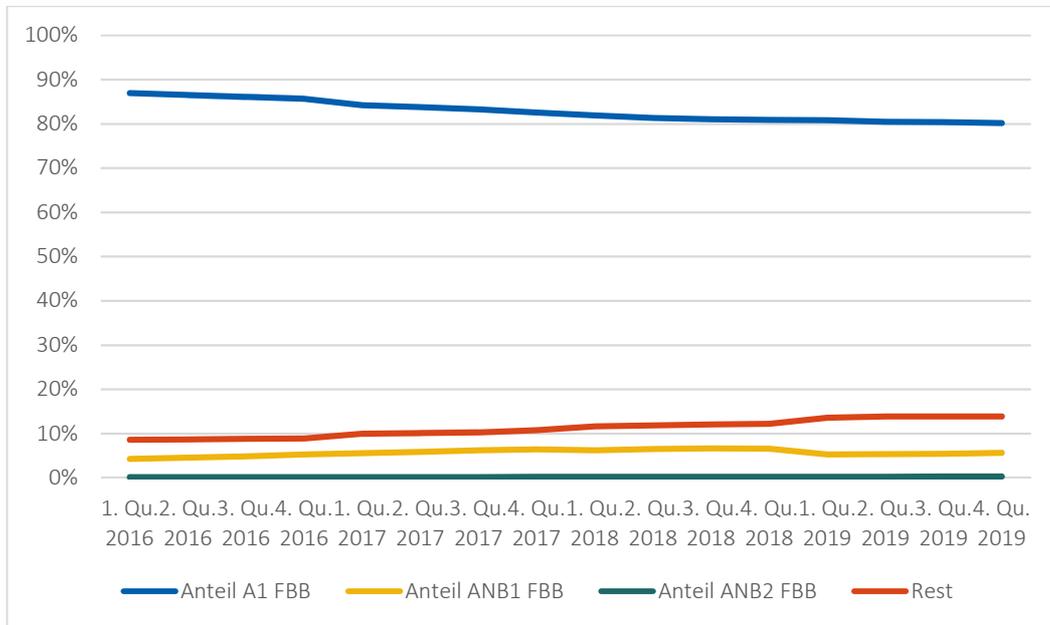


Quelle: BAF, FBB: festes Breitband, MBB flat: mobiles Breitband, Geschäftskundentarife mit Flat-Rate

Abbildung 47: Marktanteilsentwicklung bei Geschäftskundenprodukten 2016-2019 – festes Breitband und mobiles Breitband (Business Cube-Tarife), Endkundenmarkt

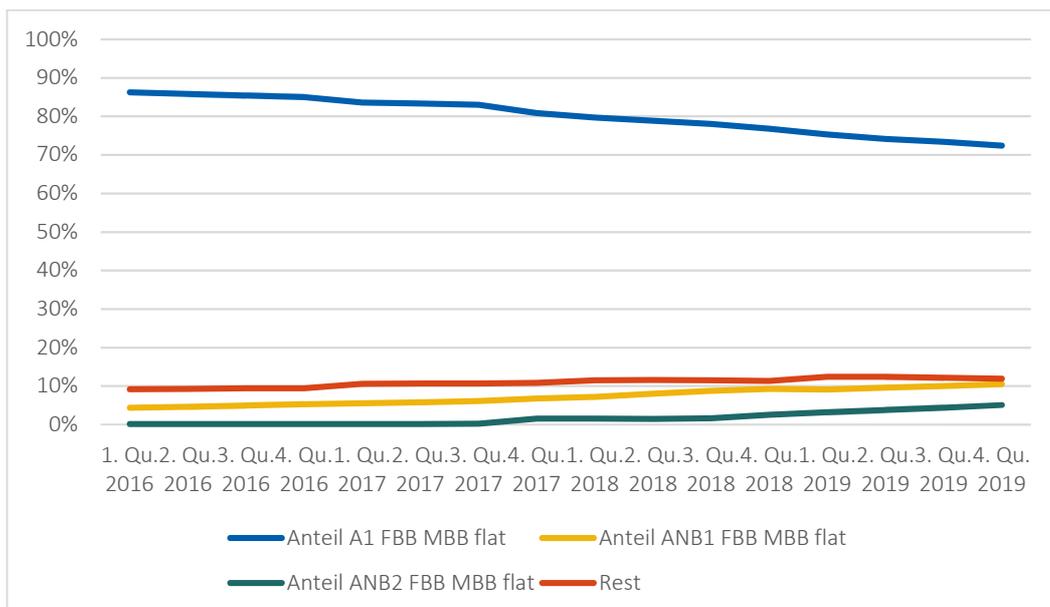
Rechnet man jene Endkundenanschlüsse, die auf regulierten Vorleistungen (physische und virtuelle Entbündelung sowie Bitstream) basieren A1 zu, so zeigt sich, dass es im Festnetzbereich eine hohe Abhängigkeit von diesen Vorleistungen gibt. So beträgt der Marktanteil von A1 im Q4/19 ca. 80% bei festen Breitbandanschlüssen, während die Marktanteile der größten Wettbewerber unter 15% liegen. Dies bedeutet, dass in

Q4/19 ca. 23% der gesamten festen Breitbandanschlüsse im Geschäftskundenbereich auf Vorleistungen von A1 basierten (dieser Anteil lag in den Jahren 2016-2019 relativ konstant zwischen 22% und 24%).



Quelle: BAF, FBB: festes Breitband

Abbildung 48: Marktanteilsentwicklung bei Geschäftskundenprodukten 2016-2019 – festes Breitband, regulierte Vorleistungen sind A1 zugerechnet



Quelle: BAF, FBB: festes Breitband, MBB flat: mobiles Breitband, Geschäftskundentarife mit Flat-Rate

Abbildung 49: Marktanteilsentwicklung bei Geschäftskundenprodukten 2016-2019 – festes Breitband und mobiles Breitband (Business Cube-Tarife), regulierte Vorleistungen sind A1 zugerechnet

Auch unter Berücksichtigung von mobilem Breitband verfügt A1 über einen sehr hohen Marktanteil von ca. 72% im Q4/19 (s. Abbildung 49). Auch wenn der Marktanteil in den letzten Jahren gesunken ist, so ist die überragende Stellung von A1 im Geschäftskundenbereich auch unter Hinzurechnung von mobilem Breitband weiterhin evident. Die größten Mitbewerber verfügen nur über Marktanteile von ca. 12% bzw. 5% im Q4/19.

3.3.3.2.2 Infrastruktur

Die Abdeckung verschiedener Infrastrukturen wurde bereits in Abschnitt 3.2.3.2.1 diskutiert. A1 war im Q2/20 für 36,3% der Unternehmen der einzige Festnetzanbieter.

Bei den alternativen Festnetzen handelt es sich meistens um Kabelnetze. Diese werden zwar dem Markt zugerechnet, es zeigt sich aber an den Marktanteilen, dass Kabelnetze im Geschäftskundenbereich nach wie vor vergleichsweise wenig genutzt werden. Teilweise können sie bestimmte Anforderungen von Geschäftskunden wie symmetrische Bandbreiten oder die Bereitstellung einer ungeteilten Ressource auf der Anschlussleitung nicht so gut erfüllen. Weiters waren Kabelnetzbetreiber zunächst ausschließlich im Privatkundenbereich tätig (bis in die späten 90er Jahre wurde über diese Netze ja nur Kabelfernsehen übertragen) und haben Schwierigkeiten, technisches und vertriebliches Knowhow im Geschäftskundenbereich sowie eine entsprechende Reputation aufzubauen.

A1 ist darüber hinaus das einzige Unternehmen, das flächendeckend sämtliche Telekommunikationsdienste wie festes und mobiles Breitband, feste und mobile Sprachtelefonie sowie Mietleitungen und Ethernetdienste basierend auf eigener Infrastruktur anbieten kann. Dies verschafft A1 Vorteile im Geschäftskundenbereich, insbesondere bei Unternehmen mit mehreren Standorten.

3.3.3.2.3 Preise

Für den Preisvergleich wurden die Preise für festes Breitband von A1 und ihren zwei größten Konkurrenten, Magenta und H3A im September 2020 von deren Websites erhoben. Der Fokus lag dabei auf „standard“ asymmetrischen Breitband-Geschäftskundenprodukten für kleine Unternehmen (ohne Bündelung mit anderen Diensten wie Festnetztelefonie, Mobiltelefonie, mobiles Breitband oder TV). Preise für Produkte für größere Unternehmen sind meist nur auf Anfrage erhältlich, ebenso wie Preise für Produkte mit symmetrischer Bandbreite.

Der Vergleich ist allerdings mit Vorsicht zu interpretieren, da Geschäftskundenprodukte in der Regel eine Reihe von „Add-ons“ besitzen, wie etwa einer oder mehrerer Domains, Webspace, Mailboxen, eine oder mehrere statische IP-Adressen oder Sicherheitspakete (Virenschutz, Firewall, Spamfilter, etc.) und unterschiedliche Service Level Agreements (SLAs) haben können (z.B. in Bezug auf Reaktions- und Reparaturzeiten). Da nicht immer alle Eigenschaften genau definiert und ausgewiesen werden und auch nicht gleichzeitig alle Eigenschaften im Preisvergleich berücksichtigt werden können, wird im Weiteren auf die Bandbreite als wesentlichste Eigenschaften fokussiert.

In Tabelle 5 sind die Preise von Geschäftskundenprodukten mit vergleichbaren Bandbreiten dargestellt. Der Vergleich zeigt, dass A1 in den meisten Kategorien den höchsten Preis setzt. In der Kategorie 20/5 Mbit/s ist der Preis vergleichbar mit jenem von H3A, bei 150/20 Mbit/s liegt A1 zwischen Magenta und H3A.

In Tabelle 6 sind die Entgelte von Business Cube-Tarifen der drei Mobilnetzbetreiber A1, Magenta und H3A dargestellt, die im November 2020 erhoben wurden. Auch hier zeigt sich, dass die Angebote von A1 meist teurer sind als jene ihrer größten Mitbewerber.

Der hohe Marktanteil von A1 sowohl bei festen als auch bei mobilen Breitband-Geschäftskundenprodukten lässt sich also nicht mit niedrigen Preisen erklären. Dies deutet auf Preissetzungsmacht von A1 in diesem Bereich hin. Die starke Stellung von A1 im Geschäftskundenbereich dürften sich vor allem aus First-Mover Vorteilen, der langjährigen Reputation als größter Anbieter in diesem Bereich sowohl bei mobilen als auch bei festen Zugängen, sowie aus der Möglichkeit, in ganz Österreich basierend auf eigener Infrastruktur sämtliche festen und mobilen Dienste aus einer Hand anbieten zu können, ergeben.

Tabelle 5: Preisvergleich feste Breitband-Geschäftskundenprodukte, September 2020 (günstigstes Produkt pro Betreiber und Bandbreitenkategorie)

Bandbreite in Mbit/s	Betreiber	Tarif	€/Monat*
20/5	A1	A1 Business Internet 20	26.16
	H3A	Office Connect Internet 20	26.25
40/10	A1	A1 Business Internet 40	29.66
	Magenta	Business Gigakraft Kombi 40	27.91
	H3A	PowerNet M Business	24.55
80/15	A1	A1 Business Internet 80	40.16
	Magenta	Business Gigakraft Kombi 80	34.91
	H3A	Office Connect Internet 80	38.50
150/20	A1	A1 Business Internet 150	51.54
	Magenta	Business Gigakraft Kombi 150	39.29
	H3A	Office Connect Internet 150	55.13
300/30	A1	A1 Business Internet 300	80.41
	Magenta	Business Gigakraft Kombi 300	52.41
	H3A	Office Connect Internet 300	69.13

Quelle: Webseiten der Betreiber

*) Entgelte ohne USt inkl. einmaliger und jährlicher Entgelte und "Gratismonaten", berechnet auf 24 Monate; fett: teuerstes Produkt, kursiv: billigstes Produkt in der Bandbreitenkategorie

Tabelle 6: Preisvergleich mobile Breitband-Geschäftskundenprodukte (Business Cube-Tarife), November 2020 (günstigstes Produkt pro Betreiber und Bandbreitenkategorie)

Bandbreite in Mbit/s	Betreiber	Tarif	€/Monat*
20/5	A1	A1 Business Cube Basic	17.91
	H3A	PowerNet S Business	18.71
40/10	A1	A1 Business Cube S	22.11
	TMA	Business Mobile Internet 40	19.02
	H3A	PowerNet M Business	22.05
80/15	A1	A1 Business Cube M	25.61
	TMA	Business Mobile Internet 80	23.22
150/20	A1	A1 Business Cube L	32.61
	TMA	Business Mobile Internet 150	30.92
300/50	A1	A1 Business 5GigaCube M	43.81
	TMA	Business Mobile Internet 300	40.72
500/50	A1	A1 Business 5GigaCube L	66.91
	TMA	Business Mobile Internet 5G 500	65.22
	H3A	PowerNet XXL Business	57.05

Quelle: Webseiten der Betreiber

*) inkl. einmaliger und jährlicher Entgelte und "Gratismonaten", berechnet auf 24 Monate; fett: teuerstes Produkt, kursiv: billigstes Produkt in der Bandbreitenkategorie

3.3.3.2.4 Schlussfolgerung

A1 ist das einzige Unternehmen, das flächendeckend sämtliche Telekommunikationsdienste wie festes und mobiles Breitband, feste und mobile Sprachtelefonie sowie Mietleitungen und Ethernetdienste anbieten kann. Dies, sowie First-Mover Vorteile und die langjährige Reputation als Business-Services Anbieter, verschafft A1 Vorteile im Geschäftskundenbereich.

Selbst mit der bestehenden Vorleistungsregulierung verfügt A1 über einen hohen und nur langsam rückläufigen Marktanteil. Ohne Vorleistungsregulierung wäre der Marktanteil noch deutlich höher und es wäre im Zeitraum bis zur nächsten Analyse jedenfalls keine Tendenz zu effektivem Wettbewerb gegeben.

3.4 Endkundenmarkt für Festnetz-Sprachtelefonieanschlüsse (Geschäftskundenprodukte)

Im Rahmen des Verfahrens M 1/20 wurde auch der Endkundenmarkt für Festnetz-Sprachtelefonieanschlüsse für Geschäftskunden analysiert.⁸⁵ In diesem Gutachten wurde festgestellt, dass es in Zukunft keiner sektorspezifischen ex ante Regulierung mehr auf diesem Endkundenmarkt bedarf. Diese Schlussfolgerung gilt aber nur, falls weiterhin eine effektive Vorleistungsregulierung existiert, die das Angebot von

⁸⁵ S. Wirtschaftliches Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/20: Zugangsleistungen zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten (Endkundenmarkt), Gutachter: Dr. Denise Diwisch, András Róbert Király B.A. B.A., Dr. Anton Schwarz, Wien, am 08.03. 2021.



Sprachtelefonieanschlüssen an Geschäftskunden ermöglicht, so wie es derzeit mit der virtuellen Entbündelung der Fall ist. Die Schlussfolgerungen sind somit auch für das vorliegende Gutachten relevant.

4 Analyse der Vorleistungsmärkte

Nach der Analyse der Endkundenmärkte erfolgt die Analyse der Vorleistungsebene. Die Notwendigkeit der Analyse auf Vorleistungsebene leitet sich von der Wettbewerbssituation auf den Endkundenmärkten ab. Wie in den Abschnitten 3.3.2 und 3.3.3 dargestellt, ist ohne effektive Vorleistungsregulierung nicht sichergestellt, dass am Endkundenmarkt für Breitband-Privatkundenprodukte in Gebiet 2 oder am Endkundenmarkt für Breitband-Geschäftskundenprodukte effektiver Wettbewerb herrscht.

Auf Vorleistungsebene ist mit jenem Markt zu beginnen, der am weitesten „Upstream“ liegt, d.h. jener Markt bei dem alternative Betreiber die meiste Wertschöpfung selbst erbringen. Dies ist der Markt für den lokalen Zugang (bzw., wie er zuvor genannt wurde, der Markt für den Zugang zu physischer Infrastruktur oder Entbündelungsmarkt). Die Marktabgrenzung (s. Abschnitt 4.1) zeigt jedoch, dass die zuvor bestehenden Märkte für den lokalen Zugang und zentralen Zugang (vormals Breitband-Vorleistungsmarkt) nunmehr einen gemeinsamen Markt bilden (Vorleistungsmarkt für den Zugang zu Teilnehmeranschlüssen an festen Standorten). Für diesen Markt wird zunächst der Drei-Kriterien-Test durchgeführt (s. Abschnitt 4.2) und anschließend eine Wettbewerbsanalyse (s. Abschnitt 4.3).

Da A1 auf diesem Markt über Marktmacht im ökonomischen Sinne verfügt, werden in Abschnitt 5 Regulierungsinstrumente vorgeschlagen, die den festgestellten (potentiellen) Wettbewerbsproblemen entgegenwirken sollen.

4.1 Marktabgrenzung

Zunächst wird der Ausgangspunkt der Marktabgrenzung festgelegt. Danach wird überprüft, ob andere Vorleistungsprodukte (über andere Infrastrukturen) sowie Eigenleistungen vertikal integrierter Unternehmen ebenfalls Teil des Marktes sind.

4.1.1 Ausgangspunkt der Marktabgrenzung

In den letzten Jahren hat, auch aufgrund der Regelungen in den Bescheiden für die Märkte für lokalen und zentralen Zugang aus 2017 (s. Abschnitt 2.2), die virtuelle Entbündelung sowohl die physische Entbündelung als auch Bitstream-Vorleistungen als wichtigstes Vorleistungsprodukt abgelöst (s. Abschnitt 2.2.4). Langfristig ist sogar zu erwarten, dass sämtliche physisch entbündelten Leitungen und Bitstream-Produkte migriert werden.

Somit stellt gegenwärtig und auch in Zukunft die virtuelle Entbündelung der A1 das wichtigste Vorleistungsprodukt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen dar und bildet somit den Ausgangspunkt der Marktabgrenzung auf Vorleistungsebene.

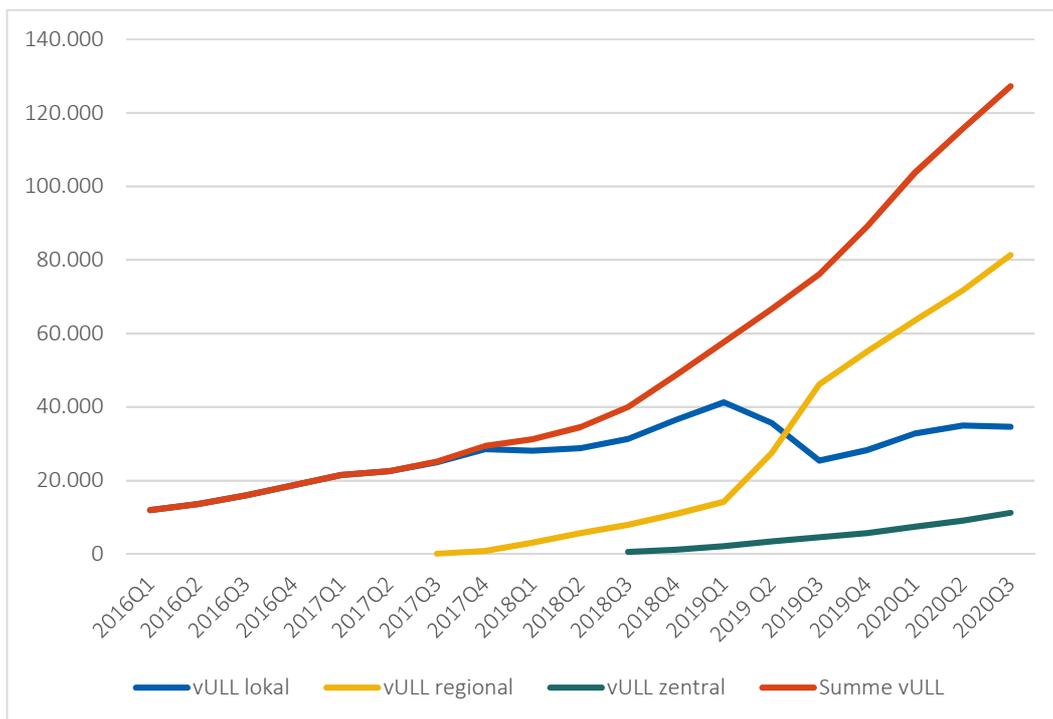
4.1.2 Lokale versus regionale Übergabe

Die virtuelle Entbündelung wird von A1 gegenwärtig mit lokaler Übergabe am HVT, mit regionaler Übergabe in den Landeshauptstädten und (nicht reguliert) mit zentraler

Übergabe für ganz Österreich an einem einzigen Punkt in einer Landeshauptstadt angeboten.

Abbildung 50 zeigt die Anzahl der virtuell entbündelten Anschlüsse, die von A1 bereitgestellt werden, nach Ebene der Übergabe. Lokal bezeichnet dabei die Übergabe am HVt, regional die Übergabe in den neun Landeshauptstädten und zentral die Übergabe an einem einzigen Übergabepunkt (den der ANB aus den Übergabepunkten in den Landeshauptstädten wählen kann). Ab Verfügbarkeit der regionalen Übergabe Mitte 2017 ist erkennbar, dass diese zunächst ähnliche Zuwächse aufweist wie die lokale Übergabe. Im Jahr 2019 kam es dann zu einer größeren Migration von der lokalen auf die regionale Übergabe. Auch danach war das Wachstum der regionalen Übergabe größer als das der lokalen.

Die beiden größten Nachfrager Magenta und H3A nutzen gegenwärtig sowohl die lokale als auch die regionale Übergabe. Beide Betreiber planen aber weitere Migrationen von der physischen auf die virtuelle Entbündelung primär auf der regionalen Ebene. Die zentrale Übergabe wird von kleineren Betreibern genutzt, was auch das geringere Nachfrageniveau erklärt.



Quelle: A1

Abbildung 50: Entwicklung vULL im Netz der A1 mit lokaler regionaler zentraler Übergabe, Q1/16-Q3/20

Was die Produkteigenschaften betrifft, gibt es zwischen der lokalen und der regionalen Übergabe praktisch keine relevanten technischen Unterschiede.⁸⁶ In beiden Fällen

⁸⁶ Da die virtuelle Entbündelung mit regionaler Übergabe auch den Transport zwischen HVt-Standort (lokale Übergabe) und regionaler Übergabe umfasst, ergibt sich aber zwischen lokaler und regionaler Übergabe ein entsprechender Unterschied bei den Parametern Frame Loss Ratio, Frame Delay, Frame Delay Variation.

wird ein Layer 2-Dienst auf Ethernet-Basis auf gleiche Art übergeben. Auch der Unterschied bei den Entgelten, der sich an den Kosten der A1 für die „Weiterleitung“ des Verkehrs von der lokalen auf die regionale Ebene orientiert, ist mit € 1,90 pro Anschluss und Monat relativ gering. Es besteht also in der Regel weder eine technische Notwendigkeit noch ein ökonomischer Anreiz, die virtuelle Entbündelung auf lokaler Ebene zu übernehmen. Ausnahmen kann es bei lokal tätigen Betreibern geben oder vereinzelt auch bei größeren Anbietern, die auch lokal ausreichende Skalenvorteile erzielen können bzw. eigene Infrastruktur haben, die sie für den Backhaul nützen können.

Insgesamt sind die beiden „Produkte“ (vULL mit lokaler Übergabe und vULL mit regionaler Übergabe) aber sehr ähnlich und es findet zunehmend eine Substitution der lokalen Übergabe durch die regionale Übergabe statt. Die vULL mit regionaler Übergabe ist daher als Substitut zur vULL mit lokaler Übergabe zu betrachten, was bedeutet, dass beide Produkte demselben Markt zuzurechnen sind.

Die Marktabgrenzung unterscheidet sich somit sowohl von jener der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission aus 2014⁸⁷ als auch von jener der Märkteempfehlung aus 2020.⁸⁸ In der Märkteempfehlung von 2014 sind getrennte Märkte für lokalen und zentralen⁸⁹ Zugang definiert, in der Empfehlung von 2020 ist nur noch der Markt für den lokalen Zugang enthalten. Deshalb ist für diesen Markt jedenfalls ein Drei-Kriterien-Test durchzuführen (s. Abschnitt 4.2).

Ausgangspunkt für die weiteren Betrachtungen ist daher die virtuelle Entbündelung im Netz der A1 mit lokaler oder regionaler Übergabe.⁹⁰

Ausgehend von diesem Produkt wird nun geprüft, ob auch andere Vorleistungsprodukte Teil des Marktes sind. Dies wäre dann der Fall, wenn auf eine 5-10%ige Preiserhöhung vom Wettbewerbsniveau eine hinreichend große Anzahl von Anschlüssen auf ein anderes Vorleistungsprodukt gewechselt würden, sodass diese Preiserhöhung für einen hypothetischen Monopolisten, der nur solche Produkte anbietet, nicht profitabel wäre. So eine Preiserhöhung wäre auch dann nicht profitabel, wenn sie von den Vorleistungsnachfragern an die Endkunden weitergegeben würde und diese dann in einem hinreichend großem Ausmaß zu einer anderen Anschlussart wechseln würden (s. Abschnitt 3.1).

4.1.3 Physische Entbündelung

Wie in Abschnitt 2.2.4 dargestellt, kam es in den letzten Jahren zu einem deutlichen Rückgang bei physisch entbündelten Leitungen und gleichzeitig zu einem Anstieg bei der virtuellen Entbündelung. Grund dafür ist, dass A1 seit der letzten Entscheidung der TKK im Juli 2017 (s. Abschnitt 2.2.2) die Möglichkeit hat, Vectoring vom HVt oder Kabelverzweiger einzusetzen und gleichzeitig physisch entbündelte Leitungen, die das Vectoringsystem stören würden, auf die virtuelle Entbündelung zu migrieren. Daher

⁸⁷ S. Europäische Kommission (2014a)

⁸⁸ S. Europäische Kommission (2020a)

⁸⁹ Zentraler Zugang im Sinne der Märkteempfehlung aus 2014 entspricht der regionalen und zentralen Übergabe der virtuellen Entbündelung.

⁹⁰ Die nicht regulierte zentrale Übergabe wird hier nicht weiter berücksichtigt.

wird von Vorleistungsnachfragern inzwischen auch für Neukunden die virtuelle Entbündelung präferiert.

Somit kam es aufgrund von erzwungenen Migrationen zu einem Rückgang bei der physischen und einem Wachstum bei der virtuellen Entbündelung. Viele Betreiber (darunter auch die größten Nachfrager) haben aufgrund dieser Entwicklung eigene Migrationsprojekte mit A1 vereinbart, bei denen nach und nach alle physisch entbündelten Leitungen auf virtuelle Entbündelung umgestellt werden.

A1 hat mit Ende 2020 mehr als 90% der HVts „vectorisiert“, was bedeutet, dass dort von alternativen Betreibern keine VDSL-Anschlüsse mehr über physisch entbündelte Leitungen angeboten werden können.

Aufgrund dieser Entwicklungen stellt die physische Entbündelung kein Substitut für die virtuelle Entbündelung dar. Die physische Entbündelung ist vielmehr als „Auslaufprodukt“ zu betrachten, das mittelfristig vollständig durch die virtuelle Entbündelung ersetzt wird.

4.1.4 Bitstreaming

Bei Bitstream-Produkten handelt es sich um „Layer 3-Produkte“, bei denen auf IP-Ebene ein „Datenstrom“ („Bitstrom“) übergeben wird. Im Vergleich zur virtuellen Entbündelung gibt es dadurch weniger Einflussmöglichkeiten auf Produkteigenschaften wie z.B. die Überbuchung, die Priorisierung des Verkehrs oder die Aufteilung des Verkehrs auf unterschiedliche (virtuelle) Kanäle.

Auch bei Bitstream-Produkten kam es in den letzten Jahren zu einem Rückgang der Nachfrage (s. Abschnitt 2.2.4). Hier gibt es zwar keine erzwungenen Migrationen, es dürfte aber die virtuelle Entbündelung mit regionaler Übergabe, die seit Mitte 2017 verfügbar ist, teilweise als Ersatz für Bitstream-Produkte genutzt werden. Die virtuelle Entbündelung wird auch von vielen kleinen Betreibern genutzt, die teilweise nur über zweistellige Kundenzahlen verfügen (Mitte 2020 gab es mehr als 50 Nachfrager nach virtueller Entbündelung). Auch die großen Nachfrager Magenta und H3A planen in den nächsten Jahren eine Migration von Bitstream-Produkten auf die virtuelle Entbündelung.

Somit können auch Bitstream-Vorleistungen als Auslaufprodukte betrachtet werden, die in den nächsten Jahren durch die virtuelle Entbündelung ersetzt werden.

Bitstream-Produkte sind daher kein Substitut zur virtuellen Entbündelung und nicht dem Markt zuzurechnen.

4.1.5 Vorleistungen in Kabelnetzen

Vorleistungsprodukte in Kabelnetzen, auf die mehrere oder alle Betreiber zugreifen können, werden in Österreich nicht angeboten.⁹¹

⁹¹ Wie in Abschnitt 2.2.4 ausgeführt, kooperieren manche kleinen Kabelnetzbetreiber mit einzelnen ISPs, die dann den Endkunden Breitbandzugänge anbieten.

Selbst wenn es ein solches Angebot in mehreren oder allen Kabelnetzen gäbe, wäre eine Substitution von der virtuellen Entbündelung auf solche Angebote aus folgenden Gründen nur eingeschränkt möglich: Alle Kabelnetzbetreiber zusammen decken ca. 56% der österreichischen Haushalte ab. Somit käme es bei einem Wechsel zu einer deutlichen Reduktion der adressierbaren Nachfrage (A1 deckt praktisch alle Haushalte / Unternehmensstandorte mit ihrem Kupferdoppelader- bzw. FTTH-Netz ab). Selbst für diese reduzierte Abdeckung wäre Zugang zu mehreren Kabelnetzen erforderlich (in Österreich gibt es über 80 regionale Kabelnetzbetreiber), was die Transaktionskosten deutlich erhöhen würde.

Schließlich würde ein Wechsel von der Kupferdoppelader- bzw. FTTH-basierten virtuellen Entbündelung auf Kabelnetze auch einen Tausch des Endkundenequipments bedeuten, was Kosten sowie administrativen Aufwand verursacht und die Kundenzufriedenheit beeinträchtigen könnte.

Von einer ausreichenden direkten Substitution zu Kabelnetzen auf Vorleistungsebene kann vor diesem Hintergrund nicht ausgegangen werden.

4.1.6 Vorleistungen in Mobilfunknetzen

Seit der Übernahme von Orange durch H3A Anfang 2013 bieten alle drei verbliebenen Mobilnetzbetreiber Vorleistungsangebote für virtuelle Netzbetreiber (MVNO) oder Reseller an. Grundsätzlich bestünde also die Möglichkeit für einen Wechsel von der virtuellen Entbündelung zu mobilen Vorleistungsprodukten. Ein solcher Wechsel würde aber deutliche Kosten verursachen, da ein Tausch des Endkundenequipments erforderlich wäre.

Die größten Nachfrager nach virtueller Entbündelung, Magenta und H3A, sind selbst Mobilnetzbetreiber und bieten über ihre eigenen Mobilfunknetze mobiles Breitband an. Die virtuelle Entbündelung wird somit großteils komplementär zu mobilem Breitband genutzt.

Von einer hinreichend großen Substitution von der virtuellen Entbündelung zu mobilen Vorleistungsprodukten im Falle einer 5-10%igen Preiserhöhung auf der Vorleistungsebene kann also nicht ausgegangen werden.

4.1.7 Vorleistungen in Glasfaserzugangsnetzen (FTTH)

Die von A1 angebotene virtuelle Entbündelung umfasst sowohl DSL- als auch FTTH-Zugänge. Dabei können unabhängig von der Infrastruktur dieselben Bandbreiten (so technisch realisierbar) zu denselben Entgelten bezogen werden. Auch die Übergabepunkte sind dieselben. Aus Sicht des Nachfragers nach virtueller Entbündelung gibt es also kaum Unterschiede zwischen der virtuellen Entbündelung realisiert basierend auf DSL und realisiert basierend auf FTTH.⁹² Daher ist die virtuelle Entbündelung basierend auf beiden Zugangsarten dem Markt zuzurechnen.

⁹² Unterschiede gibt es in Bezug auf die zulässigen Modems und bei einigen anderen technischen Parametern. Insgesamt sind diese aber nur gering.

Wie in Abschnitt 2.2.4 beschrieben, bieten auch lokale bzw. regionale Glasfasernetze, die mit öffentlichen Förderungen errichtet wurden, aktive oder passive Vorleistungsprodukte an. Insgesamt ist die Verbreitung und Nutzung solcher Netze aber noch relativ gering (im Q4/19 gab es ca. 25.400 Anschlüsse über solche Open Access Netze). Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass es verschiedene Arten des Zugangs gibt (aktiv oder passiv) und unterschiedliche Netze in der Regel unterschiedliche technische und administrative Schnittstellen haben, was die Transaktionskosten deutlich erhöht.⁹³ Zusätzlich würden bei einem Wechsel von der virtuellen Entbündelung zu FTTH-Vorleistungen auch Kosten und administrativer Aufwand für den Tausch des Endkundenequipments anfallen.

Daher ist nicht von einem ausreichend hohen Wechsel in Reaktion auf eine 5-10%ige Preiserhöhung bei der virtuellen Entbündelung auszugehen, um Open Access FTTH-Netze dem Markt zuzurechnen.

4.1.8 Vorleistungen über Funk sowie andere Zugangstechnologien

Funk-Verbindungen wie z.B. W-LAN und WiFi und andere Zugangstechnologien (z.B. Powerline über Stromverteilnetze und Satellitenübertragung) spielen bei breitbandigen Internetzugängen eine deutlich untergeordnete Rolle (ca. 1% aller festen Breitbandanschlüsse in Q2/20 lt. KEV) und sind daher auch nicht Teil der Endkundenmärkte (s. Abschnitte 3.2.2.1.1 und 3.2.3.1.1). Auch in den nächsten Jahren ist keine erhöhte Bedeutung dieser Technologien zu erwarten. Da es auch keine relevanten Vorleistungen über solche Netze gibt, sind diese Technologien nicht dem Markt zuzurechnen.

4.1.9 Restriktionen über die Endkundenebene

Zusätzlich zur Substitution auf der Vorleistungsebene ist zu prüfen, ob hinreichend starke Restriktionen über die Endkundenebene bestehen, die eine Einbeziehung der oben erwähnten Produkte bzw. Technologien in den Markt rechtfertigen würden. Wie in Abschnitt 3.1 ausgeführt, kann eine Preiserhöhung auf der Vorleistungsebene, die zu einer Preiserhöhung auf der Endkundenebene führt, bewirken, dass hinreichend viele Endkunden zu anderen Produkten bzw. Technologien wechseln und die Preiserhöhung auf Vorleistungsebene damit unprofitabel wird.

Ein Wert für die Elastizität auf Vorleistungsebene kann mittels Formel (6) (s. Abschnitt 3.1) abgeschätzt werden. Hierfür ist die Elastizität auf Endkundenebene mit dem Anteil der Vorleistungskosten am Endkundenpreis zu multiplizieren. Da die Entbündelung bzw. virtuelle Entbündelung als Vorleistung für verschiedene Endkundenmärkte verwendet wird, müsste eigentlich eine gewichtete Endkundenelastizität errechnet werden. Stattdessen soll hier zunächst ein Endkundenmarkt mit verhältnismäßig elastischer Nachfrage als Ausgangspunkt genommen werden. Am Endkundenmarkt für Breitband-Privatkundenprodukte wurde, basierend auf einer Befragung von Endkunden, eine Elastizität von -1,9 bis -2,0 geschätzt (s. Abschnitt 3.2.2.1.2.3). Der Anteil der Vorleistungskosten (VE-Service und DSLAM-Management) am

⁹³ Es ist das Ziel der Bundesregierung, die Schnittstellen zu vereinheitlichen (s. BMVIT 2019, S. 27-28), es ist aber davon auszugehen, dass es noch zumindest 1-2 Jahre dauern wird, bis dieses Ziel erreicht ist.

durchschnittlichen Endkundenpreis beträgt bei Flagship-Produkten im Privatkundenbereich ca. 36% (s. Abschnitte 5.3.2.1.3 und 5.3.2.1.4).⁹⁴ Die Elastizität auf der Vorleistungsebene liegt damit bei -0,68 bis -0,71.

Die kritische Elastizität berechnet sich nach Formel (3) (s. Abschnitt 3.1). Der Anteil der variablen Kosten (hier als Näherung für die Grenzkosten) am Entbündelungspreis wird von den Gutachtern auf maximal 10-30% geschätzt (ein Großteil der Kosten sind Grabungskosten und somit fix bzw. versunken). Somit liegt m zwischen 0,7 und 0,9. t liegt zwischen 0,05 und 0,1 (5-10%ige Preiserhöhung). Für die kritische Elastizität kann somit eine Bandbreite von -1,00 bis -1,33 errechnet werden.

Da das Intervall der Elastizität auf Vorleistungsebene betragsmäßig zur Gänze unter dem der kritischen Elastizität liegt, ist davon auszugehen, dass die Restriktionen über die Endkundenebene (also durch andere Produkte oder Technologien wie Kabelnetze oder Mobilfunk) nicht stark genug sind, und daher der Markt nicht um andere Produkte zu erweitern ist.

Die Nachfrage nach Breitband-Geschäftskundenprodukten ist weniger elastisch als jene nach Breitband-Privatkundenprodukten (s. Abschnitt 3.2.3.1.2.3), sodass eine gemeinsame Elastizität hinsichtlich des Absolutbetrages noch geringere Werte als die oben dargestellten aufweisen würde.

4.1.10 Schlussfolgerung sachliche Marktabgrenzung

Entsprechend den obigen Ausführungen enthält der Markt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen die virtuelle Entbündelung von Kupferdoppelader- oder Glasfaser (FTTH)-Teilnehmeranschlussleitung der A1 mit lokaler oder regionaler Übergabe.

Die Europäische Kommission hat im Fall NL/2015/1727⁹⁵ gefordert, dass bei der Analyse des Vorleistungsmarktes für den zentralen Zugang in den Niederlanden auch die intern bereitgestellten Anschlüsse des flächendeckend tätigen Kabelnetzbetreibers UPC/Ziggo berücksichtigt werden, da diese signifikanten Wettbewerbsdruck auf den Endkundenebene ausüben. Auch in der Märkteempfehlung von 2020 vertritt die Europäische Kommission die Meinung, dass Kabelnetze generell in den Vorleistungsmarkt für zentralen Zugang einbezogen werden sollen.⁹⁶

Aus diesem Grund wird beim Drei-Kriterien Test (s. Abschnitt 4.2) und in der Marktanalyse (s. Abschnitt 4.3) auch untersucht, ob sich die Schlussfolgerungen ändern würden, wenn auch intern oder extern bereitgestellte Leistungen von

⁹⁴ Durchschnittlich €5,60 für das VE-Service und €3,21 für das DSLAM-Management gegenüber einem Retail ARPU von €24,78 netto im Jahr 2019.

⁹⁵ S. Schreiben der Europäischen Kommission an die niederländische Regulierungsbehörde vom 30.04.2015. Die ernsthaften Zweifel der Europäischen Kommission wurden von BEREC nicht unterstützt, s. http://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/3071-berec-opinion-on-phase-ii-investigation-nl20151727.

⁹⁶ S. Europäische Kommission (2020b), S. 53.

Kabelnetzen, FTTH-Netzen und Mobilfunkbetreibern in den Vorleistungsmarkt inkludiert würden.

4.1.11 Geografische Marktabgrenzung

Die geografische Marktabgrenzung auf Vorleistungsebene baut auf den Ergebnissen der geografischen Marktabgrenzung auf Endkundenebene auf (s. Abschnitt 3.2.2.2 für Privatkundenprodukte und Abschnitt 3.2.3.2 für Geschäftskundenprodukte).

Bei Privatkundenprodukten wurden auf Endkundenebene zwei geografische Märkte abgegrenzt (s. Abschnitt 3.2.2.2.5):

- Markt 1 / Gebiet 1: Gemeinden, in denen nachhaltiger, infrastrukturbasierter Wettbewerb besteht.
- Markt 2 / Gebiet 2: Gemeinden, in denen A1 über hohe Marktanteile verfügt und ohne effektive Vorleistungsregulierung kein effektiver Wettbewerb auf Endkundenebene zu erwarten wäre.

Bei Geschäftskundenprodukten wurde auf Endkundenebene ein bundesweiter Markt abgegrenzt.

Vor diesem Hintergrund erscheint es auch erforderlich, auf Vorleistungsebene zwei Bereiche bzw. Gebiete zu unterscheiden: Vorleistungen für Privatkundenprodukte im Gebiet von Markt 2 und Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte im gesamten Bundesgebiet.

Bei der virtuellen Entbündelung gibt es derzeit jedoch keine wesentliche Unterscheidung zwischen Vorleistungen für Privatkundenprodukte und Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte. A1 hat zwar Ende 2020 ein eigenes Business DSLAM-Management und eigene VE-Business Services eingeführt, allerdings gibt es (auch aufgrund bestehender regulatorischer Verpflichtungen) derzeit keine VE-Business Services, die nicht auch ohne Business DSLAM-Management nachgefragt werden können. Die virtuelle Entbündelung kann also derzeit nicht in ein Vorleistungsprodukt für Privatkunden und ein Vorleistungsprodukt für Geschäftskunden unterteilt werden.

Zudem ist auch die Wettbewerbssituation in beiden Bereichen ähnlich: A1 verfügt über einen hohen Marktanteil und es bestehen hohe Marktzutrittsbarrieren (s. Abschnitt 4.3). Da dieselben Wettbewerbsprobleme vorliegen, werden auch die gleichen Regulierungsinstrumente vorgeschlagen (s. Abschnitt 5, wobei bei der konkreten Ausgestaltung auf geografische Unterschiede in den Wettbewerbsbedingungen eingegangen wird).

Aus diesen Gründen, und da eine getrennte Analyse nicht zu anderen Ergebnissen führen würde, werden im Weiteren die beiden Bereiche gemeinsam betrachtet. Wo erforderlich wird auf Unterschiede zwischen den Bereichen bzw. den geografischen Gebieten eingegangen.

Der Vorleistungsmarkt für den lokalen und regionalen Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen wird somit als bundesweiter Markt abgegrenzt, der Vorleistungen für

Geschäftskundenprodukte sowie Vorleistungen für Privatkundenprodukte im Gebiet von Markt 2 enthält.

Den geografischen Unterschieden in der Wettbewerbssituation auf dem Endkundenmarkt für Privatkundenprodukte wird bei der Festlegung der Regulierungsinstrumente Rechnung getragen.

4.2 Drei-Kriterien-Test

Der definierte Vorleistungsmarkt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen mit lokaler oder zentraler Übergabe weicht von den Märkten ab, die in der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission enthalten sind.

Die Marktabgrenzung unterscheidet sich somit sowohl von jener der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission aus 2014⁹⁷ als auch von jener der Märkteempfehlung aus 2020.⁹⁸ In der Märkteempfehlung von 2014 sind getrennt Märkte für lokale und zentrale Übergabe definiert, in der Empfehlung von 2020 ist nur noch der Markt für den lokalen Zugang enthalten. Deshalb ist für diesen Markt ein Drei-Kriterien-Test durchzuführen.

Die Höhe der Marktzutrittsbarrieren sowie der Wettbewerb hinter den Marktzutrittsbarrieren werden ausführlich in Abschnitt 4.3 dargestellt. Dort zeigt sich, dass hohe Marktzutrittsbarrieren bestehen und kein effektiver Wettbewerb vorliegt bzw. der Markt auch nicht von selbst in Richtung effektiven Wettbewerbs tendiert. Die ersten beiden Kriterien sind also erfüllt.

Grund für die hohen Marktzutrittsbarrieren ist vor allem, dass für einen Markteintritt auf Vorleistungsebene die Errichtung eigener Infrastruktur bis zum Endkunden erforderlich ist. Für eine solche Errichtung bestehen sowohl bei fester als auch bei mobiler Infrastruktur aufgrund hoher Skalenvorteile und hoher versunkener Kosten sehr hohe Barrieren.

Auch hinter den Marktzutrittsbarrieren gibt es weder bei Vorleistungen für Privatkundenprodukte in Gebiet 2 noch bei Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte eine Tendenz zu effektivem Wettbewerb. Bei Vorleistungen für Privatkundenprodukte in Gebiet 2 verfügt A1 als meist einziger Festnetzbetreiber (und zusätzlich auch Mobilfunkbetreiber) über einen sehr hohen Marktanteil und eine deutlich stärkere Stellung im Vergleich zu ihren größten Mitbewerbern (s. Abschnitt 3.3.2.2). A1 hat zudem die beste Mobilfunkabdeckung im ländlichen Bereich und ist der einzige Betreiber, der Hybridprodukte basierend auf eigener Infrastruktur anbieten kann (s. dazu die Ausführungen in Abschnitt 3.2.2.2.2). Die Analyse der Endkundenpreise (s. Abschnitt 3.3.2.2 bzw. Anhang 3) zeigt, dass A1 im Festnetz im Großteil von Gebiet 2 deutlich höhere Preise setzt als die größten alternativen Betreiber und die Preisdifferenz in den letzten Jahren eine steigende Tendenz aufweist. A1 verfügt in den meisten Gemeinden von Gebiet 2 als erster Anbieter von (festen) Internetanschlüssen auch über einen First Mover Vorteil. Es ist aus Sicht der Gutachter also davon auszugehen, dass A1 noch über einen längeren Zeitraum über

⁹⁷ s. Europäische Kommission (2014a)

⁹⁸ s. Europäische Kommission (2020a)

eine marktbeherrschende Stellung verfügt und daher das zweite Kriterium nicht erfüllt ist. Die Entwicklungen beim 5G- und FTTH-Ausbau und die Auswirkungen auf den Markt können zum gegenwärtigen nicht mit hinreichender Sicherheit beurteilt werden, um eine Tendenz zu effektivem Wettbewerb festzustellen.

Bei Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte verfügt A1 über einen noch deutlich höheren Marktanteil als im Privatkundenbereich. Weiters hat A1 starke First Mover Vorteile und ist der einzige Betreiber, der bundesweit alle Dienste (Festnetz Internet und Sprachtelefonie, Mobiltelefonie, mobiles Breitband, Mietleitungen / Ethernet-Dienste, IoT-Dienste, etc.) basierend auf eigener Infrastruktur anbieten kann. Vor diesem Hintergrund ist auch bei Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte keine Tendenz zu effektivem Wettbewerb festzustellen (s. Abschnitt 3.3.3.2).

Beim dritten Kriterium ist zu untersuchen, ob das allgemeine Wettbewerbsrecht alleine ausreichend ist, um auftretende Wettbewerbsprobleme angemessen zu adressieren. In der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission aus 2020 werden folgende Umstände genannt, unter denen das allgemeine Wettbewerbsrecht alleine als nicht ausreichend erachtet werden kann:

„Wettbewerbsrechtliche Eingriffe reichen wahrscheinlich nicht aus, wenn zur Behebung eines anhaltenden Marktversagens häufig und/oder schnell eingegriffen werden muss.“ (Europäische Kommission 2020a, Absatz 17)

In der Explanatory Note wird dazu ausgeführt:

„Ex ante regulation would for example be an appropriate complement to competition law in circumstances where the regulatory obligation necessary to remedy a market failure could not be imposed under competition law (e.g. access obligations under certain circumstances or specific cost accounting requirements), where the compliance requirements of an intervention to redress a market failure are extensive and must be maintained over time (e.g. the need for detailed accounting for regulatory purposes, assessment of costs, monitoring of terms and conditions including technical parameters and so on), or where frequent and/or timely intervention is indispensable, or where creating legal certainty is of paramount concern (e.g. multi-period price control obligations).“ (Europäische Kommission 2020b, S. 14-15)

In Abschnitt 5 werden von den Gutachtern – basierend auf den festgestellten Wettbewerbsproblemen – folgende Regulierungsinstrumente vorgeschlagen: Zugang, Gleichbehandlung und Veröffentlichung eines Standardangebotes, Entgeltkontrolle. Die Auferlegung solcher ex ante Verpflichtungen und deren laufende Kontrolle erscheinen den Gutachtern nur basierend auf dem Telekommunikationsgesetz möglich. Die ex ante Festlegung der Entgelte und die damit verbundene Rechtssicherheit sind dabei von großer Bedeutung, da ansonsten alternative Betreiber vom Markt verdrängt werden können bzw. erst gar nicht in den Markt einsteigen, wenn die Bedingungen für den Bezug der Vorleistung nicht klar geregelt sind.

Dies führt zu dem Schluss, dass das allgemeine Wettbewerbsrecht alleine nicht ausreichend ist, um die potenziell auftretenden Wettbewerbsprobleme angemessen zu adressieren. Somit ist auch das dritte Kriterium erfüllt.

Da alle drei Kriterien kumulativ erfüllt sind, ist der Markt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen mit lokaler oder zentraler Übergabe, wie oben abgegrenzt, aus Sicht der Gutachter ein relevanter Markt im Sinne der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission.

4.3 Marktanalyse

4.3.1 Marktmacht und effektiver Wettbewerb

Bevor man sich die Frage stellen kann, ob ein oder mehrere Unternehmen über beträchtliche Marktmacht auf dem Vorleistungsmarkt für den lokalen Zugang verfügen, soll geklärt sein, was unter beträchtlicher Marktmacht verstanden wird.

Aus wirtschaftlicher Sicht bezieht sich die beträchtliche Marktmacht auf die Macht eines Unternehmens, Preise dauerhaft signifikant über das Wettbewerbsniveau (d.h. die effizienten Kosten der Leistungserstellung) zu erhöhen, ohne entsprechende Umsatzverluste erleiden zu müssen, um so höhere (supranormale) Gewinne erzielen zu können.⁹⁹ Auf einem Markt herrscht effektiver Wettbewerb, wenn kein Unternehmen am Markt über signifikante Marktmacht verfügt. Effektiver Wettbewerb setzt voraus, dass der Wettbewerb auch ohne ex ante Regulierung auf diesem Markt, aber unter Berücksichtigung von für diesen Markt relevanter ex-ante Regulierung auf anderen Märkten, besteht. Selbsttragender Wettbewerb bezeichnet infrastrukturbasierten Wettbewerb auf einem Markt, auf dem auch bei Wegfall sämtlicher SMP-basierter Regulierung auf allen mit diesem Markt in Verbindung stehenden Märkten Wettbewerb bestehen würde.

In der Marktanalyse sind die Wettbewerbsverhältnisse so zu beurteilen, als ob keine ex-ante Regulierung bestünde (dieser Ansatz wird auch als „Greenfield-Approach“ bezeichnet). Ansonsten würde die Gefahr bestehen, einen Markt als wettbewerblich zu beurteilen, obwohl dies nur aufgrund der bestehenden Regulierung der Fall ist und ein Aufheben dieser Regulierung zu einer Schwächung des Wettbewerbs und Stärkung der marktbeherrschenden Stellung eines (oder mehrerer) Unternehmen führen würde. Der modifizierte Greenfield-Ansatz berücksichtigt, dass bestimmte Regulierungsmaßnahmen auf anderen Märkten bereits auferlegt wurden. Da der Markt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen mit lokaler oder zentraler Übergabe aber ganz oben in der Wertschöpfungskette steht, ist die Berücksichtigung von Regulierungen auf anderen Märkten für die Analyse des Marktes für den lokalen und zentralen Zugang nicht relevant.

Da es am Vorleistungsmarkt für den lokalen Zugang ein Unternehmen gibt, das bedeutend größer ist als alle anderen Unternehmen, liegt der Fokus der Analyse auf der Beurteilung einer alleinigen marktbeherrschenden Stellung (Single Dominance). Die wichtigsten Kriterien (Indikatoren) zur Beurteilung, ob auf dem Vorleistungsmarkt

⁹⁹ S. z.B. Carlton/Perloff (2000, S. 92)

für breitbandigen Zugang ein Unternehmen über eine alleinige marktbeherrschende Stellung verfügt,¹⁰⁰ sind Marktanteile und deren Entwicklung im Zeitverlauf, die Höhe der Markteintrittsschranken, sowie die Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur. Weitere relevante Kriterien sind das Ausmaß der nachfrageseitigen Gegenmacht und der vertikalen Integration. Nach einem kurzen Überblick über weitere Indikatoren, denen im Zusammenhang mit dem vorliegenden Markt eine geringere Bedeutung zukommt, endet das Kapitel mit einer abschließenden Beurteilung sowie der Beschreibung der potenziell auftretenden Wettbewerbsprobleme.

4.3.2 Marktanteile

Marktanteile werden insbesondere in der Rechtsprechung als wesentlicher Indikator für Marktmacht angesehen.¹⁰¹ Die ökonomische Bedeutung dieses Indikators leitet sich vor allem aus der Monopol- und Oligopoltheorie sowie aus empirischer Evidenz über den Zusammenhang zwischen Marktanteilen und Profitabilität (in Form des Price-Cost-Margin) ab.

Besonders unmittelbar ist der Zusammenhang zwischen Lerner index (Price-Cost-Margin) und Marktanteil auf Oligopolmärkten mit Cournot-Wettbewerb. In diesem Fall gilt für den Lerner-Index $\frac{P - MC}{P} = \frac{s_i}{\epsilon}$, wobei P den Preis, MC die Grenzkosten, s_i den Marktanteil und ϵ die Preiselastizität der Nachfrage bezeichnet (s. z.B. Carlton/Perloff, 2000, S. 268). Je höher der Marktanteil s_i ist, desto höher ist, ceteris paribus, der Price-Cost-Margin, d.h. desto höher liegt der Preis über den Grenzkosten der Produktion.

Die ökonomische Literatur vermag allerdings keine Auskunft darüber zu geben, ab welchem Marktanteil sich das Vorliegen von „beträchtlicher Marktmacht“ vermuten lässt (oder gar erwiesen ist). In der Spruchpraxis haben sich folgende Schwellwerte durchgesetzt: Die ständige Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes setzt die Schwelle bei 50% an, ab der – von außergewöhnlichen Umständen abgesehen – das Vorliegen von Marktmacht als erwiesen gilt. Bei einem Marktanteil von weniger als 40% kann vermutet werden, dass das betreffende Unternehmen über keine (alleinige) marktbeherrschende Stellung verfügt, wiewohl auch eingeräumt wird, dass in einigen Fällen unter dieser Schwelle (aufgrund anderer Faktoren) eine Marktbeherrschung vorliegen könnte.¹⁰²

Ein hoher Marktanteil alleine muss noch keine marktbeherrschende Stellung bedeuten. Wesentlich bei der Beurteilung ist auch die Entwicklung der Marktanteile: So ist es zum Beispiel wichtig, den Marktanteil eines Unternehmens nicht nur zu einem bestimmten Zeitpunkt, sondern auch die Veränderung des Marktanteils im Zeitverlauf zu betrachten. Ist der Marktanteil hoch und über längere Zeit stabil (oder sogar steigend), so kann eher die Existenz von Marktmacht angenommen werden, als wenn der Marktanteil sinkt oder beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist. Weiters ist der Marktanteil auch in Relation zu den Marktanteilen der Mitbewerber zu setzen. Hat das betroffene Unternehmen einen wesentlich höheren Marktanteil als selbst der

¹⁰⁰ Siehe § 35 Abs. 2 Z. 1 TKG 2003 bzw. Europäische Kommission (2018), Abs. 58.

¹⁰¹ Vgl. § 35 Abs. 2 Z. 1 TKG 2003 sowie Europäische Kommission (2018), Abs. 54-58.

¹⁰² Vgl. Europäische Kommission (2018), Abs. 55 bzw. 57.

Größte seiner Konkurrenten, so ist das Vorliegen einer (alleinigen) marktbeherrschenden Stellung wahrscheinlicher als in Fällen, in denen mehrere Unternehmen über hohe Marktanteile verfügen. Selbstverständlich sind – um ein umfassendes Bild zu erhalten – selbst bei sehr hohen Marktanteilen noch andere Indikatoren zu prüfen. insbesondere ist zu untersuchen, auf welchen ursächlichen Faktoren der hohe Marktanteil beruht.¹⁰³

Entsprechend der Schlussfolgerung zur Marktabgrenzung auf Vorleistungsebene (s. Abschnitt 4.1.10) enthält der Markt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen die virtuelle Entbündelung der Kupferdoppelader- oder Glasfaser (FTTH)-Teilnehmeranschlussleitung der A1 mit lokaler oder regionaler Übergabe. Auf dem so abgegrenzten Markt verfügt A1 über einen konstanten Marktanteil von 100%.

Wie in Abschnitt 4.1.10 angesprochen, soll hier auch der Marktanteil inklusive intern und extern bereitgestellten Leistungen von Kabelnetz-, FTTH- und Mobilfunkbetreibern dargestellt werden. Diese Betrachtung beinhaltet Vorleistungen und Eigenleistungen für Geschäftskundenprodukte, die im gesamten Bundesgebiet erbracht werden, sowie Vorleistungen und Eigenleistungen für Privatkundenprodukte im Gebiet von Markt 2.

Die Marktanteile bei Vor- und Eigenleistungen für Geschäftskundenprodukte entsprechen jenen, die in Abschnitt 3.3.3.2.1 in Abbildung 48 (ohne mobiles Breitband) und Abbildung 49 (mit mobilem Breitband) dargestellt sind. Der Marktanteil von A1 bei festen Breitbandanschlüssen betrug im Q4/19 ca. 80% bei nur leicht sinkender Tendenz. Die Marktanteile der größten Wettbewerber liegen unter 10% (s. Abbildung 48). Auch unter Berücksichtigung von mobilem Breitband verfügt A1 über einen sehr hohen Marktanteil von ca. 72% im Q4/19 (s. Abbildung 49). Auch wenn der Marktanteil inklusive mobilem Breitband in den letzten Jahren gesunken ist, so ist die überragende Stellung von A1 im Geschäftskundenbereich auch unter Hinzurechnung von mobilem Breitband weiterhin evident. Die größten Mitbewerber verfügen nur über Marktanteile von ca. 12% bzw. 5% im Q4/19.

Die Marktanteile inklusive alle Vor- und Eigenleistungen für Privatkundenprodukte im Gebiet von Markt 2 wurden bereits in Abschnitt 3.3.2.2 dargestellt. Der Marktanteil von A1 lag im Q2/2020 bei 62,7%, jener der beiden größten Mitbewerber bei ca. 20% und ca. 10%.

In Tabelle 7 sind die Marktanteile inklusive Vor- und Eigenleistungen für Geschäftskundenprodukte (mit und ohne mobiles Breitband), für Privatkundenprodukte im Gebiet von Markt 2 und der Marktanteil über beide Bereich für Q2/20 dargestellt.¹⁰⁴

¹⁰³ Beispielsweise wäre ein hoher Marktanteil auf einem innovativen Markt in einer sehr frühen Marktphase anders zu bewerten als auf einem bereits saturierten Markt mit Wechselkosten.

¹⁰⁴ Da nicht alle Betreiber verpflichtet sind, Daten in die ZIB einzumelden (Diensteanbieter ohne eigenes Netz sind nicht verpflichtet), wurden die ZIB-Daten mit den BAF-Daten von Q4/19 ergänzt. Dies betrifft weniger als 10% der Anschlüsse im Geschäftskundenbereich und weniger als 1% im Privatkundenbereich.

Tabelle 7: Marktanteile von A1 inklusive aller Vor- und Eigenleistungen – Q2/20

	Marktanteil A1
GK fest	79,2 %
GK fest und mobil	71,4 %
PK Gebiet 2	62.2%
GK fest + PK Gebiet 2	64.2%
GK fest und mobil + PK Gebiet 2	63.7%

Quellen: BAF, ZIB

A1 verfügt sowohl bei Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte als auch bei Vorleistungen für Privatkundenprodukte im Gebiet von Markt 2 und somit auch insgesamt über einen sehr hohen Marktanteil. Der Marktanteil der größten Mitbewerber ist deutlich geringer. Dies gilt auch unter Hinzurechnung von intern und extern über Kabel-, FTTH- und Mobilfunknetze erbrachten Leistungen. Dieser Indikator deutet somit stark auf das Vorliegen von Marktmacht von A1 hin.

4.3.3 Marktzutrittsbarrieren und potentieller Wettbewerb

Die Marktzutrittsbarrieren auf Endkundenebene auf dem Markt für Privatkundenprodukte in Gebiet 2 und dem Markt für Geschäftskundenprodukte wurden in den Abschnitten 3.3.2.1 und 3.3.3.1 diskutiert. Dort wurde festgestellt, dass ohne effektive Vorleistungsregulierung hohe und dauerhafte Marktzutrittsbarrieren vorliegen würden.

Markteintritt in den hier betrachteten Vorleistungsmarkt ist nur durch die Errichtung eigener Infrastruktur bis zum Endkunden möglich. Die Errichtung eines festen Anschlussnetzes ist jedoch mit erheblichen versunkenen Kosten (v.a. Grabungskosten) verbunden. Gleichzeitig bestehen erhebliche Skaleneffekte, da ein Ausbau nur dann wirtschaftlich sein wird, wenn die Kosten auf eine hinreichend hohe Anzahl von Kunden aufgeteilt werden können. Auch die Errichtung weiterer flächendeckender Mobilfunknetze ist aufgrund der hohen fixen sowie versunkenen Kosten des Netzausbaus nicht zu erwarten. Welche Auswirkungen die (zukünftigen) Angebote jener Betreiber, die 2019 in fünf Bundesländern 3,4-3,8 MHz Frequenzen ersteigert haben, haben werden, kann aus gegenwärtiger Sicht nicht beurteilt werden. Noch ist nicht abzuschätzen, wo bzw. wann in den nächsten Jahren entsprechende Dienste angeboten werden und wie sie sich auf den Markt auswirken.

Die Errichtung weiterer bzw. zusätzlicher Festnetze ist nur im FTTH-Bereich zu erwarten, insbesondere dort, wo auch Förderungen vergeben werden. Die letzten Jahre haben aber gezeigt, dass der FTTH-Ausbau auch mit Förderungen nur langsam voranschreitet. Daher kann auch in den nächsten Jahren nur eingeschränkt mit der Errichtung neuer Netze gerechnet werden. Die bereits geplante Errichtung von FTTH-Netzen, wie in die ZIB eingemeldet, wurde bereits bei der geografischen Analyse (s. Abschnitte 3.2.2.2 und 3.2.3.2) berücksichtigt.

Abschließend lässt sich also festhalten, dass der Vorleistungsmarkt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen vor allem aufgrund von Skalenvorteilen und versunkenen Kosten von sehr hohen und dauerhaften Zutrittsbarrieren

gekennzeichnet ist. Neuer Markteintritt sowie eine Expansion der Infrastruktur alternativer Anbieter in größerem Ausmaß ist in den nächsten drei Jahren somit nicht zu erwarten.

4.3.4 Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur

Von Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur kann man dann sprechen, wenn eine bestimmte, zur Leistungserstellung notwendige Infrastruktur ausschließlich oder großteils in den Händen eines einzigen Unternehmens ist und hohe Barrieren für die Errichtung alternativer Infrastruktur bestehen. Eine solche Kontrolle kann es dem entsprechenden Unternehmen ermöglichen, Marktmacht auszuüben, da es der einzige Anbieter der Dienstleistung ist und weder aktueller noch potentieller Wettbewerb existiert. Zusätzlich kann es dem Unternehmen auch möglich sein, seine Marktmacht auf nachgelagerte oder angrenzende Märkte zu übertragen.

In den Abschnitten 3.2.2.2.1 und 3.2.3.2.1 wurde bereits im Detail analysiert, wo A1 der einzige Anbieter ist und wo A1 mit einem oder mehreren alternativen Netzen in Wettbewerb steht. Hier werden daher nur die wichtigsten Ergebnisse wiedergegeben.

Aufgrund ihrer Position als ehemaliger Monopolist für Sprachtelefonie verfügt A1 im Bereich Festnetz als einziger Betreiber über ein österreichweit flächendeckendes Anschlussnetz, mit dem de facto sämtliche Haushalte und Unternehmensstandorte mit Breitbanddiensten versorgt werden können. Andere Festnetze (Kabelnetzbetreiber und alternative FTTH-Netze) decken zusammen ca. 64% der Haushalte ab. Im Festnetz ist A1 also für ca. 36% der Haushalte der einzige Anbieter. Näherungsweise lassen sich diese Zahlen auch auf Geschäftskunden übertragen. Die Kontrolle über nicht leicht ersetzbare (feste) Infrastruktur ist vor allem in Hinblick auf Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte relevant, da hier auf Endkundenebene der Wettbewerbsdruck von mobilem Breitband geringer ist als bei Privatkundenprodukten (s. Abschnitt 3.2.3.1.3).

Bei Mobilfunknetzen verfügt A1 nicht über Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur, da es zwei weitere Mobilnetzbetreiber mit flächendeckender Infrastruktur gibt. In Gebiet 2 verfügt A1 allerdings aufgrund der hohen Qualität ihres Mobilfunknetzes und vor allem der Möglichkeit, als einziger Betreiber Hybridprodukte basierend auf eigener Infrastruktur anbieten zu können, über Vorteile gegenüber anderen Mobilfunkbetreibern (s. Abschnitt 3.2.2.2.2). Im Großteil von Gebiet 2 ist A1 zudem der einzige Betreiber mit eigenem Festnetz.

4.3.5 Nachfrageseitige Gegenmacht

Verfügt ein Unternehmen aufgrund mangelnden Wettbewerbsdrucks potentiell über Marktmacht, so bedeutet dies nicht automatisch, dass diese Marktmacht gegenüber den Nachfragern (z.B. in Form von überhöhten Preisen) auch ausgeübt werden kann. Dies ist nämlich auch vom Ausmaß der Verhandlungsmacht des Nachfragers (nachfrageseitige Gegenmacht) abhängig. Je höher das Ausmaß an nachfrageseitiger Gegenmacht, desto weniger wird ein Unternehmen, das potentiell über Marktmacht verfügt, diese ausüben können.

Die ökonomische Literatur¹⁰⁵ zeigt, dass die nachfrageseitige Gegenmacht eines Kunden umso größer sein wird, je mehr Alternativen er zum Kauf von seinem derzeitigen Anbieter hat. Diese Alternativen können sein:

- Wechsel zu einem anderen Anbieter
- Rückwärtsintegration und interne Bereitstellung der Leistung
- Förderung von Markteintritt auf der Vorleistungsebene
- Verzicht auf den Konsum des betreffenden Gutes
- Verwendung von bestimmten Preisbildungsmechanismen, z.B. Auktionen

Ebenfalls wird die nachfrageseitige Gegenmacht dann größer sein, wenn der Verkäufer wenige Alternativen zum Verkauf an einen bestimmten Käufer hat. Dies kann dann der Fall sein, wenn

- der Käufer für einen hohen Anteil der Verkäufe verantwortlich zeichnet und es schwierig wäre, die frei gewordenen Kapazitäten anderwärtig zu verkaufen;
- der Käufer eine „Gatekeeper“-Position z.B. in Bezug auf bestimmte geographische Gebiete oder bestimmte Kundengruppen hat, die der Verkäufer selbst nicht erreichen kann.

Weiters kann nachfrageseitige Gegenmacht auch dadurch erhöht werden, wenn der Käufer im Vergleich zum Verkäufer einem geringeren Zeitdruck ausgesetzt ist oder wenn er über bessere Informationen verfügt als der Verkäufer.

Da viele der angeführten Faktoren mit der Größe des Kunden korrelieren, ist nachfrageseitige Gegenmacht im Allgemeinen dann größer, wenn der Kunde für einen Großteil der Umsätze des Verkäufers verantwortlich zeichnet oder wenn mehrere Kunden ihre Nachfrage „bündeln“ können.

Auf dem vorliegenden Markt ist das Ausmaß der nachfrageseitigen Gegenmacht der alternativen Betreiber, die virtuelle Entbündelung nachfragen, gegenüber A1 zu prüfen. Eine solche ist aus folgenden Gründen nicht gegeben: Zum einen ist A1 in der Regel der einzige Anbieter von entsprechenden Vorleistungen und ein Wechsel zu einem anderen Anbieter somit nicht möglich (s. Abschnitte 4.1.5 bis 4.1.8). Vergleichbare Vorleistungen gibt es nur in FTTH-Netzen, die mit öffentlichen Geldern errichtet wurden. Deren Abdeckung und Nutzung ist jedoch gering. Weiters würden bei einem Wechsel erhebliche Transaktionskosten anfallen (s. Abschnitt 4.1.7).

Da Umsätze aus der virtuellen Entbündelung nur einen sehr kleinen Anteil an den Gesamtumsätzen der A1 ausmachen, ist sie auf diese Umsätze nicht angewiesen. Des Weiteren kann eine entsprechende Vorleistung auf Grund der hohen Marktzutrittsbarrieren (vgl. Abschnitt 4.3.3) nicht leicht unter wirtschaftlichen Bedingungen selbst erbracht werden. Ohne die bestehende Regulierung ist fraglich, ob A1 alternativen Betreibern ein entsprechendes Vorleistungsprodukt überhaupt bereitstellen würde (s. dazu auch die Ausführungen im nächsten Abschnitt).

¹⁰⁵ S. z.B. Inderst/Shaffer (2005)

Es ist daher kein Mechanismus erkennbar, über den alternative Betreiber gegenüber A1 beim Bezug der virtuellen Entbündelung nachfrageseitige Gegenmacht ausüben könnten.

4.3.6 Vertikale Integration

Das Vorliegen von vertikaler Integration ist für die Beurteilung einer marktbeherrschenden Stellung am vorliegenden Markt insofern relevant, als sie in wesentlichem Maße die Anreize zu antikompetitivem Verhalten gegenüber Konkurrenten bestimmt.

So ist es z.B. ein Ergebnis der ökonomischen Literatur,¹⁰⁶ dass vertikal integrierte Unternehmen mit Marktmacht auf der Vorleistungsebene Anreiz¹⁰⁷ dazu haben, entweder einen überhöhten Preis für das Vorleistungsprodukt zu verlangen oder aber Konkurrenten vom nachgelagerten Markt zu verdrängen. Anreize zu einer Verdrängungsstrategie können insbesondere dann bestehen, wenn das Unternehmen mit Marktmacht am Vorleistungsmarkt seine Marktmacht nicht uneingeschränkt ausüben kann. Besteht z.B. eine Zugangsregulierung und sind die Zugangspreise kostenorientiert, so kann das Unternehmen auf der Vorleistungsebene keine überhöhten Preise verlangen, also seine Marktmacht nicht ausüben. Jedoch steht dem Unternehmen mit Marktmacht auf der Vorleistungsebene eine Reihe von Instrumenten zur Verfügung, um den Wettbewerb am Endkundenmarkt zu beeinträchtigen. So könnte es seinen Wettbewerbern am nachgelagerten Markt z.B. das (notwendige) Vorleistungsprodukt in einer schlechteren Qualität bereitstellen als bei interner Bereitstellung, es könnte den Zugang zu bestimmten notwendigen Informationen verwehren, die Bereitstellung verzögern, unangemessene Vertragsbedingungen festlegen oder aber das Produkt mit anderen Produkten bündeln, um so die Kosten für seine Konkurrenten zu erhöhen oder ihren Absatz einzuschränken. Ist ein kostenorientierter Zugangspreis festgelegt, so kann davon ausgegangen werden, dass das Unternehmen seine Gewinne durch solche Verhaltensweisen erhöhen kann. Kann das Unternehmen nämlich die Kosten seiner Konkurrenten erhöhen, so führt dies zu einer Ausweitung seiner Marktanteile sowie zur Erhöhung der Preise am Endkundenmarkt, was wiederum zu höheren Gewinnen des vertikal integrierten Unternehmens führt.

Gegenwärtig werden die Entgelte für virtuelle Entbündelung mit einem Economic Recplicability Test (ERT) ermittelt. Dieser wird von den Gutachtern (für asymmetrische Bandbreiten, die den Großteil der Nachfrage ausmachen) auch als künftige Entgeltregulierung vorgeschlagen (s. Abschnitt 5.3.2.1). Mit der Anwendung des ERT sind grundsätzlich Preise über den Kosten auf der Vorleistungsebene möglich (Vorleistungs- und Endkundenpreis können gleichzeitig über die Kosten angehoben werden), was zunächst die Anreize zur Verdrängung von alternativen Betreibern – etwa durch Bereitstellung schlechterer Qualität oder durch Reduktion der Marge – reduziert. In der Praxis wird das regulierte Unternehmen jedoch nicht vollständig für den Gewinnentgang durch die externe Bereitstellung auf Vorleistungsebene

¹⁰⁶ Vgl. ERG (2006, S. 70 ff sowie die dort angeführten Referenzen)

¹⁰⁷ Von einem Anreiz wird gesprochen, wenn das Unternehmen dadurch seine Gewinne erhöhen kann.

„entschädigt“.¹⁰⁸ Dies führt dazu, dass weiterhin ein Anreiz zur Zugangsverweigerung bzw. Diskriminierung bestehen kann.

Schließlich fragen Privat- und Geschäftskunden zusätzlich zu einem Breitbandanschluss häufig auch andere Dienste wie Sprachtelefonie, TV, VPNs, Standortvernetzungen, Mobilfunkdienste oder Serverhousing vom selben Betreiber nach, wodurch zusätzliche Erlöse bzw. Deckungsbeiträge erwirtschaftet werden können. Wechselt ein Kunde zu einem alternativen Betreiber, so gehen für A1 oft auch diese Erlöse bzw. Deckungsbeiträge verloren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es aufgrund der vertikalen Integration von A1 wahrscheinlich ist, dass A1 (ökonomische) Anreize hat, alternative Betreiber gegenüber dem eigenen Unternehmen bei der Bereitstellung von Vorleistungsprodukten zu benachteiligen. So wäre ohne Regulierung eine Marktmachtübertragung vom Vorleistungsmarkt auf nachgelagerte Märkte möglich.

4.3.7 Sonstige Indikatoren

Hier sollen andere Indikatoren, die zur Beurteilung, ob ein Unternehmen beträchtliche Marktmacht hat, herangezogen werden können, am vorliegenden Markt jedoch nicht beurteilt werden können oder aber von untergeordneter Bedeutung sind, kurz diskutiert werden.

Preissetzungsverhalten:

Da die Entgelte für die virtuelle Entbündelung regulatorisch festgelegt sind, kann keine sinnvolle Analyse des Preissetzungsverhaltens von A1 auf Vorleistungsebene durchgeführt werden. Auch der Vergleich der Entgelte mit jenen in regionalen Open Access Glasfasernetzen wäre nicht zielführend, da Kosten und Vorleistungen nicht vergleichbar sind und das Entgelt aufgrund der Förderkriterien nicht beliebig festgelegt werden kann. Das Preissetzungsverhalten von A1 auf den Breitband-Endkundenmärkten wurde in den Abschnitten 3.3.2.2 und 3.3.3.2.3 analysiert.

Produktdifferenzierung:

Auch die technischen Eigenschaften der virtuellen Entbündelung sind großteils regulatorisch bestimmt. Der größte Vorteil von A1 gegenüber anderen Anbietern von Vorleistungen (regionalen Open Access Glasfasernetzen) ist, dass die virtuelle Entbündelung flächendeckend zu einheitlichen Bedingungen verfügbar ist.

Vorteile in der Verkaufs- und Vertriebsorganisation:

Da es sich bei der virtuellen Entbündelung um einen Vorleistungsmarkt mit einer überschaubaren Anzahl von Nachfragern handelt, ist dieser Indikator nicht relevant.

¹⁰⁸ Dies wäre bei einer strikten Anwendung der Efficient Component Pricing Rule (ECPR) der Fall (s. z.B. Armstrong, 2002), was jedoch in der Praxis aufgrund der hohen Informationserfordernisse nicht möglich ist und auch aufgrund fixer und versunkener Kosten, die dann von alternativen Betreibern möglicherweise nicht gedeckt werden können, problematisch wäre.

Technologiebedingter Vorsprung:

Ein technologiebedingter Vorsprung von A1 im Vergleich zu anderen Betreibern kann nicht festgestellt werden.

4.3.8 Abschließende Beurteilung

Zur Beurteilung, ob ein Unternehmen am Vorleistungsmarkt für breitbandigen Zugang über Marktmacht verfügt, wurden folgende Indikatoren betrachtet:

- Marktanteile
- Marktzutrittsbarrieren
- Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur
- Nachfrageseitige Gegenmacht
- Vertikale Integration
- Preissetzungsverhalten
- Produktdifferenzierung
- Vorteile aus der Verkaufs- und Vertriebsorganisation
- Der technologiebedingte Vorsprung

Der Analyse liegt eine zukunftsgerichtete Betrachtung zugrunde, welche unter anderem auf der Marktanteilsentwicklung sowie der zu erwartenden Entwicklung des Infrastrukturausbaus von A1 und alternativen Betreibern basiert.

Insgesamt weisen die betrachteten Kriterien klar darauf hin, dass A1 am Markt für den lokalen und zentralen Zugang über Marktmacht (im ökonomischen Sinne) verfügt. Darauf deuten sowohl der sehr hohe und nur langsam rückläufige Marktanteil sowie die Existenz von hohen und dauerhaften Marktzutrittsbarrieren hin. A1 verfügt im Festnetz über Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur, und alternative Betreiber, die virtuelle Entbündelung nachfragen, verfügen nicht über hinreichend starke nachfrageseitige Gegenmacht, um die Ausübung von Marktmacht verhindern zu können.

Die Schlussfolgerungen der Analyse ändern sich auch dann nicht, wenn die intern und extern bereitgestellten Breitbandanschlüsse von Kabel-, FTTH-, und Mobilfunkbetreibern berücksichtigt werden. Sie gelten in gleicher Weise für Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte bundesweit und Vorleistungen für Privatkundenprodukte im Gebiet des Markt 2.

4.3.9 Potentielle Wettbewerbsprobleme

Aufgrund der Marktmacht (im ökonomischen Sinne) von A1 und der Anreizstruktur eines vertikal integrierten Unternehmens (s. Abschnitt 4.3.6) treten am Vorleistungsmarkt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen folgende potentiellen Wettbewerbsprobleme auf.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Für eine Diskussion der potentiellen Wettbewerbsprobleme und Anreize zur Ausübung von Marktmacht auf der Vorleistungsebene s. ERG (2006, Abschnitte 2.3.1, 2.3.3, 5.2, und 5.4) sowie die dort angegebenen Referenzen.

- (i) die Übertragung von Marktmacht in benachbarte Märkte sowie
- (ii) die Ausübung von Marktmacht gegenüber Abnehmern (insbesondere hinsichtlich der Preissetzung).

Ad (i): Durch die Verweigerung eines adäquaten lokalen Zuganges zur Teilnehmeranschlussleitung kann A1 ihre Marktmacht auf nachgelagerte Märkte (z.B. Breitbandendkundenmärkte, Sprachtelefonieendkundenmärkte) ausdehnen. Dies umfasst neben der direkten Zugangsverweigerung auch das Ausüben eines Margin Squeeze (d.h., die Differenz zwischen Vorleistungs- und Endkundenpreis ist so klein, dass ein effizienter Betreiber nicht seine zusätzlichen Kosten decken kann), Diskriminierung bei nicht-preislichen Parametern (Qualität, Zeit, Information, etc.), eine ungerechtfertigte Bündelung mit anderen Produkten bzw. Diensten oder die Verweigerung des Zugangs zu notwendigen Annex-Leistungen. Im Zusammenhang mit der Diskriminierung bei nichtpreislichen Parametern sind insbesondere die Bereitstellung einer schlechteren Qualität, die verspätete Bereitstellung von Vorleistungsprodukten, die Nichtbereitstellung von notwendigen Informationen und die einseitige Festlegung von (technischen) Normen und Standards, deren Umsetzung für Mitbewerber nicht oder nur zu hohen Kosten möglich ist, zu nennen.

Ad (ii): Die Ausübung von Marktmacht gegenüber den Abnehmern würde sich ohne Regulierung vor allem in überhöhten Preisen manifestieren. So kann angenommen werden, dass A1 ohne Entgeltregulierung die Preise erhöhen würde, um auf der Vorleistungsebene (und letztlich auch auf der Endkundenebene) ihre Gewinne zu erhöhen.

5 Regulierungsinstrumente

Aufbauend auf dem Ergebnis der Marktanalyse und den festgestellten Wettbewerbsproblemen widmet sich dieses Kapitel der Diskussion angemessener Regulierungsinstrumente. Nach einer Darstellung der rechtlichen Vorgaben und der Prinzipien bzw. Best Practices für die Auferlegung von Regulierungsinstrumenten (Abschnitt 5.1) erfolgt die Bewertung und die Auswahl angemessener Regulierungsinstrumente (Abschnitt 5.2). Anschließend werden Vorschläge zur konkreten Operationalisierung der ausgewählten Regulierungsinstrumente gemacht (Abschnitt 5.3).

5.1 Rechtliche Vorgaben und Prinzipien

In diesem Abschnitt werden die Regulierungsinstrumente des TKG 2003 und des TKG 2020 (Entwurf), relevante Dokumente von ERG und BEREC sowie einschlägige Richtlinien der Europäischen Kommission dargestellt. Diese bilden die Grundlage für die Diskussion geeigneter und angemessener Regulierungsinstrumente.

5.1.1 Regulierungsinstrumente nach dem Telekommunikationsgesetz

Unternehmen, die über beträchtliche Marktmacht verfügen, sind geeignete spezifische Verpflichtungen nach dem Telekommunikationsgesetz aufzuerlegen. Im derzeit noch gültigen TKG 2003¹¹⁰ sind diese Verpflichtungen in den §§ 38-47 enthalten. Im Entwurf des TKG 2020,¹¹¹ welches das TKG 2003 in den nächsten Monaten ablösen soll, finden sich mögliche Verpflichtungen in den §§ 91-104. In Tabelle 8 finden sich die Titel der relevanten Paragraphen.

¹¹⁰ Siehe <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20002849>

¹¹¹ Siehe Begutachtungsentwurf auf https://www.bmlrt.gv.at/ministerium/begutachtungsverfahren/tkg2020_kog_stpo_polkg_pstsg_sgp.html

Tabelle 8: Mögliche Verpflichtungen nach dem Telekommunikationsgesetz

TKG 2003	TKG (2020), Entwurf
§ 38: Gleichbehandlungsverpflichtung	§ 91. Transparenzverpflichtung
§ 39: Transparenzverpflichtung	§ 92. Gleichbehandlungsverpflichtung
§ 40: Getrennte Buchführung	§ 93. Verpflichtung zur getrennten Buchführung
§ 41: Zugang zu Netzeinrichtungen und Netzfunktionen	§ 94. Verpflichtung zum Zugang zu baulichen Anlagen
§ 42: Entgeltkontrolle und Kostenrechnung für den Zugang	§ 95. Verpflichtung zum Zugang zu bestimmten Netzkomponenten und zugehörigen Einrichtungen und deren Nutzung
§ 43: Regulierungsmaßnahmen in Bezug auf Dienste für Endnutzer	§ 96. Verpflichtung zur Entgeltkontrolle und Kostenrechnung für den Zugang
§ 45: Pflichten für Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht hinsichtlich Endkundenentgelten	§ 97. Zustellungsentgelte
§ 47: Weitergehende Verpflichtungen und Verfahrensvorschriften	§ 98. Kooperationen, Ko-Investitionen und Zugang
	§ 99. Funktionelle Trennung
	§ 100. Freiwillige funktionelle Trennung
	§ 101. Ausschließlich auf der Vorleistungsebene tätige Unternehmen
	§ 102. Migration von herkömmlichen Infrastrukturen
	§ 103. Regulierungsmaßnahmen in Bezug auf Dienste für Endnutzer
	§ 104. Weitergehende Verpflichtungen

Auf dem Vorleistungsmarkt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlussleitungen sind potentiell – wie auch im letzten Verfahren – vor allem die Maßnahmen in Bezug auf Zugang, Gleichbehandlung, Entgeltkontrolle, getrennte Buchführung und Transparenz relevant.

5.1.2 Empfehlungen der Europäischen Kommission und BEREC-Positionen

Für die Auswahl und Gestaltung von Regulierungsinstrumenten am hier betrachteten Vorleistungsmarkt sind insbesondere zwei Empfehlungen der Europäischen Kommission relevant:

- Die NGA-Empfehlung aus 2010 (Empfehlung 2010/572/EU der Europäischen Kommission vom 20. September 2010 über den regulierten Zugang zu Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA))¹¹² sowie
- Die Empfehlung zu Gleichbehandlung und zu Kostenrechnungsmethoden aus 2013 (Empfehlung 2013/466/EU der Europäischen Kommission vom

¹¹² Europäische Kommission (2010)

11.9.2013 über einheitliche Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden zur Förderung des Wettbewerbs und zur Verbesserung des Umfelds für Breitbandinvestitionen)¹¹³

Die NGA-Empfehlung aus 2010 behandelt die Regulierung von Zugangsprodukten in NGA-Netzen. Die dort empfohlenen Regulierungsinstrumente im Falle einer marktbeherrschenden Stellung am Markt für den physischen Zugang sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: In der NGA-Empfehlung empfohlene Regulierungsinstrumente im Falle einer marktbeherrschenden Stellung auf dem Markt für den physischen/lokalen Zugang

Infrastruktur ¹¹⁴	Regulierungsinstrumente
Bauliche Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Zugang zu Kabelkanälen - Kostenorientierte Preise - Standardangebot (auf Nachfrage)
Abschluss-Segment in FTTH-Netzen	<ul style="list-style-type: none"> - Zugang (unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit für ANBs) - Bereitstellung von Informationen über die Architektur des Zugangsnetzes - Kostenorientierte Preise - Standardangebot (auf Nachfrage)
Entbündelter Zugang zum Glasfaseranschluss in FTTH-Netzen	<ul style="list-style-type: none"> - Entbündelter Zugang, Kollokation, Backhaul - Kostenorientierte Preise - Standardangebot (auf Nachfrage)
FTTN	<ul style="list-style-type: none"> - Zugang (Teilentbündelung), Kollokation, Backhaul (Glasfaser, Ethernet) - Kostenorientierte Preise

In der Empfehlung zu Gleichbehandlung und zu Kostenrechnungsmethoden aus 2013 finden sich Ausführungen in Bezug auf den Zugang zu NGA-Vorleistungsprodukten zu folgenden Punkten:

- (i) Gestaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung
- (ii) Gestaltung der Kostenrechnungsmethode
- (iii) Bedingungen, unter denen keine kostenorientierten Preise auferlegt werden sollen, sondern nur ein so genannter „Economic Replicability Test“, der ähnlich einem Margin Squeeze Test ist, durchgeführt werden soll.

Ad (i) Gleichbehandlungsverpflichtung: Zur Sicherstellung der Gleichbehandlung empfiehlt die Europäische Kommission für NGA-Zugangsprodukte die Auferlegung von Equivalence of Inputs (Eoi). Dies bedeutet, dass Dienste und Informationen vom marktbeherrschenden Unternehmen an alternative Betreiber zu denselben Bedingungen bereitgestellt werden wie intern. Dies umfasst Preise, Qualität, Service

¹¹³ Europäische Kommission (2013)

¹¹⁴ Die Terminologie entspricht nicht immer jener, die im vorliegenden Dokument verwendet wird. Insbesondere umfasst FTTH in der Empfehlung FTTH und FTTB (Fiber to the Building), während FTTN (Fiber to the Node) in der Empfehlung mit FTTC im vorliegenden Dokument vergleichbar ist.

Levels und Bereitstellungsdauern unter Verwendung derselben Systeme und Prozesse mit dem gleichen Grad an Zuverlässigkeit und Performance. Wenn die Auferlegung von EoI unverhältnismäßig wäre, soll zumindest Equivalence of Output (EoO) auferlegt werden. Auch dabei sollen Dienste und Informationen vom marktbeherrschenden Unternehmen extern zu denselben Bedingungen bereitgestellt werden wie intern, allerdings können dafür andere Prozesse und Systeme verwendet werden als intern. In beiden Fällen (insbesondere aber wenn EoI nicht oder nicht vollständig implementiert ist) sollen Regulierungsbehörden die technische Replizierbarkeit der Endkundenprodukte des marktbeherrschenden Unternehmens durch einen „Technical Replicability Test“ sicherstellen. Schließlich soll die Einhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung mittels Key Performance Indicators (KPIs), Service Level Agreements (SLAs) und Service Level Guarantees (SLGs, Pönalen) überwacht werden.

Ad (ii) Kostenrechnungsmethode: Es wird empfohlen, die Kosten eines NGA-Netzes mit einem Bottom-Up Modell zu Berechnen.

Ad (iii) Economic Replicability Test (ERT): Regulierungsbehörden sollen keine kostenorientierten Preise für passive NGA-Zugangsprodukte oder aktive NGA-Zugangsprodukte mit gleichwertigen Funktionalitäten auferlegen, wenn

- (a) EoI auferlegt wurde
- (b) Die technische Replizierbarkeit sichergestellt ist
- (c) Ein ERT durchgeführt wird

Sowie unter der Bedingung, dass

- (d) der kostenorientierte Zugang zur Kupfer(nicht-NGA)-Infrastruktur oder
- (e) Produkte basierend auf anderen Infrastrukturen

einen nachweislichen Wettbewerbsdruck auf die Preise von NGA-Produkten ausüben. Dies ist eine wesentliche Erweiterung zur NGA-Empfehlung aus 2010, die ausschließlich kostenorientierte Zugangspreise vorsah. Ziel der Empfehlung aus 2013 ist, durch eine Lockerung der Preisregulierung unter bestimmten Bedingungen die Investitionsanreize zu erhöhen.

Der ERT wird in Annex II der Empfehlung detaillierter beschrieben. Dort werden folgende Punkte behandelt:

- (i) Die vermeidbaren Kosten des marktbeherrschenden Unternehmens (das „Minus“) sollen aus der geprüften Kostenrechnung des marktbeherrschenden Unternehmens stammen. Es wird also ein „Equally Efficient Operator“ Test (EEO) empfohlen. Gab es jedoch in der Vergangenheit keinen oder wenig Markteintritt bzw. Expansion, so können die Skalenvorteile angepasst werden, um zu gewährleisten, dass die wirtschaftliche Replizierbarkeit gegeben ist. Dieser Ansatz wurde von BEREC „adjusted EEO“ genannt.

- (ii) Als Kostenstandard sollten die langfristigen inkrementellen Kosten mit einem Aufschlag für Gemeinkosten (Long Run Incremental Cost Plus oder LRIC+) herangezogen werden.
- (iii) Der ERT sollte nur für die relevantesten NGA-Vorleistungsprodukte durchgeführt werden (jene, die von den alternativen Betreibern voraussichtlich am häufigsten nachgefragt werden).
- (iv) Es sollten nur die wichtigsten Endkundenprodukte („Flagship Products“) des regulierten Unternehmens berücksichtigt werden. Dies sind jene Produkte, die gegenwärtig bzw. in Zukunft am häufigsten verkauft werden.
- (v) Betrachtungsperiode: Es sollte eine dynamische Multiperiodenanalyse wie etwa ein Discounted Cash Flow (DCF)-Ansatz angewendet werden. Dabei sollte auch die durchschnittliche Behaltdauer eines NGA-Kunden berücksichtigt werden.

Zusätzlich zu den Empfehlungen der Europäischen Kommission sind auch die gemeinsamen Positionen zu Regulierungsinstrumenten von BEREC aus 2012 relevant.¹¹⁵ In diesem Dokument wird diskutiert, wie die möglichen regulatorischen Verpflichtungen angewandt werden können, um bestimmte Ziele zu verfolgen bzw. bestimmte Wettbewerbsprobleme zu adressieren.

5.2 Auswahl und Bewertung der Regulierungsoptionen

Basierend auf den in Abschnitt 5.1 dargestellten rechtlichen Vorgaben und den von BEREC beschriebenen Best Practices soll nun im Weiteren die Diskussion über die Auswahl und Anwendung geeigneter Regulierungsinstrumente erfolgen.

Ausgangspunkt für die Auswahl angemessener Regulierungsinstrumente sind die in der Marktanalyse identifizierten Wettbewerbsprobleme: (i) Übertragung von Marktmacht in benachbarte Märkte insbesondere durch Zugangsverweigerung, Margin Squeeze, Diskriminierung bei nicht-preislichen Parametern (Qualität, Zeit, Information, etc.), eine ungerechtfertigte Bündelung mit anderen Produkten bzw. Diensten oder die Verweigerung des Zugangs zu notwendigen Annex-Leistungen (z.B. Kollokation). (ii) Die Ausübung von Marktmacht gegenüber den Abnehmern vor allem in Form überhöhter Preise. Überhöhte Preise auf der Vorleistungsebene können auch zu überhöhten Preisen auf nachgelagerten Märkten führen.

Im ersten Schritt sollen nun auf Ebene der möglichen Verpflichtungen nach TKG 2003 bzw. TKG 2020 jene Regulierungsoptionen identifiziert werden, die geeignet sind, die identifizierten Wettbewerbsprobleme zu lösen. In einem nächsten Schritt folgt dann die Operationalisierung der vorgeschlagenen Regulierungsinstrumente (s. Abschnitt 5.3).

5.2.1 Zugang

Das Problem der vertikalen Marktmachtübertragung vom Vorleistungsmarkt für den Zugang zu Teilnehmeranschlüssen an festen Standorten auf die nachgelagerten Endkundenmärkte kann am ehesten durch Sicherstellung des Zugangs zu adäquaten Vorleistungsprodukten behoben werden. Zugang zu Teilnehmeranschlüssen, wie er

¹¹⁵ S. BEREC (2012a) und BEREC (2012b)

derzeit durch die virtuelle Entbündelung gewährleistet ist, kann die Marktzutrittsbarrieren auf den Endkundenmärkten wesentlich reduzieren und so für erhöhten Wettbewerb sorgen. Aufgrund der hohen Marktzutrittsbarrieren erscheint eine Zugangsverpflichtung notwendig sowie das einzige effektive Mittel, um einer vertikalen Marktmachtübertragung entgegenzuwirken und Wettbewerb auf der nachgelagerten Wertschöpfungsstufe zu ermöglichen.

Dies gilt sowohl für den Zugang zu Vorleistungen für Privatkundenprodukte in Gebiet 2 als auch bundesweit für den Zugang zu Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte.

Eine Zugangsverpflichtung kann basierend auf § 41 TKG 2003 bzw. § 95 TKG 2020 (Entwurf) auferlegt werden.

Wie in Abschnitt 2.2.4 dargestellt, ist die virtuelle Entbündelung das wichtigste Vorleistungsprodukt für den Zugang zu festen Teilnehmeranschlüssen. Daher ist jedenfalls der Zugang zur virtuellen Entbündelung sicherzustellen. Physisch entbündelte Leitungen werden sukzessive auf die virtuelle Entbündelung migriert. Die langfristige Aufrechterhaltung des Zugangs zur physischen Entbündelung erscheint daher nicht gerechtfertigt, da diese nur mehr für sehr wenige Leitungen genutzt würde, dem regulierten Unternehmen durch die Bereitstellung aber signifikante Kosten entstehen. Auch die Nachfrage nach Bitstrom-Produkten ist seit Jahren rückläufig und insgesamt auf niedrigem Niveau. Da es mit der virtuellen Entbündelung bereits ein Zugangsprodukt gibt, das den Markteintritt mit relativ geringen Investitionen ermöglicht und die gleichen Übergabepunkte (in den neun Landeshauptstädten) wie die Bitstream-Vorleistung hat, ist auch die langfristige Aufrechterhaltung des Zugangs zu Bitstream-Vorleistungen nicht verhältnismäßig. Da diese Produkte allerdings nach wie vor für eine signifikante Anzahl an Anschlüssen genutzt werden, sind hinreichend lange Fristen erforderlich, um alternativen Betreibern eine geordnete Migration zu ermöglichen.

Eine Verpflichtung zum Zugang zu baulichen Anlagen entsprechend § 94 TKG 2020 (Entwurf) wäre hingegen nicht effektiv. Im (Anschluss-)Netz der A1 existieren zu wenige Kabelkanäle, die von alternativen Betreibern für die Verlegung eigener Infrastruktur in einem relevanten Ausmaß genutzt werden könnten. Weiters existiert für den Zugang zu physischen Infrastrukturen die symmetrische Verpflichtung zur Mitbenutzung nach (derzeit) § 8 TKG 2003 für alle Netzbereitsteller, unabhängig von einer etwaigen marktbeherrschenden Stellung.

5.2.2 Entgeltkontrolle

Aufgrund ihrer Marktmacht hat A1 Anreiz und Möglichkeit, überhöhte Preise für Vorleistungsprodukte zu verlangen. Gleichzeitig ist es A1 auch möglich, ihre Konkurrenten am Endkundenmarkt durch Preisdiskriminierung am Vorleistungsmarkt (externe Bereitstellung zu höheren Preisen als interne Bereitstellung) einem Margin Squeeze auszusetzen. Die Ausübung eines Margin Squeeze wäre für ein marktmächtiges Unternehmen eine Möglichkeit, trotz Zugangsverpflichtung eine effektive Zugangsverweigerung zu betreiben. Wie in Abschnitt 4.3.9 beschrieben, hat A1 auch einen Anreiz zu einem solchen Verhalten, da sie dadurch die

Marktzutrittsbarrieren auf der Endkundenebene und somit letztlich ihre Gewinne erhöhen kann. Eine Entgeltkontrolle ist daher erforderlich.

Grundsätzlich bestehen folgende Möglichkeiten zur Entgeltkontrolle auf Vorleistungsmärkten:

- Kostenorientierung,
- Retail Minus bzw. margin-squeeze-freie Preise (dies beinhaltet auch den Economic Replicability Test / ERT)
- Benchmarking (Vergleichspreise).

Kostenorientierte Preise sind angemessen in Situationen, in denen das marktmächtige Unternehmen überhöhte Preise verrechnen kann und die Marktmacht nicht längerfristig durch Wettbewerbskräfte eingeschränkt wird.

Margin-squeeze-freie Preise werden berechnet als Endkundenpreis des marktbeherrschenden Unternehmens minus den vermeidbaren Kosten (jenen Kosten, die dem Unternehmen nicht anfallen, da es ein Vorleistungsprodukt bereitstellt und nicht selbst an Endkunden anbietet). Werden die Vorleistungspreise basierend auf Retail Minus festgelegt, ist gewährleistet, dass alternative Betreiber keinem Margin Squeeze ausgesetzt sind. Dieser Ansatz ist für sich alleine nicht unbedingt geeignet, überhöhte Zugangspreise auf ein kostenorientiertes Niveau zu bringen und daher eben primär für Märkte relevant, auf denen (auch langfristig) keine hohen Wohlfahrtsverluste durch das Setzen überhöhter Preise erwartet werden.

Benchmarking wird in der regulatorischen Praxis nur dann verwendet, wenn der Aufwand für die Berechnung kostenorientierter Preise oder margin-squeeze-freier Preise zu hoch wäre oder in einer Übergangsphase, wenn entsprechende Modelle erst entwickelt werden müssen. Beides ist hier nicht der Fall.

Bei der Festlegung der Zugangspreise sind auch die Investitionsanreize für das regulierte Unternehmen zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass A1 bisher nur in geringem Ausmaß in FTTB/H-Infrastruktur investiert hat (s. Abschnitt 2.1.3). Auch insgesamt liegt Österreich im internationalen Vergleich beim FTTB/H-Ausbau deutlich unter dem EU-Durchschnitt.¹¹⁶

Da auf den Endkundenmärkten ein gewisser Wettbewerbsdruck durch andere Infrastrukturen herrscht (bei Privatkundenprodukten in Gebiet 2 v.a. durch mobiles Breitband, bei Geschäftskundenprodukten teilweise durch Kabel- und FTTH-Netze, teilweise durch mobiles Breitband), ist die Gefahr der Festlegung überhöhter Preise zum Nachteil der Endnutzer nicht in dem Ausmaß gegeben, als sie ohne diesen Wettbewerbsdruck vorläge. Andererseits können durch eine hohe Flexibilität bei der Preissetzung Investitionsanreize für das regulierte Unternehmen erhöht werden. So kann das regulierte Unternehmen beispielsweise für hohe Bandbreiten höhere Entgelte (auch über den Kosten) verlangen, wenn die Zahlungsbereitschaft der Endkunden entsprechend hoch ist, was die Wahrscheinlichkeit eines positiven Business Case für Glasfaserinvestitionen erhöht. Andererseits könnte das

¹¹⁶ Siehe Europäische Kommission (2020c), S. 55-56.

Unternehmen auch (temporär) niedrige Preise verlangen, um die Penetration und die Skalenvorteile zu erhöhen. Gleichzeitig müssen die Vorleistungspreise so gesetzt sein, dass effiziente Mitbewerber in den Markt einsteigen können bzw. nicht vom Markt verdrängt werden.

Vor diesem Hintergrund ist die Festlegung von Entgelten nach einem ERT die geeignetste Methode und gleichzeitig das gelindeste Mittel, da sie Markteintritt und Expansion ermöglicht und dem regulierten Unternehmen maximale Flexibilität bei der Setzung der Vorleistungs- und Endkundenpreise gibt. Der ERT sollte jedenfalls für alle asymmetrischen Bandbreitenprofile der virtuellen Entbündelung angewandt werden.¹¹⁷

Bei symmetrischen Bandbreiten ist insofern ein Unterschied gegeben, als hier die Endkundenpreise von A1 (siehe Tabelle 10) stark über den Preisen von vergleichbaren asymmetrischen Bandbreiten liegen und es hier auch weniger Preisdruck bzw. Wettbewerbsdruck durch Kabelnetze und Mobilfunknetze gibt (diese Netze eignen sich nur sehr eingeschränkt für die Bereitstellung symmetrischer Bandbreiten). Für symmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung sind daher kostenorientierte Entgelte die geeignetere Maßnahme.

Tabelle 10: Endkundenpreise von A1 für symmetrische Bandbreiten (Stand Jänner 2021)

Bandbreite in Mbit/s	Entgelt pro Monat in EUR (exkl. USt)
2/2	99,90
4/4	139,90
8/8	179,90
16/16	249,90
25/25	329,90

Quelle: Website A1, Produkt A1 Breitband Pro Business¹¹⁸

Die Entgeltregulierung kann basierend auf dem § 42 TKG 2003 bzw. dem § 96 TKG 2020 (Entwurf) auferlegt werden. Der ERT könnte sich auch auf die Gleichbehandlungsverpflichtung stützen (§ 38 TKG 2003 bzw. § 92 TKG 2020 (Entwurf)). Dies ist eine rechtliche Fragestellung, die nicht im wirtschaftlichen Gutachten geklärt werden muss.

5.2.3 Getrennte Buchführung

Da die Entgelte für die virtuelle Entbündelung mit einem ERT (asymmetrische Bandbreiten) bzw. mit einem Bottom-Up Kostenrechnungsmodell (symmetrische Bandbreiten) festgelegt werden sollen, ist eine weitere Verpflichtung zur getrennten Buchführung nicht erforderlich. Diese wäre nur dann erforderlich, wenn die Entgelte mit einem Top-Down Ansatz basierend auf den Kosten des regulierten Unternehmens festgelegt würden.

¹¹⁷ Eine Unterscheidung, nach NGA- und nicht NGA-Bandbreiten ist nicht sinnvoll, da ansonsten die Konsistenz der Entgelte über die Bandbreiten nicht gegeben wäre.

¹¹⁸ Siehe <https://cdn11.a1.net/m/resources/media/pdf/EB-A1-Breitband-Pro-Business.pdf>

Für die Berechnungen im Rahmen des ERT werden allerdings die Retail-Kosten der A1 im Breitbandbereich benötigt. Diese Kosten wurden in der Vergangenheit von A1 aus der getrennten Buchführung (bzw. den Regulated Accounts) abgeleitet. Sie sind jedoch nur ein „Nebenprodukt“ der getrennten Buchführung (die sich nach den Märkten der TKMVO 2003¹¹⁹ richtet) und könnten auch ohne diese Verpflichtung ermittelt werden.

5.2.4 Nicht-preisliche Parameter

Durch Sicherstellung des Zugangs zu schwer replizierbarer Infrastruktur sowie durch die Festsetzung eines kostenorientierten bzw. margin-squeeze-freien Zugangspreises werden zwar grundsätzlich die Voraussetzungen für gleiche Wettbewerbsbedingungen auf den nachgelagerten Märkten (insbesondere den Endkundenmärkten) geschaffen, jedoch stehen dem Unternehmen mit Marktmacht auf der Vorleistungsebene auch eine Reihe anderer Instrumente (außer dem Preis) zur Verfügung, um den Wettbewerb am Endkundenmarkt zu beeinträchtigen. So könnte es seinen Wettbewerbern am nachgelagerten Markt z.B. das Produkt in einer schlechteren Qualität bereitstellen als bei interner Bereitstellung, es könnte den Zugang zu bestimmten notwendigen Informationen verwehren, die Bereitstellung verzögern, unangemessene Vertragsbedingungen festlegen oder aber das Produkt mit anderen Produkten bündeln, um so die Kosten für seine Konkurrenten zu erhöhen oder ihren Absatz einzuschränken. Ist ein kostenorientierter Zugangspreis festgelegt und steht der Preis daher dem marktmächtigen Unternehmen als wettbewerbsbeeinflussender Parameter nicht zur Verfügung, so kann davon ausgegangen werden, dass das marktmächtige Unternehmen versuchen wird, seine Gewinne verstärkt durch solche Verhaltensweisen zu erhöhen. Kann das Unternehmen nämlich die Kosten seiner Konkurrenten erhöhen, so führt dies zu einer Ausweitung seiner Marktanteile sowie zur Erhöhung der Preise am Endkundenmarkt, was wiederum zu höheren Gewinnen des vertikal integrierten Unternehmens mit Marktmacht auf der Vorleistungsebene führt.¹²⁰ Eine Behinderung bei nicht-preislichen Parametern wäre für ein marktmächtiges Unternehmen somit eine Möglichkeit, im Ergebnis Zugangsverweigerung zu betreiben.

A1 hat einen (ökonomischen) Anreiz zu den oben angeführten Praktiken der Übertragung von Marktmacht in benachbarte Märkte (siehe Abschnitte 4.3.6 und 4.3.9). Daher ist zur Sicherstellung der Effektivität der Regulierung eine Gleichbehandlungsverpflichtung erforderlich, die sich auf sämtliche mit der Bereitstellung des Vorleistungsproduktes verbundenen Parameter bezieht.

Da es sich beim Zugang zur virtuellen Entbündelung um ein (technisch gesehen) komplexes Vorleistungsprodukt handelt, ist zur Konkretisierung bzw. Operationalisierung sowohl der Gleichbehandlungs- als auch der Zugangsverpflichtung die Verpflichtung zur Veröffentlichung von Standardangeboten erforderlich. Aufgrund der Komplexität der Produkte ist eine umfassende Spezifizierung für die Effektivität der Regulierung unerlässlich. Durch

¹¹⁹ Siehe https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen/Verordnungen/Novelle_der_TKMVO_2003_samt_erlaeuternden_Bemerkunge.de.html

¹²⁰ Vgl. ERG (2006, Abschnitt 2.3.1.2).

Standardangebote werden die Transaktionskosten erheblich gesenkt und es ist sichergestellt, dass alle potentiellen Nachfrager in gleicher Weise über sämtliche relevante Bedingungen des Leistungsbezugs informiert sind.

Auch bei auferlegter Gleichbehandlungsverpflichtung könnte ein reguliertes Unternehmen dann einen Anreiz zu diskriminierendem Verhalten haben, wenn dieses Verhalten entweder unentdeckt bleibt, oder aber spät entdeckt wird bzw. die Durchsetzung des diskriminierungsfreien Verhaltens eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, sodass zwischenzeitlich mittels diskriminierender Praktiken und Strategien (Verzögerungen bei Herstellungen und Entstörungen, mangelhafte Qualität, umfangreiche bilaterale Verfahren bei – behaupteter – fehlender Möglichkeit zur Leistungserbringung, intransparente Rechnungen etc.) die Kosten alternativer Anbieter erhöht werden und diese damit einem faktischen Margin Squeeze ausgesetzt werden und damit im Endeffekt Wettbewerb behindert wird.

Um die Einhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung unter solchen Bedingungen gewährleisten zu können, sind Service Level Agreements (SLAs), damit verbundene Pönalitäten und eine regelmäßige Überprüfung der Einhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung durch die Regulierungsbehörde durch die regelmäßige Erhebung von Key Performance Indicators (KPIs) erforderlich.¹²¹

Diese Verpflichtungen können basierend auf § 38 TKG 2003 bzw. § 92 TKG 2020 (Entwurf) auferlegt werden.

5.2.5 Fazit zur Bewertung und Auswahl von Regulierungsoptionen

Folgende Maßnahmen sind grundsätzlich geeignet, die Wettbewerbsprobleme zu beseitigen:

- (i) Zugangsverpflichtung: Zugang zur virtuellen Entbündelung auf Vorleistungsebene
- (ii) Entgeltkontrolle: Economic Replicability Test (ERT) für asymmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung, kostenorientierte Entgelte für symmetrische Bandbreiten.
- (iii) Gleichbehandlungsverpflichtung und Verpflichtung zur Veröffentlichung eines Standardangebotes

Mit diesen Regulierungsinstrumenten kann also sowohl dem Wettbewerbsproblem der Ausübung von Marktmacht gegenüber Abnehmern durch überhöhte Preise (bei symmetrischen Bandbreiten), als auch dem der Übertragung von Marktmacht in Endkundenmärkte durch Verweigerung eines adäquaten Zugangs zu Vorleistungsprodukten oder Ausübung eines Margin Squeeze entgegengewirkt werden. Durch eine hohe Flexibilität bei der Preissetzung für asymmetrische Bandbreiten werden auch größtmögliche Investitionsanreize für das regulierte Unternehmen sichergestellt.

Aus den obigen Ausführungen in Bezug auf die einzelnen Regulierungsinstrumente ist die Notwendigkeit für jede einzelne Maßnahme ersichtlich. Bei den vorliegenden

¹²¹ S. BEREC (2012a) und BEREC (2012b).

Instrumenten handelt es sich um komplementäre und nicht alternative Instrumente. Jedes für sich dient – wie oben erläutert – dazu, bestimmten Teilproblemen im Zusammenhang mit den identifizierten Wettbewerbsproblemen zu begegnen. Nur beim Einsatz aller Instrumente werden die identifizierten Wettbewerbsprobleme vollständig adressiert.

Andere Regulierungsoptionen, die geeignet sind, diese Wettbewerbsprobleme zu adressieren, existieren aus Sicht der Gutachter nicht. Die identifizierte Regulierungsoption ist also das kleinste Set an Regulierungsmaßnahmen, das geeignet ist, den potenziell vorhandenen Wettbewerbsproblemen entgegenzuwirken, und entspricht somit dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit. Dies gilt sowohl für Vorleistungen für Privatkundenprodukte in Gebiet 2 als auch für Vorleistungen für Geschäftskundenprodukte (bundesweit).

Die vorgeschlagenen Regulierungsinstrumente adressieren sowohl die Wettbewerbsprobleme auf dem Vorleistungsmarkt für den Zugang zu Teilnehmeranschlüssen an festen Standorten als auch potentielle Wettbewerbsprobleme auf dem Endkundenmarkt für Festnetz-Sprachtelefonieanschlüsse für Geschäftskunden.¹²² Basierend auf der virtuellen Entbündelung können auch Festnetz-Sprachtelefonieanschlüsse (Voice over Broadband) und Bündelprodukte (z.B. aus Breitband und Festnetz-Sprachtelefonie) erbracht werden.

5.3 Operationalisierung der Regulierungsinstrumente

Um die im vorigen Abschnitt erörterten Regulierungsinstrumente auch in der Praxis anwenden zu können und die notwendige Rechtssicherheit für A1 wie auch für alternative Betreiber zu gewährleisten, sind weitere Präzisierungen erforderlich. Diese werden im vorliegenden Abschnitt vorgenommen.

5.3.1 Zugangsverpflichtung

5.3.1.1 Virtuelle Entbündelung

Die virtuelle Entbündelung soll im Wesentlichen in ihrer bestehenden Form, d.h. mit den technischen Parametern und administrativen Regelungen so wie im Standardangebot vom 06.11.2020, weiterhin von A1 basierend auf ihrer eigenen Infrastruktur angeboten werden. Wie in Abschnitt 2.2.4 dargestellt, wurde die virtuelle Entbündelung in den letzten Jahren zunehmend von größeren und kleineren Betreibern sowohl für Privatkundenprodukte als auch für Geschäftskundenprodukte genutzt, und hat somit ihre „Marktauglichkeit“ unter Beweis gestellt. Auch gaben alternative Betreiber in Gesprächen an, grundsätzlich mit der technischen Ausgestaltung zufrieden zu sein (bei einigen Punkten besteht aber Änderungs- bzw. Verbesserungsbedarf, siehe weiter unten in diesem Abschnitt).

Auch zukünftig sollten daher keine Verschlechterungen bei technischen Parametern und administrativen Prozessen möglich sein. Um alternativen Betreibern eine

¹²² S. Wirtschaftliches Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/20: Zugangsleistungen zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten (Endkundenmarkt), Gutachter: Dr. Denise Diwisch, András Róbert Király B.A. B.A., Dr. Anton Schwarz, Wien, am 08.03. 2021.

Produktdifferenzierung zu ermöglichen, sollte A1 auch künftig auf konkrete Nachfrage Zwischenbandbreiten anbieten, im Bereich bis inkl. 100 Mbit/s (Download-Datenrate) zumindest die Datenraten 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80 und 100 Mbit/s,¹²³ darüber zumindest in 100 Mbit/s-Schritten. Bei symmetrischen Bandbreiten sollte es zumindest die Profile 2, 4, 8, 12, 16 und 25 Mbit/s geben. Dabei sollen alle Bandbreitenprofile und Zwischenprofile grundsätzlich auf allen Technologien bzw. Medien (Kupfer und Glas) verfügbar sein (die Verfügbarkeit im Einzelfall ist dann von der technischen Realisierbarkeit abhängig). Grundsätzlich sollte A1 darüber hinaus auch alle Bandbreiten anbieten, die sie an ihre eigenen Endkunden bereitstellt. Wenn A1 neue Bandbreiten einführt sollten diese Bandbreiten zeitgleich auch auf Vorleistungsebene angeboten werden (zu den Fristen siehe Abschnitt 5.3.3.3).

Um ausreichend Skalenvorteile realisieren zu können sollen alternative Betreiber nicht dazu gezwungen werden, zwei oder mehr unterschiedliche DSLAM-Managements gleichzeitig zu nutzen. Von A1 wurde im November 2020 zusätzlich zum bestehenden DSLAM-Management ein Business DSLAM-Management (B-DSLAM Management) mit einem höheren Anteil an High Priority Verkehr (60% statt sonst 50%) und höheren Entgelten eingeführt. Die Nutzung von beiden DSLAM-Managements würde aber doppelte Kosten für Einrichtung und Verkehrsübergabe bedeuten und das bei einer gleichzeitig geringeren Auslastung, als es mit nur einem DSLAM-Management der Fall wäre. Ein zusätzliches DSLAM-Management kann also allenfalls als zusätzliche Option angeboten werden (so wie es derzeit der Fall ist), es sollte aber keinen „Zwang“ zur Nutzung geben, z.B. durch das Anbieten bestimmter VE-Services / Bandbreitenprofile nur auf dem B-DSLAM-Management.

Die virtuelle Entbündelung ist ein Dienst und somit sind die Produkteigenschaften auch abhängig vom eingesetzten Equipment (Hardware und Software). Da sich das Equipment laufend weiterentwickelt und auch von A1 regelmäßig Software-Upgrades vorgenommen werden bzw. Equipment erneuert oder getauscht wird, sollten sich auch die Produkteigenschaften der virtuellen Entbündelung weiterentwickeln. Dies sollte in der Form geschehen, dass die Möglichkeiten für alternative Betreiber, differenzierte und bessere Endkundenprodukte zu erbringen, zunehmen.

Dies betrifft z.B. die Punkte höhere asymmetrische wie symmetrische Bandbreiten, höhere maximale Ethernet Framesize, oder bessere Qualitätswerte (Frame Loss Ratio, Frame Delay, Frame Delay Variation).

Jedenfalls sollte A1 – schon aufgrund der Gleichbehandlungsverpflichtung – alle intern genutzte Produkteigenschaften auch extern bereitstellen (auch um die technische Replizierbarkeit ihrer Endkundenprodukte sicherzustellen).

Für die Nachfrage nach neuen Produkteigenschaften sollte A1 ein Prozedere festlegen, bei dem alternative Betreiber Anfragen einbringen können, anschließend Gespräche bzw. Verhandlungen stattfinden und alternative Betreiber schließlich innerhalb einer bestimmten Frist (z.B. vier Wochen bei einzelnen Produkteigenschaften, acht Wochen

¹²³ Dies entspricht den gegenwärtigen Profilen bzw. den Zwischenprofilen, von denen Ende 2020 zumindest 1000 Anschlüsse nachgefragt wurden.

bei größeren Änderungen, die mehrere Produkteigenschaften umfassen oder neue Vorleistungsprodukte erfordern) eine begründete Antwort auf ihre Anfrage bekommen. Dies entspricht den von BEREC festgelegten Best Practices.¹²⁴ Sollten daraufhin neue Produkteigenschaften oder neue Produkte eingeführt werden, sollte dies möglichst rasch, transparent und nach einem festgelegten Zeitplan geschehen. Dieser Zeitplan sollte von A1 an alle Nachfrager der virtuellen Entbündelung kommuniziert werden. Die effizienten Kosten der Bereitstellung sollten vom nachfragenden alternativen Betreiber getragen werden.

Bei den im Weiteren angeführten Punkten sollte es zu Anpassungen kommen. Diese Punkte basieren auf Gesprächen, die mit alternativen Betreibern und A1 geführt wurden.

Bestellbarkeit von (Zwischen-)Profilen

Ein bestimmtes Bandbreitenprofil soll auch dann bestellbar sein, wenn die auf der Leitung erzielbare Down- oder Upstream-Datenrate (also nur eine von beiden) die Mindestdatenrate unterschreitet. Dadurch wird es möglich, höhere Upstream-Datenraten zu bestellen ohne dass gleichzeitig auch eine hohe Downstream-Datenrate verfügbar sein muss.

Ports der Verkehrsübergabe

Aufgrund des steigenden Bandbreitenbedarfs sollte A1 in Zukunft bei der Verkehrsübergabe auf konkrete Nachfrage auch 40 Gbit/s und 100 Gbit/s-Ethernet Ports anbieten. Dabei sollte auch eine Migration von den bestehenden Ports vorgesehen werden.

Wechselprozess ANB-ANB

Wenn ein Endkunde von einem alternativen Betreiber zu einem anderen wechseln möchte, muss er derzeit seinen Anschluss kündigen und neu anmelden. Dies kann zu Unterbrechungen führen und eine Wechselbarriere darstellen. Es sollte daher einen Wechselprozess ANB-ANB geben, der eine unterbrechungsfreie Bereitstellung des Dienstes für den Endkunden garantiert.

Verkehrsübergabe – „Variante 2“

Um zu vermeiden, dass ANBs zusätzlich zur virtuellen Entbündelung auch Etherlink Services von A1 beziehen müssen, sollte an den regionalen Übergabestandorten, die sich in Besitz von A1 befinden (z.B. Wien Arsenal) auch eine Übergabe analog zur „Variante 2“-Zusammenschaltung gemäß Standard-Zusammenschaltungsangebot für die Sprachtelefonie¹²⁵ von A1 auf konkrete Nachfrage angeboten werden. Bei dieser Zusammenschaltung wird der Übergabepunkt am Grundstück oder an der Grundstücksgrenze von A1 errichtet. A1 und der ANB sind jeweils für die Wartung und

¹²⁴ s. BEREC (2012), S. 8-9, Best Practice 15

¹²⁵ <https://cdn13.a1.net/m/resources/media/pdf/Zusammenschaltungsvertrag-zw-A1TA-u-ANB.pdf>, S. 67 und 72ff.

Instandhaltung (einschließlich Entstörung) der Verbindung von ihrer Technik bis zum NÜP verantwortlich und tragen die damit verbundenen Kosten selber.

Wechsel von A1 Ether Link Services auf vULL

Anschlussleitungen, auf denen ein A1 ein Ether Link Service erbringt, sind grundsätzlich auch von der Zugangspflicht mitumfasst. Die vULL ist daher auch auf solchen Anschlussleitungen anzubieten.

Aktionen auf Vorleistungsebene

Gibt es auf Vorleistungsebene für eine Adresse verschiedene (regionale) Vorleistungsaktionen, sollten in der Bestelloberfläche nur die angezeigt werden, deren Entgelte den ERT erfüllen. Für alle angezeigten Aktionen sollten die wesentlichen Parameter (z.B. einmalige und monatliche Entgelte, Herstellertgelte, Mindestvertragsdauer) klar ersichtlich und einfach zugänglich sein um eine vollständige Transparenz sicherzustellen.

5.3.1.2 Migration von physischer Entbündelung auf virtuelle Entbündelung

A1 hat mit der bestehenden Regulierung die Möglichkeit, durch die Errichtung vorgelagerter Einheiten (ARUs) und/oder den Einsatz von Vectoring die Migration von der physischen auf die virtuelle Entbündelung zu erzwingen. Viele alternative Betreiber haben daher bereits einen Großteil ihrer physisch entbündelten Anschlüsse auf die virtuelle Entbündelung migriert, einige haben dafür auch eigene Migrationsprojekte mit A1 vereinbart, bei der nach und nach alle physisch entbündelten Anschlüsse auf die virtuelle Entbündelung migriert werden.

Die bestehenden Bestimmungen zur erzwungenen Migration sollten auch in Zukunft aufrecht erhalten werden, da sie A1 ermöglichen, ihr Netz durch den Einsatz von VDSL Vectoring bzw. G.fast und die Errichtung abgesetzter Einheiten effizient zu nutzen, und eigenen Endkunden und alternativen Betreibern auf Vorleistungsebene höhere Bandbreiten anzubieten.

Aufgrund der laufenden Migrationen und dem weiteren Einsatz von Vectoring sowie der weiteren Errichtung von ARUs durch A1 ist ein weiterer deutlicher Rückgang der Nachfrage nach physisch entbündelten Leitungen von A1 zu erwarten. Wie in Abschnitt 5.2.1 dargestellt ist daher die Auferlegung des Zugangs zur physischen Entbündelung langfristig nicht mehr erforderlich bzw. verhältnismäßig. Da der Migrationsprozess aber noch im Gange ist, sind hinreichend lange Übergangsfristen erforderlich, um für alle Betreiber und alle Produkte eine geordnete Migration zu ermöglichen.

Die Gutachter schlagen dafür die folgenden Fristen vor:

- Angebot der physischen Entbündelung für Neukunden bis mindestens sechs Monate nach Bescheiderlass

- Weiteres Angebot der physischen Entbündelung nur noch für Bestandskunden für mindestens zwei weitere Jahre (nach den oben genannten sechs Monaten).

Schreibt man den Trend der Nutzung der physischen Entbündelung (s. Abbildung 3 in Abschnitt 2.2.4) von Q1/18 bis Q3/20 linear fort, so ist davon auszugehen, dass eine vollständige Migration bis Ende 2023 möglich ist.

Mit der Migration auf die virtuelle Entbündelung sind auch keine Kollokationsräume mehr erforderlich, wie sie zur Übernahme der physisch entbündelten Leitungen errichtet oder adaptiert wurden. Durch den „Rückbau“ (Herstellung des vorherigen Zustandes) der Räume entstehen signifikante Kosten, die A1 bisher dem Entbündler zur Gänze in Rechnung gestellt hat. Diese Kosten können mehrere Tausend Euro pro HVt-Standort betragen. Die Arbeiten werden in der Regel von A1 beauftragt oder durchgeführt und dem alternativen Betreiber weiterverrechnet.

Dazu ist festzuhalten, dass die Kosten des Rückbaus von Kollokationen in der Vergangenheit nicht bei der Festlegung der Vorleistungsentgelte berücksichtigt wurden. Insbesondere wurden sie nicht bei den Vorleistungskosten („Zusatzkosten ULL“) in der Margin-Squeeze- oder ERT-Rechnung berücksichtigt, da die Entstehung dieser Kosten damals nicht absehbar war. Dies ist zum Nachteil der alternativen Betreiber, da eine Berücksichtigung dieser Kosten (im „Minus“) die Vorleistungspreise gesenkt hätte. Weiters profitiert vor allem A1 von der Migration auf die virtuelle Entbündelung und dem damit einhergehenden Kollokationsrückbau. A1 erhält so wieder die „Hoheit“ über ihr Netz und kann Technologien wie Vectoring und G.fast einsetzen bzw. ARUs errichten, ohne dabei auf allfällige Störungen von physisch entbündelten Leitungen alternativer Betreiber Rücksicht nehmen zu müssen (oder selbst von solchen Leitungen gestört zu werden, v.a. beim Einsatz von Vectoring). Andererseits profitieren auch alternative Betreiber von den so erzielbaren höheren Bandbreiten, die ihnen über die virtuelle Entbündelung auf Vorleistungsebene zur Verfügung stehen.

Vor diesem Hintergrund ist es aus Sicht der Gutachter gerechtfertigt, die für den Kollokationsrückbau entstehenden Kosten zu gleichen Teilen zwischen A1 und dem betreffenden alternativen Betreiber aufzuteilen. So entsteht gleichzeitig ein Anreiz für A1, eine effiziente Variante des Rückbaus zu wählen und kostengünstige Anbieter auszuwählen. Wenn A1 hingegen sämtliche Kosten an den alternativen Betreiber weiterverrechnen kann, entsteht hingegen sogar ein Anreiz, die Arbeiten möglichst teuer und ineffizient durchführen zu lassen („Raising Rivals‘ Costs“), was aus regulatorischer Sicht jedenfalls zu vermeiden ist. Um Transparenz sicherzustellen, sollte A1 dem alternativen Betreiber alle Kostenvoranschläge übermitteln, die tatsächlich entstandenen Kosten detailliert aufschlüsseln und dem alternativen Betreiber auch alle Rechnungen (bzw. Kopien davon) übermitteln.

Schließlich handelt es sich bei kompletter Einstellung der physischen Entbündelung durch A1 um eine erzwungene Migration auf die physische Entbündelung, von der der alternative Betreiber keinen Nachteil haben sollte. Die Migration sollte daher für den alternativen Betreiber kostenlos erfolgen, und es sollten weiterhin die monatlichen

Entgelte für die physische Entbündelung zur Anwendung kommen, solange keine höheren Bandbreiten nachgefragt werden, die nur über die virtuelle Entbündelung erbracht werden können (außer der ANB entscheidet sich selbst für das Entgeltregime der virtuellen Entbündelung).

5.3.1.3 Migration von Bitstream auf virtuelle Entbündelung

Auch die Nachfrage nach Bitstream-Produkten ist seit Jahren rückläufig. Zudem gibt es mit der virtuellen Entbündelung mit regionaler oder zentraler Übergabe bereits ein Vorleistungsprodukt, das einen Markteintritt mit geringen Investitionen und geringen Skalenvorteilen ermöglicht. Wie in Abschnitt 5.2.1 dargestellt ist daher die Auferlegung des Zugangs zu Bitstream-Produkten langfristig nicht mehr erforderlich bzw. verhältnismäßig. Auch hier sind aber hinreichend lange Übergangsfristen notwendig, um für alle Betreiber und alle Produkte eine geordnete Migration zu ermöglichen.

Die Gutachter schlagen dafür die folgenden Fristen vor:

- Angebot von Bitstream-Vorleistungen für Neukunden bis mindestens ein Jahr nach Bescheiderlass
- Weiteres Angebot von Bitstream-Vorleistungen nur noch für Bestandskunden für mindestens zwei weitere Jahre (nach den oben genannten sechs Monaten).

Die Frist für die Bereitstellung an Neukunden ist hier länger als bei der physischen Entbündelung, da nicht alle Bezieher von Bitstream-Vorleistungen auch bereits die virtuelle Entbündelung nutzen (Bezieher der physischen Entbündelung hingegen aufgrund der erzwungenen Migrationen schon).

Auch hier handelt es sich bei einer Einstellung des Dienstes um eine erzwungene Migration. Der alternative Betreiber sollte daher keine Kosten der Migration tragen müssen und soll auch die Möglichkeit haben, weiterhin die bestehenden Entgelte zu bezahlen, solange keine Änderungen beim Produkt nachgefragt werden.

5.3.2 Entgeltkontrolle

5.3.2.1 Asymmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung

Entsprechend den Ausführungen in Abschnitt 5.2.2 ist für die Festlegung der Entgelte der asymmetrischen Bandbreiten der virtuellen Entbündelung ein Economic Replicability Test (ERT) der geeignetste Maßstab.

Im Vergleich zu den vergangenen Verfahren (M1/15 bzw. den in den Jahren davor geführten Margin-Squeeze Prüfungen) werden hier folgende grundlegende Anpassungen vorgenommen:

- (i) Fokus auf die virtuelle Entbündelung mit regionaler Übergabe: Aufgrund der Migration auf die virtuelle Entbündelung mit v.a. regionaler Übergabe wird statt einer mehrstufigen Betrachtung (Retail vs Bitstream sowie Bitstream vs. physischer Entbündelung bzw. Bitstream vs. virtueller Entbündelung) nun nur

eine einstufige Untersuchung (Retail vs virtueller Entbündelung regional) vorgenommen. Durch den Entfall der mehrstufigen Untersuchung kommt es zu einer wesentlichen Reduktion der Komplexität. Der Kostenblock für die Herstellung und Miete von Kollokationsräumen am Hauptverteilerstandort der A1 entfällt dadurch.

- (ii) Aufgrund der Unterschiede bei der geografischen Marktabgrenzung zwischen Vorleistungen für Privat- und Geschäftskundenprodukten erfolgt eine getrennte Betrachtung für den Privat- und Geschäftskundenbereich (Privatkundenprodukte = Residential = RES, Geschäftskundenprodukte = Business = BUS).

Die Ausführungen zum ERT in der Empfehlung zu Gleichbehandlung und zu Kostenrechnungsmethoden aus 2013 (Empfehlung 2013/466/EU)¹²⁶ wurden bereits in Abschnitt 5.1.2 dargestellt. Dieser Empfehlung wird bei der Festlegung der Entgelte wie folgt Rechnung getragen:

- (i) Die vermeidbaren Retail-Kosten des marktbeherrschenden Unternehmens (das „Minus“) stammen aus der geprüften Kostenrechnung des marktbeherrschenden Unternehmens (Equally Efficient Operator Ansatz). Als Basis für die Berechnung der Wholesale-Kosten (Kosten für die virtuelle Entbündelung und sonstige Kosten des alternativen Betreibers für den Bezug der Vorleistung) werden Daten der zwei größten Nachfrager Magenta und H3A verwendet. Wie im letzten Verfahren werden dabei die Skalenvorteile eines hypothetisch effizienten Betreibers angewandt. Erst die Anwendung von Skalenanpassungen hat dazu geführt, dass die Entgelte für die virtuelle Entbündelung auf einem „marktfähigen“ Niveau festgelegt wurden.
- (ii) Als Kostenstandard werden die langfristigen inkrementellen Kosten mit einem Aufschlag für Gemeinkosten (Long Run Incremental Cost Plus oder LRIC+) verwendet.
- (iii) Es werden nur die wichtigsten Endkundenprodukte („Flagship Products“) des regulierten Unternehmens berücksichtigt. Diese wurden definiert als alle stand alone Festnetz-Internet Produkte oder Bündel aus Internet- und Sprachtelefoniezugang aus dem standard Privatkunden bzw. standard Geschäftskundenportfolio. Umfasst sind alle Bandbreiten, nicht aber Bündel mit TV.
- (iv) Betrachtungsperiode: Es wird eine dynamische Multiperiodenanalyse (DCF-Ansatz) angewandt. Dabei werden einmalige Kosten dynamisch auf mehrere Perioden verteilt. Dies erfolgt mit Hilfe eines Annuitätenfaktors, der sowohl den Kapitaldienst als auch die Zinskosten integriert berücksichtigt. Der Annuitätenfaktor ist abhängig vom Zinssatz und der Anzahl der Perioden (Nutzungsdauer bzw. Kundenverweildauer). Die Annuität ergibt sich aus

¹²⁶ Europäische Kommission (2013)

$$a = C_0 \frac{(1+i)^n i}{(1+i)^n - 1}$$

wobei C_0 die einmalige Zahlung (den einmaligen Erlös), i den Zinssatz und n die Anzahl der Perioden darstellen (der Bruchterm wird als Annuitätenfaktor bezeichnet).

Die Mengen sowie die Erlös- und Kostendaten beziehen sich, so nicht anders beschrieben, auf das Jahr 2019 (das aktuellste Jahr, für das bei Gutachtenserstellung Jahreswerte zur Verfügung standen).

Für beide Produktgruppen (RES und BUS) wird zunächst der durchschnittliche Endkundenerlös (Average Revenue per User bzw. ARPU) ermittelt. Anschließend werden die Kosten der Endkundenebene (Retail-Kosten, z.B. Marketing, Vertrieb, Customer Care, etc.) und die Kosten für die virtuelle Entbündelung (ohne VE-Service und DSLAM-Management) sowie sonstige Kosten des alternativen Betreibers für den Bezug der Vorleistung errechnet (Wholesale-Kosten). Der ARPU minus der Summe der Retail- und Wholesale-Kosten ergibt den maximalen durchschnittlichen Preis für die virtuelle Entbündelung (Summe aus VE-Service und DSLAM-Management).

Für die Berechnungen werden die in Tabelle 11 dargestellten grundlegenden Parameter verwendet, die großteils von A1 erhoben wurden. Die Gesamtdauer des vULL-Businesscase wurde wie in vorherigen Berechnungen¹²⁷ mit 15 Jahren angenommen, die Anzahl der Übergabepunkte mit 9 (regionale Übergabe, Angebot in ganz Österreich) und der Kapitalkostenzinssatz wurde mit 3,73 % entsprechend den Vorgaben der Europäischen Kommission berechnet (s. Gutachten Kosten im Zugangsnetz (Hartl, 2021)).

Tabelle 11: Basiswerte für die Berechnung

Parameter	Wert	Quelle
Kundenbeholdedauer RES	5 Jahre	A1
Kundenbeholdedauer BUS	5 Jahre	A1
Modem RES	5 Jahre	A1
Modem BUS	4 Jahre	A1
Gerätekosten RES	11 Jahre	A1
Gerätekosten BUS	11 Jahre	A1
vULL-Businesscase	15 Jahre	Annahme der Gutachter
Anzahl Übergabepunkte (regional in LH)	9	Annahme der Gutachter
Kapitalkostenzinssatz (WACC) p.a.	3,73%	Berechnungen der Gutachter

In den nächsten Abschnitten werden die einzelnen Schritte der Berechnung und die sich ergebenden Werte dargestellt.

¹²⁷ S. Verfahren M 1.5/15

5.3.2.1.1 Endkundenerlöse

Die durchschnittlichen monatlichen Endkundenerlöse für Flagship-Produkte der A1 im Jahr 2019 sind in Tabelle 12 dargestellt. Inklusive Herstellerlöse lag der Durchschnittserlös bei Privatkundenprodukten bei € 24,78, bei Geschäftskundenprodukten bei € 33,23.

Tabelle 12: Durchschnittliche Endkundenerlöse pro Monat, A1, 2019

	gesamt	RES	BUS*
ARPU	24,45€	23,92€	31,52€
Herstellerlöse	0,92€	0,86€	1,71€
Summe	25,36€	24,78€	33,23€

Quelle: A1; *) BUS-Werte für 2020, da das bestehende BUS-Portfolio erst im Herbst 2019 eingeführt wurde.

Von A1 wurde ursprünglich ein höherer BUS ARPU angegeben. Dabei waren aber auch viele Produkte aus „alten“ Produktportfolios enthalten, die deutlich höhere monatliche Entgelte haben als die Breitbandprodukte des aktuellen BUS-Portfolios (A1 Business Internet, Einführung im Herbst 2019)¹²⁸ und z.B. auch Bündel mit einem POTS oder einem ISDN-Anschluss enthalten. Würde man den ERT basierend auf diesem deutlich höheren ARPU durchführen, so würde dies bedeuten, dass ein alternativer Betreiber nicht mit den gegenwärtig gültigen Endkundenpreisen von A1 konkurrieren kann. Auch in der Empfehlung der Europäischen Kommission von 2013 wird empfohlen, jene Produkte als Flagship-Produkte heranzuziehen, die gegenwärtig und in Zukunft von besonderer Relevanz für den Wettbewerb sind. Aus Sicht der Gutachter sind dies die Produkte aus dem Portfolio „A1 Business Internet“. Der in Tabelle 12 dargestellte ARPU basiert somit auf den Erlösen aus dem Portfolio „A1 Business Internet“ aus 2020.¹²⁹

5.3.2.1.2 Kosten der Vertriebssebene

Für die Kosten der Vertriebssebene werden Werte aus dem regulatorischen Kostenrechnungssystem (Regulatory Accounts) von A1 verwendet. Zur Prüfung gab es zwei Einschautermine am 07.10.2020 und am 05.11.2020. Die Kostenpositionen sowie die zugehörigen Werte pro Monat und Kunden sind in Tabelle 13 dargestellt.

Die Kosten im BUS-Bereich wurden von den Gutachtern reduziert, da sie in der ursprünglichen Lieferung der A1 auch Kosten, die der Sprachtelefonie zugeordnet wurden, enthielten. Im aktuellen Business-Portfolio von A1 (A1 Business Internet) sind aber keine Bündel von Sprache und Breitband enthalten. Vielmehr ist Sprachtelefonie nur als zusätzliche, aufpreispflichtige Leistung erhältlich, wodurch sie nicht unter die Definition der „Flagship Products“ fällt. Daher wurden jene Kostenpositionen, denen auch Kosten für die Sprachtelefonie zugeordnet werden können, um den Anteil der Spracherlöse an den Gesamterlösen auf Endkundenebene im Jahr 2020 (14,6%) reduziert. Dies betrifft die Kostenpositionen Imagewerbung, Vertrieb Neukunden,

¹²⁸ Siehe <https://www.a1.net/business/produkte-angebote/internet/internet-im-buero/s/internet-im-buero>

¹²⁹ Im RES-Bereich besteht diese Problematik nicht, da hier in den letzten Jahren keine dem BUS-Bereich vergleichbaren Preisänderungen zu beobachten waren.

Retention (Vertrieb Bestandskunden), Customer Care, Verrechnung, Forderungsausfälle und Gemeinkosten auf der Endkundenebene. Eine Senkung der Kosten im Verhältnis zu den Endkundenerlösen ist insofern gerechtfertigt, als auch für die Zuordnung der Kosten die Endkundenerlöse ein geeigneter Schlüssel wären.

Laut A1 müsste die Kosten der Vertriebsebene um 33% reduziert werden, 14% aufgrund der Einschränkung auf das Portfolio A1 Business Internet und weitere 19% aufgrund der Herausrechnung der Kosten für die Sprachtelefonie. Zum einen ist aber nicht ersichtlich, warum das aktuelle Business-Portfolio deutlich geringere Vertriebskosten haben sollte als andere (zuvor angebotene) Business-Produkte, zum anderen würden sich dann für den BUS-Bereich geringere Vertriebskosten als für den RES Bereich ergeben, was aus Sicht der Gutachter nicht realistisch ist. Geschäftskundenprodukte enthalten mehr Leistungen (z.B. verkürzte Entstörzeiten, besserer Support, Domain, Webspace, E-Mail Adressen, Spam-Schutz, Virenschutz, fixe IP-Adresse) und sind daher komplexere Produkte, weshalb davon auszugehen ist, dass auf Vertriebsebene ein größerer Aufwand entsteht als bei Privatkundenprodukten. Weiters erzielen Geschäftskundenprodukte deutlich höhere Durchschnittserlöse (s. Abschnitt 5.3.2.1.1), weshalb ihnen ein höherer Anteil der Kosten zuzurechnen ist.

Tabelle 13: Kosten der Vertriebsebene pro Anschluss und Monat, 2019

Kostenposition	gesamt	RES	BUS
Marketing & Werbung Produkte	0,22 €	0,20 €	0,44 €
Imagewerbung	0,17 €	0,16 €	0,31 €
Vertrieb Neukunden (inkl. allfälliger Endgerätesubventionen)	1,83 €	1,84 €	1,77 €
Retention (Vertrieb Bestandskunden)	1,16 €	1,22 €	0,23 €
Customer Care	1,20 €	1,15 €	1,94 €
Verrechnung	0,28 €	0,27 €	0,47 €
Forderungsausfälle	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Anbindung international	0,14 €	0,14 €	0,11 €
Gemeinkosten auf der Endkundenebene	1,03 €	0,96 €	1,95 €
Summe	6,03 €	5,94 €	7,23 €

Quelle: A1, Berechnungen der Gutachter

Für die Aufteilung der Kosten wurden verschiedene Teiler verwendet. Diese sind in Tabelle 14 dargestellt. Bei Marketing wird zwischen Produktwerbung im Breitbandbereich und Imagewerbung unterschieden, wobei die Produktwerbung nur auf Neu- und Upgradekunden umgelegt wird, die Imagewerbung auf die gesamte Kundenbasis (da sie auch einen Retention-Effekt haben kann). Ähnlich wird beim Vertrieb in „Vertrieb Neukunden“ und „Retention (Vertrieb Bestandskunden)“ unterschieden, wobei ersterer nur auf die Neukunden umgelegt wird, letzterer auf Bestandskunden (gesamte Kunden minus Neukunden). Alle anderen Werte werden auf alle Kunden umgelegt.

Tabelle 14: Teiler für verschiedene Kostenpositionen der Vertriebsebene

Kostenposition	Teiler
Marketing & Werbung Produkte	Neukunden 2019 plus Upgradekunden 2019
Imagewerbung	Anschlüsse Mittelwert 2019
Vertrieb Neukunden (inkl. allfälliger Endgerätesubventionen)	Neukunden 2019
Retention (Vertrieb Bestandskunden)	Anschlüsse Mittelwert 2019 minus Neukunden 2019
Customer Care	Anschlüsse Mittelwert 2019
Verrechnung	Anschlüsse Mittelwert 2019
Forderungsausfälle	Anschlüsse Mittelwert 2019
Anbindung international	Anschlüsse Mittelwert 2019
Gemeinkosten auf der Endkundenebene	Anschlüsse Mittelwert 2019

5.3.2.1.3 Kosten VE-Service

In diesem Abschnitt werden alle Kosten dargestellt, die einem hypothetischen, effizienten alternativen Betreiber mit 65.000 Endkunden für das VE-Service und damit verbundene Leistungen anfallen und direkt an A1 bezahlt werden.

Für die Festlegung der Größe eines hypothetischen, effizienten Betreibers wird der Mittelwert der Nachfrage der zwei größten (virtuellen) Entbündler Magenta und H3A herangezogen. Da voraussichtlich auch physisch entbündelte Leitungen und Bitstream-Produkte mittelfristig auf die virtuelle Entbündelung migriert werden (s. Abschnitt 5.3.1), wird die Summe der Nachfrage über diese Produkte bei A1 betrachtet.¹³⁰ Sie lag in den Quartalen Q1-Q3/20 im Mittel über beide Unternehmen zwischen 60.000-65.000 Anschlüssen bei leicht steigender Tendenz. Es wird daher angenommen, dass der hypothetische, effiziente Betreiber 65.000 Endkunden über virtuelle Entbündelung anbindet.

Die Annahme über die Anzahl an Teilnehmern ist für die Aufteilung von einmaligen Kosten bzw. monatlichen Kosten, die über alle Kunden anfallen, relevant (z.B. einmalige und monatliche Kosten der Verkehrsübergabe, einmalige interne Kosten, etc.). Die Kundenzahl von 65.000 kommt auch in den folgenden Abschnitten (Kosten DSLAM-Management, sonstige Wholesale-Kosten, interne Kosten) zur Anwendung.

Die Verteilung der 65.000 Kunden über die Bandbreiten und über die Bereiche RES und BUS wurde proportional zu den Zahlen von A1 vorgenommen. Somit ergeben sich 60.519 Privatkundenprodukte und 4.481 Geschäftskundenprodukte.

Die einzelnen Kostenpositionen für das VE-Service sind in Tabelle 15 dargestellt. Daten wurden (wo möglich getrennt für BUS und RES) sowohl von H3A als auch von Magenta bereitgestellt unter der Annahme, dass sämtliche entbündelten Leitungen als virtuelle

¹³⁰ Da sich die Berechnung auf den Breitbandmarkt beziehen werden bei physische entbündelten Leitungen nur jene berücksichtigt, über die auch Breitbanddienste erbracht werden.

Entbündelung mit regionaler Übergabe bezogen werden. Zusätzlich wurden auch Daten von A1 über die Zahlungen von Magenta und H3A an A1 erhoben. Da die Daten nicht stark voneinander abwichen wurden letztendlich die Angaben von A1 verwendet.

Ausnahme bilden die Kosten für das VE-Service, die von den Gutachtern entsprechend der Verteilung der 65.000 Anschlüsse über die Bandbreitenkategorien mit den Entgelten aus dem Standardangebot (ohne Berücksichtigung von allfälligen Aktionen auf der Vorleistungsebene) berechnet wurden.

Tabelle 15: Kosten VE-Service pro Anschluss und Monat, 2019

Kostenposition	gesamt	RES	BUS
VE-Service Entgelte	5,60 €	5,60 €	5,54 €
Netzservice	0,17 €	0,00 €	2,44 €
Engineering	0,04 €	0,04 €	0,04 €
IPv6 (DHCPv6)	0,09 €	0,09 €	0,09 €
Herstellung/Umstellung Anschlussleitung 2-Draht (SI/Non-SI/AI)	0,53 €	0,53 €	0,53 €
Terminfenster SI-Herstellung/Umstellung	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Terminverschiebung/-versäumnis durch PVE	0,16 €	0,16 €	0,16 €
Stornoentgelte	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Produktwechsel	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wechsel Engineering	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Erhöhung Anzahl MAC-Adressen	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Summe VE-Service	6,59 €	6,43 €	8,81 €

Quelle: A1, Magenta und H3A, Berechnungen der Gutachter

Für die Nutzung der DHCPv6 (für Kunden mit IPv6 Adresse) verrechnet A1 € 0,09 pro Monat und Anschluss für die gesamte Kundenbasis. Aufgrund der fortschreitenden Migration von IPv4 auf IPv6 ist in einer zukunftsgerichteten Betrachtung davon auszugehen, dass ein effizienter Betreiber bereits gegenwärtig und jedenfalls in Zukunft IPv6 einsetzen wird. Dies auch vor dem Hintergrund, dass IPv4 Adressen immer knapper werden.¹³¹ Ein neuer Markteintritt mit größerer Kundenbasis basierend rein auf IPv4-Adressen erscheint daher nicht möglich. Daher ist für die gesamte Kundenbasis ein Wert von € 0,09 pro Anschluss und Monat anzusetzen.

Zur Position „Terminverschiebung/-versäumnis durch PVE“: Da sich Terminverschiebungen bzw. -versäumnisse aus dem Verhalten der Endkunden ergeben kann, sind auch für einen hypothetischen effizienten ANB hier entsprechende Kosten anzusetzen.

Bei den Kostenpositionen, die mit 0.00 € ausgewiesen sind, wurden weder von Magenta noch von H3A oder A1 entsprechende Werte angegeben.

¹³¹ S. z.B. <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Das-IPv4-Ende-ist-nah-Netz-Adressen-im-Umbruch-4431048.html>, zuletzt abgerufen am 02.03.2021.

5.3.2.1.4 Kosten DSLAM-Management

Die Angaben zu den Kosten (Auszahlungen an A1) für das DSLAM-Management stammen ebenfalls von A1, Magenta und H3A. Die Kostenpositionen und die entsprechenden Werte sind in Tabelle 16 dargestellt. Da die Annahme ist, dass die Übergabe immer regional erfolgt, wurde für alle Anschlüsse das eDSLAM Management regional mit € 1,90 pro Anschluss und Monat angesetzt.

Tabelle 16: Kosten DSLAM-Management pro Anschluss und Monat, 2019

Kostenposition	gesamt	RES	BUS
DSLAM Management Entgelte	3,21 €	3,21 €	3,21 €
eDSLAM Management regional	1,90 €	1,90 €	1,90 €
Einrichtung/Änderung (e)DSLAM Management Bandbreite	0,04 €	0,04 €	0,04 €
Einrichtung Verkehrsübergabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €
zusätzliches Port bei Anbindung mit LAG	0,00 €	0,00 €	0,00 €
zusätzliches Port bei Anbindung mit MC-LAG	0,24 €	0,24 €	0,24 €
Summe DSLAM-Management	5,39 €	5,39 €	5,39 €

Quelle: A1, Magenta und H3A, Berechnungen der Gutachter

Für die Positionen „DSLAM Management Entgelte“ und „Einrichtung/Änderung (e)DSLAM Management Bandbreite“ wurden Angaben von A1 verwendet.

Werte für die Einrichtung der Verkehrsübergaben wurden von H3A angegeben, liegen aber unter € 0,005 pro Anschluss und Monat.

Zur Position „zusätzliches Port bei Anbindung mit MC-LAG“: MC-LAG bezeichnet die Anbindung mit Multi Chassis Link Aggregation (redundante Anbindung) für die regionale Verkehrsübergabe. Da für eine Bereitstellung des Dienstes in hoher Qualität eine redundante Anbindung erforderlich ist, wurde hier angenommen, dass an allen neun Übergabepunkten ein zusätzliches 10 Gbit/s Port nachgefragt wird, welches € 1.750 pro Monat kostet. Somit ergeben sich € 0,24 pro Anschluss und Monat.

5.3.2.1.5 Sonstige Wholesale-Kosten

Sonstige Wholesale Kosten umfasst die folgenden Positionen, bei denen Auszahlungen an A1 im Zusammenhang mit der virtuellen Entbündelung entstehen können:

- Modem testen: Test von Modems, um sie auf die Whitelist zu setzen
- Testgeschäffsfälle: ANBs können, um Änderungen bei der Schnittstelle zu testen, innerhalb eines Testzeitraums Testgeschäffsfälle durchführen. Für die Stornierung dieser Fälle durch A1 oder die Überschreitung der maximalen Anzahl von Testfällen können Entgelte anfallen.
- Entgelte nach Aufwand: Für bestimmte Leistungen verrechnet A1 Entgelte nach Aufwand.

Bei den ersten beiden Positionen sind weder Magenta noch H3A bisher Kosten angefallen.

Tabelle 17: Sonstige Wholesale-Kosten pro Anschluss und Monat, 2019

Kostenposition	gesamt	RES	BUS
Modem testen	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Testgeschäftsfälle	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Entgelte nach Aufwand	0,20 €	0,20 €	0,20 €
Summe sonstige Wholesale-Kosten	0,20 €	0,20 €	0,20 €

Quelle: Magenta und H3A, Berechnungen der Gutachter

Entgelte nach Aufwand entstehen z.B. für Dosenverlegungen oder die Verlegung zusätzlicher Kupferdoppeladern. Diese Entgelte wurden von H3A mit in Summe ca. € 8.000 angegeben. Umgelegt auf eine durchschnittliche Kundenbeholdedauer von 5 Jahren und 65.000 Kunden ändern diese Kosten jedoch nichts am Ergebnis (Wert von unter 0,005 pro Kunde und Monat).

Weiters verrechnete A1 laut Angaben von Magenta ein einmaliges Entgelt für die Bereitstellung der Option DHCPv6 (bei Verwendung von IPv6 Adressen) für Bestandskunden. Wie bereits in Abschnitt 5.3.2.1.3 erwähnt, sollten diese Kosten berücksichtigt werden, da angenommen werden kann, dass ein effizienter ANB IPv6 nutzt. Bei einer einmaligen Umstellung der gesamten Kundenbasis und einem Entgelt von € 15 pro Anschluss entstehen so Kosten von € 975.000, die auf 15 Jahre und 65.000 Kunden aufzuteilen sind, was unter Berücksichtigung des DCF-Ansatzes einen Wert von € 0,11 pro Monat und Anschluss ergibt.

Auch für die Migration von physischer Entbündelung auf virtuelle Entbündelung und für die Migration der virtuellen Entbündelung von der lokalen auf die regionale Ebene verrechnete A1 Entgelte nach Aufwand. Die Kosten für die Migration von der physischen auf die virtuelle Entbündelung sind jedenfalls zu berücksichtigen, da es sich hier de facto um eine erzwungene Migration handelt (auch wenn von einigen Betreibern mit A1 Migrationsprojekte vereinbart wurden, die nicht nach den Bedingungen der erzwungenen Migration lt. Bescheiden der RTR erfolgten) und ein Großteil der Betreiber, die virtuelle Entbündelung beziehen, zuvor (bzw. gegenwärtig weiterhin parallel) physische Entbündelung nachfragten bzw. nachfragen.

Die Kosten der Migration von der physischen auf die virtuelle Entbündelung wurden von Magenta mit ca. € 25 pro Anschluss angegeben. Somit würden sich für 65.000 Kunden € 1.625.000 einmalige Kosten ergeben. Da die Migration von der physischen auf die virtuelle Entbündelung aber sowohl im Interesse von A1 als auch im Interesse des ANB ist (letztendlich wird nur so der Einsatz von modernen Technologien und das Anbieten hoher Bandbreiten ermöglicht), ist aus Sicht der Gutachter die Aufteilung dieser Kosten zwischen A1 und den ANBs zu gleichen Teilen gerechtfertigt.¹³² Somit wird nur die Hälfte dieser Kosten, € 812.500, im ERT berücksichtigt. Bei einer Verteilung über 65.000 Kunden und 15 Jahre ergibt sich unter Berücksichtigung des DCF-Ansatzes einen Wert von € 0,09 pro Monat und Anschluss.

¹³² Dies folgt der Argumentation in Bezug auf die Aufteilung der Rückbaukosten für Kollokationen, s. Abschnitt 5.3.1.2.

Die Kosten der Migration von der lokalen auf die regionale Ebene werden hingegen nicht angesetzt, da es sich hier nicht um eine erzwungene Migration handelt, sondern um eine Entscheidung des ANBs.

Da die Kosten für den Kollokationsrückbau künftig zwischen A1 und den ANB aufgeteilt werden sollen (s. Abschnitt 5.3.1.2), sind sie hier ebenfalls nicht mehr zu berücksichtigen.

Somit ergeben sich für die Position „Entgelte nach Aufwand“ insgesamt € 0,20 pro Anschluss und Monat.

5.3.2.1.6 Weitere interne Kosten

In diesem Abschnitt werden Kosten behandelt, die dem ANB zusätzlich zu den Kosten der Vertriebsebene (s. Abschnitt 5.3.2.1.2) und den direkten Auszahlungen an A1 (s. Abschnitte 5.3.2.1.3-5.3.2.1.5) anfallen. Die einzelnen Kostenpositionen sind in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18: Weitere interne Kosten pro Anschluss und Monat, 2019

Kostenposition	gesamt	RES	BUS
Modem	1,24 €	1,18 €	1,98 €
Backhaul laufend	0,38 €	0,38 €	0,38 €
Backhaul Herstellung	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Kollokation laufend	0,13 €	0,13 €	0,13 €
Kollokation Herstellung	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gerätekosten	0,06 €	0,06 €	0,06 €
Einmalige interne Kosten	0,06 €	0,06 €	0,06 €
laufende Kosten für Technik und Betrieb für vULL-Festnetzbreitband	1,83 €	1,83 €	1,83 €
Summe weitere interne Kosten	3,70 €	3,65 €	4,45 €

Quelle: Magenta und H3A, Berechnungen der Gutachter

Die Kosten für Modems wurden nach Angaben von Magenta und H3A berechnet. Dabei wurden jeweils die niedrigeren Werte herangezogen (effizienter Betreiber). Somit ergeben sich Stückkosten von € 60 für DSL-Modems im RES-Bereich, € 138 für Hybrid-Modems und € 90 für DSL-Modems im BUS-Bereich. Die Werte liegen über den von A1 angegebenen Kosten, allerdings werden auch – aufgrund der geringeren Größe der alternativen Betreiber – deutlich geringere Mengen nachgefragt. Die höheren Preise im Vergleich zu A1 sind somit als Skalenanpassungen zu interpretieren. Der Anteil Hybridmodems im RES-Bereich wurde mit 20% angenommen, was in etwa dem Anteil bei A1 entspricht. Im BUS-Bereich werden Hybridmodems gegenwärtig nur in sehr geringem Umfang eingesetzt, weshalb sie dort nicht berücksichtigt werden.

Die Angaben zu Backhaul laufend und Backhaul Herstellung kommen von H3A. Sie wurden von den Gutachtern basierend auf den Etherlinkpreisen im Standardangebot von A1¹³³ plausibilisiert. Mit den Entgelten aus dem Standardangebot ergeben sich

¹³³ Siehe <https://cdn12.a1.net/m/resources/media/pdf/Vertrag-betreffend-terminierende-Segmente-von-A1-Ether-Link-Services-mit-garantierter-Bandbreite.pdf>

höhere Werte als von H3A angegeben. Da es sich aber um Trunk-Verbindungen zwischen Landeshauptstädten mit hoher Wettbewerbsintensität handelt, kann davon ausgegangen werden, dass H3A (mit A1 oder alternativen Anbietern) günstigere Konditionen als im Standardangebot ausverhandeln konnte. Die Werte von H3A sind somit aus Sicht der Gutachter plausibel.

Die Kosten für die Kollokationen (laufend und Herstellung) an den Übergabepunkten und die Positionen „Einmalige interne Kosten“ wurden aus dem Minimum der Angaben von Magenta und H3A ermittelt. Die Positionen „laufende Kosten für Technik und Betrieb für vULL-Festnetzbreitband“ sowie „Gerätekosten“ basiert auf Angaben von H3A.

5.3.2.1.7 Ergebnis der ERT Rechnung

Mit den Zahlen aus den vorhergehenden Abschnitten ergibt sich insgesamt das in Tabelle 19 dargestellte Ergebnis der ERT Rechnung für die virtuelle Entbündelung mit regionaler Übergabe. Mit den Kosten für das VE-Service und für das DSLAM-Management aus dem Standardangebot ergibt sich ein positiver GAP sowohl im RES- als auch im BUS-Bereich.

Tabelle 19: Ergebnis der ERT Rechnung – virtuelle Entbündelung mit regionaler Übergabe, 2019

Kostenposition	gesamt	RES	BUS
Endkundenerlöse	25,36€	24,78€	33,24€
Kosten der Vertriebssebene	6,03€	5,94€	7,23€
VE-Service Entgelte	5,60€	5,60€	5,54€
Sonstige Kosten i.Zshg.m. dem VE-Service	0,99€	0,83€	3,27€
(e)DSLAM Management Entgelte	3,21€	3,21€	3,21€
Sonstige Kosten i.Zshg.m. dem DSLAM-M.	2,18€	2,18€	2,18€
Sonstige Wholesale-Kosten	0,20€	0,20€	0,20€
Weitere interne Kosten	3,70€	3,65€	4,45€
GAP	3,44€	3,16€	7,15€
GAP ohne Entgelte für VE-Service und DSLAM-Management	12,25€	11,98€	15,90€
Anteil Kosten (ohne VE-Service und DSLAM-M. an Endkundenerlös) = min. % Abschlag	51,7%	51,7%	52,1%

Der Anteil der Kosten ohne VE-Service und (e)DSLAM-Management am Endkundenerlös beträgt 51,7% im RES-Bereich und 52.1% im BUS-Bereich. Dies ist gleichzeitig der minimale Abschlag zwischen Endkundenpreis und Vorleistungsentgelten (VE-Service plus (e)DSLAM-Management), der eingehalten werden muss, um keinen Margin Squeeze zu verursachen bzw. ökonomische Replizierbarkeit zu ermöglichen. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass die anderen Entgelte, die in Zusammenhang mit dem Bezug der virtuellen Entbündelung an A1 zu leisten sind, unverändert bleiben bzw. sich nicht erhöhen.

Die monatlichen Netto-Endkundenpreis sollten unter Berücksichtigung aller produktbezogenen Entgelte (zB laufende Entgelte, Herstellergeld, Servicepauschale)

unter Zugrundlegung einer Vertragsdauer von 60 Monaten berechnet werden. Als monatliches Vorleistungsentgelt sind die Entgelte für VE-Service und DSLAM-Management basierend auf einem Teilnehmer¹³⁴ je DSLAM-Standort sowie die Herstellertgelte (diese unter Zugrundlegung einer Vertragsdauer von 60 Monaten) anzusetzen. Der %-Abschlag sollte für alle asymmetrischen Bandbreitenprofile des „Standard“ Privat- bzw. Geschäftskundenportfolios von A1 gelten.

Ein %-Abschlag hat im Vergleich zu fixen Abschlägen je Bandbreitenkategorie (wie derzeit festgelegt) den Vorteil, dass er sich Endkundenpreisänderungen in einer bestimmten Bandbreitenkategorie anpasst und somit flexibler ist als ein fixer Abschlag. Weiterhin werden damit bei hohen Bandbreiten, wo auch höhere Kosten entstehen können (z.B. für die Anbindung oder auch im Vertrieb), absolut gesehen höhere Abschläge festgelegt.

Im Sinne einer möglichst einfachen, nachvollziehbaren und bestimmten Regelung sollte dieser Abschlag für jedes einzelne Flagship-Produkt (d.h. jede Bandbreite) zu jedem Zeitpunkt (d.h. auch für temporäre Aktionsangebote) gelten. Ein Durchrechnungszeitraum von z.B. einem Jahr ist aus Sicht der Gutachter nicht bestimmt genug, d.h. die Einhaltung der Verpflichtung könnte nicht ohne ein eigenes Verfahren festgestellt werden.

Die Analyse auf Endkundenebene hat ergeben, dass eine Vorleistungsregulierung für Privatkundenprodukte nur noch in Gebiet 2 erforderlich ist (s. Abschnitt 3.2.2.2.5). Der Abschlag für Privatkunden-Flagship-Produkte von 51,7% des Endkundenpreises gilt somit nur für Gebiet 2. Der Abschlag von 52,1% bei Geschäftskunden-Flagship-Produkten gilt bundesweit, wenngleich in Gebiet 2 in der Regel der Abschlag für Privatkunden-Flagship-Produkte bindend sein wird.

Beispielhaft werden in Tabelle 20 und Tabelle 21 maximale Entgelte für VE-Service plus (e)DSLAM-Management bei einem bestimmten Endkundenpreisniveau ausgewiesen (unter der Annahme, dass keine Herstellkosten auf Endkunden- oder Vorleistungsebene anfallen). Im angeführten Beispiel würde für die Bandbreite 20/5 in Gebiet 2 eine Höchstgrenze für VE-Service + (e)DSLAM-Management von €12,14 pro Monat gelten, in Gebiet 1 eine Höchstgrenze von € 14,31 pro Monat.

Der Abschlag sollte auch bei zukünftig eingeführten neuen oder anderen Bandbreiten bzw. Produkten im „standard“ Residential bzw. Business Portfolio zur Anwendung kommen. Preisänderungen sollten wie bisher immer nur für Neukunden gelten und nicht auch für Bestandskunden. Preiserhöhungen könnten sonst dazu führen, dass die Dienste für Bestandskunden von alternativen Betreibern nicht mehr kostendeckend erbracht werden können.

¹³⁴ Um Markteintritt und Expansion für kleine Betreiber zu ermöglichen ist hier ein sehr kleine Zahl anzusetzen. Mit den bestehenden bzw. vergangenen Regeln zum DSLAM-Management (5tel/9tel/12tel Regelung) ist es allerdings unerheblich, ob nun z.B. ein, zwei oder drei Teilnehmer angesetzt werden.

Tabelle 20: Beispielhafte Berechnung der maximalen Entgelte für VE-Service + DSLAM Management – Privatkundenprodukte (in Gebiet 2)

Bandbreiten (in Mbit/s)	10(12)/1	20/5	40/10	80/15	150/20	300/30
Endkundenpreis brutto	22,90	27,90	33,90	39,90	49,90	59,90
Servicepauschale pro Jahr	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
Endkundenpreis netto (inkl. Servicepauschale)	20,96	25,13	30,13	35,13	43,46	51,79
Abschlag (51,7% vom netto Endkundenpreis)	10,83	12,98	15,57	18,15	22,46	26,76
Maximales Entgelt VE-Service + (e)DSLAM-Management	10,13	12,14	14,56	16,98	21,00	25,03

Tabelle 21: Beispielhafte Berechnung der maximalen Entgelte für VE-Service + DSLAM Management – Geschäftskundenprodukte

Bandbreiten (in Mbit/s)	10(12)/1	20/5	40/10	80/15	150/20	300/30
Endkundenpreis netto	25,00	29,90	33,90	45,90	58,90	79,90
% Abschlag (52,1% vom netto Endkundenpreis)	13,04	15,59	17,68	23,94	30,72	41,67
Maximales Entgelt VE-Service + (e)DSLAM-Management	11,96	14,31	16,22	21,96	28,18	38,23

Für die Übergabe der virtuellen Entbündelung auf lokaler Ebene sollte weiterhin ein um € 1,90 niedrigeres Entgelt zur Anwendung kommen als auf der regionalen Ebene. Dies bedeutet, dass der Abschlag zwischen Vorleistungs- und Endkundenentgelt um € 1,90 höher sein muss als auf der regionalen Ebene.

5.3.2.2 Symmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung

Die Entgelte für symmetrische Bandbreiten der virtuellen Entbündelung sollten kostenorientiert festgelegt werden (s. Abschnitt 5.2.2). Für die Ermittlung der effizienten Kosten wird ein Bottom-Up Kostenrechnungsmodell verwendet (s. Gutachten Kosten im Zugangsnetz (Hartl, 2021)). Dabei wird ein Netz modelliert, das ein effizienter Betreiber mit der Nachfrage von A1 gegenwärtig errichten würde.

Aufgrund der klaren Entwicklungen (international sowie in Österreich) in Richtung Glasfasernetze ist davon auszugehen, dass ein effizienter Betreiber heute ein reines Glasfasernetz (FTTH) errichten würde. Die Kosten eines solchen Netzes wurden mit dem Bottom-Up Modell berechnet.

Die (durchschnittlichen) monatlichen Kosten einer FTTH-Teilnehmeranschlussleitung belaufen sich demnach auf € 10,73. Diese Kosten sollen bandbreitenunabhängig als Entgelt für das VE-Service bei symmetrischen Bandbreiten der virtuellen Entbündelung festgelegt werden, da sich die Kosten auf der Anschlussleitung im modellierten hypothetisch effizienten FTTH-Netz nicht nach der Bandbreite unterscheiden. Die (anteiligen) Kosten für den DSLAM / die ONT und die Weiterleitung des Verkehrs zum Übergabepunkt sind durch das DSLAM-Management abgedeckt. Die

Kosten für das DSLAM-Management sind bandbreitenabhängig, weshalb ein ANB Anreiz hat, nur die Bandbreite nachzufragen, die er tatsächlich benötigt.

Im Hinblick auf die Investitionsanreize für A1 ist festzuhalten, dass A1 auch in ihrem FTTB/H-Netz hauptsächlich asymmetrische Bandbreitenprofile anbietet.¹³⁵ Symmetrische Bandbreiten bei „standard“ Privat- oder Geschäftskundenprodukten wurden bisher von A1 nicht angeboten. Die hier vorgeschlagene Entgeltregulierung für symmetrische Bandbreiten betrifft also nur einen sehr geringen Anteil der Anschlüsse: Im Q4/19 gab es ca. 4.100 symmetrische Anschlüsse basierend auf physischer oder virtueller Entbündelung. Über alle Technologien lag der Anteil der symmetrischen Anschlüsse an allen Anschlüssen im Festnetz im Q4/19 bei ca. 1% (Quelle: BAF).

5.3.2.3 Physische Entbündelung und Bitstream-Produkte

Entsprechen den Ausführungen in den Abschnitten 5.3.1.2 und 5.3.1.3 soll die physische Entbündelung nur noch für ein halbes Jahr und Bitstream-Produkte nur noch für ein Jahr ab Bescheiderlass für Neukunden angeboten werden. Dann soll innerhalb der nächsten beiden Jahre eine vollständige Migration von physisch entbündelten Leitungen und Bitstream-Produkten auf die virtuelle Entbündelung erfolgen.

Vor diesem Hintergrund erachten es die Gutachter am zweckmäßigsten, wenn das bestehende Entgeltregime entsprechend der Bescheide M 1.5/15-115 der TTK vom 24.07.2017 und M 1.6/15-117¹³⁶ der TTK vom 24.07.2017 für weitere sechs Monate nach Bescheiderlass aufrecht bleibt. Danach gibt es kein Angebot mehr für Neukunden und für Bestandskunden sollten zumindest bis zur Migration die bisherigen Entgelte aufrecht bleiben.

5.3.3 Gleichbehandlungsverpflichtung und Standardangebot

5.3.3.1 Standard für die Gleichbehandlungsverpflichtung

Wie in Abschnitt 5.1.2 dargestellt sieht die Empfehlung der Europäischen Kommission aus 2013¹³⁷ vor, dass bei NGA-Vorleistungsprodukten die Gleichbehandlungsverpflichtung in der Form von Equivalence of Inputs (Eoi) auferlegt werden soll. Dies bedeutet, dass Dienste und Informationen vom marktbeherrschenden Unternehmen an alternative Betreiber zu denselben Bedingungen bereitgestellt werden wie intern. Dies umfasst Preise, Qualität, Service Levels und Bereitstellungsdauern unter Verwendung derselben Systeme und Prozesse mit dem gleichen Grad an Zuverlässigkeit und Performance. Wenn die Auferlegung von Eoi unverhältnismäßig wäre, soll zumindest Equivalence of Output (EoO) auferlegt werden. Auch dabei sollen Dienste und Informationen vom marktbeherrschenden Unternehmen extern zu denselben Bedingungen bereitgestellt werden wie intern, allerdings können dafür andere Prozesse und Systeme verwendet werden.

¹³⁵ A1 errichtet FTTH-Anschlüsse mit der Technologie GPON, die Datenraten von bis zu 2,5 Gigabit/s in Downstream- und 1,25 Gigabit/s in Upstream-Richtung pro Zelle bereitstellt (s. z.B. https://de.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Passive_Optical_Network).

¹³⁶ siehe https://www.rtr.at/de/tk/M1_6_15/m1_6_15-Bescheid-Web.pdf

¹³⁷ Europäische Kommission (2013)

Gegenwärtig entspricht die Gleichbehandlungsverpflichtung für die virtuelle Entbündelung dem EoO Standard. Dies bedeutet, dass die technische Replizierbarkeit sowie mittels Economic Replicability Test die ökonomische Replizierbarkeit von Breitbandprodukten sicher gestellt werden soll. Allerdings kommen dabei A1 intern andere Prozesse und Systeme zur Anwendung als extern (für alternative Betreiber).

Dies ist aus Sicht der Gutachter grundsätzlich auch effizient, da A1 als vertikal integriertes Unternehmen, welches das Netz selbst betreibt, intern keine Vorleistungsprodukte nachfragen muss, um entsprechende Endkundenprodukte anbieten zu können. Eine interne Nachfrage nach virtueller Entbündelung wäre also „künstlich“ und würde für A1 einen signifikanten Implementierungsaufwand nach sich ziehen.

Die Kosten für die Implementierung von EoI wurden von A1 im Vorgängerverfahren M 1/15 auf ca. €52 Mio. geschätzt.¹³⁸ Die Kosten würden im Wesentlichen aufgrund des hohen Arbeitsaufwandes für Software & IT-Spezialisten, Kauf und Implementierung neuer IT-Systeme inkl. Einführung eines so genannten Separation Layer sowie Änderung aller BSS-Systeme für den A1 Endkundenvertrieb und neuer Produktentwicklung entstehen. Zusätzlich würden auch Kosten für alternative Betreiber entstehen, da die bestehenden Bestell- und Informationssysteme nicht weiter verwendet werden könnten. Die Gutachter können die Kostenabschätzungen der A1 nicht überprüfen, gehen aber insgesamt (über alle Betreiber) von signifikanten Kosten aus, die durchaus in der Höhe von mehreren Millionen Euro liegen könnten.

Demgegenüber wäre von der Implementierung von EoI kein wesentlicher Vorteil für den Wettbewerb zu erwarten. In Gesprächen mit den Nachfragern nach virtueller Entbündelung wurden zwar einige technische und administrative Probleme genannt (s. auch Abschnitt 5.3.1.1), diese lassen sich aber in aller Regel nicht durch EoI lösen. Teilweise handelt es sich um spezifische Anforderungen bzw. um die Nachfrage von Produkteigenschaften oder Prozessen, die sich A1 intern eben gerade nicht bereitstellt (und die daher zusätzlich gefordert werden), oder aber es herrscht Unzufriedenheit mit Systemen, die A1 ohnehin auch intern nutzt (z.B. der Adressdatenbank oder der Verfügbarkeitsabfrage). EoI wurde auch von keinem Betreiber explizit gefordert.

Vor diesem Hintergrund erachten die Gutachter insgesamt die Vorteile, die von EoI für die Intensivierung des Wettbewerbs ausgehen würden, für geringer als die Kosten, die durch die Implementierung von EoI verursacht würden. Aus diesem Grund wird eine Auferlegung von EoI nicht als verhältnismäßig betrachtet und daher nicht empfohlen.

Damit fällt auch eine der Voraussetzungen weg, die in der Empfehlung der Europäischen Kommission aus 2013 für die Nichtauferlegung kostenorientierter Entgelte und die Durchführung eines ERT genannt sind. Im vorliegenden Fall empfehlen die Gutachter dennoch die Festlegung der Entgelte für NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung mittels ERT, da ausreichend Preisdruck von vertikal

¹³⁸ Siehe Bescheid M 1.5/15-115 der TKK vom 24.07.2017, https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/entscheidungen/entscheidungen/Bescheid_M_1.5_15.pdf, S. 62.

integrierten Betreibern (Mobilfunk-, Kabelnetz- und FTTH-Betreibern) ausgeht und die Gleichbehandlung auch im derzeitigen System (EoO) hinreichend gut sichergestellt ist.

5.3.3.2 Standardangebote

Die Veröffentlichung von Standardangeboten hat den Zweck, dem Markt und hier insbesondere Vorleistungsbeziehern die Bedingungen, zu denen die Leistung bezogen werden kann, sowie damit zusammenhängende Informationen transparent zu machen und Transaktionskosten zu verringern sowie die Einhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung zu gewährleisten. Das Standardangebot sollte alle wesentlichen technischen, wirtschaftlichen und prozeduralen Bedingungen des Bezugs der entsprechenden Leistung umfassen. Die über die Verpflichtung zu einem Standardangebot gesicherte prinzipielle Kontinuität der wesentlichen die virtuelle Entbündelung bestimmenden Faktoren mit der Praxis der Vergangenheit ist für die Planungssicherheit der alternativen Betreiber mitentscheidend.

A1 sollte also das Standardangebot für die virtuelle Entbündelung aufrechterhalten. Standardangebote für die physische Entbündelung und Bitstream-Produkte sind vor dem Hintergrund der zu erwartenden Migration auf die virtuelle Entbündelung (s. Abschnitte 5.3.1.2 und 5.3.1.3) nicht mehr erforderlich.

Das Standardangebot für virtuelle Entbündelung sollte zumindest jene Punkte umfassen, die in den Bescheiden M 1.5/15-115 der TKK vom 24.07.2017 und M 1.6/15-117¹³⁹ der TKK vom 24.07.2017 aufgelistet sind sowie die Änderungen bzw. Erweiterungen, die hier vorgeschlagen werden.

Grundsätzlich sollten das Standardangebot weitgehend dem bestehenden Standardangebot entsprechen. Anpassungen, die ggf. aufgrund eines Bescheides der TKK im vorliegenden Verfahren vorzunehmen sind, sollten sobald wie möglich nach Inkrafttreten des Bescheides vorgenommen werden. Die Bedingungen des Zugangs sollten sich im Vergleich zu den bestehenden Standardangeboten jedenfalls nicht verschlechtern. Die Standardangebote sollten (so wie bisher) übersichtlich und einfach auffindbar auf der A1 Homepage jederzeit und jedem (potentielle) Nachfrager zur Verfügung stehen. Bezieher der jeweiligen Vorleistung sollten von A1 rechtzeitig über Änderungen im Standardangebot informiert werden (s. dazu auch die Ausführungen im nächsten Abschnitt).

5.3.3.3 Konkretisierung und Überprüfung der Gleichbehandlungsverpflichtung

Zur Sicherstellung gleicher Wettbewerbsbedingungen („level playing field“) bzw. einer ausreichend guten Qualität der Zugangsprodukte sollten die Standardangebote Service Level Agreements (SLAs) enthalten (s. BEREC 2012a und 2012b). SLAs sind garantierte Mindest(qualitäts)parameter bei der Herstellung und Bereitstellung des entsprechenden Dienstes.

Die Standardangebote sollten weiterhin zumindest die bereits bestehenden SLAs enthalten. Die Bedingungen der Bereitstellung sollten jedenfalls nicht schlechter sein als die bestehenden Bedingungen. Bei der Entstörung sollte es neben „standard“ SLAs

¹³⁹ siehe https://www.rtr.at/de/tk/M1_6_15/m1_6_15-Bescheid-Web.pdf

gegen zusätzliches Entgelt auch (zumindest die bestehenden) höherwertige(n) SLAs geben.

Die Einhaltung der SLAs sollte über Pönalien sichergestellt sein. So sollte die Nichteinhaltung jedes SLAs entsprechend pönalisiert sein. Die Pönale sollte dabei mindestens so groß sein, dass der Anreiz zur Einhaltung der SLAs größer ist als der Anreiz, dem Wettbewerber durch Qualitätsverschlechterungen zu schaden. Die bisher von A1 übermittelten Key Performance Indicators (KPIs, siehe dazu weiter unten) deuten darauf hin, dass dies mit den bestehenden Pönalen gewährleistet ist. Die bestehenden Pönalen sollten also beibehalten werden.

Die bestehenden Pönalen für die Nichtverfügbarkeit der elektronischen Schnittstelle sollten nicht nur dann gelten, wenn die gesamte Schnittstelle ausfällt, sondern auch dann, wenn nur eine wesentliche Funktion der Schnittstelle ausfällt. Wesentliche Funktionen, über deren Verfügbarkeit A1 bereits jetzt den Nachfragern nach virtueller Entbündelung Informationen übermittelt, sind:

- Bestellung VE Service
- Verfügbarkeitsabfrage
- Adress- und Terminliste
- Orderstatusabfrage
- Störungstickets
- Bestellung DSLAM Management
- Last Mile Status Analyse

Ein Ausfall jeder dieser Positionen kann die Nutzung der virtuellen Entbündelung wesentlich beeinträchtigen bzw. verunmöglichen. Es ist jedoch sehr unwahrscheinlich, dass alle Funktionen gleichzeitig ausfallen. Vor diesem Hintergrund ist eine separate Pönalisierung zweckmäßiger.

Bei Unterschreitung der monatlichen Verfügbarkeit von 98% sollte eine zusätzliche Pönale für die Zeit, in der die Verfügbarkeit von 98% unterschritten wurde, von € 48,45 pro Stunde zur Anwendung kommen. Damit soll die Einhaltung der Verfügbarkeit von 98% sichergestellt werden (gegenwärtig ist eine Unterschreitung nicht pönalisiert).

Zusätzlich sollte eine Pönale für den Fall eingeführt werden, dass die Verfügbarkeitsabfrage eine falsche Technologie bzw. Infrastruktur anzeigt, etwa Kupfer statt FTTH oder VDSL statt ADSL. Dieses Problem wurde von mehreren Betreibern beschrieben. In solchen Fällen entstehen signifikante zusätzliche Aufwände für den alternativen Betreiber, da das Modem getauscht werden muss oder sogar der Kunde verloren geht. Die Pönale sollte sich an jener für „Meldung einer erfolgreichen Herstellung bzw. Umstellung einer Anschlussleitung, obwohl sie tatsächlich nicht erfolgt ist“ (einmalig € 72,67) orientieren.

Um die Einhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung bzw. der zugesicherten SLAs für die Marktteilnehmer sowie die Regulierungsbehörde transparent zu machen, sollte A1 so genannte Key Performance Indicators (KPIs, also Schlüsselindikatoren zur Leistungserbringung) veröffentlichen und an die Regulierungsbehörde übermitteln.

Als „best practice“ innerhalb der EU wird in BEREC (2012) eine quartalsweise Erhebung von monatlichen Daten dargestellt. Weiters findet sich dort auch eine Liste von „best practice“ Indikatoren. Insbesondere soll – wo möglich – auch ein Vergleich der Qualität der internen gegenüber der externen Bereitstellung stattfinden. Von der RTR-GmbH werden bereits seit Jahren KPIs für physische Entbündelung, virtuelle Entbündelung und Bitstream-Produkte von A1 erhoben, die weitgehend der in BEREC (2012) beschriebenen „best practice“ entsprechen. Diese Indikatoren sollten nach Ansicht der Gutachter für die virtuelle Entbündelung auch weiterhin quartalsweise erhoben werden. Für die physische Entbündelung und Bitstream-Produkte sind keine KPIs mehr erforderlich, da diese Produkte in den nächsten Jahren auf die virtuelle Entbündelung migriert werden sollen (s. Abschnitte 5.3.1.2 und 5.3.1.3).

Bei den KPIs für die virtuelle Entbündelung sollte es zusätzlich folgende Änderungen bzw. Erweiterungen geben: Bei der Herstelldauer sollte zwischen Neuherstellung und Umstellung unterschieden werden. Dabei sollte jeweils zwischen SI (Self Installation) Non-SI und Autoinstallation unterschieden werden. Dies ist erforderlich, um diese Geschäftsfälle, für die unterschiedliche Fristen gelten, separat betrachten zu können.

Zusätzlich zur Qualität des Produktes/Dienstes muss auch sichergestellt sein, dass Vorleistungsprodukte rechtzeitig zur Verfügung stehen, sodass alternative Betreiber mit neuen Produkten zumindest zeitgleich wie A1 am Markt auftreten können (Verhinderung von „First Mover Advantages“). Aus diesem Grund sollten die bestehenden Vorankündigungsfristen beibehalten werden:

- Reine Preisänderungen (temporär oder dauerhaft): Mindestens vier Wochen
- Einführung neuer Bandbreiten: Mindestens acht Wochen
- Einführung neuer Produkte/Produkteigenschaften, die über die Einführung neuer Bandbreiten hinausgehen: Nach Bedarf des alternativen Betreibers, mindestens aber zwölf Wochen.
- Grundlegendere technischen Änderungen, die seitens des alternativen Betreibers etwa der Neuanschaffung von Hard- oder Software oder neuen Modems bedarf: Nach Bedarf des alternativen Betreibers, mindestens aber 16 Wochen.

Das entsprechende Vorleistungsprodukt muss dann spätestens zu einem Zeitpunkt verfügbar sein, der es alternativen Betreibern erlaubt, zeitgleich wie A1 am Endkundenmarkt aufzutreten.

Der Wechsel zwischen verschiedenen Vorleistungsprodukten (z.B. physische Entbündelung, virtuelle Entbündelung, Bitstreaming, Ethernetdienst) sollte rasch und einfach möglich sein. Der dem Endkunden bereitgestellte Dienst sollte dabei möglichst nicht oder nur so kurz wie möglich unterbrochen werden. Bestimmungen zur Migration einzelner Teilnehmer bzw. aller Teilnehmer eines alternativen Betreibers oder eines Anschlussbereichs sollten in die Standardangebote aufgenommen werden. Für „Massenmigrationen“ (z.B. Migration aller Teilnehmer eines alternativen Betreibers von der physischen auf die virtuelle Entbündelung oder der lokalen auf die regionale Übergabe) sollten eigene Migrationsprozesse vorgesehen sein.

6 Kommerzielle Vereinbarung zur virtuellen Entbündelung

Aus Gesprächen mit Betreibern ist den Gutachtern bekannt, dass A1 seit einigen Monaten mit mehreren alternativen Betreibern über eine kommerzielle Vereinbarung für den Zugang zur virtuellen Entbündelung bzw. über Kooperationen im Bereich Very High Capacity Networks (VHCN) verhandelt. Den Gutachtern wurde von A1 im Dezember ein Memorandum of Understanding vorgestellt, welches wichtige Eckpunkte einer zukünftigen kommerziellen Vereinbarung sowie eine Absichtserklärung zu weiteren Verhandlungen enthält und von zumindest einem alternativen Betreiber bereits unterzeichnet wurde.

Kommerzielle Vereinbarungen sind in der Marktanalyse zu berücksichtigen¹⁴⁰ und können bis zu einer Deregulierung des Marktes führen, so durch die Vereinbarungen Markteintritt und Expansion ermöglicht wird und damit effektiver Wettbewerb auf den nachgelagerten Endkundenmärkten sichergestellt ist.

Gegenwärtig (mit Stand 08.03.2021) liegen noch nicht genug Informationen vor, um die Auswirkungen der (potentiellen) kommerziellen Vereinbarung(en) auf die Schlussfolgerungen dieses Gutachtens in Bezug auf das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung und geeignete Regulierungsinstrumente beurteilen zu können.

Wird zeitgerecht eine (detaillierte) kommerzielle Vereinbarung vorgelegt, sollten die Schlussfolgerungen dieses Gutachtens erneut beurteilt werden.

¹⁴⁰ Siehe Europäische Kommission (2018), Abs. 58 und EECC, Recital (170) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1972&from=EN>)

7 Diskussion der Stellungnahmen von A1 und ISPA

A1 und ISPA haben 15.10.2020 bzw. am 17.12.2020 bereits umfangreiche Stellungnahmen zu den Breitband-Vorleistungsmärkten vorgebracht. Diese Stellungnahmen werden in den folgenden Abschnitten kurz zusammengefasst und diskutiert.

7.1 Stellungnahmen der A1

A1 führt in ihrer Stellungnahme vom 15.10.2020 („Zukunft der Regulierung von Breitbandvorleistungsmärkten in Österreich“) aus, dass sie im Breitbandbereich starkem und zunehmenden Wettbewerbsdruck durch mobile Cubes sowie von regionalen Kabelnetzbetreibern und FTTH-Netzen ausgesetzt sei. Ihr Marktanteil auf Vorleistungsebene sei rückläufig und würde bis 2025 unter 40% fallen. Die Auflagen auf den Breitband-Vorleistungsmärkten seien daher stark zu reduzieren oder gänzlich aufzuheben. Dies würde auch Investitionen in FTTB/H-Infrastruktur durch A1 fördern, wie Beispiele aus anderen Europäischen Ländern wie Spanien und Portugal zeigen würden.

Wie im vorliegenden Gutachten ausgeführt, können manche der Argumente bzw. Schlussfolgerungen durchaus nachvollzogen oder geteilt werden. Dies betrifft die Einbeziehung von mobilem Breitband mit Flat-Rate auf Endkundenebene (zumindest bei Privatkundenprodukten) und den Wettbewerbsdruck von Kabelnetz- und tw. auch FTTH-Betreibern. Dennoch fallen sowohl Analyse als auch Schlussfolgerungen in der A1 Stellungnahme aus Sicht der Gutachter zu undifferenziert aus.

Die Analysen im vorliegenden Gutachten haben gezeigt, dass es deutliche Unterschiede in der Wettbewerbssituation zwischen dem Privat- und Geschäftskundenbereich gibt. Eine geografische Analyse für Privatkundenprodukte hat gezeigt, dass A1 vor allem in ländlichen Regionen aufgrund der Präsenz als Festnetz- und Mobilfunkbetreiber nach wie vor über eine sehr starke Stellung verfügt und dort auch höhere Preise setzen kann. Eine getrennte Analyse für den Privat- und den Geschäftskundenbereich oder eine geografische Analyse werden jedoch in der A1 Stellungnahme nicht durchgeführt. In einer gesamtösterreichischen Betrachtung verschwimmen so die Unterschiede in den Wettbewerbsbedingungen, die im vorliegenden Gutachten aufgezeigt werden.

Schließlich ist anzumerken, dass die Situation in Spanien und Portugal nicht mit der in Österreich vergleichbar ist. In diesen Ländern verfügt der Incumbent über ein (fast) flächendeckendes Leerrohrnetz bis zu den Endkunden, und die Regulierung fokussiert auf den Zugang zu diesem Netz. Alternative Betreiber können so zu vergleichsweise geringen Kosten selbst Glasfaser bis zum Endkunden ausrollen. Dadurch ist auch teilweise keine Regulierung des Zugangs zum Glasfasernetz des Incumbent erforderlich.¹⁴¹ In Österreich existiert jedoch kein flächendeckendes Leerrohrnetz, weshalb weiterhin Zugang zum Kupfer- und Glasfasernetz der A1 in oben beschriebenem Ausmaß notwendig ist.

¹⁴¹ Siehe BEREC (2016)

7.2 Stellungnahmen der ISPA

Beim der von der ISPA eingebrachten Stellungnahme vom 17.12.2020 handelt es sich um eine geografische Analyse der Märkte 3a/3b von Univ.-Prof. Dr. Torsten J. Gerpott und Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Walter im Auftrag der ISPA.¹⁴²

Zunächst erfolgt ein Überblick über die Literatur, die laut Meinung der Autoren zeige, „[...] dass die mit einer geografischen Marktanalyse sowie darauf aufbauenden regionalisierten Zugangs(de)regulierung verbundenen Kosten deren Nutzen deutlich übersteigen und somit das gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsniveau mindern.“ (S. 30)

Dazu ist festzuhalten, dass Regulierung angemessen sein muss und nur dort erfolgen darf, wo auch eine marktbeherrschende Stellung vorliegt.

Für die geografische Analyse wird, wie auch im vorliegenden Gutachten, von Gerpott/Walter die Gemeindeebene als die geeignetste betrachtet. Auf Gemeindeebene werden die Anzahl der Anbieter mit eigenem Festnetz und der (auf Basis von Angaben der ISPA-Mitglieder geschätzte) Marktanteil von A1 bei festen Breitbandanschlüssen analysiert. Gerpott/Walter berechnen Korrelationen zwischen verschiedenen Maßen des Verstärterungsgrades und der Anzahl an Anbietern bzw. dem Marktanteil von A1. Sie folgern, dass weder die Anzahl an Anbietern noch der Marktanteil von A1 hinreichend genau durch den Verstärterungsgrad erklärt werden kann, sodass eine geografische Unterteilung nach dem Grad der Verstärkung (bzw. in Stadt und Land) nicht sinnvoll wäre. Weiters würde A1 fast durchgehend national einheitliche Preise verlangen. Auf einem österreichweiten Markt verfüge A1 bei festen Anschlüssen über herausragende Marktmacht.

Dazu ist folgendes anzumerken: Wie weiter oben dargelegt, ist im Privatkundenbereich auch mobiles Breitband (Flat-Rate Produkte) in den Markt mit einzubeziehen. Gerpott/Walter betrachten weder mobiles Breitband im Privatkundenbereich noch Unterschiede zwischen dem Privat- und dem Geschäftskundenbereich. Dadurch wird die Marktmacht von A1 im Privatkundenbereich (auf einem österreichweiten Markt) überschätzt.

Der Schlussfolgerung, dass der Grad der Verstärkung nicht als Kriterium für eine geografische Marktabgrenzung herangezogen werden sollte, können sich die Gutachter anschließen. Tatsächlich gibt es bei Privatkundenprodukten teilweise auch in ländlichen Gebieten einen starken infrastrukturasierten Wettbewerb, während dies in manchen Städten nicht der Fall ist. Indikatoren für die Verstärkung wurden daher auch im vorliegenden Gutachten nicht für die geografische Marktabgrenzung verwendet.

Der Aussage, dass A1 fast durchgehend national einheitliche Preise verlangt, können sich die Gutachter nicht anschließen (s. Abschnitt 3.2.2.2.3).

¹⁴² Der Titel der Studie lautet "Geografische Abgrenzung der Märkte 3a/3b gemäß Empfehlung 2014/710/EU der EU-Kommission im Rahmen aktueller TKK-/RTR-Verfahren zur Feststellung beträchtlicher Marktmacht und Regulierung von A1 Telekom Austria auf diesen Märkten".



Somit ändern die in Gerpott/Walter vorgebrachten Argumente nichts an den Schlussfolgerungen der (geografischen) Marktabgrenzung und Marktanalyse in diesem Gutachten.

Schlussbemerkungen

Wir versichern, das Gutachten nach bestem Wissen und Gewissen und aufgrund sorgfältiger Untersuchungen sowie der uns zur Verfügung gestellten Unterlagen und erteilten Auskünften erstellt zu haben:

Wien, am 08.03.2021

Dr. Bernd Hartl

Mag. Paul Pisjak

Dr. Wilhelm Schramm

Dr. Anton Schwarz

Abkürzungsverzeichnis

A1	A1 Telekom Austria AG
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ANB	Alternativer Netzbetreiber
ARU	Access Remote Unit
BAF	Betreiberabfrage
BEREC	Body of European Regulators for Electronic Communication
BSS	Business Support System
CATV	Kabelfernsehen
CMTS	Cable Modem Termination System
DOCSIS	Data Over Cable Service Interface Specification
DSL	Digital Subscriber Line
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer
ECPR	Efficient Component Pricing Rule
EoI	Equivalence of Inputs
EoO	Equivalence of Outputs
ERG	European Regulators Group
ERT	Economic Replicability Test
FBB	Festes Breitband
FL-LRAIC	Forward Looking Long Run Average Incremental Cost
FTTB	Fibre to the Building
FTTC	Fibre to the Cabinet
FTTH	Fibre to the Home
FWA	Fixed Wireless Access
GPON	Gigabit Passive Optical Network
H3A	Hutchison Drei Austria GmbH

HM	Hypothetischer Monopolist
HSPA	High Speed Packet Access
HVt	Hauptverteiler
HSVt	Hausverteiler
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISP	Internet Service Provider
ISPA	Internet Service Providers Austria
KEV	Kommunikations-Erhebungs-Verordnung
KPI	Key Performance Indicator
KVz	Kabelverzweiger
LAN	Local Area Network
L2/L3	(OSI) Layer 2/3
LTE	Long Term Evolution
MBB	Mobiles Breitband
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
NASE	Nachfrageseitige Erhebung
NGA	Next Generation Access
NGPON2	Next-Generation Passive Optical Network 2
ONT	Optical Network Termination
OSI	Open Systems Interconnection
POTS	Plain old Telephone Service
QoS	Quality of Service
RO	Reference Offer (Standardangebot)
SDSL	Symmetric Digital Subscriber Line

SLA	Service Level Agreement
SMP	Significant Market Power
TKG	Telekommunikationsgesetz
TKK	Telekom Control Kommission
ULL	Unbundled Local Loop
VDSL	Very High Speed Digital Subscriber Line
VHCN	Very High Capacity Network
VLAN	Virtual Local Area Network
VoB	Voice over Broadband
W-LAN	Wireless Local Area Network
xDSL	Abkürzung für verschiedene DSL-Standards wie ADSL, SDSL oder VDSL
ZIB	Zentrale Informationsstelle für Breitbandversorgung

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der Breitbandanschlüsse 2016-2019	13
Abbildung 2: Entwicklung verschiedener Arten von mobilem Breitband 2016-2019	13
Abbildung 3: Breitband-Vorleistungen der A1 Q1/16-Q3/20	20
Abbildung 4: Wie wurden die Konditionen Ihres Internetanschlusses bzw. Ihres Kombiproduktes mit Breitband festgelegt (Unternehmen, n=962).....	28
Abbildung 5: Vergleich der Verteilung der Anslusstechologien zwischen NASE und BAF - Privatkundenprodukte.....	30
Abbildung 6: Entwicklung der Anzahl Anschlüsse bei festen Anschlussarten 2016-2019 - Privatkundenprodukte.....	31
Abbildung 7: Entwicklung festes und mobiles Breitband 2016-2019 - Privatkundenprodukte	33
Abbildung 8: Anteil Cubes nach Gemeindegroößenklasse – Privatkundenprodukte, Q2/20	34
Abbildung 9: Komplementäre vs. stand alone Nutzung von mobilem Breitband - Haushalte.....	35
Abbildung 10: Komplementäre vs. stand alone Nutzung im Zeitverlauf – Haushalte	36
Abbildung 11: HM-Test Frage für Haushalte mit festem Internetzugang	37
Abbildung 12: HM-Test Frage unterteilt nach Geografie (in oder außerhalb von Landeshauptstädten) - Haushalte.....	39
Abbildung 13: Wechsel der Internetzugangsort (fest-mobil) in den letzten zwei Jahren - Haushalte.....	40
Abbildung 14: Wurden Ihre Erwartungen bzgl. mobilen Breitbands erfüllt? - Haushalte.....	41
Abbildung 15: Preisbaskets für festes und mobiles Breitband mit Flat-Rate - Privatkundenprodukte	42
Abbildung 16: Festes und mobiles Internet von H3A.....	43
Abbildung 17: Median der Down- und Upload-Geschwindigkeiten von (W)LAN und 4G Messungen.....	44
Abbildung 18: Regelmäßige Nutzung bestimmter Anwendungen über feste und mobile Breitbandanschlüsse durch Privatkunden (mindestens einmal pro Woche) - Haushalte.....	45
Abbildung 19: Durchschnittlich verbrauchtes Datenvolumen pro aktivem Anschluss und Monat je Betreiber und Technologie in Gigabyte, Q4/2019	46
Abbildung 20: Durchschnittlich verbrauchtes Datenvolumen pro aktivem Anschluss und Monat in Gigabyte, Q4/2019 – mobiles Breitband.....	47
Abbildung 21: Bündelprodukte mit festen Breitbandanschlüssen Q1/18-Q3/20 - Privatkundenprodukte	48

Abbildung 22: Anzahl Anbieter mit eigenen Netzen in Anteil an allen Haushalten, fest und mobil, Q2/20	51
Abbildung 23: Anteil A1 Cubes und Hybrid-Produkten nach Kategorien von Einwohnern pro Gemeinde – Q2/20, Privatkundenprodukte	55
Abbildung 24: Zeiträume regionaler Aktionen von A1 – Breitband-Privatkundenprodukte Festnetz	57
Abbildung 25: Anteil Anschlüsse, die im Aktionszeitraum als regionale Aktionsprodukte verkauft wurden (im Verhältnis zur Anzahl der österreichweit in diesem Zeitraum verkauften festen Anschlüsse) – A1	57
Abbildung 26: Anteil Anschlüsse, die im Aktionszeitraum als regionale Aktionsprodukte verkauft wurden (im Verhältnis zur Anzahl der österreichweit in diesem Zeitraum verkauften festen Anschlüsse) – H3A	59
Abbildung 27: Preistrends Breitband Privatkunden >30-100 Mbit/s ohne TV im Bündel.....	60
Abbildung 28: Preistrends Breitband Privatkunden >30-100 Mbit/s mit TV im Bündel.....	60
Abbildung 29: Marktanteil von A1 inkl. Vorleistungen 2016-2019 – Privatkundenprodukte	63
Abbildung 30: Lage der Gemeinden in Markt 1/Gebiet 1	65
Abbildung 31: Vergleich der Verteilung der Anschlusstechnologien zwischen NASE und BAF - Geschäftskundenprodukte	67
Abbildung 32: Entwicklung der Anzahl Anschlüsse bei festen Anschlussarten 2016-2019 - Geschäftskundenprodukte.....	68
Abbildung 33: Entwicklung festes und mobiles Breitband 2016-2019 - Geschäftskundenprodukte.....	70
Abbildung 34: Komplementäre vs. stand alone Nutzung von mobilem Breitband - Unternehmen	71
Abbildung 35: Komplementäre vs. stand alone Nutzung von Cubes – Unternehmen nach Größenklasse.....	72
Abbildung 36: HM-Test Frage für Unternehmen mit festem Internetzugang.....	73
Abbildung 37: Beliebteste Substitute - Unternehmen	74
Abbildung 38: Elastizitäten nach Unternehmensgrößenklassen.....	75
Abbildung 39: Wechsel der Internetzugangsart (fest-mobil) in den letzten zwei Jahren – Unternehmen.....	76
Abbildung 40: Wechsel der Internetzugangsart (fest-mobil) in den letzten zwei Jahren – Unternehmen nach Größenklassen	77
Abbildung 41: Wurden Ihre Erwartungen bzgl. mobilen Breitbands erfüllt? - Unternehmen	78

Abbildung 42: Pläne für die Anschaffung von mobilem Breitband im Jahr 2020 - Unternehmen	79
Abbildung 43: Anzahl Anbieter mit eigenen Netzen in Anteil an allen Haushalten, Festnetz, Q2/20.....	82
Abbildung 44: Verteilung der Marktanteile von A1 über die Gemeinden – Vergleich Privat- und Geschäftskundenprodukte inkl. Fremdleistungen – Q2/20	83
Abbildung 45: Unternehmen mit mehreren Standorten – Internetzugang vom selben Anbieter	84
Abbildung 46: Marktanteilsentwicklung bei Geschäftskundenprodukten 2016- 2019 – festes Breitband, Endkundenmarkt	95
Abbildung 47: Marktanteilsentwicklung bei Geschäftskundenprodukten 2016- 2019 – festes Breitband und mobiles Breitband (Business Cube-Tarife), Endkundenmarkt	95
Abbildung 48: Marktanteilsentwicklung bei Geschäftskundenprodukten 2016- 2019 – festes Breitband, regulierte Vorleistungen sind A1 zugerechnet	96
Abbildung 49: Marktanteilsentwicklung bei Geschäftskundenprodukten 2016- 2019 – festes Breitband und mobiles Breitband (Business Cube-Tarife), regulierte Vorleistungen sind A1 zugerechnet	96
Abbildung 50: Entwicklung vULL im Netz der A1 mit lokaler regionaler zentraler Übergabe, Q1/16-Q3/20.....	102
Abbildung 51: Hedonische Preisdifferenz in € pro Monat zwischen A1 und den größten Mitbewerbern – Privatkundenprodukte 2016q1 bis 2020q3	184
Tabelle 1: Monatliche Entgelte (exkl. USt) der A1 für Privat- und Geschäftskundenprodukte.....	27
Tabelle 2: Marktanteil von A1 – geografische Unterschiede bei Privatkundenprodukten (Retail), Q2/20.....	52
Tabelle 3: Marktanteil von A1 – geografische Unterschiede bei Privatkundenprodukten (Retail, Greenfield Szenario), Q2/20	53
Tabelle 4: Vergleich Markt 1 und Markt 2, Q2/20	64
Tabelle 5: Preisvergleich feste Breitband-Geschäftskundenprodukte, September 2020 (günstigstes Produkt pro Betreiber und Bandbreitenkategorie). 98	
Tabelle 6: Preisvergleich mobile Breitband-Geschäftskundenprodukte (Business Cube-Tarife), November 2020 (günstigstes Produkt pro Betreiber und Bandbreitenkategorie)	99
Tabelle 7: Marktanteile von A1 inklusive aller Vor- und Eigenleistungen – Q2/20	114
Tabelle 8: Mögliche Verpflichtungen nach dem Telekommunikationsgesetz ...	122

Tabelle 9: In der NGA-Empfehlung empfohlene Regulierungsinstrumente im Falle einer marktbeherrschenden Stellung auf dem Markt für den physischen/lokalen Zugang	123
Tabelle 10: Endkundenpreise von A1 für symmetrische Bandbreiten (Stand Jänner 2021)	128
Tabelle 11: Basiswerte für die Berechnung	138
Tabelle 12: Durchschnittliche Endkundenerlöse pro Monat, A1, 2019.....	139
Tabelle 13: Kosten der Vertriebssebene pro Anschluss und Monat, 2019	140
Tabelle 14: Teiler für verschiedene Kostenpositionen der Vertriebssebene	141
Tabelle 15: Kosten VE-Service pro Anschluss und Monat, 2019.....	142
Tabelle 16: Kosten DSLAM-Management pro Anschluss und Monat, 2019	143
Tabelle 17: Sonstige Wholesale-Kosten pro Anschluss und Monat, 2019.....	144
Tabelle 18: Weitere interne Kosten pro Anschluss und Monat, 2019	145
Tabelle 19: Ergebnis der ERT Rechnung – virtuelle Entbündelung mit regionaler Übergabe, 2019	146
Tabelle 20: Beispielhafte Berechnung der maximalen Entgelte für VE-Service + DSLAM Management – Privatkundenprodukte (in Gebiet 2)	148
Tabelle 21: Beispielhafte Berechnung der maximalen Entgelte für VE-Service + DSLAM Management – Geschäftskundenprodukte	148
Tabelle 22: Zusammenhang zwischen LTE RSRP und Datenrate in kbit/s für eine Bandbreite von 10 MHz im Bereich -124 bis -100 dBm.....	170
Tabelle 23: Anzahl Betreiber pro Haushalt unter verschiedenen Annahmen zur Indoor-Coverage	171

Referenzen

Armstrong, M. (2002): The theory of access pricing and interconnection. In: Cave, M.E., Majumdar, S.K., Vogelsang, I. (Eds.), Handbook of telecommunications I, North-Holland, Amsterdam. S. 297-384.

BEREC (2012a): BEREC Common position on best practice in remedies on the market for wholesale (physical) network infrastructure access (including shared or fully unbundled access) at a fixed location imposed as a consequence of a position of significant market power in the relevant market. BoR (12) 104.

http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/regulatory_best_practices/common_approaches_positions/1097-revised-berec-common-position-on-best-practice-in-remedies-on-the-market-for-wholesale-physical-network-infrastructure-access-including-shared-or-fully-unbundled-access-at-a-fixed-location-imposed-as-a-consequence-of-a-position-of-significant-market-power-in-the-relevant-market.

BEREC (2012b): BEREC Common position on best practice in remedies on the market for wholesale broadband access (including Bitstream access) imposed as a consequence of a position of significant market power in the relevant market. BoR (12) 128.

https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/regulatory_best_practices/common_approaches_positions/1126-revised-berec-common-position-on-best-practice-in-remedies-on-the-market-for-wholesale-broadband-access-including-bitstream-access-imposed-as-a-consequence-of-a-position-of-significant-market-power-in-the-relevant-market

BEREC (2014): „BEREC Common Position on geographic aspects of market analysis (definition and remedies)“, BoR (14) 73,

https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/regulatory_best_practices/common_approaches_positions/4439-berec-common-position-on-geographic-aspects-of-market-analysis-definition-and-remedies

BEREC (2016): “Challenges and drivers of NGA rollout and infrastructure competition”, BoR (16) 171,

https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/6488-berec-report-challenges-and-drivers-of-nga-rollout-and-infrastructure-competition

BEREC (2018): “BEREC Report on the application of the Common Position on geographic aspects of market analysis”, BoR (18) 213,

https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/8308-berec-report-on-the-application-of-the-common-position-on-geographic-aspects-of-market-analysis

BMVIT, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2019): „Breitbandstrategie 2030 Österreichs Weg in die Gigabit-Gesellschaft“,

<https://www.bmlrt.gv.at/telekommunikation-post/breitband/publikationen/strategie/Breitbandstrategie-2030.html>

Bishop, S., & Walker, M. (1999): Economics of E.C. Competition Law. Concepts, Application and Measurement. Sweet & Maxwell, London.

Carlton, D.W./Perloff, J.M. (2000): Modern Industrial Organization, Addison-Wesley.

Church, Jeffrey / Ware, Roger (2000): Industrial Organization. A Strategic Approach, McGraw-Hill.

ERG (2006): Revised ERG Common Position on the approach to Appropriate remedies in the ECNS regulatory framework. Final Version May 2006. ERG (06) 33, https://www.economiza.com/wp-content/uploads/erg_06_33_remedies_common_position_june_06.pdf

Europäische Kommission (2010): Empfehlung 2010/572/EU der Europäischen Kommission vom 20. September 2010 über den regulierten Zugang zu Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA). ABl L 124 vom 25.9. 2010, S. 35.

Europäische Kommission (2013): Empfehlung 2013/466/EU der Europäischen Kommission vom 11.9.2013 über einheitliche Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden zur Förderung des Wettbewerbs und zur Verbesserung des Umfelds für Breitbandinvestitionen. ABl L 251 vom 21.09.2013, S. 13.

Europäische Kommission (2014a). Commission Recommendation of 9.10.2014 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, C(2014) 7174 final, <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/commission-recommendation-relevant-product-and-service-markets-within-electronic-communications>.

Europäische Kommission (2014b): Commission Staff Working Document Explanatory Note 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, <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/explanatory-note-accompanying-commission-recommendation-relevant-product-and-service-markets>

Europäische Kommission (2018): „Leitlinien zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem EU-Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und –dienste“ (2018/C 159/01), OJ C 159/1, 7.5.2018, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0507\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0507(01)&from=EN)

Europäische Kommission (2020a). Commission Recommendation of 18.12.2020 on relevant product and service markets within the electronic communications sector

susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 establishing the European Electronic Communications Code (Text with EEA relevance), C(2020) 8750 final, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-updated-recommendation-relevant-markets>.

Europäische Kommission (2020b): Commission Staff Working Document, Explanatory Note 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 (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 establishing the European Electronic Communications Code, SWD(2020) 337 final, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-updated-recommendation-relevant-markets>.

Europäische Kommission (2020c): “Broadband Coverage in Europe 2019. Mapping progress towards the coverage objectives of the Digital Agenda”, Studie für die Europäische Kommission erstellt von IHS Markit, OMDIA und Point Topic, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/broadband-coverage-europe-2019>.

GfK (2020): „Studie Bewegtbildnutzung im Tagesverlauf 2020“, im Auftrag von RTR Medien und Arbeitsgemeinschaft Teletest, Media Measurement GfK Austria, https://www.rtr.at/medien/aktuelles/publikationen/Publikationen/Bewegtbildstudie_2020.de.html.

Grzybowski, L, Nitsche, R., Verboven, F und Wiethaus, L. (2014): “Market Definition for Broadband Internet in Slovakia – Are Fixed and Mobile Technologies in the Same Market?”, Information Economics and Policy, Elsevier, vol. 28(C), S. 39-56. <https://core.ac.uk/download/pdf/34613923.pdf>

Hartl, B (2021): “Wirtschaftliches Gutachten zu Kosten im Zugangsnetz“, Teilgutachten zum Wirtschaftlichen Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/20 Markt für den lokalen und zentralen Zugang

Inderst, R. / Shaffer, G. (2005): Buyer power in merger control, https://www.wiwi.uni-frankfurt.de/fileadmin/user_upload/dateien_abteilungen/abt_fin/Dokumente/PDFs/Allgemeine_Dokumente/Inderst_Downloads/Competition_IO/The_Role_of_Buyer_Power_in_Merger_Control_.pdf

Inderst, R. / Valletti, T. (2007): “A tale of two constraints: Assessing market power in wholesale markets”, European Competition Law Review 28(2), S. 84-91.

nera (National Economic Research Associates) (1992): “Market definition in UK competition policy”. Office of Fair Trading Research Paper 1.

Ofcom (2006): “Review of the wholesale broadband access markets 2006/07. Identification of relevant markets, assessment of market power and proposed remedies. Consultation.” <http://stakeholders.ofcom.org.uk/consultations/wbamr/>



OFT (2001): The role of market definition in monopoly and dominance inquires. A report prepared for the Office of Fair Trading by National Economic Research Associates. Economic Discussion Paper 2.

RTR (2004): „Marktanalyseverfahren im neuen Rechtsrahmen“. Schriftenreihe der RTR-GmbH, Band 5/2004,
https://www.rtr.at/de/komp/SchriftenreiheNr52004/2937_Band5_2004.pdf

RTR (2020): „Die österreichischen Telekommunikationsmärkte im Jahr 2020 aus Sicht der Nachfragerinnen und Nachfrager (NASE 2020)“, 18. September 2020,
https://www.rtr.at/de/inf/BerichtNASE2020/RTR_Studie_NASE_2020.pdf

Anhang 1: Abschätzung Indoor-Coverage Mobilfunk

Für die Einlieferung in die ZIB wurden die Mobilfunkbetreiber ersucht, zur Ermittlung der geschätzten maximalen Bandbreite je 100x100 Meter Rasterzelle zuerst mit ihren Ausbreitungsmodellen die Dämpfung (LTE RSRP)¹⁴³ zu simulieren und dann mit einer Tabelle in eine Datenrate (in kbit/s bzw. Mbit/s) umzurechnen.

Tabelle 22 zeigt die Werte für eine Bandbreite von 10 MHz im Bereich -124 dBm bis -100 dBm. Unter -124 dBm ist davon auszugehen, dass in der Regel keine Verbindung mehr zustande kommt.

Tabelle 22: Zusammenhang zwischen LTE RSRP und Datenrate in kbit/s für eine Bandbreite von 10 MHz im Bereich -124 bis -100 dBm

LTE RSRP	Maximum	Minimum	Mittelwert
-124	4.500	800	2.650
-123	5.400	1.000	3.200
-122	6.600	1.200	3.900
-121	7.900	1.500	4.700
-120	9.400	1.700	5.550
-119	11.100	2.100	6.600
-118	13.000	2.400	7.700
-117	15.100	2.800	8.950
-116	17.400	3.200	10.300
-115	19.800	3.700	11.750
-114	22.400	4.200	13.300
-113	25.200	4.700	14.950
-112	28.100	5.200	16.650
-111	31.000	5.700	18.350
-110	34.100	6.300	20.200
-109	37.200	6.900	22.050
-108	40.400	7.500	23.950
-107	43.700	8.100	25.900
-106	47.000	8.700	27.850
-105	49.500	9.300	29.400
-104	52.100	9.900	31.000
-103	54.600	10.600	32.600
-102	57.200	11.200	34.200
-101	59.700	11.800	35.750
-100	62.300	12.400	37.350

Quelle: RTR

Für die Abschätzung der Indoor-Versorgung wird nun der LTE RSRP um 20 dBm reduziert.¹⁴⁴ Ging man vorher davon aus, dass unter -124 dBm kein Empfang mehr möglich ist, so wäre dies nun bei -104 dBm der Fall. Für die Bandbreite ergeben sich

¹⁴³ RSRP: Reference Signals Received Power

¹⁴⁴ Dieser Wert wurde von Real Wireless in einer Studie verwendet, die 2017 für die RTR erstellt wurde.

somit Werte zwischen 9,9 Mbit/s und 52,1 Mbit/s mit einem Mittelwert von 31,0 Mbit/s.

Um die Indoor-Coverage grob zu simulieren wurden daher 100x100 Meter Rasterzellen, für die die Mobilfunkbetreiber eine Bandbreite von unter 30 Mbit/s angegeben haben, weggelassen. Als Robustheits-Check wurden 10 Mbit/s und 50 Mbit/s verwendet. Da keine Dämpfungswerte zur Verfügung stehen, musste auf diesen „Umweg“ über die Bandbreiten zurückgegriffen werden.

Die Gutachter sind sich bewusst, dass dies eine sehr grobe Abschätzung ist, die für andere Zwecke (z.B. Festlegung oder Überprüfung von Versorgungsaufgaben) nicht geeignet ist. Für die hier durchgeführte Analyse ist sie als Anhaltspunkt aber ausreichend.

In Tabelle 23 ist dargestellt, wie sich die Änderungen auf die Anzahl der Betreiber je Haushalt auswirkt. Dabei ist zu erkennen, dass sich bei Nichtberücksichtigung von Haushalten, die mit mobilen Bandbreiten <10/30/50 Mbit/s versorgt sind, zwar die Anzahl der Haushalte mit nur einem oder zwei Betreibern deutlich erhöht, jedoch nach wie vor der Großteil von 3 oder mehr Betreibern versorgt ist. Letztlich hat die Abschätzung der Indoor-Coverage also nur einen geringen Einfluss auf das Ergebnis der Analyse.

Im Gutachten wurde der Wert von 30 Mbit/s für die Aufteilung der Gemeinden verwendet, doch würde auch die Anwendung von 10 Mbit/s oder 50 Mbit/s zu keinen anderen Ergebnissen führen.

Tabelle 23: Anzahl Betreiber pro Haushalt unter verschiedenen Annahmen zur Indoor-Coverage

	1 Betreiber	2 Betreiber	3 Betreiber	4 Betreiber	≥ 5 Betreiber	gesamt
Anzahl versorgter Haushalte						
fest + mobil	1.727.607	2.532.910	490.202	24.522	3.098	4.778.339
fest + mobil >10 Mbit/s	3.627	21.787	2.961.995	1.729.942	157.428	4.874.779
fest + mobil >30 Mbit/s	8.544	36.104	2.906.969	1.738.612	184.124	4.874.353
fest + mobil >50 Mbit/s	23.121	98.128	2.843.755	1.726.605	181.834	4.873.443
Anteile						
fest + mobil	0,1%	0,4%	60,8%	35,5%	3,2%	
fest + mobil >10 Mbit/s	0,2%	0,7%	59,6%	35,7%	3,8%	
fest + mobil >30 Mbit/s	0,5%	2,0%	58,4%	35,4%	3,7%	
fest + mobil >50 Mbit/s	0,9%	3,9%	56,5%	35,0%	3,6%	

Quelle: ZIB, Basis: Wohnungen

Anhang 2: Gemeindeliste (Markt 1 / Gebiet 1)

Markt 1 / Gebiet 1

Gemeinde-ID	Gemeindenname	Bezirk	Bundesland
10101	Eisenstadt	Eisenstadt (Stadt)	Burgenland
10301	Breitenbrunn am Neusiedler See	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10302	Donnerskirchen	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10303	Großhöflein	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10305	Klingenbach	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10307	Mörbisch am See	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10308	Müllendorf	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10309	Neufeld an der Leitha	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10310	Oggau am Neusiedler See	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10311	Oslip	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10312	Purbach am Neusiedler See	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10313	Sankt Margarethen im Burgenland	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10314	Schützen am Gebirge	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10315	Siegenderdorf	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10319	Wulkaprodersdorf	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10323	Zagersdorf	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10322	Zillingtal	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
10616	Antau	Mattersburg	Burgenland
10611	Bad Sauerbrunn	Mattersburg	Burgenland
10617	Baumgarten	Mattersburg	Burgenland
10601	Draßburg	Mattersburg	Burgenland
10603	Hirm	Mattersburg	Burgenland
10619	Krensdorf	Mattersburg	Burgenland
10604	Loipersbach im Burgenland	Mattersburg	Burgenland
10605	Marz	Mattersburg	Burgenland
10606	Mattersburg	Mattersburg	Burgenland
10607	Neudörfel	Mattersburg	Burgenland
10608	Pöttelsdorf	Mattersburg	Burgenland
10609	Pöttsching	Mattersburg	Burgenland
10610	Rohrbach bei Mattersburg	Mattersburg	Burgenland
10612	Schattendorf	Mattersburg	Burgenland
10614	Sigleß	Mattersburg	Burgenland
10615	Wiesen	Mattersburg	Burgenland
10618	Zemendorf-Stöttera	Mattersburg	Burgenland
10701	Andau	Neusiedl am See	Burgenland
10702	Apetlon	Neusiedl am See	Burgenland
10703	Bruckneudorf	Neusiedl am See	Burgenland
10727	Edelstal	Neusiedl am See	Burgenland
10705	Frauenkirchen	Neusiedl am See	Burgenland
10706	Gattendorf	Neusiedl am See	Burgenland

10707	Gols	Neusiedl am See	Burgenland
10708	Halbturn	Neusiedl am See	Burgenland
10709	Illmitz	Neusiedl am See	Burgenland
10710	Jois	Neusiedl am See	Burgenland
10711	Kittsee	Neusiedl am See	Burgenland
10712	Mönchhof	Neusiedl am See	Burgenland
10725	Neudorf	Neusiedl am See	Burgenland
10713	Neusiedl am See	Neusiedl am See	Burgenland
10714	Nickelsdorf	Neusiedl am See	Burgenland
10715	Pama	Neusiedl am See	Burgenland
10716	Pamhagen	Neusiedl am See	Burgenland
10717	Parndorf	Neusiedl am See	Burgenland
10718	Podersdorf am See	Neusiedl am See	Burgenland
10720	Tadten	Neusiedl am See	Burgenland
10721	Wallern im Burgenland	Neusiedl am See	Burgenland
10723	Winden am See	Neusiedl am See	Burgenland
10724	Zurndorf	Neusiedl am See	Burgenland
10801	Deutschkreutz	Oberpullendorf	Burgenland
10805	Horitschon	Oberpullendorf	Burgenland
10808	Lackenbach	Oberpullendorf	Burgenland
10813	Neckenmarkt	Oberpullendorf	Burgenland
10814	Neutal	Oberpullendorf	Burgenland
10816	Oberpullendorf	Oberpullendorf	Burgenland
10819	Raiding	Oberpullendorf	Burgenland
10822	Stoob	Oberpullendorf	Burgenland
10901	Bad Tatzmannsdorf	Oberwart	Burgenland
10915	Oberdorf im Burgenland	Oberwart	Burgenland
10917	Oberwart	Oberwart	Burgenland
10920	Riedlingsdorf	Oberwart	Burgenland
10201	Rust	Rust (Stadt)	Burgenland
20101	Klagenfurt am Wörthersee	Klagenfurt (Stadt)	Kärnten
20501	Althofen	Sankt Veit an der Glan	Kärnten
20527	St. Veit an der Glan	Sankt Veit an der Glan	Kärnten
20607	Flattach	Spittal an der Drau	Kärnten
20618	Mallnitz	Spittal an der Drau	Kärnten
20707	Feistritz an der Gail	Villach (Land)	Kärnten
30502	Amstetten	Amstetten	Niederösterreich
30604	Baden	Baden	Niederösterreich
30612	Günselsdorf	Baden	Niederösterreich
30615	Hirtenberg	Baden	Niederösterreich
30625	Pfaffstätten	Baden	Niederösterreich
30635	Sooß	Baden	Niederösterreich
30703	Berg	Bruck an der Leitha	Niederösterreich
30704	Bruck an der Leitha	Bruck an der Leitha	Niederösterreich
30730	Fischamend	Bruck an der Leitha	Niederösterreich

30740	Schwechat	Bruck an der Leitha	Niederösterreich
30741	Zwölfaxing	Bruck an der Leitha	Niederösterreich
31201	Bisamberg	Korneuburg	Niederösterreich
31213	Korneuburg	Korneuburg	Niederösterreich
31227	Spillern	Korneuburg	Niederösterreich
31403	Hainfeld	Lilienfeld	Niederösterreich
31520	Loosdorf	Melk	Niederösterreich
31524	Melk	Melk	Niederösterreich
31533	Pöchlarn	Melk	Niederösterreich
31549	Ybbs an der Donau	Melk	Niederösterreich
31702	Biedermannsdorf	Mödling	Niederösterreich
31703	Breitenfurt bei Wien	Mödling	Niederösterreich
31704	Brunn am Gebirge	Mödling	Niederösterreich
31707	Gießhübl	Mödling	Niederösterreich
31709	Gumpoldskirchen	Mödling	Niederösterreich
31710	Guntramsdorf	Mödling	Niederösterreich
31713	Kaltenleutgeben	Mödling	Niederösterreich
31714	Laab im Walde	Mödling	Niederösterreich
31715	Laxenburg	Mödling	Niederösterreich
31716	Maria Enzersdorf	Mödling	Niederösterreich
31717	Mödling	Mödling	Niederösterreich
31719	Perchtoldsdorf	Mödling	Niederösterreich
31723	Vösendorf	Mödling	Niederösterreich
31725	Wiener Neudorf	Mödling	Niederösterreich
31905	Eichgraben	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31949	Gablitz	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31911	Haunoldstein	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31950	Mauerbach	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31929	Ober-Grafendorf	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31951	Pressbaum	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31932	Prinzersdorf	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31952	Purkersdorf	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31947	Wilhelmsburg	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
31954	Wolfsgaben	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
30201	St. Pölten	Sankt Pölten (Stadt)	Niederösterreich
32016	Wieselburg	Scheibbs	Niederösterreich
32220	Waidhofen an der Thaya	Waidhofen an der Thaya	Niederösterreich
32307	Felixdorf	Wiener Neustadt (Land)	Niederösterreich
30401	Wiener Neustadt	Wiener Neustadt (Stadt)	Niederösterreich
40502	Aschach an der Donau	Eferding	Oberösterreich
40503	Eferding	Eferding	Oberösterreich
40627	Bad Zell	Freistadt	Oberösterreich
40601	Freistadt	Freistadt	Oberösterreich
40704	Ebensee am Traunsee	Gmunden	Oberösterreich
40707	Grünau im Almtal	Gmunden	Oberösterreich

40713	Ohlsdorf	Gmunden	Oberösterreich
40714	Pinsdorf	Gmunden	Oberösterreich
40715	Roitham am Traunfall	Gmunden	Oberösterreich
40802	Bad Schallerbach	Grieskirchen	Oberösterreich
40805	Gallspach	Grieskirchen	Oberösterreich
40810	Heiligenberg	Grieskirchen	Oberösterreich
40832	Wallern an der Trattnach	Grieskirchen	Oberösterreich
40905	Kirchdorf an der Krems	Kirchdorf an der Krems	Oberösterreich
41002	Ansfelden	Linz (Land)	Oberösterreich
41003	Asten	Linz (Land)	Oberösterreich
41005	Enns	Linz (Land)	Oberösterreich
41007	Hörsching	Linz (Land)	Oberösterreich
41010	Kirchberg-Thening	Linz (Land)	Oberösterreich
41014	Neuhofen an der Krems	Linz (Land)	Oberösterreich
41016	Oftring	Linz (Land)	Oberösterreich
41017	Pasching	Linz (Land)	Oberösterreich
41020	St. Marien	Linz (Land)	Oberösterreich
41021	Traun	Linz (Land)	Oberösterreich
40101	Linz	Linz (Stadt)	Oberösterreich
41109	Langenstein	Perg	Oberösterreich
41110	Luftenberg an der Donau	Perg	Oberösterreich
41111	Mauthausen	Perg	Oberösterreich
41114	Naarn im Machlande	Perg	Oberösterreich
41124	Schwertberg	Perg	Oberösterreich
41120	St. Georgen an der Gusen	Perg	Oberösterreich
41229	Schildorn	Ried im Innkreis	Oberösterreich
41320	Nebelberg	Rohrbach	Oberösterreich
41424	Sigharting	Schärding	Oberösterreich
41503	Bad Hall	Steyr (Land)	Oberösterreich
41511	Pfarrkirchen bei Bad Hall	Steyr (Land)	Oberösterreich
41517	Ternberg	Steyr (Land)	Oberösterreich
40201	Steyr	Steyr (Stadt)	Oberösterreich
41607	Gallneukirchen	Urfahr-Umgebung	Oberösterreich
41618	Puchenau	Urfahr-Umgebung	Oberösterreich
41701	Ampflwang im Hausruckwald	Vöcklabruck	Oberösterreich
41704	Atzbach	Vöcklabruck	Oberösterreich
41707	Desselbrunn	Vöcklabruck	Oberösterreich
41710	Frankenmarkt	Vöcklabruck	Oberösterreich
41712	Innerschwand am Mondsee	Vöcklabruck	Oberösterreich
41713	Lenzing	Vöcklabruck	Oberösterreich
41715	Mondsee	Vöcklabruck	Oberösterreich
41719	Oberhofen am Irrsee	Vöcklabruck	Oberösterreich
41732	Rüstorf	Vöcklabruck	Oberösterreich
41736	Schlatt	Vöcklabruck	Oberösterreich
41738	Schwanenstadt	Vöcklabruck	Oberösterreich

41737	Schörfling am Attersee	Vöcklabruck	Oberösterreich
41739	Seewalchen am Attersee	Vöcklabruck	Oberösterreich
41734	St. Georgen im Attergau	Vöcklabruck	Oberösterreich
41735	St. Lorenz	Vöcklabruck	Oberösterreich
41742	Tiefgraben	Vöcklabruck	Oberösterreich
41751	Zell am Moos	Vöcklabruck	Oberösterreich
41802	Bachmanning	Wels (Land)	Oberösterreich
41808	Gunskirchen	Wels (Land)	Oberösterreich
41812	Marchtrenk	Wels (Land)	Oberösterreich
41823	Thalheim bei Wels	Wels (Land)	Oberösterreich
41824	Weißkirchen an der Traun	Wels (Land)	Oberösterreich
40301	Wels	Wels (Stadt)	Oberösterreich
50201	Abtenau	Hallein	Salzburg
50202	Adnet	Hallein	Salzburg
50203	Annaberg-Lungötz	Hallein	Salzburg
50213	Bad Vigaun	Hallein	Salzburg
50204	Golling an der Salzach	Hallein	Salzburg
50205	Hallein	Hallein	Salzburg
50206	Krispl	Hallein	Salzburg
50207	Kuchl	Hallein	Salzburg
50208	Oberalm	Hallein	Salzburg
50209	Puch bei Hallein	Hallein	Salzburg
50210	Rußbach am Paß Gschütt	Hallein	Salzburg
50211	Sankt Koloman	Hallein	Salzburg
50212	Scheffau am Tennengebirge	Hallein	Salzburg
50101	Salzburg	Salzburg (Stadt)	Salzburg
50301	Anif	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50302	Anthering	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50303	Bergheim	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50304	Berndorf bei Salzburg	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50305	Bürmoos	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50306	Dorfbeuern	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50307	Ebenau	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50308	Elixhausen	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50309	Elsbethen	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50310	Eugendorf	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50311	Faistenau	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50312	Fuschl am See	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50315	Großmain	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50314	Grödig	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50313	Göming	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50316	Hallwang	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50317	Henndorf am Wallersee	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50318	Hintersee	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50319	Hof bei Salzburg	Salzburg-Umgebung	Salzburg

50321	Koppl	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50320	Köstendorf	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50322	Lamprechtshausen	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50323	Mattsee	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50324	Neumarkt am Wallersee	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50325	Nußdorf am Haunsberg	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50326	Oberndorf bei Salzburg	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50327	Obertrum am See	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50328	Plainfeld	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50329	Sankt Georgen bei Salzburg	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50330	Sankt Gilgen	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50331	Schleedorf	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50332	Seeham	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50339	Seekirchen am Wallersee	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50335	Straßwalchen	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50336	Strobl	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50337	Thalgau	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50338	Wals-Siezenheim	Salzburg-Umgebung	Salzburg
50401	Altenmarkt im Pongau	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50403	Bad Gastein	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50402	Bad Hofgastein	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50404	Bischofshofen	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50405	Dorfgastein	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50406	Eben im Pongau	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50407	Filzmoos	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50408	Flachau	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50409	Forstau	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50410	Goldegg	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50411	Großarl	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50412	Hüttau	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50413	Hüttschlag	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50414	Kleinarl	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50415	Mühlbach am Hochkönig	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50416	Pfarrwerfen	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50417	Radstadt	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50418	Sankt Johann im Pongau	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50419	Sankt Martin am Tennengebirge	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50420	Sankt Veit im Pongau	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50421	Schwarzach im Pongau	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50422	Untertauern	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50423	Wagrain	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50424	Werfen	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50425	Werfenweng	Sankt Johann im Pongau	Salzburg
50501	Göriach	Tamsweg	Salzburg
50502	Lessach	Tamsweg	Salzburg

50503	Mariapfarr	Tamsweg	Salzburg
50504	Mauterndorf	Tamsweg	Salzburg
50505	Muhr	Tamsweg	Salzburg
50506	Ramingstein	Tamsweg	Salzburg
50507	Sankt Andrä im Lungau	Tamsweg	Salzburg
50508	Sankt Margarethen im Lungau	Tamsweg	Salzburg
50509	Sankt Michael im Lungau	Tamsweg	Salzburg
50510	Tamsweg	Tamsweg	Salzburg
50511	Thomatal	Tamsweg	Salzburg
50512	Tweng	Tamsweg	Salzburg
50513	Unternberg	Tamsweg	Salzburg
50514	Weißpriach	Tamsweg	Salzburg
50515	Zederhaus	Tamsweg	Salzburg
50601	Bramberg am Wildkogel	Zell am See	Salzburg
50602	Bruck an der Großglocknerstraße	Zell am See	Salzburg
50603	Dienten am Hochkönig	Zell am See	Salzburg
50604	Fusch an der Großglocknerstraße	Zell am See	Salzburg
50605	Hollersbach im Pinzgau	Zell am See	Salzburg
50606	Kaprun	Zell am See	Salzburg
50607	Krimml	Zell am See	Salzburg
50608	Lend	Zell am See	Salzburg
50609	Leogang	Zell am See	Salzburg
50610	Lofer	Zell am See	Salzburg
50611	Maishofen	Zell am See	Salzburg
50612	Maria Alm am Steinernen Meer	Zell am See	Salzburg
50613	Mittersill	Zell am See	Salzburg
50614	Neukirchen am Großvenediger	Zell am See	Salzburg
50615	Niedernsill	Zell am See	Salzburg
50616	Piesendorf	Zell am See	Salzburg
50617	Rauris	Zell am See	Salzburg
50618	Saalbach-Hinterglemm	Zell am See	Salzburg
50619	Saalfelden am Steinernen Meer	Zell am See	Salzburg
50620	Sankt Martin bei Lofer	Zell am See	Salzburg
50621	Stuhlfelden	Zell am See	Salzburg
50622	Taxenbach	Zell am See	Salzburg
50623	Unken	Zell am See	Salzburg
50624	Uttendorf	Zell am See	Salzburg
50625	Viehhofen	Zell am See	Salzburg
50626	Wald im Pinzgau	Zell am See	Salzburg
50627	Weißbach bei Lofer	Zell am See	Salzburg
50628	Zell am See	Zell am See	Salzburg
62140	Kapfenberg	Bruck-Mürzzuschlag	Steiermark
62141	Kindberg	Bruck-Mürzzuschlag	Steiermark
62115	Krieglach	Bruck-Mürzzuschlag	Steiermark

62143	Mürzzuschlag	Bruck-Mürzzuschlag	Steiermark
62145	Sankt Barbara im Mürztal	Bruck-Mürzzuschlag	Steiermark
62146	Sankt Marein im Mürztal	Bruck-Mürzzuschlag	Steiermark
60101	Graz	Graz (Stadt)	Steiermark
60619	Hausmannstätten	Graz-Umgebung	Steiermark
60624	Kalsdorf bei Graz	Graz-Umgebung	Steiermark
61101	Eisenerz	Leoben	Steiermark
61265	Schladming	Liezen	Steiermark
61438	Murau	Murau	Steiermark
62007	Fohnsdorf	Murtal	Steiermark
62040	Judenburg	Murtal	Steiermark
62041	Knittelfeld	Murtal	Steiermark
62048	Weißkirchen in Steiermark	Murtal	Steiermark
62038	Zeltweg	Murtal	Steiermark
61631	Köflach	Voitsberg	Steiermark
70201	Arzl im Pitztal	Imst	Tirol
70203	Imst	Imst	Tirol
70204	Imsterberg	Imst	Tirol
70205	Jerzens	Imst	Tirol
70210	Mils bei Imst	Imst	Tirol
70211	Mötz	Imst	Tirol
70219	Silz	Imst	Tirol
70217	St. Leonhard im Pitztal	Imst	Tirol
70221	Stams	Imst	Tirol
70220	Sölden	Imst	Tirol
70222	Tarrenz	Imst	Tirol
70303	Ampass	Innsbruck (Land)	Tirol
70307	Ellbögen	Innsbruck (Land)	Tirol
70354	Hall in Tirol	Innsbruck (Land)	Tirol
70338	Patsch	Innsbruck (Land)	Tirol
70346	Rum	Innsbruck (Land)	Tirol
70351	Seefeld in Tirol	Innsbruck (Land)	Tirol
70358	Thaur	Innsbruck (Land)	Tirol
70364	Völs	Innsbruck (Land)	Tirol
70367	Wattens	Innsbruck (Land)	Tirol
70369	Zirl	Innsbruck (Land)	Tirol
70101	Innsbruck	Innsbruck (Stadt)	Tirol
70404	Going am Wilden Kaiser	Kitzbühel	Tirol
70407	Itter	Kitzbühel	Tirol
70411	Kitzbühel	Kitzbühel	Tirol
70412	Kössen	Kitzbühel	Tirol
70414	Reith bei Kitzbühel	Kitzbühel	Tirol
70416	St. Johann in Tirol	Kitzbühel	Tirol
70503	Bad Häring	Kufstein	Tirol
70505	Breitenbach am Inn	Kufstein	Tirol

70506	Brixlegg	Kufstein	Tirol
70508	Ebbs	Kufstein	Tirol
70511	Kirchbichl	Kufstein	Tirol
70512	Kramsach	Kufstein	Tirol
70513	Kufstein	Kufstein	Tirol
70514	Kundl	Kufstein	Tirol
70515	Langkampfen	Kufstein	Tirol
70517	Münster	Kufstein	Tirol
70519	Niederndorferberg	Kufstein	Tirol
70520	Radfeld	Kufstein	Tirol
70521	Rattenberg	Kufstein	Tirol
70522	Reith im Alpbachtal	Kufstein	Tirol
70523	Rettenschöss	Kufstein	Tirol
70531	Wörgl	Kufstein	Tirol
70602	Fendels	Landeck	Tirol
70608	Ischgl	Landeck	Tirol
70610	Kaunerberg	Landeck	Tirol
70611	Kaunertal	Landeck	Tirol
70612	Kauns	Landeck	Tirol
70613	Ladis	Landeck	Tirol
70622	Schönwies	Landeck	Tirol
70624	Serfaus	Landeck	Tirol
70630	Zams	Landeck	Tirol
70705	Assling	Lienz	Tirol
70709	Hopfgarten in Deferegggen	Lienz	Tirol
70724	St. Jakob in Deferegggen	Lienz	Tirol
70731	Thurn	Lienz	Tirol
70806	Ehenbichl	Reutte	Tirol
70810	Forchach	Reutte	Tirol
70811	Grän	Reutte	Tirol
70814	Heiterwang	Reutte	Tirol
70816	Höfen	Reutte	Tirol
70820	Lechaschau	Reutte	Tirol
70828	Reutte	Reutte	Tirol
70829	Schattwald	Reutte	Tirol
70832	Tannheim	Reutte	Tirol
70834	Vorderhornbach	Reutte	Tirol
70837	Zöblen	Reutte	Tirol
70902	Aschau im Zillertal	Schwaz	Tirol
70907	Eben am Achensee	Schwaz	Tirol
70912	Gerlos	Schwaz	Tirol
70913	Gerlosberg	Schwaz	Tirol
70917	Jenbach	Schwaz	Tirol
70926	Schwaz	Schwaz	Tirol
70928	Stans	Schwaz	Tirol

70930	Strass im Zillertal	Schwaz	Tirol
70936	Vomp	Schwaz	Tirol
80103	Bludenz	Bludenz	Vorarlberg
80104	Bludesch	Bludenz	Vorarlberg
80105	Brand	Bludenz	Vorarlberg
80106	Bürs	Bludenz	Vorarlberg
80115	Ludesch	Bludenz	Vorarlberg
80116	Nenzing	Bludenz	Vorarlberg
80117	Nüziders	Bludenz	Vorarlberg
80122	Schruns	Bludenz	Vorarlberg
80119	St. Anton im Montafon	Bludenz	Vorarlberg
80125	Stallehr	Bludenz	Vorarlberg
80129	Vandans	Bludenz	Vorarlberg
80207	Bregenz	Bregenz	Vorarlberg
80213	Fußach	Bregenz	Vorarlberg
80214	Gaißau	Bregenz	Vorarlberg
80215	Hard	Bregenz	Vorarlberg
80217	Höchst	Bregenz	Vorarlberg
80220	Kennelbach	Bregenz	Vorarlberg
80224	Lauterach	Bregenz	Vorarlberg
80235	Schwarzach	Bregenz	Vorarlberg
80240	Wolfurt	Bregenz	Vorarlberg
80301	Dornbirn	Dornbirn	Vorarlberg
80302	Hohenems	Dornbirn	Vorarlberg
80303	Lustenau	Dornbirn	Vorarlberg
80401	Altach	Feldkirch	Vorarlberg
80404	Feldkirch	Feldkirch	Vorarlberg
80405	Frastanz	Feldkirch	Vorarlberg
80407	Göfis	Feldkirch	Vorarlberg
80412	Mäder	Feldkirch	Vorarlberg
80416	Röthis	Feldkirch	Vorarlberg
80418	Schlins	Feldkirch	Vorarlberg
80420	Sulz	Feldkirch	Vorarlberg
90101	Wien-Innere Stadt	Wien 1.,Innere Stadt	Wien
90201	Wien-Leopoldstadt	Wien 2.,Leopoldstadt	Wien
90301	Wien-Landstraße	Wien 3.,Landstraße	Wien
90401	Wien-Wieden	Wien 4.,Wieden	Wien
90501	Wien-Margareten	Wien 5.,Margareten	Wien
90601	Wien-Mariahilf	Wien 6.,Mariahilf	Wien
90701	Wien-Neubau	Wien 7.,Neubau	Wien
90801	Wien-Josefstadt	Wien 8.,Josefstadt	Wien
90901	Wien-Alsergrund	Wien 9.,Alsergrund	Wien
91001	Wien-Favoriten	Wien 10.,Favoriten	Wien
91101	Wien-Simmering	Wien 11.,Simmering	Wien
91201	Wien-Meidling	Wien 12.,Meidling	Wien

91301	Wien-Hietzing	Wien 13.,Hietzing	Wien
91401	Wien-Penzing	Wien 14.,Penzing	Wien
91501	Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus	Wien 15.,Rudolfsheim-Fünfhaus	Wien
91601	Wien-Ottakring	Wien 16.,Ottakring	Wien
91701	Wien-Hernals	Wien 17.,Hernals	Wien
91801	Wien-Währing	Wien 18.,Währing	Wien
91901	Wien-Döbling	Wien 19.,Döbling	Wien
92001	Wien-Brigittenau	Wien 20.,Brigittenau	Wien
92101	Wien-Floridsdorf	Wien 21.,Floridsdorf	Wien
92201	Wien-Donaustadt	Wien 22.,Donaustadt	Wien
92301	Wien-Liesing	Wien 23.,Liesing	Wien

Anhang 3: Hedonische Preisanalyse Privatkundenprodukte

Für die hedonische Preisanalyse wurden Preisdaten für die Jahre 2015 bis Mitte 2020 verwendet, die von der RTR quartalsweise von den Websites der Betreiber erhoben werden. In der Analyse werden die Preise von A1 jenen der größten Wettbewerber gegenübergestellt. Im Festnetz sind dies Magenta, H3A, LIWEST, Kabelplus und Salzburg AG, im Mobilnetz Magenta und H3A.

Hedonisch bedeutet, dass auch Unterschiede in den Produkteigenschaften berücksichtigt werden. Der monatliche Preis (inkl. einmaliger und jährlicher Entgelte) wird dafür auf Produkteigenschaften wie die Downloadgeschwindigkeit oder das inkludierte Downloadvolumen regressiert. Um Preisveränderungen im Zeitverlauf sichtbar zu machen, werden zusätzlich Dummy-Variablen für das jeweilige Quartal als erklärende Variablen verwendet. Der Preisunterschied zwischen A1 und ihren größten Mitbewerbern in einem Quartal lässt sich durch zusätzliche Dummy-Variable messen, die den Wert 1 für Tarife von A1 in einer bestimmten Periode annimmt.

Für die Analyse wurden folgende Variablen verwendet:

preis	Preis pro Monat inkl. einmaliger und jährlicher Entgelte
speed	Downloadgeschwindigkeit in kbit/s
speed2	Downloadgeschwindigkeit in kbit/s quadriert
d_telefon	Dummyvariable, 1 wenn Festnetztelefonanschluss im Bündel, sonst 0
d_tv	Dummyvariable, 1 wenn Kabel- oder IPTV-Anschluss im Bündel, sonst 0
2016q1 - 2010q3	Dummyvariablen für alle Quartale
d_a1_fest_2016q1 - d_a1_fest_2020q3 ¹⁴⁵	Dummyvariablen für A1 (Festnetz) im jeweiligen Quartal
d_a1_mobil_2016q1 - d_a1_mobil_2020q3	Dummyvariablen für A1 (mobiles Breitband mit Flat-Rate) im jeweiligen Quartal

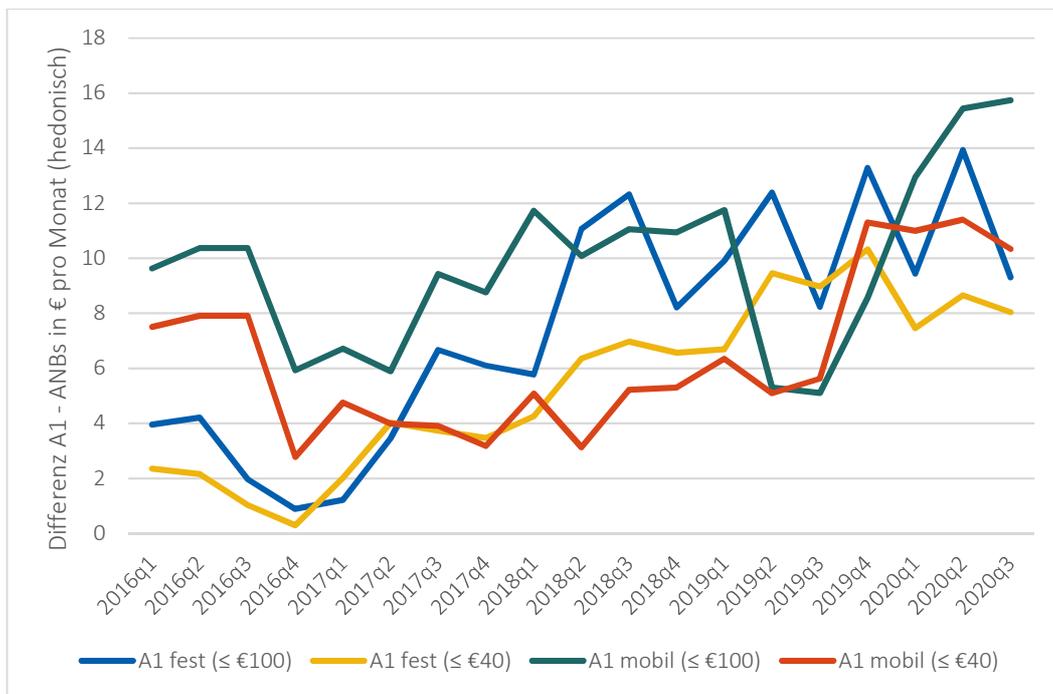
Da sie die Analyse auf Gebiet 2 bezieht (s. Abschnitt 3.3.2.2), werden Preise von A1 außerhalb der Aktionsgebiete (s. Abschnitt 3.2.2.2.3) verwendet. Bei mobilem Breitband werden nur Tarife mit Flat-Rate betrachtet.

Es wurden sowohl für mobiles Breitband als auch für festes Breitband je zwei Regressionen durchgeführt: Eine mit Produkten \leq €100 pro Monat und eine mit Produkten \leq €40 pro Monat. Bei Produkten über €100 pro Monat ist davon auszugehen, dass diese aufgrund des hohen Preises kaum nachgefragt werden. Der Großteil der Nachfrage konzentriert sich auf Produkte \leq €40 pro Monat.

Die Koeffizienten auf die Variablen d_a1_fest_2016q1 - d_a1_fest_2020q3 sowie d_a1_mobil_2016q1 - d_a1_mobil_2020q3 sind in Abbildung 51 dargestellt. Sie sind (mit wenigen Ausnahmen im Jahr 2016) alle statistisch signifikant verschieden von Null

¹⁴⁵ 2015 wird als „Basisjahr“ verwendet, weshalb keine Dummy-Variablen für 2015 enthalten sind.

zumindest auf dem 0,05% Niveau. Es zeigt sich, dass A1 unter Berücksichtigung der Produkteigenschaften deutlich teurer ist als ihre größten Konkurrenten und sich der (hedonische) Preisunterschied in den letzten Jahren tendenziell noch erhöht hat. Dies gilt sowohl für festes als auch für mobiles Breitband mit Flat-Rate und sowohl für Produkte \leq €100 pro Monat als auch für Produkte \leq €40 pro Monat.



Quelle: Berechnungen der Gutachter basierend auf Preiserhebungen der RTR

Abbildung 51: Hedonische Preisdifferenz in € pro Monat zwischen A1 und den größten Mitbewerbern – Privatkundenprodukte 2016q1 bis 2020q3