



Entgeltniveau und -struktur der NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung

Gutachten zur Entgeltregulierung im «Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/15 Markt für den lokalen Zugang und Markt für den zentralen Zugang»

Im Auftrag des VAT Österreich

Olten, 2. Mai 2016



**Entgeltniveau und -struktur der NGA-Bandbreiten
der virtuellen Entbündelung**

Autoren:

Patrick Zenhäusern

Andreas Dietz

Dr. Stephan Vaterlaus

Olten, 2. Mai 2016

Inhaltsverzeichnis

1	Das Wichtigste in Kürze	4
2	Ausgangslage und Fragestellung	7
3	Virtuelle Entbündelung im Kontext des NGA-Rollouts	9
4	Entgeltniveau der NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung.....	11
4.1	Ökonomische Begründung zum Margin-Squeeze-Test.....	11
4.2	Ergebnis des Margin-Squeeze-Tests für NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung.....	12
4.3	EU-Empfehlungen zu den Entgelten von NGA-Vorleistungsprodukten.....	12
4.4	Anpassung des Entgeltniveaus des «VE-Services»	14
4.4.1	Flaggschiffprodukte.....	14
4.4.2	Skalenanpassung.....	15
4.4.3	Discounted Cashflow (DCF)	16
4.5	Plausibilitätsprüfung.....	17
5	Entgeltstruktur der NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung.....	19
5.1	Entgeltprogression im internationalen Vergleich	19
5.2	Entgeltprogression beim VE-Service in Anlehnung an die Kosten der Erstellung eines Anschlusses	22
5.3	Verzicht auf eine Entgeltprogression beim VE-Service	23
5.4	Entgeltstrukturszenarien und mögliche VE-Entgeltsenkungen	24
6	Fazit	27
7	Verzeichnisse	28
7.1	Literatur	28
7.2	Abbildungen	30
7.3	Tabellen	30

1 Das Wichtigste in Kürze

Das vorliegende Gutachten versteht sich als Second Opinion zu den weiterführenden Analysen der österreichischen Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR) im Zusammenhang mit der Margin-Squeeze-Berechnung (RTR, 2016b, 148 ff. und RTR, 2016c). Es wird im Auftrag des VAT Österreich vor dem Hintergrund mangelnder Nachfrage nach dem Produkt «Virtuelle Entbündelung» erstellt.

Im Rahmen der Untersuchung werden zwei Schwerpunkte gesetzt:

Zum einen wird das Vorgehen der Entgeltkontrolle bei NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung (Markt für den lokalen Zugang) geprüft und untersucht, inwieweit die von der RTR durchgeführten Schritte zielführend und ausreichend sind. Grundlage der Analyse ist dabei das von der RTR im Februar 2016 modifizierte Ergebnis ihrer Ende 2015 durchgeführten Margin-Squeeze-Untersuchung bei der virtuellen Entbündelung sowie die Ergänzungen der RTR dazu vom April 2016. Die Modifikationen der RTR erfolgen in Anlehnung an die Empfehlungen der Europäischen Kommission. Danach sollen die nationalen Regulierungsbehörden im Rahmen der Regulierung von NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung vom sogenannten Economic-Replicability-Test bzw. vom «Equally Efficient Operator» (EEO-Ansatz) ausgehen. Ist dagegen ein Markteintritt oder eine Marktausweitung – wie dies in Österreich bei der virtuellen Entbündelung inzwischen der Fall ist – gescheitert und kann insofern davon ausgegangen werden, dass objektiv wirtschaftliche Bedingungen ein Grössenwachstum alternativer Betreiber nicht ermöglichen, dürfen im Rahmen der Entgeltkontrolle auch grössenabhängige Anpassungen bei den nachgelagerten Kosten des zugangsregulierten Betreibers vorgenommen werden. Die RTR hat Anpassungen in dieser Absicht im Rahmen des Margin-Squeeze-Tests bereits beim DSLAM-Management vorgenommen. Weil alternative Betreiber weniger Teilnehmer pro Hauptverteiler bedienen und somit ein Teil ihrer Zusatzkosten der Entbündelung höher ausfällt, hat die RTR im Rahmen der Modifikationen der Margin-Squeeze-Rechnung vom Februar 2016 bei den nachgelagerten Kosten zusätzlich fehlenden Skalenvorteilen Rechnung getragen.

Die RTR schreibt, dass «die aktiven Vorleistungsprodukte technisch und preislich so gestaltet sein [müssen], dass alternativen Betreibern Marktzutritt und Expansion möglich ist. Die Nutzungszahlen der virtuellen Entbündelung zeigen, dass dies gegenwärtig nicht der Fall ist» (RTR, 2016b, 9). Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen der Second Opinion ergänzend zu den behördenseitig akzeptierten Massnahmen vier weitere Anpassungen zur Diskussion bzw. Umsetzung empfohlen:

- Mit Blick auf die Skalenanpassung 1 zu 3,5 von A1 Telekom Austria wird primär den fehlenden Skalenvorteilen der beiden grössten Wettbewerber Rechnung getragen. Soll die Skalenanpassung ergebnisoffener gestaltet sein, können nicht lediglich die Verhältnisse dieser beiden Wettbewerber als Proxy für den hypothetischen effizienten alternativen Betreiber dienen. In der Annahme, dass in Österreich der in den vergangenen Jahren schwächer gewordene intramodale Wettbewerb gestärkt werden soll, dürfte vielmehr der Einbezug eines um einen Punkt höheren Faktors, also eine Skalenanpassung 1 zu 4,5 von A1 Telekom Austria zielführend sein.
- Des Weiteren dürften bei der Margin-Squeeze-Berechnung in den Accesskosten zurzeit zwei noch zu niedrig angesetzte Kostenpositionen enthalten sein:
 - Zum einen handelt es sich um die Modemkosten, die auf der Grundlage über die Jahre stark schwankender Modempreise zustande kommen. Letztere basieren auf den von A1

Telekom Austria geltend gemachten Modempreisen, die sich zwischen 2013 und 2015 halbiert haben sollen, nachdem sie von 2012 auf 2013 stark gestiegen sind. Mit Blick auf die Modemkosten liegen somit Unsicherheiten vor. Diese lassen sich abmildern, indem ebenfalls Angaben zu den Modempreisen grösserer Wettbewerber in die Berechnung der monatlichen Modemkosten einfließen.

- Zum anderen handelt es sich um die Kostenposition «Herstellung Kollokation», bei der behördenseitig eine Erhöhung der Abschreibungsdauer vorgeschlagen wird, die entsprechend mit einer Kostensenkung einhergeht. Angesichts der Tatsache, dass heute bereits weniger Kollokationen gebaut werden, sollte die Abschreibungsdauer bei der Herstellung Kollokation unverändert bei zehn Jahren belassen werden. Eine Änderung erscheint nicht plausibel.
- Die im Rahmen der Margin-Squeeze-Berechnung eingeflossenen Retailkosten orientieren sich an Grössenordnungen des Incumbents, die selbst mit Blick auf die Kosten bei Marketing und Werbung für grössere alternative Betreiber zu niedrig berechnet sein dürften. Die monatlichen Retailkosten sind noch 2011 mit einem Betrag in die Margin-Squeeze-Rechnung eingeflossen (€6,64), der den aktuellen Wert (€3,24) um mehr als das Doppelte übersteigt. Selbst damals wurde darüber diskutiert, inwieweit die Retailkosten zu niedrig angesetzt sind.

Mit Blick auf die regulierungspolitisch gewollte Förderung des intramodalen Wettbewerbs wird vorliegend empfohlen, die in der Margin-Squeeze-Rechnung bisher behördenseitig verwendeten Retail- und ULL-Zusatzkosten kritisch zu hinterfragen. Die oben aufgeführten vier Massnahmen würden zu einer Senkung des durchschnittlichen VE-Service-Entgelts von aktuell €7,62 um 66% auf €2,59 führen. Wenn in Österreich beabsichtigt ist, den intramodalen Wettbewerb zu stärken, ist es unabdingbar, dass das durchschnittliche monatliche Entgelt für den VE-Service sowie das durchschnittliche monatliche Entgelt für das DSLAM-Management von €4,94 (inkl. Entgelt für die Einrichtung einer Bandbreite) zusammen nicht wesentlich höher ausfallen sollte als die Kosten für die physische Entbündelung in den günstigsten Gebieten, in denen aktuell entbündelt wird. Diese liegen derzeit bei €7,51. Es handelt sich um die Gebiete, in denen der NGA-Rollout schneller vorangeht und somit VE-Services in Zukunft akzentuiert nachgefragt werden dürften.

Des Weiteren werden im Rahmen der vorliegenden Second Opinion der RTR-Analysen die Entgeltstruktur der Produkte für die virtuelle Entbündelung im Hinblick auf die unterschiedlichen Bandbreiten aus verschiedenen Blickwinkeln beurteilt und entsprechende Anpassungsvorschläge erarbeitet.

Ein aktueller Ländervergleich der Situation bei der virtuellen Entbündelung von BEREC (BEREC, 2015) legt offen, dass Österreich eine starke Preisprogression hinsichtlich höherer Bandbreiten aufweist. Dänemark kennt dagegen faktisch keine Preisprogression zwischen Produkten niedriger und höherer Bandbreiten. Andere Länder wie Italien haben eine stärker abgeflachte Preisprogression bei höheren Bandbreiten oder aber die Preisprogression wirkt – wie dies in Großbritannien der Fall ist – erst substantziell ab 80 Mbit/s. Motiviert durch die Daten des Ländervergleichs werden im Rahmen der Second Opinion Möglichkeiten evaluiert, wie unter allfälligen Restriktionen im Rahmen der Preissetzung der monatlichen Entgelte für asymmetrische virtuelle Entbündelungsdienste das Entgelt mit Blick auf höhere Bandbreiten abgeflacht werden kann.

Ausgangspunkt zur Ermittlung alternativer Entgeltstrukturen für NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung ist dabei die auf Grundlage der obigen Erwägungen um durchschnittlich 66% gesenkte mittlere Leitungsmiete der virtuellen Entbündelung. Es zeigt sich, dass sich in alternativen Szenarien bei der Preisprogression niedrigere Entgelte bei höheren Bandbreiten ermitteln lassen, als derzeit gelten. Nimmt man an, dass 80% der Kosten bei einem Anschluss durch Verkabelung und Einführung entstehen und akzeptiert die Preisprogression bei der virtuellen Entbündelung für 20% ihrer Kosten, sinken die Entgelte bei den höheren Bandbreiten (siehe Szenario 1, Zeile 3 der Tabelle 1). Noch geringer fällt die Preisprogression aus, wenn man das Entgelt für den VE-Service konstant belässt und somit lediglich das DSLAM-Management einen Preisanstieg für höhere Bandbreiten begründet (siehe Szenario 2, Zeile 4 der Tabelle 1). Die vorliegenden Szenarien margin-squeeze-freier Entgelte lassen vermuten, dass die aktuell in Österreich vorliegende Preisstruktur bei der virtuellen Entbündelung (siehe Zeile 1 der Tabelle 1) weder ökonomisch begründbar noch regulierungspolitisch zielführend sein dürfte.

Tabelle 1 **Margin-squeeze-freie Entgelte bei der virtuellen Entbündelung**
(Zahlen in €)

	8 (12) Mbit/s	16 (20) Mbit/s	30 Mbit/s	50 Mbit/s	100 Mbit/s
A1 TA	8,98	11,66	15,04	25,72	36,71
RTR 2016c	7,20	9,86	12,52	16,91	25,62
Szenario 1	3,31	4,57	8,08	8,55	9,32
Szenario 2	6,79	6,99	7,39	8,19	9,99

Quelle: RTR (2016c) und Berechnungen durch Polynomics.

Es zeigt sich, dass die vorgeschlagenen Anpassungen der RTR (siehe Zeile 2 der Tabelle 1) bereits eine flachere Preisprogression für höhere Bandbreiten vorsehen, dass diese jedoch weiterhin hinter den im Rahmen dieser Untersuchung ermittelten möglichen Entgeltsenkungen bei höheren Bandbreiten zurück bleiben. Soll intramodaler Wettbewerb auch basierend auf der virtuellen Entbündelung möglich werden, setzt dies eine deutliche Abflachung der Entgelte vor allem bei höheren Bandbreiten voraus.

2 Ausgangslage und Fragestellung

Die österreichische Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR) hat in den vergangenen Jahren auf mehreren Märkten festgestellt, dass Wettbewerber auf der nachgelagerten Wertschöpfungsstufe durch Preisdiskriminierung auf der Vorleistungsebene einer Preis-Kosten-Schere (Margin Squeeze) ausgesetzt werden. Daher sind für die RTR regelmäßige Margin-Squeeze-Tests notwendig. Sie beabsichtigt dadurch sicherzustellen, dass die Vorleistungsentgelte für die physische Entbündelung den Retail-Minus-Maßstab erfüllen, der in der regulatorischen Praxis dem Margin-Squeeze-Test entspricht. Allerdings ist es nicht möglich, mit Retail Minus überhöhte Preise zu verhindern. Unter anderem in diesem Kontext stehen auch die von der Telekom-Control-Kommission am 23. Februar 2016 bekanntgemachten Aktenbestandteile der Amtssachverständigen an die Parteien des Verfahrens M 1.6/15.

Zentral im Zusammenhang mit der Margin-Squeeze-Frage sind dabei drei Gutachten der RTR:

- Bottom-up-Gutachten im Verfahren M1/15 für den lokalen Zugang;
- Gutachten im Verfahren M 1/15 (Markt für den lokalen Zugang und Markt für den zentralen Zugang) sowie
- Margin-Squeeze-Gutachten im Verfahren S 12/15.

Das Bottom-up-Gutachten im Verfahren M 1/15 für den lokalen Zugang (RTR, 2016a) führt im Ergebnis (erneut) zu monatlichen Kosten für eine physisch entbundene Teilnehmeranschlussleitung, die über der Obergrenze für einen margin-squeeze-freien Preis liegen. Im «Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/15 Markt für den lokalen Zugang und Markt für den zentralen Zugang» (RTR, 2016b, 146 ff.) wird unter anderem das im Margin-Squeeze-Gutachten im Verfahren S 12/15 (RTR, 2015b) ermittelte Durchschnittsentgelt für die virtuelle Entbündelung durch Anpassungen der Retail-Erlöse auf die Flaggschiffprodukte der A1 Telekom Austria, durch Anpassungen bzgl. der eingeflossenen Skalenvorteile der Wettbewerber sowie bzgl. des Zeithorizonts (durch Verwendung eines «Discounted-Cashflow-Ansatzes», DCF) variiert. Das durchschnittliche Entgelt für den VE-Service soll margin-squeeze-frei gesenkt werden, damit die virtuelle Entbündelung in ihrer gegenwärtigen Form in Kombination mit einem durchschnittlich niedrigeren Entgelt, alternativen Betreibern in Zukunft einen Markteintritt ermöglicht.

Der VAT hat Polynomics mit einer Second Opinion zur Entgeltkontrolle der NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung beauftragt, wie sie im RTR-Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/15 (RTR, 2016b) im Abschnitt 4.1.5.2.2 und 4.1.5.2.3 sowie in der Korrektur zu diesem Gutachten (RTR, 2016c) dargelegt ist. Im Rahmen der Second Opinion soll die Höhe des durchschnittlichen Entgeltniveaus der NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung geprüft werden, inwiefern es plausibel ist, ggf. Annahmen und Eingangsgrößen zu modifizieren, so dass das margin-squeeze-freie Entgelt für die virtuelle Entbündelung geringer ausfällt. Insbesondere soll untersucht werden, wie die Entgelte für die einzelnen NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung aus dem ermittelten Durchschnittsentgelt für hohe Bandbreiten alternativ festgelegt werden könnten.

Die Second Opinion stützt sich datenbezogen auf die Ergebnisse aus dem Margin-Squeeze-Gutachten (RTR, 2015b). Eine Analyse dieses Gutachtens, des Bottom-up-Gutachtens (RTR, 2016a) und der Entgeltkontrolle der physischen Entbündelung ist jedoch nicht Teil der Second Opinion. Ebenfalls wird eine Analyse der Entgeltkontrolle des Bitstream Access und der Entgelte der L2-Produkte mit zentraler Übergabe von der Analyse ausgenommen.

Inhaltlich ist die Analyse wie folgt gegliedert: In Abschnitt 3 wird die Notwendigkeit der virtuellen Entbündelung als reguliertes Vorleistungsprodukt als Folge des NGA-Rollouts skizziert und anhand der relevanten Dokumente aus Österreich und der Europäischen Kommission der Rahmen dieser Regulierung abgesteckt. In Abschnitt 4 werden die behördenseitig vorgeschlagenen Modifikationen an der Margin-Squeeze-Rechnung beurteilt, die in Anlehnung an die Empfehlungen (zu den Parametern für die Vorabprüfung der wirtschaftlichen Replizierbarkeit) der Europäischen Kommission erfolgen und in einer Senkungsvorgabe des durchschnittlichen Entgeltlevels des VE-Services münden. In Abschnitt 5 werden Möglichkeiten evaluiert, wie das Entgelt für asymmetrische virtuelle Entbündelungsdienste mit Blick auf höhere Bandbreiten abgeflacht werden könnte. Abschnitt 6 schließt mit einem Fazit.

3 Virtuelle Entbündelung im Kontext des NGA-Rollouts

Der NGA-Rollout führt bei einigen Varianten dazu, dass die physische Entbündelung der Anschlüsse näher beim Teilnehmer nicht mehr wirtschaftlich umsetzbar ist.

«Vollentbündelung verliert in einem NGA-Umfeld an Relevanz, da einerseits technische Einschränkungen (Störpotential von vorgelagerten Einheiten, ...) gegeben sind bzw. Entbündelung in wirtschaftlicher Hinsicht nicht mehr interessant ist, weil keine vergleichbaren Angebote (Bandbreite) möglich sind. Damit sinkt die wirtschaftliche und damit wettbewerbliche Bedeutung von Vollentbündelung» (RTR, 2009, 45).

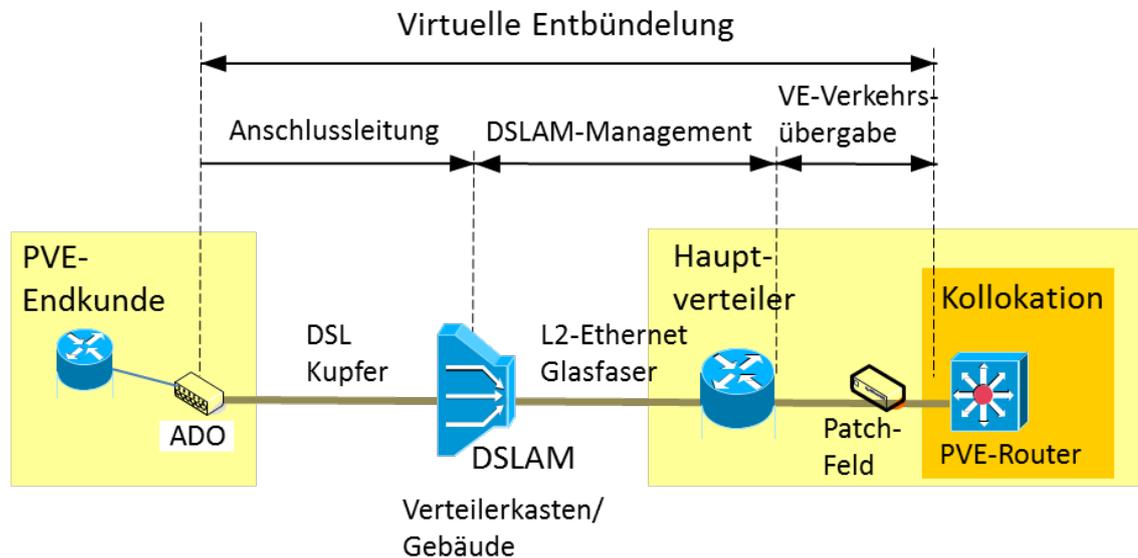
Insofern steht die physische Entbündelung bei Incumbents infolge des Baus neuer Breitband-Zugangsnetze immer weniger zur Verfügung. In Anlehnung an die regulierungsbedürftigen Märkte des physischen und virtuellen Netzzugangs einschließlich Bitstromzugang an festen Standorten gemäß der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission (2007, Anhang) bzw. der Märkteempfehlung der Europäischen Kommission (2014, Anhang) haben Regulierungsbehörden in den vergangenen Jahren einen Bitstrom als sogenannte virtuelle entbündelte Teilnehmeranschlussleitung definiert.

Mit Blick auf Österreich hat die Europäische Kommission den Vorschlag der RTR akzeptiert, die Telekom Austria zu verpflichten, alternativen Betreibern über ein Produkt zur virtuellen Entbündelung des Teilnehmeranschlusses den Zugang zu ihrem Netz zu gewähren (Europäische Kommission, 2010). Mit der regulierten virtuellen Entbündelung sollte kurzfristig der Wettbewerb auf dem österreichischen Telekommunikationsmarkt belebt werden. Alternativen Betreibern sollte dadurch die Flexibilität zum Produkteangebot für Privat- und Geschäftskunden (Sprache, Internet, IPTV und Daten) erhalten bleiben, wie sie durch die physische Entbündelung ermöglicht wird. Die virtuelle Entbündelung fungiert insofern im weiteren Sinne als Substitut zur physischen Entbündelung. Die virtuelle Entbündelung hat allerdings kein physisches Medium zur Basis. Sie ist ein Großhandelsprodukt, weshalb die Produktmöglichkeiten der alternativen Betreiber bei bestimmten Datendiensten im Geschäftskundenbereich von den technischen Möglichkeiten des Anbieters der virtuellen Entbündelung abhängen.

Bei der virtuellen Entbündelung handelt es sich um einen regulierten Teilnehmerzugang auf dem Layer 2 des OSI-Referenzmodells (Ethernet). Der Teilnehmerzugang ist technologieunabhängig, kann also auf unterschiedlichen Übertragungsmedien (z. B. Kupfer, Glasfaser), unterschiedlichen NGA-Architekturen (z. B. FTTC/B/H) und unterschiedlichen Zugangstechnologien (z. B. VDSL2 mit oder ohne Vectoring) realisiert werden (BEREC, 2015, 10). Die virtuelle Entbündelung steht inzwischen in mehreren Ländern reguliert zur Verfügung. BEREC (2015) hat diesbezüglich die aktuelle Situation zusammengefasst. Danach steht die virtuelle Entbündelung bis 2015 in Belgien, Dänemark, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Österreich und Spanien reguliert zur Verfügung. Ab 2016 folgen Länder wie Deutschland und die Niederlande. In Belgien, Dänemark, Großbritannien, Italien und Spanien besteht bereits eine bestimmte Nachfrage nach virtueller Entbündelung durch die alternativen Betreiber. In den anderen Ländern und insbesondere in Österreich ist die Nachfrage nach diesem Produkt nach wie vor kaum vorhanden (BEREC, 2015, 7).

In Österreich umfasst die virtuelle Entbündelung im Kern den virtuell entbündelten lokalen Zugang (vgl. dazu Abbildung 1) und die virtuelle Entbündelung, bei der sich der Übergabepunkt auf einer höheren Ebene befindet, womit alternative Betreiber mehr Freiheitsgrade mit Blick auf das Produkteangebot haben.

Abbildung 1 Prinzipskizze zum virtuell entbündelten lokalen Zugang



Legende: VE = Virtuelle Entbündelung; ADO = Anschlussdose; PVE = Partner für Virtuelle Entbündelung; DSLAM = Digital Subscriber Line Access Multiplexer

Zwischen DSLAM im Verteilkasten (FTTC) oder dem Gebäude (FTTB) und dem Modem des Endkunden sind unterschiedliche Bandbreitenprofile (VE-Services) möglich. Zwischen DSLAM und der VE-Verkehrsübergabe bestellt der PVE für den Datentransport eine Bandbreite (DSLAM-Management). Die Zuführung des Verkehrs vom DSLAM zu einem Aggregationsknoten im Hauptverteiler basiert auf Glasfaser- und Ethernet-Technologie. Der Aggregationsknoten aggregiert den Verkehr der angeschlossenen DSLAMs. Dieser wird im Hauptverteiler an das Netz des alternativen Betreibers weitergeleitet.

Quelle: Virtuelle Entbündelung auf der Grundlage von FTTC/FTTB in Anlehnung an TKK (2012, 3).

4 Entgeltniveau der NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung

4.1 Ökonomische Begründung zum Margin-Squeeze-Test

Die Gestaltung der Endkundenpreise von Breitbanddiensten hängt vom intra- und intermodalen Wettbewerb ab. Höhere Vorleistungsentgelte führen genuin auch zu höheren Endkundenpreisen. Der intermodale Wettbewerb (Wettbewerb zwischen Netzbetreibern) begrenzt die Höhe der Preise für Endkunden und somit auch für Vorleistungskunden. Nitsche und Wiethaus (2010 und 2011) oder auch Briglauer, Götz und Schwarz (2010) unterscheiden in diesem Kontext zwischen Preis-Kosten-Scheren, die den intramodalen Wettbewerb mit alternativen Betreibern behindern und Preis-Kosten-Scheren, die infolge des intermodalen Wettbewerbs entstehen¹.

Bei Vorliegen einer Preis-Kosten-Schere haben Regulierungsbehörden in den vergangenen Jahren Incumbents in zahlreichen Ländern zur Erhöhung der Endkundenpreise veranlasst (WIK, 2012, 82). Sollte jedoch eine Veränderung der Preis-Kosten-Schere eine Antwort auf den intermodalen Wettbewerb sein, ist es zielführend, nicht die Endkundenpreise zu erhöhen, sondern die Vorleistungsentgelte zu senken.

«Der Margin-Squeeze-Test – ein Instrument, das im Anwendungsbereich des allgemeinen Wettbewerbsrechts Bedeutung erlangt hat – eignet sich aus regulatorischer Sicht besonders in einem Umfeld mit intermodalem Wettbewerb und niedrigem Preisniveau. Daher wird sich der Margin-Squeeze-Test vor allem mittelfristig als das zentrale Preisregulierungsinstrument etablieren» (RTR, 2015a, 18).

In diesem Sinne schließt die österreichische Telekommunikationsregulierung Marktmachtmissbrauch durch zwei Bedingungen aus, die in Kombination erfüllt sein müssen:

- (1) Das Vorleistungsentgelt für die physische Entbündelung muss kostenorientiert im Sinne der Kosten effizienter Leistungsbereitstellung gemäss dem Kostenkonzept der langfristigen Zusatzkosten (Forward Looking-Long Run Incremental Cost, FL-LRIC) sein. Die Kapitalbasis des Zugangsnetzes wird «bottom up» ermittelt, die Bewertung erfolgt auf der Grundlage von Wiederbeschaffungskosten. Der FL-LRIC-Ansatz hat das Ziel, dass der Incumbent seine Anschlussnetze effizient aufrüstet und alternative Wettbewerber effizient zugleich in komplementäre Infrastrukturen investieren. Kostenorientierung ist lediglich eine notwendige, nicht hinreichende Bedingung zur Verhinderung von preislich induzierter Wettbewerbsstörung (RTR, 2015a, 18).
- (2) Die hinreichende Bedingung besteht darin, dass sich das Vorleistungsentgelt für die physische Entbündelung als Minimum aus kostenorientiertem Preis und einem margin-squeeze-freien Preis versteht. Um festzustellen, ob keine Preis-Kostenschere vorliegt, prüft die Behörde, inwieweit der Incumbent selbst Endkundenprodukte bei den gegebenen Entgelten der Vorleistungsprodukte ohne Verluste anbieten kann. In Österreich wird im Rahmen der Prüfung der Preis-Kosten-Schere sowohl die Produktgruppensicht (variable Vorleistungskosten, produktgruppenspezifische Verbundkosten) als auch die Sicht des einzelnen Produkts (variable Vorleistungskosten) berücksichtigt. Es wird geprüft, inwieweit es A1 Telekom

¹ «Nimmt ... intermodaler Wettbewerb (Druck aus dem Mobilfunksektor) wieder zu, kann dies ... soweit führen, dass Entbündelung als regulatorische Verpflichtung nicht mehr erforderlich ist. Bis Ende 2017 ist allerdings nicht damit zu rechnen.» (RTR, 2015a, 18).

Austria auf der Grundlage der von ihr angebotenen Vorleistungen möglich ist, an Endkunden verkaufte Breitbandprodukte kostendeckend zu vertreiben.

4.2 Ergebnis des Margin-Squeeze-Tests² für NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung

Im Rahmen des Margin-Squeeze-Gutachtens der RTR werden für 2015 durchschnittliche monatliche Retail-Erlöse für Breitbandprodukte der Privat- und Geschäftskunden von €25,15 ermittelt (RTR, 2015b, 37). Von diesen Retail-Erlösen werden im Rahmen des Margin-Squeeze-Tests alle Leistungen in Form ihrer relevanten Downstream-Kosten in Abzug gebracht, die nicht Bestandteil der Vorleistung sind und die ein Wettbewerber selbst für die Produktion der entsprechenden Endkundenprodukte erbringen müsste.

Auf der Retailebene werden als vermeidbare Kosten die Kosten für die Leistungen Customer Care, Marketing und Werbung, Verrechnung und Forderungsausfälle, Vertrieb etc. sowie auch Gemeinkosten auf Endkundenebene in Abzug gebracht. Die Summe der durchschnittlichen monatlichen Retailkosten 2015 sind der Tabelle 23 des Margin-Squeeze-Gutachtens (RTR, 2015b, 37) zu entnehmen.

Weiterhin müssen von einem Wettbewerber verschiedene technische Leistungen selbst erbracht oder gesondert bezogen werden, die A1 Telekom Austria auf der Vorleistungsebene nicht erbringt. Diese Leistungen fungieren im Rahmen des Margin-Squeeze-Tests als Zusatzkosten der Entbündelung (ULL-Zusatzkosten) und sind daher ebenfalls in Abzug zu bringen. Dazu zählen die Kosten des Access (inkrementelle Kosten der Sprache, Herstellung, DSLAM-Management, Modem, Miete Kollokation, Herstellung Kollokation), die Kosten der POP-Anbindung sowie sonstige Kosten (Wartung, Personal, Kapitalkosten, Gemeinkosten).

Die inkrementellen Kosten der Sprache sind der Tabelle 3 bzw. der Tabelle 26 des Margin-Squeeze-Gutachtens (RTR, 2015b, 15 und 41) zu entnehmen. Dies trifft auch für die Kosten des DSLAM-Managements zu, die bereits um die Skalenvorteile eines alternativen Betreibers angepasst wurden, sowie für die Modemkosten (RTR, 2015b, 36 ff.). Die weiteren ULL-Zusatzkosten (restliche Kosten für Access, POP-Anbindung und sonstige Kosten) können im Margin-Squeeze-Gutachten der Tabelle 14 (RTR, 2015b, 27) entnommen werden. Für die virtuelle Entbündelung fallen zusätzliche Kapitalkosten an, die im Margin-Squeeze-Gutachten (RTR, 2015b, 39) ausgewiesen sind. Das Entgelt des VE-Services (Anschlussleitung) fungiert in der Tabelle 25 (RTR, 2015b, 39 f.).

Nach den Kalkulationen der RTR verbleibt nach Abzug der Retailkosten, der ULL-Zusatzkosten und des VE-Service ein positives Ergebnis (positiver Gap) von €2,49.

4.3 EU-Empfehlungen zu den Entgelten von NGA-Vorleistungsprodukten

Tele2 und UPC sind in Österreich die beiden Unternehmen, die am meisten entbündelte Leitungen in Anspruch nehmen, jedoch die virtuelle Entbündelung kaum nachfragen. Ende des zweiten Quartals 2015 wurden von ihnen rund 4.500 virtuell entbündelte Leitungen nachgefragt, wobei deutlich mehr als die Hälfte davon erzwungene Migrationen sind (RTR, 2015b, 36). Die Nutzung neuer Technologien wurde z. B. durch Versenden neuer VDSL2-Modems an alle bestehenden Kunden erreicht. Aus diesem Grund hat die RTR (2016b, 148 ff.) geprüft, inwieweit Änderungen der heute in Österreich bestehenden Margin-Squeeze-Rechnung (siehe Abschnitt

² Das Vorgehen des Margin-Squeeze-Tests ist zusammenfassend erläutert bspw. in TKK (2013, 70 ff.).

4.2) in Anlehnung an Empfehlungen der Europäischen Kommission (2013b, Anhang) dazu beitragen können, dass die virtuelle Entbündelung stärker nachgefragt wird.

Zur Umsetzung der Margin-Squeeze-Prüfung wird der Incumbent gedanklich in verschiedene Unternehmensbereiche getrennt, die auf unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen tätig sind. Bei den Preis-Kosten-Scheren-Tests wird in Anlehnung an die Europäische Kommission (2013, Erwägungsgrund 64) vom «Equally Efficient Operator» (EEO-Ansatz) ausgegangen. Es soll sichergestellt werden, dass regulierungsgestützt keine ineffizienten Markteintritte erfolgen. Die Berücksichtigung niedrigerer Skalenvorteile im Sinne eines «Reasonably Efficient Operator» (REO-Ansatz) ist jedoch unter bestimmten Voraussetzungen möglich. So empfiehlt die Europäische Kommission (2013b, Anhang II) mit Blick auf die Parameter für die Vorabprüfung der wirtschaftlichen Replizierbarkeit zusammenfassend folgendes Vorgehen:

1. Nachgelagerte Kosten

Nachgelagerte Kosten orientieren sich am EEO-Ansatz. Es ist von den nachgelagerten Kosten des Betreibers mit beträchtlicher Marktmacht auszugehen. Größenabhängige Anpassungen bei den nachgelagerten Kosten des Betreibers mit beträchtlicher Marktmacht können vorgenommen werden, wenn wirtschaftliche Bedingungen ein Größenwachstum alternativer Betreiber nicht begünstigen. Dadurch soll eine realistische Aussicht auf wirtschaftliche Replizierbarkeit geschaffen werden.

2. Kostenstandard

Der maßgebliche Kostenstandard zur Ermittlung der Zusatzkosten der Bereitstellung des relevanten nachgelagerten Dienstes sollten die bottom-up ermittelten langfristigen Zusatzkosten inkl. einem Zuschlag zur Deckung der produktgruppenspezifischen Verbundkosten sein (BU-LRIC+)³.

3. Regulierte NGA-Zugangsvorleistungen

Die Regulierungsbehörde ermittelt die aus Sicht der Zugangsinteressenten relevanten Vorleistungen (aktive, passive, virtuelle Vorleistung), ebenso die wirtschaftliche Replizierbarkeit anhand der Gewinnspanne zwischen relevanten Endkundenprodukten (Punkt 4) und relevanten Vorleistungen. Es ist auch eine Differenzierung regulierter Vorleistungen nach geografischen Gebieten möglich.

4. Endkundenprodukte

Relevante Endkundendienste sind «Flaggschiffprodukte», die der Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht auf Grundlage der Vorleistungen (Punkt 3) anbietet. Bei der Ermittlung der Flaggschiffprodukte sind auch Überlegungen zum gegenwärtigen und künftigen Wettbewerb einzubeziehen.

5. Zeitliche Dimension

Die Rentabilität der Flaggschiffprodukte ist auf der Grundlage eines Mehrjahreshorizonts abzuschätzen und darauf basierend zu beurteilen, ob die Gewinnspanne zwischen dem Endkundenpreis des Flaggschiffprodukts und dem Entgelt der Vorleistungen die Deckung der nachgelagerten Kosten (Punkt 1 und 2) ermöglicht. Dies soll z. B. nach der Kapitalwertmethode (Discounted Cashflow, DCF) geschehen.

³ In Österreich ist dies für die physische Entbündelung erfüllt, nicht jedoch für die virtuelle Entbündelung.

4.4 Anpassung des Entgeltlevels des «VE-Services»

Die RTR (2016b, 148 ff.) erweitert die Margin-Squeeze-Analyse (RTR, 2015b), indem sie die Parameter für die Vorabprüfung der wirtschaftlichen Replizierbarkeit in Anlehnung an die Empfehlungen der Europäischen Kommission (2013b, Anhang II) anpasst. Die in diesem Zusammenhang von der RTR vorgenommenen einzelnen Schritte sind in wesentlichen Teilen nachvollziehbar, wobei es mit Blick auf die Korrektur zum Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M1/15 vom April 2016 (RTR, 2016c) sehr nützlich wäre, wenn auch diese einzeln für Flaggschiffprodukte, Skalenanpassung und DCS ausgewiesen worden wären.

4.4.1 Flaggschiffprodukte

Vorgehen von RTR

Der Retailerlös (RTR, 2015b, Tabelle 27) wird basierend auf den wichtigsten Endkundenprodukten der A1 Telekom Austria (Flaggschiffprodukte) angepasst. Dabei werden Produkte einbezogen, die einen großen Anteil an den verkauften Anschlüssen haben oder von hoher wettbewerblicher Bedeutung sein dürften (A1 Festnetz Internet für Privatkunden in allen verfügbaren Bandbreiten über 16 Mbit/s im Downstream, A1 Kombi Internet und Telefonie für Privatkunden in allen verfügbaren Bandbreiten über 16 Mbit/s). Ohne die Businessprodukte sinkt der Retailerlös pro Teilnehmer auf Grundlage der Angaben von RTR von durchschnittlich €25,64 auf €24,05, die vermeidbaren Kosten auf Retailebene fallen gemäß RTR von €3,60 auf €3,24. Ohne die Businessmodems sinken ebenfalls die ULL-Zusatzkosten. Durch die entsprechend angepasste Mengenstruktur ohne Business-SLAs sinkt das Entgelt für den VE-Service leicht von €7,79 auf €7,62 (€-0,17 €). Dabei verbleibt der Gap auf Grundlage der Berechnungen der RTR bei der Flaggschiffrechnung weiterhin im positiven Bereich.

Summarische Anmerkungen zu den Flaggschiffprodukten

Mit Blick auf die Flaggschiffprodukte-Kalkulation stellt sich vor allem die Frage, inwieweit die Retailkosten und davon insbesondere die vermeidbaren Kosten für Marketing und Werbung in Anlehnung an Angaben des Incumbents in ihrer Höhe von €3,24 adäquat veranschlagt sind. Gemäß Angaben der A1 Telekom Austria beziehen sich weniger als zehn Prozent der in Österreich anfallenden Kosten für Marketing und Werbung auf Festnetzprodukte. Diese Größenordnung ist selbst für einen Incumbent mit historischer Ubiquität sehr niedrig veranschlagt. Noch 2011 wurde die entsprechende Retail-Kostenposition behördenseitig bei €6,64 angenommen (z. B. RTR, 2012b, 5), wobei bereits damals darüber diskutiert wurde, inwieweit auch dieser Wert zu niedrig ist. Es stellt sich daher die Frage nach der Belastbarkeit dieser Angaben zu den Retailkosten, die in die Margin-Squeeze-Berechnung zur Ermittlung des durchschnittlichen VE-Services-Entgelts einfließen. Der aktuelle Wert dürfte alternativen Betreibern – sollen diese regulierungspolitisch im intramodalen Wettbewerb gestärkt werden – kaum einen neuen Spielraum zur Kundengewinnung eröffnen. Mit dem Ziel, dass dieser Spielraum jedoch regulierungspolitisch geschaffen werden soll, werden im vorliegenden Gutachten die Retailkosten moderat auf €4,00 erhöht. Basierend auf den Angaben der RTR hätte diese Erhöhung der Retailkosten zur Folge, dass der negative Gap etwas ansteigt. Um ein margin-squeeze-freies Entgelt zu erhalten müsste damit einhergehend das durchschnittliche Entgelt für den VE-Service um knapp 10% zusätzlich zur Senkungsvorgabe der RTR (2016c, 4) hinaus sinken.

4.4.2 Skalenanpassung

Vorgehen von RTR

Die ULL-Zusatzkosten orientieren sich im Grundsatz am EEO-Ansatz und in diesem Sinne an den Skalenvorteilen von A1 Telekom Austria. In der Absicht eines angepassten EEO-Ansatzes werden nun Skalenvorteile eines größeren alternativen Betreibers einbezogen. Indem das Mengengerüst dort angepasst wird, wo Inputs nicht oder schlecht mit der Anzahl aktiver Anschlüsse skalieren, ändert sich damit einhergehend ein Teil der ULL-Zusatzkosten, wobei die Kosten des DSLAM-Managements bereits mit Blick auf die Skalenvorteile eines größeren alternativen Betreibers im Rahmen des Margin-Squeeze-Gutachtens (RTR, 2015b) angepasst wurden. Als relevant wurde die zu erwartende Kundenzahl eines effizienten alternativen Betreibers einbezogen, also fehlenden Skalenvorteilen von alternativen Betreibern Rechnung getragen, um damit einhergehend Marktzutrittsbarrieren abzubauen.

Die Anpassungen folgen im Grundsatz der Annahme, dass ein alternativer Betreiber langfristig in seinem Entbündelungsgebiet bei Bandbreiten von über 16 Mbit/s über virtuelle Entbündelung auf einen Hauptverteiler bezogen rund 1 zu 3,5 der Skalenvorteile von A1 Telekom Austria aufweist. Dadurch erhöhen sich entsprechend die Kollokations- und Kapitalkosten um den Faktor 3,5. Ebenfalls erfolgt eine Anpassung bei den Kosten der POP-Anbindung. Die Logik zur Berechnung des Anstiegs der Kosten von Ethernlink lfd von € 1,87 auf € 3,05 kann dem Margin-Squeeze-Gutachten entnommen werden (RTR, 2015b, 29 ff.). Die ULL-Zusatzkosten steigen somit, und der neu ermittelte Gap fällt auf der Grundlage der Berechnungen der RTR negativ aus. Das Ergebnis weist also eine Preis-Kosten-Schere aus.

Summarische Anmerkungen zur Skalenanpassung

Die Berücksichtigung von fehlenden Skalenvorteilen alternativer Betreiber wurde in Österreich unter anderem auch im Vorfeld des Bescheids der Telekom-Control-Kommission (im Verfahren Z 1/11 - 142, Z 3/11 - 134) vom 17. Dezember 2012 (TKK, 2012, 202 ff.) diskutiert. Die RTR hat in der Folge unter anderem bei den Kosten des DSLAM-Managements argumentiert, fehlende Skalenvorteile von Wettbewerbern im Vergleich zur A1 Telekom Austria in den Margin-Squeeze-Test über die Fünftelregelung (z. B. RTR, 2012c⁴) einzubeziehen. Basierend auf diesem Vorgehen und in Kombination mit der nunmehr vorgenommenen Anpassung der ULL-Zusatzkosten aufgrund von fehlenden Skalenvorteilen, die sich durch die 3,5 mal geringere Anzahl Teilnehmer pro Hauptverteiler bei Wettbewerbern im Vergleich zu A1 Telekom Austria ergeben, wird begründet vom EEO-Ansatz abgewichen.⁵

Österreichweit hat A1 Telekom Austria ohne Geschäftskundenprodukte 885 Teilnehmer pro Hauptverteiler. Größere Wettbewerber wie Tele2 und UPC haben im Durchschnitt rund 3,5 Mal weniger Teilnehmer pro Hauptverteiler (RTR, 2016c). Die beiden Unternehmen sind derzeit an 262 Hauptverteilern präsent und können hier die virtuelle Entbündelung lokal übernehmen. Die Betrachtung des Skalenvorteils der A1 Telekom Austria zu einem alternativen Anbieter mit 1 zu

⁴ Dabei hängt das Entgelt für das DSLAM-Management von der Anzahl der Teilnehmer je Outdoor-DSLAM ab. Für den ersten Teilnehmer fällt ein Fünftel des Entgelts an, für den zweiten zwei Fünftel etc. Die Fünftelregelung wird bereits in RTR (2012a und 2012b) vorgeschlagen.

⁵ Argumente zugunsten weiterer Abweichungen vom EEO-Ansatz (im Kontext mit fehlenden Größen- und Verbundvorteilen bei Wettbewerbern) wurden ebenfalls unter anderem im Vorfeld des TKK-Entscheids (TKK, 2012) in RTR-Gutachten (RTR, 2012b und RTR, 2012c) und Stellungnahmen der Parteien diskutiert.

3,5 ist somit bezogen auf die beiden Wettbewerber Tele 2 und UPC eine wirksame Maßnahme, um geringeren Skalenvorteilen von Wettbewerbern Rechnung zu tragen.

«Insgesamt sollte eine Regulierung im Umfeld von NGA ein Überleben von ANBs sowie einen vitalen Wettbewerb ermöglichen, wobei jedoch die schwierige Balance zwischen Innovation und den Zielen des § 1 TKG 2003 sowie und des Schutzes getätigter Investitionen zu finden sein wird» (RTR, 2009, 53).

In regulierungspolitischer Absicht sollte die Skalenanpassung nicht auf Basis bestehender Wettbewerberverhältnisse festgelegt werden (Strukturerhaltung); vielmehr müsste die Skalenanpassung etwas offener verstanden werden und somit der Faktor der Skalenanpassung höher angesetzt sein. Im Rahmen der Second Opinion wird in der Annahme, dass in Österreich der in den vergangenen Jahren schwächer gewordene intramodale Wettbewerb erneut gestärkt werden soll, anstelle des Faktors 3,5 ein um einen Punkt höherer Faktor, also 4,5 einbezogen. Um ein margin-squeeze-freies Entgelt zu erhalten müsste damit das durchschnittliche Entgelt für den VE-Service unabhängig von der bereits erwähnten Anpassung infolge höherer Retailkosten um etwas mehr als 20% zusätzlich zur Senkungsvorgabe der RTR (2016c, 4) hinaus sinken.

4.4.3 Discounted Cashflow (DCF)

Vorgehen von RTR

Der Discounted-Cashflow-Ansatz (DCF-Ansatz) ist eine dynamische Multiperiodenanalyse. Als durchschnittliche Behaltdauer eines NGA-Kunden wird im Sinne des Margin-Squeeze-Gutachtens (RTR, 2016b) bei der Verteilung einmaliger Erlöse bzw. Kosten pro Kunde eine durchschnittliche Kundenverweildauer von 36 Monaten berücksichtigt. Die einmaligen Kosten werden ebenfalls dynamisch auf der Grundlage eines Annuitätenfaktors (integrierte Betrachtung von Kapital- und Zinskosten) auf mehrere Perioden verteilt.

Anmerkungen zur Discounted-Cashflow-Rechnung

Der DCF-Ansatz bezieht sich auf die Kostenpositionen der ULL-Zusatzkosten, die einmalige Investments darstellen. Dabei werden Modems auf 3 Jahre abgeschrieben, «Etherlink: Herstellung» auf 5 Jahre, «Etherlink: Herstellung Kollokation» sowie Gerätekosten auf 10 Jahre und «Herstellung Kollokation» auf neu 15 Jahre; bisher waren es 10 Jahre. Die entsprechenden Positionen erhöhen die ULL-Zusatzkosten. Weil die Zinsen durch die Annuität berücksichtigt sind, fällt die Kostenposition «Kapitalkosten» weg. Der Gap fällt nunmehr akzentuiert negativ aus und beträgt bei einem Zinssatz von 7,91% (RTR, 2016a, 44) €-1,89.

Im Rahmen der DCF-Rechnung ist die Sensitivität der Ergebnisse mit Blick auf Änderungen bei den Eingangsdaten und hier insbesondere bei den ULL-Zusatzkosten (Access, POP-Anbindung und sonstige Kosten) relevant.

Mit Blick auf die Access-Kosten gehen wir im Grundsatz davon aus, dass die ermittelten monatlichen Modemkosten basierend auf den Preisen für Modems aus den Jahren 2013 bis 2015 keine fundierte Datengrundlage darstellen. Gemäß diesen Angaben haben sich die Modempreise im Zeitraum der vergangenen drei Jahre halbiert, während sie von 2012 auf 2013 noch gestiegen sind (RTR 2015c, 28, Tabelle 15)⁶. Damit liegen mit Blick auf die Modemkosten Unsicherheiten vor, die letztlich nur dadurch abgeschwächt in der Berechnung der ULL-Zusatzkosten ein-

⁶ 2012 ist ein Modempreis von €34,87 zu entnehmen, 2013 ein Modempreis von €47,88, 2014 ein Modempreis von €32,60 und 2015 ein Modempreis von €24,90.

wirken können, wenn zusätzlich zu den von A1 Telekom Austria genannten Modempreisen ebenfalls Angaben grösserer Wettbewerber in die Berechnung einfließen. Nach Angaben dieser liegen die durchschnittlichen Modempreise bei rund €55. Werden die Angaben der A1 Telekom Austria und diejenigen der Wettbewerber mit je 50% Gewicht in die Berechnung einbezogen, hat dies zur Folge, dass bei den ULL-Zusatzkosten die monatlichen Modemkosten entsprechend ansteigen. Wir gehen von einem Anstieg von etwas über €0,3 aus, wobei es sich bei dieser Angabe aufgrund der uns nicht vorliegenden Preisen zu Splintern und Betriebskostenzuschlägen um eine Schätzung handelt.

Mit Blick auf die «Herstellung Kollokation» ist ebenfalls festzuhalten, dass eine Erhöhung der Abschreibungsdauer einen starken Einfluss auf die Senkungsvorgabe hat. Will man im Ergebnis eine Preis-Kosten-Schere vermeiden, sind Änderungen an dieser Stelle kritisch zu betrachten. Bei einer Beibehaltung der bisherigen 10 Jahre Abschreibungsdauer würde die Senkungsvorgabe um mehr als 5% höher ausfallen. Von einer Erhöhung der Abschreibungsdauer, die letztlich in der Margin-Squeeze-Berechnung in einem wesentlich höheren VE-Entgelt mündet, sollte insbesondere abgesehen werden, weil Markteintretende anstatt Kollokationen zu errichten, L2-Produkte verwenden. Die Anzahl der Kollokationen der Wettbewerber Tele2 und UPC verringert sich insbesondere, weil sie mehrere Einzugsgebiete bei einzelnen Kollokationsstandorten zusammenziehen.

Zusammen addiert ergibt sich durch die angesprochenen Modifikationen bei den Modemkosten und den Kosten der Herstellung Kollokation eine weitere Senkungsvorgabe von rund 10% für das durchschnittliche VE-Service-Entgelt über die Empfehlungen der RTR hinaus.

4.5 Plausibilitätsprüfung

Es geht mit der Festlegung des durchschnittlichen Entgelts für den VE-Service um die Frage, ob der intramodale Wettbewerb regulierungspolitisch weiterhin gewollt ist, wie dies auch die RTR schreibt:

«Im vorliegenden Falle würde ein Scheitern (Fehlen eines passenden Vorleistungsprodukts) ... mittelfristig das Ende des intramodalen Wettbewerbs im Festnetz bedeuten» (RTR, 2016b, 144).

Die Anpassung der Margin-Squeeze-Rechnung im Sinne der Empfehlung der Europäischen Kommission (2013b, Anhang II) verfolgt das Ziel, eine substanzielle Nachfrage nach NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung zu ermöglichen. Dieses Ziel kann erreicht werden, wenn von der Telekom-Control-Kommission eine namhafte Senkung des durchschnittlichen Entgelts des VE-Service entschieden wird.

Die Berechnungen der RTR (2016c) münden derzeit in eine Senkungsvorgabe von 24,82%. Basierend auf den oben dargelegten Modifikationen wäre jedoch eine höhere Senkungsvorgabe um 66% möglich, die sich wie folgt ergibt: Zur durchschnittlichen RTR-Senkungsvorgabe zum VE-Service-Entgelt von 24,82% kommen rund 10% infolge der höheren Retailkosten hinzu, etwas mehr als 20% infolge der modifizierten Skalenanpassung und nochmals rund 10% infolge der angepassten Kosten für das Modem und die «Herstellung Kollokation». Die Senkungsvorgabe von 66% ist plausibel, weil damit das Gesamtentgelt (VE-Service plus DSLAM-Management) nicht unter die Kosten für die physische Entbündelung fällt. Die virtuelle Entbündelung umfasst zusätzlich Breitbandinfrastruktur, mit der höherwertige Produkte realisiert werden können. Sie ist somit ein höherwertiges Vorleistungsprodukt, weshalb das durchschnittliche Entgelt dafür nicht niedriger als dasjenige für die physische Entbündelung ausfallen sollte.

Eine Absenkung des durchschnittlichen VE-Service-Entgelts um 66% führt dazu, dass die Preise über alle Bandbreiten im Mittel bei €2,59 liegen. Addiert man das Durchschnittsentgelt für das DSLAM-Management inkl. Entgelt für die Einrichtung einer Bandbreite von €4,94 hinzu (Annahme: drei Nutzer und Anwendung der Fünftelregelung), ergibt sich ein Gesamtentgelt, das höher ausfällt als die Kosten für die Entbündelung in den günstigsten Gebieten, in denen entbündelt wird (€7,51 gemäß RTR 2016b, 147) und dementsprechend in den Gebieten, in denen der NGA-Rollout schneller vorangeht und somit der VE-Service in Zukunft akzentuiert nachgefragt werden dürfte.

Konklusion

Eine durchschnittliche Senkung des Entgeltniveaus des VE-Service um 66% dürfte aus ökonomischer Sicht anreizkompatibel und aus regulierungspolitischer Sicht zielführend sein. Insbesondere würde dadurch den vorgebrachten Vorbehalten zur bisherigen Skalenanpassung, zu den Modemkosten, den Kosten der Herstellung Kollokation und den Retailkosten Rechnung getragen. Eine Senkung des Entgelts in diesem Ausmaß dürfte eine Basis dafür sein, dass eine Nachfrage nach NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung entstehen kann, also der intramodale Wettbewerb gestärkt wird. Es sind jedoch zusätzlich auch Modifikationen an der bisherigen Entgeltstruktur notwendig, um das Produkt des VE-Services bei niedrigen und sehr hohen Bandbreiten markttauglich zu gestalten.

5 Entgeltstruktur der NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung

Die Nachfrage nach dem Vorleistungsprodukt der virtuellen Entbündelung hängt zum einen von der Entgelthöhe, zum anderen von der Preisstruktur ab. Die aktuellen Entgelte variieren beim VE-Service, aber auch beim DSLAM-Management stark in Abhängigkeit von der nachgefragten Bandbreite. Im Folgenden soll untersucht werden, inwieweit diese Variation, vor allem im Hinblick auf den VE-Service begründbar und in anderen Ländern üblich ist.

Zur Darstellung alternativer Szenarien wird auf die ursprünglich in RTR (2015b, 40) ausgewiesenen Mengen referenziert. Das gewichtet gemittelte Entgelt wird auf Basis der vorgängig ermittelten Kürzung verwendet und daher mit €2,59 in Ansatz gebracht. In den folgenden Rechnungen konnte das Produkt 8 (12) Mbit/s nicht berücksichtigt werden. RTR (2015b, 40) weist für diese Bandbreite keine Mengen aus, so dass keine Gewichtung vorgenommen und folglich auch keine variierten Preise in Kombination mit den übrigen Bandbreiten ermittelt werden konnten. Für diese Bandbreite(n) werden daher die Anpassungen pauschal vorgenommen.

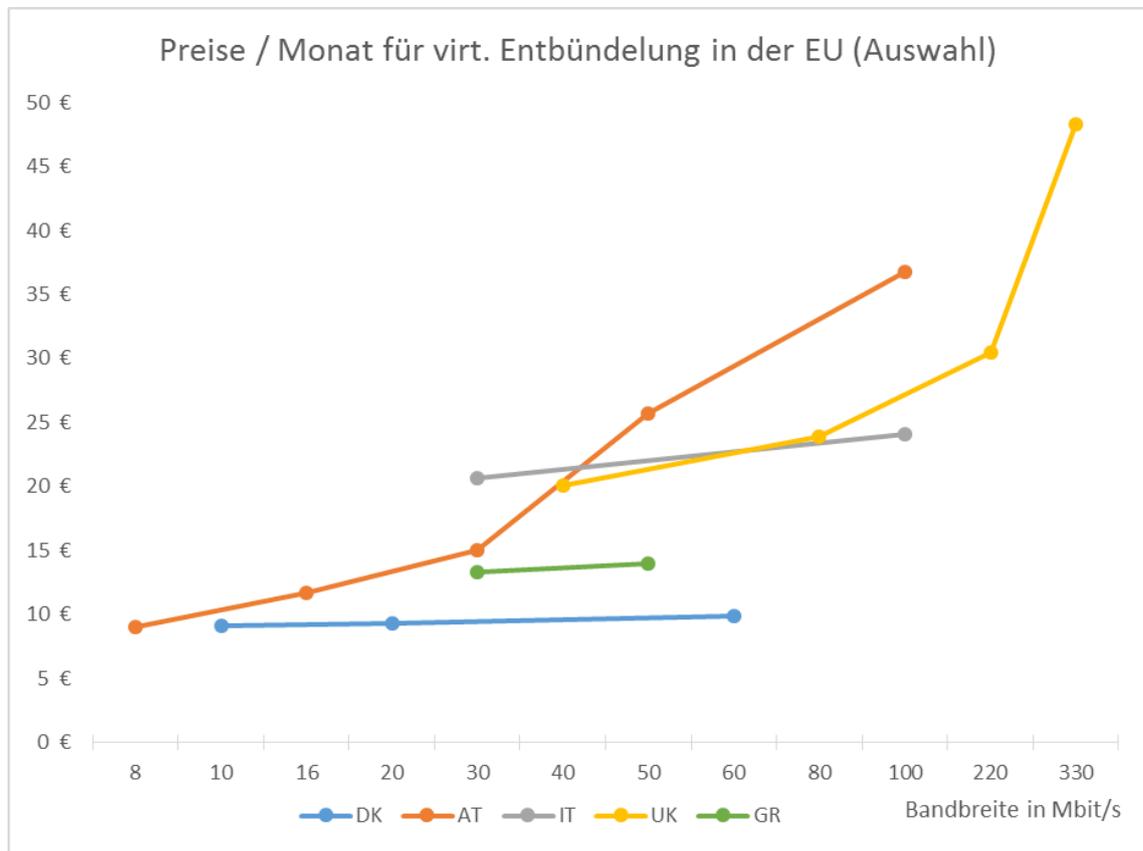
5.1 Entgeltprogression im internationalen Vergleich

Im Folgenden wird die Preisgestaltung bei den einzelnen Produkten der virtuellen Entbündelung diskutiert. In Österreich werden VE-Service und DSLAM-Management abhängig von der zugrunde liegenden Bandbreite bepreist. Dabei fällt auf, dass insbesondere der VE-Service eine starke Preisprogression hinsichtlich der Bandbreite aufweist.

Inwieweit bandbreitenabhängige Preissteigerungen kostenbezogen begründbar sind, wird im nächsten Abschnitt thematisiert. Zunächst wird dazu die Entgeltstruktur bei der virtuellen Entbündelung in Österreich im internationalen Vergleich betrachtet.

Von BEREC (BEREC, 2015) liegt eine Studie vor, die auf europäischer Ebene die Entgelte der Bandbreiten von Produkten vergleichbar der virtuellen Entbündelung in Österreich einander gegenüberstellt. Dabei zeigt sich, dass die A1 Telekom Austria eine starke Preisprogression hinsichtlich ihrer Bandbreiten aufweist. Zur Verdeutlichung sei eine Grafik aus der Untersuchung im Folgenden ausschnittsweise repliziert. Die Preise der A1 Telekom Austria sind dabei bereits auf 2015 angepasst; die der übrigen Unternehmen entsprechen noch dem Datenstand 2013 (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2 Entgelte für die virtuelle Entbündelung im EU-Ländervergleich



Es werden die Preise für die Produkte der virtuellen Entbündelung in Österreich, Dänemark, Griechenland, Großbritannien und Italien in Abhängigkeit gewählter Bandbreiten verglichen. Die Preise in Österreich setzen sich zusammen aus dem VE-Service-Entgelt und dem Entgelt für das DSLAM-Management. Die Preise spreizen in Österreich von allen Ländern am stärksten. Bei allen anderen Ländern ist die Preisentwicklung in Abhängigkeit der Bandbreite bis zu 80 Mbit/s flach. In Großbritannien setzt erst dort eine Progression ein.

Quelle: In Anlehnung BEREK (2015)

Für Österreich wurden VE-Service-Entgelte und DSLAM-Management-Entgelte addiert, wobei von drei Anschlussnehmern pro DSLAM ausgegangen wird und die «Fünftelregelung» (A1 Telekom Austria, 2016, 132) zur Anwendung kommt. Es zeigt sich, dass in keinem anderen Land eine derart starke Preisspreizung in Abhängigkeit der gewählten Produkte bei der virtuellen Entbündelung vorliegt.

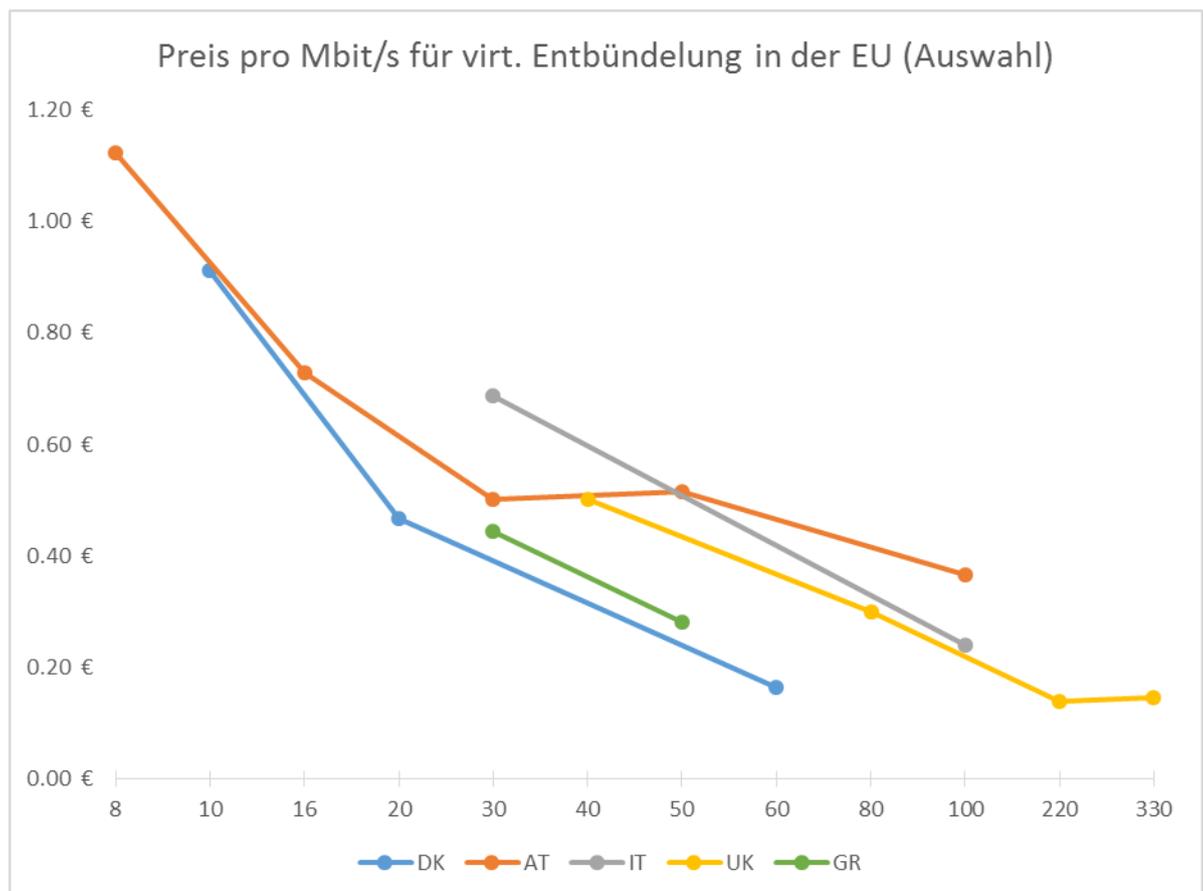
Der äußerst geringen Nachfrage nach virtueller Entbündelung in Österreich steht eine deutlich höhere Nachfrage dieser Produkte in anderen Ländern gegenüber. Rund 4.500 für die virtuelle Entbündelung genutzten Leitungen in Österreich stehen beispielsweise über 45.000 im wesentlich kleineren Dänemark (Stand: Ende 2014) gegenüber. Dies lässt den Schluss zu, dass Preishöhe und ggf. akzentuiert die Preisstruktur in Österreich deutlich negativ auf die Nachfrage nach Produkten der virtuellen Entbündelung wirken. Dänemark liegt mit seiner flachen Preisstruktur durchgehend unter den Preisen in Österreich (bei Einbeziehung des DSLAM-Managements, welches in Dänemark nicht separat bepreist wird). In Italien (33.000 Leitungen per Ende 2014) und Großbritannien (rund ein Million Leistungen per Ende 2014) ist die Preis-

progression insbesondere auch bei höheren Bandbreiten (50 bis 80 Mbit/s) noch moderat, also bei den für alternative Betreiber attraktivsten Produkten der virtuellen Entbündelung; eine akzentuierte Preisprogression wirkt in Großbritannien erst ab 80 Mbit/s.

Im Zusammenhang mit der beschriebenen sehr niedrigen Nachfrage nach Produkten der virtuellen Entbündelung in Österreich stellt sich die Frage, inwieweit eine geringere Preisprogression möglich wäre, wobei der Durchschnittspreis und damit die Gesamterlöse der A1 Telekom Austria an dieser Stelle unberührt bleiben sollen. Im Folgenden werden einige denkbare Szenarien für eine alternative Preisstruktur dargestellt. Diese sind als Denkanstoß zu verstehen, wie eine Entgeltstruktur beim VE-Service aussehen könnte, damit das Vorleistungsprodukt virtuelle Entbündelung von alternativen Betreibern überhaupt nachgefragt wird.

Betrachtet man die Preise pro Mbit/s in Abhängigkeit der verschiedenen Produkte, ergibt sich ein ebenso deutliches Bild (siehe Abbildung 3). Für Österreich wurde der Preis pro Mbit/s wieder aus den Bestandteilen VE-Service und DSLAM-Management gebildet. Zur besseren Vergleichbarkeit mit Österreich werden nur asymmetrische Bandbreiten berücksichtigt.

Abbildung 3 Preise pro Mbit/s in Abhängigkeit der gewählten Bandbreite



Es wird die Preisdegression in Abhängigkeit des gewählten Produkts dargestellt. Die Preisdegression für Österreich bezieht sich auf das VE-Service-Entgelt und das DSLAM-Management. Es zeigt sich, dass Österreich bei allen Bandbreiten bei den teuersten Angeboten liegt.

Quelle: Eigene Darstellung Polynomics in Anlehnung BEREC (2015).

Auch mit Blick auf die Preisdegression wird deutlich, dass Österreich zwar fallende Preise pro Mbit/s aufweist; bei den anderen Ländern ist die Preisdegression der Incumbents jedoch zum Teil deutlich stärker ausgeprägt. Die deutlichste Degression ist in Dänemark ersichtlich, wo der Preis fast bandbreitenunabhängig ist.

Im Folgenden soll nun versucht werden, die Preisprogression der virtuellen Entbündelung soweit abzuflachen, dass eine derartige Auffälligkeit nicht mehr besteht. Als Basis dient das im Abschnitt 4 ermittelte Durchschnittsentgelt von €2,59. Dieses soll erhalten bleiben, die Preise der einzelnen Produkte werden jedoch so variiert, dass sich eine flachere Progression ergibt.

5.2 Entgeltprogression beim VE-Service in Anlehnung an die Kosten der Erstellung eines Anschlusses

Steigende Entgelte bei hohen Bandbreiten sollten im regulatorischen Kontext primär durch unterschiedliche Kosten für die Erstellung der Anschlüsse und durch technische Gegebenheiten begründet werden. In RTR (2016b) werden als mögliche Gründe steigende Kosten für Vertrieb und Werbung oder steigende inkrementelle Kosten der Ethernetanbindung genannt.

Generell entstehen die Kosten im Anschlussnetzbereich jedoch zu einem wesentlichen Teil bandbreitenunabhängig. So geht bspw. Swisscom davon aus, dass 80% der Kosten bei einem Anschluss durch Verkabelung und Einführung entstehen und nur 20% auf Hard- und Software entfallen (Swisscom, 2008). Vergleichbare Relationen finden sich in den Mitteilungen der EU-Kommission (Europäische Kommission, 2013a, Fussnote 42).

Abstrahiert man von den Kosten des DSLAM-Managements (weil diese in höherem Maße von den gewählten Bandbreiten abhängen) und geht davon aus, dass die genannten 80% der Kosten beim VE-Service sozusagen bandbreitenunabhängig auftreten, kann man für den VE-Service analog zum internationalen Vergleich eine alternative Entgeltstruktur ermitteln.

Es wird in dieser Absicht angenommen, dass eine Verdoppelung der Bandbreite ein nur 20% höheres Entgelt rechtfertigt. Angewandt auf die vorhandenen Produkte und die bestehenden Preise und unter der Prämisse, dass das Durchschnittsentgelt konstant bleibt, ergibt sich die Entgeltstruktur für den VE-Service gemäß Tabelle 2.

Zusätzlich kann auch die bestehende Preisprogression in Abhängigkeit der Bandbreiten beim DSLAM-Management einer kritischen Betrachtung unterzogen werden. International ist eine strikte Trennung von VE-Service und DSLAM-Management nicht üblich. In den in Abschnitt 5.1 vorgestellten Vergleichsfällen wird üblicherweise nur ein integrales Entgelt für den entsprechenden aktiven Vorleistungsdienst erhoben.

Eine genaue Beurteilung der Preisgestaltung des DSLAM-Managements liegt außerhalb des Fokus dieser Untersuchung. Allerdings stellt sich die Frage, ob die Entgeltstruktur, wie sie heute vorliegt, erforderlich und sachrichtig ist. So kann beispielsweise argumentiert werden, dass auf niedrigen Bandbreiten (kleiner 30 Mbit/s) im Grundsatz als Substitut zur virtuellen Entbündelung die physische Entbündelung fungiert, bei der keine Preiskomponente analog zum DSLAM-Management anfällt. Somit sollte das Entgelt für das DSLAM-Management bei niedrigen Bandbreiten im Vergleich zum DSLAM-Management bei hohen Bandbreiten deutlich niedriger festgelegt sein. Für hohe Bandbreiten ist ein höheres Entgelt denkbar, wobei nicht zwingend ist, dieses ab 30 Mbit/s erneut einer weiteren Progression auszusetzen.

In den Berechnungen wird weiterhin von der Fünftelregelung mit drei Nutzern pro DSLAM ausgegangen. Alternativ zur aktuellen Ausgestaltung werden zwei Entgeltstufen einbezogen,

eine bis unter 30 Mbit/s und eine für Bandbreiten darüber. Die neue Entgeltstruktur soll für A1 Telekom Austria erneut erlösneutral gestaltet werden⁷. Analog zum Vorgehen beim VE-Service wurde darauf geachtet, dass die Anpassungen das Durchschnittsentgelt des DSLAM-Managements nicht ändern. Da die größte Menge auf der Bandbreite 30 Mbit/s liegt, ist dort eine leichte Steigerung ausreichend, um die übrigen Bandbreiten deutlich günstiger zu gestalten.

Die ermittelte alternative Progression beim DSLAM-Management und die neue Struktur von nur zwei Entgeltstufen kann für eine weitere Abflachung der margin-squeeze-freien Entgelte genutzt werden. Tabelle 2 fasst das Ergebnis der vorangegangenen Überlegungen zusammen.

Tabelle 2 Entgeltstruktur des VE-Service nach Szenario 1 (Zahlen in €)

	8(12) Mbit/s	16 (20) Mbit/s	30 Mbit/s	50 Mbit/s	100 Mbit/s
DSLAM	2,04	2,04	5,04	5,04	5,04
VE-Service	1,27	2,53	3,04	3,51	4,28
Margin-squeeze-freies Entgelt	3,31	4,57	8,08	8,55	9,32

Quelle: Berechnungen durch Polynomics.

Es zeigt sich, dass bei kostenbasierter Bepreisung eine deutliche Abflachung der bandbreitenabhängigen Progression erzielt werden kann. Obwohl eine Abflachung durchgeführt wurde, war es nicht nötig die Entgelte bei den niederen Bandbreiten (vor allem bei 16 Mbit/s) stark anzuheben. Da bei diesen Bandbreiten eine erheblich größere Menge hinterlegt ist, entlasten kleine Änderungen die höheren Bandbreiten um ein Vielfaches.

5.3 Verzicht auf eine Entgeltprogression beim VE-Service

Als weitere Option ist auch der vollständige Verzicht auf eine Variation der Entgelte für den VE-Service hinsichtlich der gewählten Bandbreite denkbar. Dies wird beispielsweise in Dänemark de facto praktiziert. Die ECTA stellt diese Forderung auch im Rahmen des Konsultationsprozesses zur BEREC-Untersuchung mehrfach heraus (vgl. ECTA 2015, z. B. Seite 2).

Angewendet auf Österreich läge das zu wählende Entgelt für den VE-Service beim Durchschnittsentgelt von € 2,59. Eine Differenzierung würde lediglich durch unterschiedlich hohe DSLAM-Entgelte entstehen. Bei einem vollständigen Verzicht auf eine Progression beim VE-Service werden im vorliegenden Szenario die bandbreitenabhängigen Kosten vom DSLAM-Management abgebildet. Das entsprechende Ergebnis geht aus Tabelle 3 hervor.

Tabelle 3 Entgeltstruktur des VE-Service nach Szenario 2 (Zahlen in €)

	8(12) Mbit/s	16 (20) Mbit/s	30 Mbit/s	50 Mbit/s	100 Mbit/s
DSLAM	4,20	4,40	4,80	5,60	7,40
VE-Service	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Margin-squeeze-freies Entgelt	6,79	6,99	7,39	8,19	9,99

Quelle: Berechnungen durch Polynomics.

⁷ Grundlage für die Berechnung ist die Tabelle 25 aus RTR 2015b.

Es zeigt sich, dass bei einem konstanten VE-Service und einer Progression rein über das DSLAM-Management eine weitere, noch deutlichere Abflachung der Entgelte möglich ist. Zu beachten ist, dass das Entgelt bei 8 (12) Mbit/s pauschal gewählt wurde. Da keine Mengen in den RTR-Gutachten für diese Produkte hinterlegt wurden, können Sie nicht in die durchschnittsbasierte Berechnung einfließen.

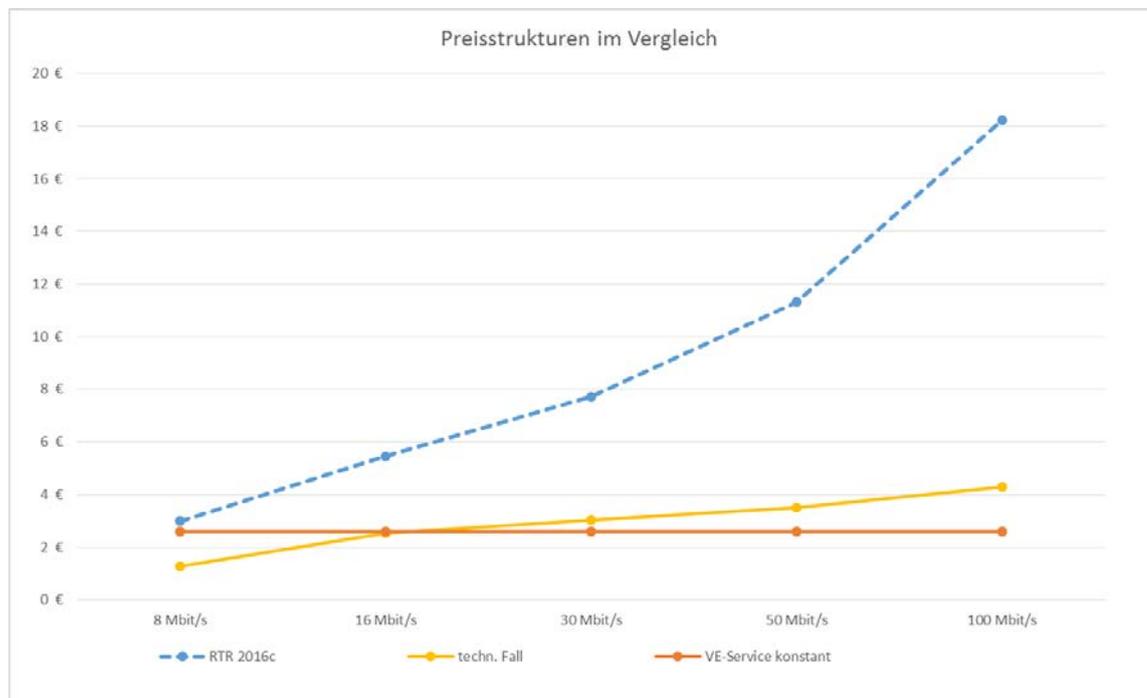
Ob für den VE-Service von 8 (12) Mbit/s der in Tabelle 3 oder Tabelle 4 gewählte Wert adäquat ist, kann aufgrund der fehlenden Mengenangaben dazu nicht beurteilt werden.

5.4 Entgeltstrukturszenarien und mögliche VE-Entgeltsenkungen

Abschließend werden die skizzierten Szenarien vergleichend dargestellt.

Dargestellt werden das ursprüngliche Szenario der RTR mit der vorgeschlagenen Senkungsvorgabe von 24,82%, sowie die gerechneten Alternativen auf Basis des ermittelten durchschnittlichen VE-Service-Entgelts von €2,59 in Kombination einerseits mit einer Progression aufgrund der technischen Begründbarkeit (Szenario 1) und andererseits mit dem konstant gehaltenen VE-Service (Szenario 2). Das DSLAM-Management fließt im Szenario 1, wie im Abschnitt 5.2 dargestellt, basierend auf zwei Entgeltstufen, im Szenario 2 unverändert wie bisher basierend auf mehr als zwei Entgeltstufen ein.

Abbildung 4 Entgeltszenarien des VE-Services im Vergleich



Die vorgeschlagenen Anpassungen des margin-squeeze-freien Entgelts werden vergleichend mit der derzeitigen Preisprogression dargestellt. Im Gegensatz zur RTR-Variante liegen beide Alternativszenarien deutlich niedriger und weisen kaum noch eine Progression auf.

Quelle: Eigene Darstellung, Polynomics

Tabelle 4 Margin-squeeze-freie Entgelte im Überblick (Zahlen in €)

	8 (12) Mbit/s	16 (20) Mbit/s	30 Mbit/s	50 Mbit/s	100 Mbit/s
A1 TA	8,98	11,66	15,04	25,72	36,71
RTR 2016c	7,20	9,86	12,52	16,91	25,62
Szenario 1	3,31	4,57	8,08	8,55	9,32
Szenario 2	6,79	6,99	7,39	8,19	9,99

Quelle: RTR (2016c) und Berechnungen durch Polynomics.

Auf Basis der aktuellen Preise für die entsprechenden Endkundenprodukte der A1 Telekom Austria werden seitens der RTR weiter reduzierte margin-squeeze-freie Gesamtentgelte für den VE-Service vorgeschlagen (RTR, 2016c, Tabelle 9). Diese werden in der Tabelle 4 den Entgelten gegenüber gestellt, wie sie in den vorigen Abschnitten gemäß Szenario 1 und Szenario 2 ermittelt werden.

Die vorgeschlagenen Anpassungen (RTR, 2016c) bewegen sich zwar in die gewünschte Richtung, sie bleiben allerdings weiterhin hinter den im Rahmen dieser Untersuchung ermittelten möglichen Entgeltensenkungen insgesamt und vor allem bei höheren Bandbreiten zurück. Soll die Entgeltpraxis in Österreich dazu führen, dass die Produkte der virtuellen Entbündelung und insbesondere der höheren Bandbreiten überhaupt von alternativen Betreibern nachgefragt werden, ist eine Anpassung in Richtung der vorgeschlagenen Alternativen zu erwägen.

Gemäß der Methodik zur Erstellung abgeflachter Preisstrukturkurven mit abgeflachter Progression bestünde auch die Möglichkeit, weitere Produkte aufzunehmen. Wie in RTR (2016b) ange-regt, könnten zwischen den bestehenden Produkten Entgelte durch «lineare Interpolation» er-mittelt werden. Im Rahmen der Second Opinion wird aber auf eine nähere Untersuchung dazu verzichtet. Für eine korrekte und für die A1 Telekom Austria erlösneutrale Einbindung wären weiterführende Annahmen hinsichtlich der Gewichtung von Upstream und Downstream nötig.

Zusätzlich wäre es denkbar, spezifisch für mehrjährig laufende Verträge erneut flacher verlau-fende Preisprogressionspfade anzubieten. Dadurch könnten Teile des Investitionsrisikos auf Zugangsinteressenten übertragen werden, was niedrige Entgelte gerade für hohe Bandbreiten rechtfertigen würde (Amtsblatt der Europäischen Union, L 251/19, Absatz 49).

Konklusion

Der internationale Vergleich zeigt, dass Österreich die stärkste Preisprogression bei den NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung aufweist. Auch die RTR hat das Problem der Preisprogression mit Blick auf höhere Bandbreiten erkannt. Soll eine Nachfrage für die virtu-elle Entbündelung ermöglicht und damit einhergehend der intramodale Wettbewerb in Öster-reich gestärkt werden, sind Preisstrukturen in der Absicht einzuführen, dass die Entgelte vor allem bei hohen Bandbreiten niedriger ausfallen.

Vorliegend werden Möglichkeiten für alternative Preisstrukturen der virtuellen Entbündelung aufgezeigt. Es ergibt sich jeweils eine geringere Progression mit Hinblick auf die angebote-nen Bandbreiten. Die aufgezeigten Preissenkungen vor allem für höhere Bandbreiten könnten über einen internationalen Vergleich, aber auch dadurch motiviert werden, dass die bisherige

Preisstruktur der NGA-Bandbreiten der virtuellen Entbündelung faktisch eine Nachfrage ausgeschlossen haben und damit kein Markt dafür entstehen konnte. Vorliegend werden zwei Szenarien zur Diskussion gestellt, die aufzeigen, wie eine Preisprogression beim VE-Service vor allem bei hohen Bandbreiten abgeschwächt werden und damit einhergehend ein Markt für dieses Produkt initiiert werden könnte. Ebenso wird eine alternative Struktur der Entgelte für das DSLAM-Management vorgeschlagen.

6 Fazit

Im Rahmen der Untersuchungen der RTR im Zusammenhang mit dem Margin-Squeeze-Test werden Ansatzpunkte aufgezeigt, wie in Anlehnung an Empfehlungen der Europäischen Kommission geringeren Skalenvorteilen alternativer Betreiber Rechnung getragen werden kann. Auf diese Weise kann in Österreich für die virtuelle Entbündelung eine Nachfrage entstehen und der intramodale Wettbewerb gestärkt werden.

Die bisherige Nachfrage der virtuellen Entbündelung in Österreich bleibt weit hinter der Nutzung in anderen europäischen Ländern zurück. Daher sollte das von der RTR ausgewiesene Senkungspotenzial des durchschnittlichen Entgelts für den VE-Service vollumfänglich ausgeschöpft werden, es ist also eine Senkung um 66% vorzunehmen. Neben dem bisher wenig intensiven intramodalen Wettbewerb sprechen Anpassungen infolge der fehlenden Skalenvorteile von alternativen Betreibern im lokalen Netzbereich, Unsicherheiten bei der Berechnung einzelner Positionen der ULL-Zusatzkosten und Vorbehalte bei der Höhe der Retailkosten der A1 Telekom Austria für eine Senkungsvorgabe in diesem Ausmaß.

Neben dem Entgeltniveau dürfte die mangelnde Nachfrage vor allem auch in der Preisstruktur begründet sein. Die derzeitigen hohen Entgelte bei größeren Bandbreiten dürften ein großes Hemmnis für die Weiterentwicklung des intramodalen Wettbewerbs darstellen. Die aktuelle Regulierungspolitik mit Blick auf die Entgelte der virtuellen Entbündelung ist weder durch Kosten zu begründen noch steht sie im Einklang mit der diesbezüglichen Regulierungspraxis in anderen europäischen Ländern. Es handelt sich aktuell um eine Preisstruktur, die faktisch eine «market foreclosure» bewirkt. Daher ist zusätzlich zur Entgeltniveausenkung die Preiskurve beim VE-Service mit Hinblick auf höhere Bandbreiten abzuflachen. Ebenso sollte die Ausgestaltung der Entgelte beim DSLAM-Management weitergehend geprüft werden. Die in RTR 2016c fungierenden Empfehlungen zur Entgeltstruktur weisen in die gewünschte Richtung. Werden diese vollumfänglich umgesetzt, wird die Entgeltstruktur abgeflacht und bewegt sich im Rahmen der in BEREK (2015) gegenübergestellten Unternehmen. Die Empfehlungen bleiben jedoch weiterhin hinter den vorliegend ermittelten Alternativen zurück. Für eine signifikante Steigerung des intramodalen Wettbewerbs sollte daher eine weitergehende Anpassung in Richtung der aufgezeigten Alternativen erwogen werden.

7 Verzeichnisse

7.1 Literatur

- A1 Telekom Austria (2016), Vertrag betreffend Virtuelle Entbündelung, Wholesale Standardangebot, Version 19. Februar 2016, Wien.
- BEREC (2015), Common Characteristics of Layer 2 Wholesale Access Products in the European Union, BoR (15) 133, Riga.
- Briglauer, W., Götz, G. und A. Schwarz (2010), Can a Margin Squeeze Indicate the Need for De-regulation? The Case of Fixed Network Voice Telephony Markets, Telecommunications Policy 34(10), 551-561.
- ECTA (2015), ECTA Response to BoR (15) 64 - BEREC Public Consultation, Common Characteristics of Layer 2 Wholesale Access Products, July, Brussels.
- Europäische Kommission (2007), Empfehlung der Kommission vom 17. Dezember 2007 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 (bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2007) 5406) (Text von Bedeutung für den EWR) (2007/879/EG), Amtsblatt der Europäischen Union, L 344/65-69, vom 28.12.2007.
- Europäische Kommission (2010), Telekommunikation: Kommission akzeptiert virtuelle Entbündelung in österreichischen Netzen als Übergangsmaßnahme, kritisiert aber Abgrenzung der Ortsanschlussmärkte, IP/10/760, 18. Juni 2010, Brüssel.
- Europäische Kommission (2013a, Mitteilung der Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, (2013/C 25/01), Amtsblatt der Europäischen Union, C 25/1-26, 26.01.2013.
- Europäische Kommission (2013b), Empfehlung der Kommission vom 11. September 2013 über einheitliche Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden zur Förderung des Wettbewerbs und zur Verbesserung des Umfelds für Breitbandinvestitionen (2013/466/EU), Amtsblatt der Europäischen Union, L 251/13-32, 21.09.2013.
- Europäische Kommission (2014), Empfehlung der Kommission vom 9. Oktober 2014 über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors, die aufgrund der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste für eine Vorabregulierung in Betracht kommen (Text von Bedeutung für den EWR) (2014/710/EU), Amtsblatt der Europäischen Union, L 295/79-84, 11.10.2014.
- Nitsche, R. und L. Wiethaus (2010), NGA: Access Regulation, Investment, and Welfare – Model Based Comparative Analysis, ESMT No. WP-110-02, Berlin.
- Nitsche, R. und L. Wiethaus (2011), Regulation and Investment in Next Generation Networks – a Ranking of Regulatory Regimes, International Journal of Industrial Organization 29(2), 263-272.

- RTR (2009), Marktanalyse Entbündelung im Verfahren M 3/09 Wirtschaftliches Gutachten über die Frage, ob auf dem Markt «Physischer Zugang zu Netzinfrastrukturen» (Markt Nr. 3 der TKMV 2008 idF BGBl II 2008/505) aus wirtschaftlicher Sicht Wettbewerb herrscht bzw. ob ohne Regulierung aus wirtschaftlicher Sicht selbsttragender Wettbewerb vorläge sowie allfällig erforderliche Regulierungsmaßnahmen, September 2009, Wien.
- RTR (2012a), Wirtschaftliches Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M1/12 Markt für den physischen Zugang, März 2012, Wien.
- RTR (2012b), Ergänzungsgutachten betreffend die Entgelte für die Virtuelle Entbündelung, In den Verfahren vor der Telekom-Control-Kommission, Z 01/11 und Z 03/11, April, Wien.
- RTR (2012c), Wirtschaftliches Gutachten für die Telekom-Control-Kommission in dem Verfahren S 9/12 betreffend Überprüfung des Vorliegens einer Preis-Kosten-Schere bezüglich Breitbandvorleistung, Entbündelung und virtueller Entbündelung, Oktober 2012, Wien.
- RTR (2015a), Regulierungskonzept der Telekom-Control-Kommission 2015 - 2017 gemäß § 115a TKG 2003, S 6/13-22, Januar 2015, Wien.
- RTR (2015b), Wirtschaftliches Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren S 12/15; Überprüfung des Abstands zwischen Endkunden- und Vorleistungsentgelten auf den Wertschöpfungsstufen des Bitstream Access für Geschäftskundenprodukte und Entbündelung, November 2015, Wien.
- RTR (2016a), Wirtschaftliches Gutachten über die dem monatlichen Überlassungsentgelt für die entbündelte Teilnehmeranschlussleitung zugrundeliegenden Kosten; Teilgutachten zum Wirtschaftlichen Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/15 Markt für den lokalen Zugang, Januar 2016, Wien.
- RTR (2016b), Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/15; Markt für den lokalen Zugang und Markt für den zentralen Zugang, Februar 2016, Wien.
- RTR (2016c), Korrektur zum Gutachten für die Telekom-Control-Kommission im Verfahren M 1/15 Markt für den lokalen Zugang und Markt für den Zentralen Zugang, April 2016, Wien.
- Swisscom (2008), Glasfaseraufbau: Infrastruktur-Wettbewerb statt neue Monopole! Position Glasfaseraufbau, Juni 2008, Bern.
- TKK (2012), Telecom-Control-Kommission, Bescheid Z 1/11 - 142, Z 3/11 - 134, 17.12.2012.
- TKK (2013), Telecom-Control-Kommission, Bescheid M 1.1/12 - 106, 16.12.2013.
- WIK-Consult (2012), Analyse von alternativen Methoden zur Preisregulierung; Studie für das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM), Bad Honnef.

7.2 Abbildungen

Abbildung 1	Prinzipskizze zum virtuell entbündelten lokalen Zugang	10
Abbildung 2	Entgelte für die virtuelle Entbündelung im EU-Ländervergleich	20
Abbildung 3	Preise pro Mbit/s in Abhängigkeit der gewählten Bandbreite	21
Abbildung 4	Entgeltszenarien des VE-Services im Vergleich.....	24

7.3 Tabellen

Tabelle 1	Margin-squeeze-freie Entgelte bei der virtuellen Entbündelung (Zahlen in €)....	6
Tabelle 2	Entgeltstruktur des VE-Service nach Szenario 1 (Zahlen in €).....	23
Tabelle 3	Entgeltstruktur des VE-Service nach Szenario 2 (Zahlen in €).....	23
Tabelle 4	Margin-squeeze-freie Entgelte im Überblick (Zahlen in €).....	25

Polynomics AG
Baslerstrasse 44
CH-4600 Olten

www.polynomics.ch
polynomics@polynomics.ch

Telefon +41 62 205 15 70
Fax +41 62 205 15 80