

Ökonomische Einschätzung zu neuen Entgelten für Layer 2 VDSL Anschlüsse

Kurzgutachten für den Verband der Anbieter von
Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V.
(VATM)

6. November 2020

Prof. Dr. Frank Maier-Rigaud

Prof. Dr. Ulrich Schwalbe

Claudia L. Beckmann, LL.M.

VERTRAULICHKEIT

Die Branchen unserer Kunden sind durch sehr starken Wettbewerb gezeichnet und die Wahrung der Vertraulichkeit im Hinblick auf Pläne und Daten unserer Kunden ist entscheidend. ABC economics wendet daher konsequent interne Maßnahmen zur Geheimhaltung an, um die Vertraulichkeit aller Informationen des Kunden zu schützen.

Unsere Branche ist gleichfalls sehr wettbewerbsintensiv. Wir sehen unsere Herangehensweisen und Einblicke als unser geistiges Eigentum und verlassen uns auf unsere Kunden, unsere Interessen an unseren Vorschlägen, Präsentationen, Methodologien und analytischen Techniken zu schützen. Unter keinen Umständen darf dieses Material ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von ABC economics mit irgendeiner dritten Partei geteilt werden.

© ABC|economics

Inhalt

VERTRAULICHKEIT	3
1. Einleitung.....	5
2. Hintergrund.....	8
2.1. Die bisherigen L2 VDSL-Entgeltmodelle der Telekom – Standardangebot und Kontingentmodell	9
2.2. Auswirkungen des Kontingentmodells.....	12
3. Entgelte bei Übergangstechnologien und das aktuell beantragte Commitment-Modell der DT.....	13
3.1. Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung - Bewertungsmaßstab bei Übergangstechnologie	15
3.2. Erheblichkeitszuschlag.....	20
3.3. Weitere Zuschläge - 100 MBit/s-Zuschlag und SV-Linecard Zuschlag	25
4. Potenzielle Wettbewerbsprobleme im Commitment-Modell.....	27
4.1. Überlassungsentgelte und Einmalzahlungen im Commitment-Modell und im Kontingentmodell – Ein Vergleich.....	27
4.2. Umverteilungswirkung höherer Einmalzahlungen durch Lock-in der Bestandskunden	31
4.3. Höhere Marktzutrittsschranken für Neueinsteiger.....	32
4.4. Preis-Kosten-Schere	33
5. Das VDSL Commitment-Modell setzt keine Anreize für FttH/FttB-Ausbau	35
6. Fazit	37
Literatur.....	38

1. Einleitung

- (1) Die Digitalisierung hat in den letzten Jahren alle Lebensbereiche durchdrungen und es ist davon auszugehen, dass in der näheren Zukunft immer größere Datenvolumen übertragen werden.¹ Aktuell ist daher die Rede von einem Übergang zu einer „Gigabit-Gesellschaft“. Es ist erklärtes Ziel europäischer und deutscher Politik, die Wirtschaft und die Haushalte mit schneller digitaler Infrastruktur zu versorgen.² Zielsetzung ist der Aufbau eines Glasfasernetzes, durch das Übertragungsraten deutlich über denen, die mit bisherigen Technologien erreichbar sind, möglich werden.
- (2) Es ist unbestritten, dass die bestehende Infrastruktur zur Datenübertragung den steigenden Anforderungen mittel- bis langfristig nicht gerecht wird. Der Ausbau digitaler Infrastruktur gewinnt daher mit der Zunahme der Digitalisierung an Bedeutung. Den neuen Herausforderungen kann nur über den vollständigen und flächendeckenden Ausbau von Glasfasernetzen (FttH/FttB) begegnet werden. Die bestehende ADSL/VDSL Technologie inklusive Vectoring und Super-Vectoring, durch die deutlich höhere Übertragungsraten auf dem Übertragungsmedium der Kupfer-Doppelader ermöglicht werden, sind als reine Übergangstechnologie hin zu einem vollständigen und flächendeckenden Glasfasernetz zu verstehen.³
- (3) Vor diesem Hintergrund befasst sich das vorliegende Kurzgutachten mit der Frage, welche Faktoren bei der Genehmigung von Zugangsentgelten zum Layer 2 (L2) VDSL-Bitstrom berücksichtigt werden sollten. Es wird untersucht, wie diese Entgelte aus ökonomischer Sicht ausgestaltet werden sollten, um sicherzustellen, dass sowohl der Wettbewerb nicht beeinträchtigt wird als auch Wettbewerber gegenüber der Deutschen Telekom (DT) nicht benachteiligt werden. Gegenstand des Kurzgutachtens sind dabei nicht konkrete Berechnungen von Zugangsentgelten, sondern die konzeptionellen Voraussetzungen, die angemessene Entgelte aus ökonomischer Sicht erfüllen sollten.
- (4) Die zentralen Ergebnisse des Gutachtens können wie folgt zusammengefasst werden.
 1. Bei der VDSL-Technologie (einschließlich Vectoring und Super-Vectoring) handelt es sich um eine Übergangstechnologie, deren Aufbau bereits abgeschlossen und deren Investitionskosten weitgehend amortisiert sind. Im Rahmen der Ermittlung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung sind, wie bisher, die langfristigen inkrementellen Kosten (long-run incremental cost

¹ Laut BNetzA lag das Gesamtvolumen im Festnetz in Deutschland 2019 bei 52 Milliarden GB und hat sich damit seit 2015 mit 17 Milliarden GB mehr als verdoppelt. Vgl. BNetzA (2019), *Jahresbericht 2019*, S. 52. Für die nächsten Jahre wird mit einem jährlichen Wachstum von 23% gerechnet, vgl. PWC (2018), *Datenkonsum - German Entertainment & Media Outlook 2018-2022*.

² Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016).

³ Vgl. u.a. Henseler-Unger (2016), S.73.

LRIC) zu betrachten.⁴ Diese Kosten haben sich allerdings aufgrund der weitgehenden Amortisation der Investitionen in das VDSL-Netz grundsätzlich verändert. Im Vordergrund stehen jetzt vor allem die operativen Kosten.

2. Insbesondere bei den Kabelverzweiger-Teilnehmeranschlussleitungen (KVz-TAL) Entgelten, die als wesentlicher Kostenbestandteil in die Berechnung der L2-VDSL-Bistromzugang (BSA) Entgelte eingehen und die ebenfalls bereits weitgehend amortisiert sind, ist ein Ansatz der Wiederbeschaffungskosten ungeeignet. Eine solche Technologie würde heute schlicht nicht „wiederbeschafft“ werden. Auch die BNetzA sieht die VDSL-Technologie als reine Übergangstechnologie und verwendet als Referenzmodell einen FttH/FttB-Ansatz, d.h. sie geht von einem vollständigen Glasfasernetz aus. Nachdem auch die KVz-TAL Infrastruktur weitgehend amortisiert ist, wäre eine erneute Veranschlagung der Investitionskosten aus ökonomischer Sicht nicht gerechtfertigt und auch vor dem Hintergrund der Nichtdiskriminierungsempfehlung der Europäischen Kommission kritisch zu sehen.⁵
3. Der weiterhin vorgesehene Erheblichkeitszuschlag auf die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung ist – weder *ex ante* noch *ex post* – im Kontext der Entgeltregulierung zu rechtfertigen und sollte daher aus ökonomischer Sicht schlicht entfallen.
4. Weitere Zuschläge auf die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung, wie der SV-Linecard-Zuschlag oder der 100 MBit/s-Zuschlag sind ökonomisch nicht oder zumindest in der bisherigen Höhe nicht zu rechtfertigen.
5. Das aktuell beantragte Commitment-Modell führt zu höheren Entgelten. Dies ist allein aufgrund der Tatsache, dass die Wettbewerber durch ihre Zahlungen im Kontingentmodell das Netz letztlich zu einem erheblichen Anteil finanziert haben und sich die Investitionen bereits weitgehend amortisiert haben, nicht zu rechtfertigen. Darüber hinaus sind auch Subventionen durch die öffentliche Hand in Abzug zu bringen. Höhere Entgelte führen – durch Ausnutzen von Lock-in Effekten, höheren Marktzutrittsschranken und Preis-Kosten-Scheren – zu erheblichen Beeinträchtigungen des Wettbewerbs, insbesondere für Neueinsteiger. Dies bedingt wiederum erhebliche Nachteile für die Endkunden.
6. Die im beantragten Commitment-Modell vorgesehenen Einmalzahlungen diskriminieren zwischen bestehenden Anschlüssen und neuen Anschlüssen. Darüber hinaus steigen die Einmalzahlungen im Zeitablauf. Weder für die

⁴ Vgl. dazu die Definition der KeL in TKG § 32 als die "langfristigen zusätzlichen Kosten der Leistungsbereitstellung und einem angemessenen Zuschlag für leistungsmengenneutrale Gemeinkosten, einschließlich einer angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals, soweit diese Kosten jeweils für die Leistungsbereitstellung notwendig sind". Siehe auch Neu & Kulenkampff (2009).

⁵ Vgl. Europäische Kommission (2013).

Diskriminierung noch die im Zeitablauf steigenden Einmalzahlungen gibt es eine ökonomische Rechtfertigung.

7. Das mögliche Argument, dass die höheren Entgelte für den L2-VDSL-BSA im beantragten Commitment-Modell verwendet werden könnten, um in den FttH/FttB-Ausbau zu investieren, ist aus ökonomischer Sicht nicht haltbar. Investitionen werden aufgrund ihrer Profitabilität getätigt und nicht, weil in einem anderen Unternehmensbereich höhere Einnahmen erzielt werden. Letztlich führt insbesondere das höhere Einmalentgelt lediglich zu einer Margenverschiebung von den ausbauenden Wettbewerbern hin zur DT.
- (5) Das Kurzgutachten ist wie folgt gegliedert: Im zweiten Abschnitt wird der technologische und regulatorische Hintergrund der Entgeltregulierung kurz skizziert. Anschließend werden die bisher verwendeten Formen der Entgeltregulierung, namentlich das Einzelabnahmehmodell und das Kontingentmodell, für den L2-VDSL-BSA vorgestellt. Dabei wird deutlich, dass das bisherige Kontingentmodell zur Risikoteilung und zum Aufbau der VDSL-Infrastruktur (mit und ohne Vectoring) gedacht war. Im dritten Abschnitt wird gezeigt, dass sich diese Bedingungen grundlegend geändert haben und es daher keine sinnvollen Anknüpfungspunkte an das bisherige Kontingentmodell gibt. Das aktuell beantragte Commitment-Modell kann weder bezüglich der Risikoteilung noch hinsichtlich der Ausbau- und Vermarktungsanreize ähnliche Wirkungen entfalten wie das Kontingentmodell aus dem Jahr 2012. Dies ist schon allein deshalb auch unnötig, weil der Ausbau dieser Übergangstechnologie prinzipiell abgeschlossen ist. Vor diesem Hintergrund wäre auch bei Anwendung des KeL-Maßstabs mit deutlich geringeren Entgelten zu rechnen, da ein wichtiger Bestandteil der langfristigen inkrementellen Kosten, die dem alten Kontingentmodell zugrunde liegen, nämlich die Investitionskosten zum Aufbau des VDSL Netzwerkes, nicht mehr anfallen. Entsprechend befasst sich Abschnitt vier mit der Frage, welche wettbewerbsbeschränkenden Wirkungen vom aktuell beantragten Commitment-Modell insbesondere aufgrund der dort vorgeschlagenen höheren Zugangsentgelte zu erwarten wären. Hierzu gehören das Ausnutzen von Lock-in-Effekten, höhere Marktzutrittsschranken für Neueinsteiger sowie Preis-Kosten-Scheren zum Nachteil der Wettbewerber und letztlich der Endkunden. Abschnitt fünf zeigt, dass nicht zu erwarten ist, dass höhere Zugangsentgelte für VDSL zu vermehrten Investitionen in FttH/FttB führen. Abschnitt sechs fasst die Untersuchung und ihre zentralen Ergebnisse zusammen.

2. Hintergrund

- (6) Für die ökonomische Analyse einer effizienten Regulierung und der damit verbundenen Entgeltfestlegung ist ein Grundverständnis der technischen Aspekte der Breitband-Technologie sowie des Vectoring in der Telekommunikation notwendig, da in diesem Bereich technische, juristische und ökonomische Aspekte eng miteinander verknüpft sind.
- (7) Breitbandanschlüsse können mittels verschiedener Technologien, wie DSL (digital subscriber line), Glasfaser, Koaxialkabel, Funk- und Satellitentechnologien bereitgestellt werden. Dabei basiert die überwiegende Zahl von Anschlüssen in Deutschland – im Jahre 2019 ca. 91,7 % aller Haushalte – auf der DSL-Technologie für Kupfer-Doppeladerkabel.⁶ Der VDSL-Standard (very high data rate digital subscriber line) ermöglicht upload- und download-Geschwindigkeiten von 52 MBit/s bzw. 250+ MBit/s mittels Vectoring bzw. Super-Vectoring.⁷
- (8) Die verschiedenen DSL-Technologien, einschließlich des Vectoring und die damit verbundenen Entgeltmodelle, betreffen vor allem das Anschlussnetz der DT.⁸ Das Anschlussnetz besteht aus den Teilstücken der TAL (Teilnehmeranschlussleitung), der Verbindung von der Teilnehmeranschlusseinheit über den Endverzweiger als Netzabschlusspunkt und Kabelverzweiger (KVz) bis zum Hauptverteiler (HVt). Am HVt wird der Datenverkehr mittels DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) in ein optisches Signal umgewandelt und über Glasfaser an den Internetdiensteanbieter gesendet. Bei VDSL und Vectoring befindet sich der DSLAM (bzw. MSAN) im KVz (bzw. MFG), welcher mit einer Glasfaser angeschlossen ist. Der Anteil der Kupferleitung wird damit reduziert, wodurch höhere Bandbreiten realisiert werden können.
- (9) Beim Glasfasernetz unterscheidet man verschiedene Ausbaustufen. Ist eine Glasfaserverbindung bis zum KVz vorhanden, so spricht man von FttC (Fiber to the Curb/Cabinet). Weitere Ausbaustufen führen die Glasfaser näher an den Endnutzer. Dabei handelt es sich um FttB (Fiber to the Basement), bei der die Glasfaser bis zum Endverzweiger verlegt wird und die am weitesten gehende Ausbaustufe FttH (Fiber to the Home), bei der die Glasfaserverkabelung erst in den Räumen des Endnutzers endet. Je nach Ausbaustufe verkürzt sich entsprechend das kupferbasierte Anschlussnetz, aber

⁶ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019), S.15.

⁷ Weitere Möglichkeiten, die Kapazitäten der Kupferkabel zu erhöhen sind das Bonding und Phantoming. Vgl. hierzu Plückerbaum (2013).

⁸ Man unterscheidet zwischen dem Anschlussnetz und Verbindungsnetzen, die die Anschlussnetze miteinander verbinden. Die Verbindungsnetze lassen sich in die Ebenen des Konzentratornetzes und des Kernnetzes gliedern. Im Konzentratornetz wird der in einem Anschlussnetz erzeugte Verkehr aggregiert und dem Kernnetz zugeleitet. Auf der Ebene des Kernnetzes (Backbone-Netz) werden die im Konzentratornetz aggregierten Signale in das Internet Protocol (IP) umgewandelt und über Breitband-PoPs (Point-of-Presence) weitergeleitet.

auch die Struktur des Netzes verändert sich, denn durch den Glasfaser-Ausbau wird ein großer Teil der HVts überflüssig und durch BNGs (Broadband Network Gateways) ersetzt.

- (10) Da nur die DT über ein bundesweit flächendeckendes Telekommunikationsnetz über alle Wertschöpfungsstufen hinweg verfügt, verpflichtet eine Regulierungsverfügung der Bundesnetzagentur (BNetzA) die DT dazu, Wettbewerbern Zugang zu ihrem Telekommunikationsnetz zu gewähren.⁹ Je nach vorhandener Infrastruktur der Wettbewerber kann es sich um einen Zugang zur entbündelten TAL, um einen BSA oder um das Vorleistungsprodukt VULA (Virtual Unbundled Local Access) handeln. Letzteres erlaubt zwar keinen physischen Zugriff auf die TAL, bietet aber ähnliche Funktionalitäten.¹⁰ Daneben kann auch das unregulierte Vorleistungsprodukt WIA (Wholesale Internet Access) von Wettbewerbern genutzt werden. Dieses Produkt richtet sich an Wettbewerber ohne eigene Infrastruktur, die Endnutzern Breitbandanschlüsse anbieten.
- (11) Die Nutzung eines BSAs setzt voraus, dass die Konkurrenten über ein Kernnetz verfügen. Dabei ist zwischen einem Layer 2 BSA, bei dem Daten mittels der Ethernet-Technologie im Netz der Telekom transportiert werden und einem Layer 3 BSA, der auf dem Internet-Protocol (IP) basiert und der geringere Investitionen in die eigene Infrastruktur erfordert, zu unterscheiden. Die folgende Untersuchung konzentriert sich auf den L2 BSA und die dafür zu entrichtenden Entgelte. Der L2 BSA ist das für die meisten Wettbewerber zentrale Vorleistungsprodukt und löst die entbündelte TAL als Ankerprodukt ab.

2.1. Die bisherigen L2 VDSL-Entgeltmodelle der Telekom – Standardangebot und Kontingentmodell

- (12) Die Regulierungsverfügung verpflichtet die DT, ein Standardangebot für den Zugang zum Bitstrom zu veröffentlichen.¹¹ Die aktuellen Entgelte für die Abnahme von Anschlüssen im Einzelabnahmemodell wurden von der BNetzA im Wege der Entgeltgenehmigung für VDSL 50 MBit/s auf 18,56 EUR¹² im Monat und für VDSL 100 MBit/s auf 19,10 EUR festgelegt.¹³ Mit dem Beschluss BK3-17-039 hat die BNetzA das Entgelt für VDSL 50 MBit/s Anschlüsse auf 18,02 EUR reduziert. Das Entgelt für VDSL 100 Mbit/s Anschlüsse blieb jedoch unverändert bei 19,10 EUR.

⁹ Vgl. BNetzA (2015), BK 3g-15/004, Regulierungsverfügung und BNetzA (2016), BK 3h-14/114, Regulierungsverfügung.

¹⁰ Zu dieser Form des Zugangs vgl. Offenbacher (2019), S. 140-146; sowie Plückerbaum, Jay & Neumann (2014).

¹¹ Vgl. BNetzA (2015), BK3h-14-114, Regulierungsverfügung.

¹² Mit Beschluss BK3-17-039 (2017) wurde das Entgelt für VDSL 50 Mbit/s auf 18,02€ abgesenkt.

¹³ Vgl. Abschnitt 4 und BNetzA (2016).

- (13) Neben der Abnahme von Anschlüssen im Einzelabnahmемodell bietet die DT seit 2013 darüber hinaus als weitere Entgeltvariante ein sogenanntes Kontingentmodell an, bei dem sich Wettbewerber langfristig, d. h. über einen Zeitraum von acht Jahren (mit einer Nachlaufzeit von drei Jahren) verpflichten, ein bestimmtes Mindestkontingent an VDSL-Anschlüssen abzunehmen. Dieses Mindestkontingent beträgt bei Bezug eines bundesweiten Kontingents 3 % der verfügbaren, d.h. über das Netz der DT erreichbaren L2 Bitstrom-VDSL Anschlüsse. Beim regionalen Kontingentmodell kann der Abnehmer auswählen, für welche der 897 BNG Regionen er Kontingente erwerben möchte. In diesem Fall muss er ein Mindestkontingent von 6 % der L2 Bitstrom-Anschlüsse der jeweiligen Region erwerben.
- (14) Die von der BNetzA im Wege der Entgeltgenehmigung für VDSL genehmigten Preise beim Kontingentmodell für L2 BSA, dessen Laufzeit sich auf den Zeitraum vom 01.04.2013 bis zum 31.03.2021 erstreckt, betragen 161,11 EUR für die Einmalzahlung und 11,75 EUR bzw. 13,25 EUR als monatliches Entgelt für einen 50 MBit/s bzw. 100 MBit/s Anschluss.¹⁴ Die Verpflichtung erstreckt sich über 8 Jahre, wobei bei der Ermittlung des kalkulatorischen Gesamtpreises ein linearer „Hochlauf“ der Auslastung innerhalb von 8 Jahren von 0% Auslastung bis 100% Auslastung unterstellt wurde. Daraus ergibt sich – unter Zugrundlegung eines bestimmten Zinssatzes – eine monatliche Upfront-Zahlung in Höhe von 4,80 EUR und somit ein kalkulatorischer Gesamtpreis von 16,55 EUR (11,75 EUR + 4,80 EUR) für einen 50 MBit/s-Anschluss und von 18,05 EUR (13,25 EUR + 4,80 EUR) für einen 100 MBit/s-Anschluss. Der tatsächlich gezahlte Preis kann jedoch wesentlich niedriger ausfallen.¹⁵ Dies war durchaus beabsichtigt, da allein die Differenz zwischen dem kalkulatorischen Preis und dem tatsächlich realisierten Preis den Anreiz für einen schnellen Aufbau des Kundenstammes erzeugt.¹⁶
- (15) Durch ein Kontingentmodell – so die grundlegende Idee hinter dem Risikobeteiligungsmodell – sollen Investitions- und Vermarktungsrisiken zwischen dem Unternehmen, das in den VDSL-Ausbau mit oder ohne Vectoring investiert und den Wettbewerbern, die einen BSA nachfragen, geteilt werden. Da für den Einsatz von VDSL Investitionen erforderlich sind, sollen durch ein solches Kontingentmodell Anreize gesetzt werden, die mit den Investitionen verbundenen Risiken mit den Wettbewerbern zu teilen.¹⁷ Der Ansatz basiert auf der Überlegung, dass eine schnelle Amortisation der Investitionskosten nur bei einer hohen Auslastung der Infrastruktur

¹⁴ Vgl. Deutsche Telekom (2017) Zusatzvereinbarung zum L2-BSA-Vertrag über die Inanspruchnahme des „NGA-Kontingentmodells VDSL für L2-BSA; BNetzA (2016), Entgelte zu BK3c-16-008; vgl. auch Abschnitt 4 zu den aktuellen und von der DT beantragten Entgelten.

¹⁵ Vgl. BNetzA (2017).

¹⁶ Die von der BNetzA mit dem Beschluss BK3-16-008 (2016) genehmigten Upfront-Zahlungen für das Kontingentmodell über L2-BSA mit der Laufzeit vom 01.11.2016 bis zum 31.03.2021 betragen 117,58 EUR. Daraus ergibt sich – bezogen auf die Laufzeit von 53 Monaten – ebenfalls eine monatliche Upfront-Zahlung von 4,80 EUR.

¹⁷ Zu den Auswirkungen von Risiken auf Investitionen in regulierten Industrien vgl. Guthrie (2006).

erreicht werden kann. Darüber hinaus führt dieses Modell zu größeren Investitionsanreizen als eine einfache Risikoprämie:

„Die Anreizwirkung für Investitionen wird bei diesen im Vorfeld der Investition ansetzenden Risk-Sharing-Modellen aufgrund der erhöhten Planungssicherheit höher sein als bei der erst im Nachhinein ansetzenden Gewährung von Risikoprämien im Rahmen der Entgeltfestsetzung.“¹⁸

- (16) Das derzeitige Kontingentmodell basiert auf einem zweiteiligen Tarif, der sich aus einem einmalig zu entrichtenden fixen Betrag pro Anschluss (Upfront-Zahlung) und einem monatlichen Überlassungspreis pro Anschluss zusammensetzt. Dadurch werden Anreize zur Vermarktung des erworbenen Kontingents geschaffen. Je schneller der Kontingentnachfrager die bestellte Menge an Anschlüssen vermarktet, desto schneller amortisiert sich die Vorabzahlung, da sich der fixe Betrag auf mehr Anschlüsse innerhalb des Kontingents verteilt. Dies hat zur Folge, dass der tatsächlich pro Anschluss zu zahlende Preis sinkt. Auf diese Weise übernehmen die Wettbewerber, die das Kontingentmodell nutzen, einen Teil des Investitionsrisikos. Es werden Anreize für den Ausbau der VDSL-Infrastruktur generiert. Außerdem dient eine solche Upfront-Zahlung auch direkt dem Ausbau der Infrastruktur.

„Die Risikoübernahme soll dabei auf verschiedene Arten möglich sein. So können die Unternehmen (1) Anfangszahlungen („Upfront Payments“) an den Investor zum Ausbau der Breitbandinfrastruktur leisten [...]“¹⁹

Dies wird auch von der DT bestätigt:

„Die Partnerunternehmen übernehmen durch die Vorauszahlungen auf vereinbarte abnehmbare Kontingente einen Teil des Investitionsrisikos“²⁰

- (17) Natürlich können die von den Wettbewerbern geleisteten Upfront-Zahlungen von der DT auch dazu eingesetzt werden, eigene Angebote durch Rabatte zu subventionieren.²¹ Upfront-Zahlungen führen daher nicht unbedingt zu Investitionen in VDSL.
- (18) Die erste Fassung des Kontingentmodells wurde von der BNetzA 2012 abgelehnt, da sie vor allem aufgrund der Gefahr einer Kosten-Kosten-Schere sowie einer langfristigen Bindungswirkung zu wettbewerblichen Problemen geführt hätte.²² Eine Kosten-Kosten-Schere liegt vor, wenn die Entgelte für Vorleistungen auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette unter den inkrementellen Zusatzkosten liegen, die ein effizienter Wettbewerber aufwenden müsste, um diese Vorleistung selbst

¹⁸ Siehe Inderst, Kühling, Neumann & Peitz (2010), S. 4. Zu Risikoteilungsmodellen im Vergleich mit anderen Anreizmechanismen wie z.B. Risikoprämien vgl. auch Bender & Götz (2011).

¹⁹ Siehe Inderst, Kühling, Neumann & Peitz (2010), S. 4.

²⁰ Siehe Deutsche Telekom (2012). *Lagebericht*, S. 53/136.

²¹ Vgl. Abschnitt 5.

²² Vgl. BNetzA (2012), *Bundesnetzagentur hat keine Bedenken gegen geändertes Preismodell der Telekom im VDSL-Bitstrombereich*.

zu erbringen. In diesem Fall hätte ein Wettbewerber keinen Anreiz, in den Markt einzutreten und die Vorleistung selbst zu erbringen.²³ Da das Kontingentmodells eine Vertragslaufzeit von 8 Jahren vorsah, würden nach Vertragsschluss hohe Anreize für den Wettbewerber bestehen „*die gesamte in der vertraglich erfassten Städten und Regionen entstehende Nachfrage nach hochbreitbandigen Anschlüssen über diesen Vertrag zu decken.*“²⁴ Während der Laufzeit des Kontingentmodells hätte dann praktisch keine Nachfrage nach Bitstromangeboten anderer Unternehmen bestanden.²⁵

- (19) Nach entsprechenden Änderungen im ursprünglichen Modell, d. h. der Vermeidung einer Kosten-Kosten-Schere sowie der Einräumung eines Sonderkündigungsrechts bei eigenem Glasfaserausbau wurde dieses Entgeltmodell schließlich von der BNetzA mit Beschluss vom 07.08.2012 akzeptiert.²⁶

2.2. Auswirkungen des Kontingentmodells

- (20) Das Kontingentmodell hat sich aus Sicht der DT insgesamt als sehr erfolgreich erwiesen. Das Modell wurde von allen wesentlichen Zugangsnachfragern entweder in der bundesweiten oder regionalen Variante gewählt. Das Standardmodell blieb dagegen nur von untergeordneter Bedeutung. Die weitgehende Nutzung des Kontingentmodells mit der darin enthaltenen Risikoteilung und den Anreizen zur Vermarktung der Kontingente hat zu einer schnellen Vermarktung der gebuchten Kapazitäten geführt und auf diese Weise das Investitions- und Auslastungsrisiko für die DT substantiell reduziert.
- (21) Nicht zuletzt aufgrund des Kontingentmodells konnte der VDSL-Ausbau entschieden vorangetrieben werden und kann gegenwärtig als abgeschlossen betrachtet werden. Abgesehen von wenigen „weißen Flecken“ hat die überwiegende Anzahl aller Haushalte in Deutschland Zugang zu Breitbandverbindungen. Während im Jahre 2012 ca. 13 % der Haushalte über VDSL (≥ 50 Mbit/s) versorgt werden konnten, konnten Ende 2019 81,2 % der Haushalte über VDSL (≥ 50 Mbit/s) versorgt werden.²⁷ Die Auslastung der Kontingente lag zu diesem Zeitpunkt bei ca. 95%.²⁸ Dies zeigt, wie sich die heutige Situation des Netzes und der Auslastung im Vergleich zu 2012 geändert hat.

²³ Vgl. Lindner (2016).

²⁴ Siehe BNetzA (2012), BK 3b 3 12/001, Beschluss, S. 22.

²⁵ Vgl. Monopolkommission, Sondergutachten 66 (2013), Rd. 103.

²⁶ Ebenda, Rd. 101ff.; BNetzA (2012), BK 3b-12/001.

²⁷ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2012), S. 7 und (2019), S.15.

²⁸ Information laut VATM.

3. Entgelte bei Übergangstechnologien und das aktuell beantragte Commitment-Modell der DT

- (22) Das neu beantragte Commitment-Modell der DT hat im Vergleich zum bisherigen Kontingentmodell weitgehend verschlechterte Konditionen. Dies ist vor dem Hintergrund der sich fundamental geänderten Situation erstaunlich. Das alte Kontingentmodell diente vor allem dem schnellen Aufbau eines VDSL-Netzes. Es ging damals neben wettbewerbsanalogen Entgelten für Wettbewerber vor allem um die schnelle Vermarktung und Risikoteilung in der Ausbauphase.
- (23) Da der Ausbau weitgehend beendet und die durch entsprechende Entgelte (mit-)finanzierten Investitionen abgeschlossen sind sowie die Auslastung der Kontingente hoch ist, hat sich die Situation fundamental verändert. Entsprechend sind Anreize zum weiteren Ausbau und Vermarktung auch nicht mehr nötig.
- (24) Im Rahmen der Bestimmung wettbewerbsanaloger Entgelte auf Basis der KeL treten daher vor allem die operativen Kosten und die Instandhaltungskosten in den Vordergrund. Grundsätzlich ändert sich nichts am bewährten Ansatz der KeL. Allerdings fallen die langfristigen inkrementellen Kosten à la Ramsey-Boiteux²⁹, die im Zentrum wettbewerbsanaloger Entgelte stehen, im Kontext einer Aufbauphase, in der Investitionskosten gedeckt werden müssen anders aus als in einer Situation in der das Netzwerk existiert und bereits weitgehend amortisiert ist. Im ersten Fall enthalten die langfristigen inkrementellen Kosten die Investitionskosten zusätzlich zu der in der KeL verankerten Kapitalrendite und im letzteren Fall beziehen sie sich hauptsächlich auf die variablen Kosten der Leistungserbringung.
- (25) Sind die Investitionskosten mit entsprechender Kapitalrendite weitgehend amortisiert, erübrigt sich letztlich auch die Frage, ob bei einer Übergangstechnologie wie bei VDSL eher die in der Regel niedrigeren historische Kosten oder die Wiederbeschaffungskosten im Rahmen der langfristigen inkrementellen Kosten angesetzt werden sollten. Dies sind Themen, die im Rahmen des momentan noch gültigen Kontingentmodells hätten diskutiert werden können, nun aber nicht mehr relevant sind. Die europarechts- und telekommunikationsgesetzkonforme Entgeltregulierung von VDSL-Vorprodukten ist davon unabhängig.
- (26) Nachdem sich aber die variablen Netzkosten der DT nicht wesentlich erhöht haben dürften, müssen die neuen Entgelte für den L2-BSA, sei es für die Einzelabnahme oder im Rahmen des vorgeschlagenen Commitment-Modells unter den Preisen im bisherigen Kontingentmodell liegen. Die Investitionskosten in die VDSL-Infrastruktur

²⁹ Ramsey-Boiteux Preissetzung bezeichnet eine effiziente Preisregulierung im natürlichen Monopol. Dabei erhebt der Monopolist Preise, welche die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt maximieren und dem Monopolisten ermöglicht seine Fixkosten zu decken. Diese Preise entsprechen den Durchschnittskosten, welche die variablen und fixen Kosten genau abdecken. Vgl. Tirole (1988), S. 70 und Fn. 10.

sind nach Angaben der Wettbewerber weitgehend amortisiert.³⁰ Dazu werden die Gesamtinvestitionen der Telekom in die VDSL-Infrastruktur bei der bestehenden Verfügbarkeit für ca. 34,5 Mio. Haushalte mit gut 10 Mrd. EUR veranschlagt.³¹ Über die 8-jährige Laufzeit des aktuellen Kontingentmodells werden nach Berechnungen der Wettbewerber mehr als 5 Mrd. EUR an Vorleistungsentgelten für Layer-2 BSA und Layer-3 BSA, Upfront-Zahlungen und monatliche Entgelte bis 2021 an die Telekom zurückgeflossen sein.³² Wird darüber hinaus ein Investitionskostenanteil an den Entgelten von bis zu 80% unterstellt, ergeben sich etwa 4 Mrd. EUR an Investitionskosten, die allein durch die Wettbewerber refinanziert werden. Dies entspricht rd. 40% der gesamten VDSL-Investitionen der DT. Der Marktanteil der Wettbewerber bei VDSL-Anschlüssen liegt jedoch bei nicht mehr als einem Drittel³³, so dass der Wettbewerberanteil an der Amortisation der getätigten VDSL-Investitionen sogar überproportional hoch ist. Noch gar nicht berücksichtigt dabei sind Förderzuschüsse für die VDSL-Investitionen durch Bund und Länder, die mindestens 1 Mrd. EUR betragen haben.³⁴ Diese Plausibilitätsüberlegung zeigt, dass die Entgelte sogar deutlich geringer als die bisherigen Entgelte im Kontingentmodell sein müssten.³⁵ Dies ist bei den beantragten Entgelten allerdings nicht der Fall.

- (27) Solange die zukünftigen Kosten, die sich weitgehend auf die operativen und Instandhaltungskosten beschränken, höher als die bisherigen Kosten sind, die zusätzlich die Investitionskosten beinhalteten, haben Forderungen nach höheren Entgelten somit keine Basis. Dies gilt umso mehr als die beantragten Entgelte für 13 weitere Jahre wirksam wären.
- (28) Unabhängig von der Höhe der zukünftigen Entgelte, ist fraglich, ob ein Commitment-Modell für VDSL-Vorprodukte überhaupt in der geänderten Situation noch sinnvoll ist.

³⁰ Es ist hierbei zu beachten, dass für die ökonomische Frage der Amortisierung der buchhalterisch angesetzte Abschreibungszeitraum nicht relevant ist. Es ist durchaus möglich, dass die DT Investitionen für KVz-TAL und VDSL-Infrastruktur buchhalterisch noch nicht vollständig abgeschrieben hat. Für die Bestimmung wettbewerbsanaloger Entgelte ist allerdings nur die ökonomische Frage relevant, in welchem Maße sich die Investition bereits faktisch rentiert haben. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Amortisierung des VDSL-Ausbau im Prinzip auf die Entgeltperiode (April 2013 bis März 2021) ausgerichtet war, da die DT für diesen Zeitraum durch das Kontingentmodell relative Planungssicherheit hatte. Dafür, spricht u.a. auch, dass die DT laut Bundeskartellamt (2019) mit ihrem Kupferdoppeladernetz bereits „sehr hohe Gewinne erwirtschaftet“ (Rn. 370). Auch der Hinweis des Bundeskartellamtes, dass „[a]uch die alternativen Netzbetreiber [...] regelmäßig anstreben, Investitionen in den FTTC-Ausbau (VDSL) und gegebenenfalls in die Vectoring-Technik zu amortisieren, bevor sie in den Ausbau eines Glasfasernetzes investieren“ (Bundeskartellamt, 2019, Rn. 371) ist vor dem Hintergrund, dass das beantragte Ende des bisherige Kontingentmodell mit dem Abschluss des FttC-Ausbau 2020 quasi zusammenfällt und die DT angekündigt hat, sich ab 2021 auf Glasfaser (FttH/FttB) zu konzentrieren, ein Hinweis dafür, dass das bestehende DT VDSL Netz weitgehend amortisiert ist, vgl. Frischholz (2020).

³¹ Vgl. Jay & Neumann (2014).

³² Zahlen VDSL-Anschlüsse gemäß <https://www.telekom.com/de/investor-relations/finanzpublikationen/finanzergebnisse>; für 2020/21 geschätzt; Annahme linearer Aufwuchs von L2 BSA-Anschlüssen seit 2015 auf einen Anteil von 50% an den gesamten Bitstromanschlüssen.

³³ Vgl. VATM / Dialog Consult (2020).

³⁴ Vgl. Sawall (2020); vgl. auch Rn. (37).

³⁵ Vgl. Abschnitt 3.1.

Da VDSL ausgebaut ist, ist unklar, welche Berechtigung ein Modell zur Risikoteilung zur Finanzierung des Ausbaus und zu einer schnelleren Vermarktung der Anschlüsse noch hätte. Es besteht kein Risiko mehr, sodass auch kein Grund zu Risikoteilung mehr besteht. Außerdem gibt es bei Unterstellung eines Auslastungsgrades der Kontingente von 95 % oder mehr keine weitere Möglichkeit, durch schnelle Vermarktung die tatsächlichen Preise zu senken. Ein solches Modell mit, wie unten noch im Detail zu erläuternden, höheren Upfront-Zahlungen hätte in der aktuellen Situation nur den Zweck, Rente von den Wettbewerbern zur DT zu verschieben. Man weiß von zweiteiligen Tarifen, dass der fixe Anteil den Zweck hat, die insgesamt erzeugte Rente zu verteilen.³⁶

- (29) Weiterhin bleiben die bereits im alten Kontingentmodell vorgesehenen Zuschläge zu kritisieren. Insbesondere der Erheblichkeitszuschlag hatte bereits im vorhergehenden Modell keine Daseinsberechtigung und ist ökonomisch nicht zu rechtfertigen. Dies gilt in ähnlicher Weise für weitere bisher gewährte Zuschläge, die aufgrund der geänderten Situation inzwischen ihre Rechtfertigung verloren haben. Letztlich handelt es sich bei all diesen Zuschlägen um versteckte Margenerhöhungen, die dem grundsätzlichen Zweck einer wettbewerbsanalogen Entgeltsetzung widersprechen.

3.1. Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung - Bewertungsmaßstab bei Übergangstechnologie

- (30) Der auch im Rahmen europäischer Vorgaben grundlegend anzuwendende Regulierungsansatz zur Bestimmung angemessener Entgelte basiert in Deutschland auf den Kosten der effizienten Leistungserbringung, KeL. Die Europäische Kommission führt im Rahmen ihrer Nichtdiskriminierungsempfehlung zur empfohlenen Kostenberechnungsmethode wie folgt aus.

„Eine Kostenrechnungsmethode ist geeignet, die Ziele des Rechtsrahmens zu erfüllen, wenn sie zu Zugangsentgelten führt, die so weit wie möglich die Entgelte replizieren, die auf einem Markt zu erwarten sind, auf dem echter Wettbewerb herrscht.“³⁷

- (31) Auf dieser auch im Telekommunikationsgesetz (TKG) verankerten Grundlage³⁸ wurde auch das Kontingentmodell aus dem Jahre 2012 genehmigt. Wohingegen in 2012 neben der Risikoteilung der Aufbau des Netzes und die Vermarktungsanreize im Vordergrund standen, hat sich die Situation zum jetzigen Zeitpunkt jedoch grundlegend verändert. Im Unterschied zur Aufbau- und Investitionsphase sind nunmehr Investitionen in das VDSL Netz weitgehend abgeschlossen. Entsprechend fallen keine weiteren

³⁶ Vgl. Belleflamme & Peitz (2015). Siehe dazu auch Abschnitt 4.2.

³⁷ Vgl. Europäische Kommission (2013), Rn. 25.

³⁸ Vgl. § 2 Absatz 2 TKG.

Aufbaukosten mehr an und auch Vermarktungsanreize müssen nicht mehr gesetzt werden. Nachdem die im Rahmen des Kontingentmodells zumindest teilweise gemeinsam getätigten Investitionen der DT und der Wettbewerber auch weitgehend amortisiert sind, wäre es nur folgerichtig, im Rahmen eines KeL-Ansatzes vor allem die operativen Kosten der Leistungserbringung für die Bestimmung zukünftiger Entgelte heranzuziehen.³⁹ Nicht berechtigt im Rahmen eines solchen Ansatzes wäre es jedenfalls, VDSL-Entgelte künstlich zu erhöhen und somit von den tatsächlichen KeL abzukoppeln, in der Hoffnung damit Investitionsanreize in den Glasfaserausbau zu setzen. Neben den europarechtlichen Hürden einer solchen Entgeltsetzung wären auch die Umverteilungsaspekte solcher VDSL-Entgelte zu berücksichtigen, zumal die Erfolgsaussichten in Hinblick auf einen schnelleren Glasfaserausbau durchaus fraglich sind.⁴⁰

- (32) Der Ansatz einer Entgeltsetzung auf Basis der KeL dient der Ermittlung wettbewerbsanaloger Preise. Investitionsentscheidungen in wettbewerblichen Märkten hängen von der Rentabilität der Investition ab. Diese Rentabilität wiederum wird über die Preise bestimmt, die, nachdem die Investition getätigt wurde, erzielt werden können. Wenn die Preise im Amortisierungszeitraum über regulierte Entgelte gesetzt werden, wie dies im Kontingentmodell aus 2012 umgesetzt wurde, dann können die Investitionen aus ökonomischer und regulatorischer Sicht als versunken⁴¹ gelten. Wettbewerbsanaloge Preise sind in einer solchen Situation durch die langfristigen inkrementellen Kosten gegeben und diese beschränken sich nach weitgehender Amortisation vor allem auf die variablen Kosten. Hinzu kommt, dass solange eine weitgehende Amortisation noch nicht stattgefunden hat, auch Wiederbeschaffungskosten bei einer Übergangstechnologie nicht der richtige Maßstab sind, da es sich nicht um eine dauerhaft aufrechtzuerhaltende Infrastruktur handelt.⁴² So könnte man beispielsweise bei der Tarifsetzung von Fernleitungen für Gas Wiederbeschaffungskosten ansetzen. Ist aber, um in diesem Beispiel zu bleiben, klar,

³⁹ Vgl. hierzu wiederum die eindeutigen Aussagen der Europäischen Kommission (2013), Rn. 35 „*In der empfohlenen Kostenrechnungsmethode wird die regulatorische Kapitalbasis (RAB), die den wiederverwendbaren baulichen Altanlagen entspricht, mit den aktuellen Kosten veranschlagt, unter Berücksichtigung der bereits abgelaufenen Nutzungsdauer, also der Kosten, die vom regulierten Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht bereits wieder hereingeholt wurden.*“ Die Europäische Kommission äußert sich nicht nur eindeutig dazu, dass bereits amortisierte Investitionen nicht erneut in Rechnung zu stellen wären, sondern auch dazu, dass es von vornherein natürlich nur um wiederverwendbare bauliche Anlagen geht. Bei einer Übergangstechnologie ist aber gerade nicht von wiederverwendbaren Anlagen auszugehen.

⁴⁰ Ganz grundsätzlich sollte die Frage wettbewerbsanaloger Entgelte für VDSL Vorleistungsprodukte von der Frage, wie Anreize geschaffen werden können, um den Glasfaserausbau voranzutreiben, getrennt werden. Hat der VDSL-Ausbau bereits stattgefunden und sind die Investitionen über entsprechende Subventionen und Entgelte bereits weitgehend amortisiert, stellt sich weiterhin auch die Frage nicht mehr, ob man historische Kosten, Wiederbeschaffungskosten der VDSL-Technologie oder zumindest teilweise Wiederbeschaffungskosten im Sinne eines Glasfasernetzes hätte ansetzen sollen.

⁴¹ Als versunkene Kosten bezeichnet man in der Ökonomie bereits angefallene Kosten, die nicht zurückerlangt werden können.

⁴² Auch die Tatsache, dass die DT (2020) den Rückbau der VDSL-Infrastruktur in den vorgelegten Verträgen thematisiert unterstreicht den Charakter als Übergangstechnologie.

dass ab einem bestimmten Zeitpunkt eine bestimmte Fernleitung nicht mehr genutzt wird, weil bspw. das Gasvorkommen an einem Ende der Fernleitung ausgeschöpft ist, dann ist die Veranschlagung von Wiederbeschaffungskosten nicht zu rechtfertigen. Kommt es zu keiner Wiederbeschaffung, ist es im Gegenteil wirtschaftlich geboten, die Instandhaltung derart zu steuern, dass lediglich Maßnahmen ergriffen werden, die eine funktionierende Infrastruktur bis zum letzten Nutzungstag ermöglichen. Darüber hinaus gehende Instandhaltungs- oder Wiederbeschaffungsinvestitionen wären ineffizient. Ist eine Infrastruktur also weitgehend aufgebaut, sind vor allem die operativen Kosten sowie die Kosten, die für eine Instandhaltung bis zum Ende der Nutzung anfallen, in der Entgeltsetzung zu berücksichtigen. Diesem Grundsatz folgt auch die BNetzA bspw. bei der Entgeltregulierung im UKW-Bereich. Dort hat die BNetzA 2016 für die Bewertung von UKW-Antennenanlagen, Restbuchwerte statt Wiederbeschaffungswerte angesetzt.⁴³

- (33) Die im obigen Beispiel geschilderte Situation deckt sich mit der bei Übergangstechnologien wie der VDSL-Technologie. Übergangstechnologien werden per Definition nicht über längere Zeiträume erhalten, sondern werden zunehmend obsolet und ab einem bestimmten Zeitpunkt durch neue Technologien komplett ersetzt. VDSL ist eine solche Übergangstechnologie auf dem Weg zum Ziel eines vollständigen und flächendeckenden Glasfasernetzes.
- (34) Im Rahmen der auch gesetzlich vorgegebenen Art die wettbewerbsanalogen Entgelte anhand der KeL zu bestimmen, bedeutet dies, dass die Entgelte auf Basis der Entwicklung der tatsächlichen Netzkosten der DT bestimmt werden müssen.
- (35) Sobald die Investitionskosten, also die fixen und irreversiblen Kosten für VDSL, gedeckt sind, kann der Zugang zu diesem Produkt prinzipiell zu variablen Kosten angeboten werden. Die variablen Kosten sind in diesem Fall primär die laufenden Unterhalts-, Entstörungs- und Instandhaltungskosten.⁴⁴ Wobei bei den Instandhaltungskosten, wie bereits ausgeführt, zu beachten ist, dass perspektivisch große Teile der Infrastruktur für den Umbau auf FttH/FttB ersetzt werden und eine langfristige Instandhaltung somit keine Rolle spielen dürfte. Bereits die Tatsache, dass nach dem weitgehend abgeschlossenen VDSL-Ausbau⁴⁵ zukünftig vor allem variable Kosten relevant sind, bedeutet, dass zukünftige Zugangsentgelte deutlich unterhalb des Niveaus liegen müssen, das in der Ausbau- und Refinanzierungsphase galt. Es ist somit auch im Rahmen eines auf den KeL basierenden Kostenansatzes natürlich dem

⁴³ Vgl. BNetzA (2016), BK 3b-16/118, Beschluss, S. 61. Auch wenn in diesem Fall mit Restbuchwerten ein buchhalterischer Ansatz verfolgt wurde, wurde einer Veranschlagung von Wiederbeschaffungswerten nicht zugestimmt.

⁴⁴ Wie bereits erläutert sind die wettbewerbsanalogen Preise laut TKG und auch nach den Ausführungen der Europäischen Kommission auf Basis der langfristigen inkrementellen Kosten zu setzen. Diese langfristigen inkrementellen Kosten sind in der Aufbau- und Investitionsphase wesentlich höher als nach der Amortisierung der Investition.

⁴⁵ Vgl. Frischholz (2020).

Umstand Rechnung zu tragen, dass das VDSL-Netz als Übergangstechnologie langfristig nicht erhalten werden muss. Entsprechend wird es auch keine Wiederbeschaffung geben und daher sind auch Wiederbeschaffungskosten eine reine Fiktion. Hinzu kommt, dass auch die historischen Kosten bereits im Rahmen des Kontingentmodells weitgehend amortisiert sind. Dass tatsächliche Zugangsentgelte nach abgeschlossener Investitionsphase nicht deutlich unter den tatsächlichen Zugangsentgelten innerhalb der Investitionsphase liegen, in der nicht nur laufende Kosten, sondern auch die Investitionen anfallen, wäre ökonomisch nicht haltbar.

- (36) Bei der Prüfung neuer Entgelte ist daher zu klären, ob überhaupt noch Kosten für die Infrastruktur anfallen. Offenbar ist der Infrastrukturaufbau von VDSL abgeschlossen und die historischen Kosten bereits weitgehend amortisiert. Nach abgeschlossener Investition und Amortisierung wäre es, selbst wenn dies europarechtskonform wäre (*quod non*), ökonomisch nicht nachvollziehbar, Investitionskosten erneut abzuschöpfen. Da Investitionskosten, unabhängig ob historische- oder Wiederbeschaffungskosten angesetzt werden sollen, bei einem Kostenansatz nur in der Refinanzierungsphase einberechnet werden dürften, können zukünftige Entgelte also keine (oder nur marginale) Kosten für Infrastrukturmaßnahmen beinhalten. Der Ansatz von Wiederbeschaffungskosten ist damit – genauso wie die erneute Inrechnungstellung der bereits amortisierten historischen Kosten – abzulehnen.⁴⁶
- (37) Darüber hinaus ist zu beachten, dass die bereits weitgehend amortisierten tatsächlichen Investitionen in der Vergangenheit mithilfe des Kontingentmodells durch die Wettbewerber der DT mitfinanziert wurden. Die Wettbewerber haben also nicht nur durch die deutlich über den operativen Kosten liegenden, in den vergangenen Jahren bereits entrichteten, Entgelte, sondern auch durch die schnelle Vermarktung zu einer schnellen Refinanzierung der Infrastrukturinvestitionen beigetragen. Ohne dieses Risikobeteiligungsmodell wäre es der DT nicht möglich gewesen, die Kosten ähnlich schnell zu refinanzieren. Die Wettbewerber haben mit über 4 Milliarden EUR Investitionsanteil an Upfront-Zahlungen und Überlassungsentgelten rund 50 % des

⁴⁶

In diesem Kontext sind auch die Ausführungen der Monopolkommission in Sondergutachten 66 Rn. 98 (2013) zu sehen, auch wenn sich diese nicht auf die heutige Situation beziehen. Dort wird zwar von „modern equivalent asset“ gesprochen, also im Prinzip argumentiert, dass die Wiederbeschaffungskosten sich zumindest partiell an den Kosten des Glasfaserausbaus orientieren sollten, allerdings wird dies nicht im Rahmen eines engen KeL Ansatzes, sondern lediglich vor dem Hintergrund des Ziels Investitionsanreize für zukünftige Technologien zu setzen. Selbst wenn unbestritten ist, dass die Anreize im Rahmen eines „make or buy“ sich Richtung make verschieben, wenn die buy Option verteuert wird, dürfte dies in der momentanen Situation kaum europarechtlich abgedeckt sein, nachdem die Investitionskosten bereits weitgehend amortisiert wurden. Siehe dazu insbesondere Rn. (35) der Erwägungsgründe der Nichtdiskriminierungsempfehlung der Europäischen Kommission (2013), die bezüglich der Ermittlung wettbewerbsanaloger Preise keine Spielräume für künstliche Entgelterhöhungen zur Anreizsteuerung vorsieht. Unabhängig davon würde eine solche Anreizsteuerung letztlich die Abkehr von der Ermittlung wettbewerbsanaloger Preise über die KeL bedeuten, und über eine asymmetrische Behandlung zwischen DT und Wettbewerbern erkaufte werden. In anderen Worten würde es sich in erster Linie um eine Margenverschiebung weg von den Wettbewerbern und hin zur DT handeln, die darüber hinaus wohl weder mit dem TKG kompatibel noch europarechtlichen Vorgaben Genüge tun würde.

VDSL Ausbaus über Vorleistungsprodukte finanziert.⁴⁷ Dabei besitzen die Wettbewerber jedoch nur einen VDSL-Marktanteil von einem Drittel. Entsprechend haben die Wettbewerber überproportional zur Refinanzierung des VDSL-Netzes beigetragen. Darüber hinaus konnte die DT über eine Milliarde Euro durch Subventionen der öffentlichen Hand refinanzieren.⁴⁸ Die Investitionskosten sind nach erfolgter Refinanzierung ökonomisch irrelevant. Eventuelle, noch nicht vollständig refinanzierte Restkosten können nur in der tatsächlich noch nicht refinanzierten Höhe auf Basis der historischen Kosten über die Entgelte umgelegt werden. Der durch die Wettbewerber bereits getragene Anteil sowie Förderungen aus öffentlicher Hand sind dabei abzuziehen.

- (38) Grundsätzlich ist bei der zukünftigen Entgeltsetzung bei VDSL zu berücksichtigen, dass diese Entgelte nicht künstlich zur Investitionsteuerung erhöht werden sollten. Neben der asymmetrischen Wirkung einer solchen Maßnahme, also der Verschiebung von Margen an die DT, ist völlig offen, ob die zusätzlichen von der DT erwirtschafteten Mehreinnahmen für den Glasfaserausbau genutzt werden und selbst wenn, ob diese ursächlich für diese Investitionen in Glasfaser wären. Da es grundsätzlich unwirtschaftlich ist, Investitionsentscheidungen in einem Unternehmensbereich von Einkünften in einem anderen abhängig zu machen, sondern Investitionen rational nur dann getätigt werden, wenn die Investition auch eine entsprechende Rendite verspricht, ist nicht mit positiven Effekten auf den Glasfaserausbau zu rechnen. Entsprechend wäre die einzig verbleibende Anreizwirkung die „make or buy“-Entscheidung der Wettbewerber. Vor dem Hintergrund der Herausforderung, die der Glasfaserausbau darstellt, wäre es allerdings erstaunlich, hier allein auf die Wettbewerber der DT zu setzen, zumal diese erstmal mit wesentlich höheren Kosten zu kämpfen hätten. Letztlich gilt auch für diese, dass eine Investition in Glasfaser nur dann getätigt wird, wenn eine entsprechende Nachfrage vorliegt.
- (39) Bisher enthalten die Entgeltmodelle der DT diverse Zuschläge. Solange damit nicht tatsächliche (Zusatz-)Kosten abgebildet werden, spielt es im Prinzip keine Rolle wie diese Zuschläge genannt und begründet werden, letztlich handelt es sich aus ökonomischer Sicht um Sicherheits- und Gewinnmargen. Daher wäre es, statt der diversen nur vermeintlich sachlich begründeten Zuschläge, grundsätzlich vorzuziehen, ökonomisch theoretisch und empirisch begründete wettbewerbsanaloge Sicherheits- und Gewinnmargen zu ermitteln. Dies wäre auch im Sinne der Nichtdiskriminierungsempfehlung der Europäischen Kommission. Ungeachtet dessen soll in den nächsten Abschnitten auf die einzelnen Zuschläge eingegangen werden, da diese auch an sich kritikwürdig sind.

⁴⁷ Berechnung durch Vodafone u.a. auf Basis des Investitionsvolumen für FttC-Vectoring in Jay, Neumann & Plückerbaum (2014) und VDSL-Marktanteil der Wettbewerber aus VATM Marktstudie (2020).

⁴⁸ Vgl. Sawall (2020).

3.2. Erheblichkeitszuschlag

- (40) Neben dem aus ökonomischer Sicht nicht angemessenen Ansatz der Wiederbeschaffungskosten bei der Ermittlung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung im Kontext einer Übergangstechnologie wie im vorliegenden Fall, wurde auf diese fehlerhaften KeL in vorangegangenen Verfahren ein Erheblichkeitszuschlag aufgeschlagen. Dieser Aufschlag wird von der BNetzA folgendermaßen gerechtfertigt:

„Mit der Beaufschlagung um einen Erheblichkeitsfaktor wird dem Umstand Rechnung getragen, dass nicht bereits jede Überschreitung des wettbewerbsanalogen Preises einen Missbrauch darstellt. Wegen des mit dem Missbrauchsvorwurf verbundenen Unwerturteils sind Entgelte eines marktbeherrschenden Unternehmens gegenüber einem solchen hypothetischen Preis erst dann missbräuchlich überhöht, wenn sie diese erheblich überschreiten, wobei der Missbrauchszuschlag (der abzugrenzen ist vom Sicherheitszuschlag) je nach den Marktgegebenheiten unterschiedlich sein kann.“⁴⁹

In der Vergangenheit hat die BNetzA auf die KeL für L2-VDSL-BSA einen Aufschlag von 15% gewährt.

- (41) Ein solcher Erheblichkeitszuschlag ist im Kontext von regulierten Entgelten (und Preisen) grundsätzlich nicht zu rechtfertigen. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich bei der Regulierung um eine *ex ante* Genehmigungspflicht oder eine *ex post* Genehmigung handelt. Aus ökonomischer Sicht sollen Regulierungsmaßnahmen, insbesondere die Preisregulierung, dafür sorgen, dass durch entsprechende Preise funktionierender Wettbewerb nachgebildet wird und somit weitest möglich sowohl die statische als auch die dynamische Effizienz in einem Markt realisiert wird. Das Konzept des Erheblichkeitszuschlags stammt allerdings aus der kartellrechtlichen Missbrauchsaufsicht und hat in einem Regulierungskontext schlicht nichts zu suchen. Das Konzept entstammt ursprünglich dem Bereich des *ex post* Preishöhenmissbrauchs eines marktbeherrschenden Unternehmens. Dabei dient der Erheblichkeitszuschlag im wettbewerbsrechtlichen Kontext allein dazu, eventuelle Unsicherheiten hinsichtlich der Abgrenzung des relevanten Marktes oder Unterschiede zwischen verschiedenen Märkten im Rahmen einer Vergleichsmarktanalyse in Rechnung zu stellen. Ein von einem marktbeherrschenden Unternehmen geforderter Preis wird daher erst dann als missbräuchlich gewertet, wenn er höher ist als der wettbewerbsanaloge Preis zuzüglich des Erheblichkeitszuschlags.
- (42) Im Wettbewerbsrecht geht es somit darum, den Preis zu ermitteln, der gerade noch akzeptabel und daher aus einer vorsichtigen Warte heraus nicht als missbräuchlich einzustufen ist. Die über diesen Erheblichkeitszuschlag aufgefangenen Unsicherheiten

⁴⁹ Siehe BNetzA (2017), BK3c-17-039, S. 115; BNetzA (2016), BKc3-16-008, S. 89 f.

in der wettbewerblichen Analyse hinsichtlich der Marktabgrenzung bzw. bezüglich möglicher unberücksichtigter Unterschiede im herangezogenen Vergleichsmarkt bestehen jedoch weder bei einer *ex ante* Preisregulierung des BSAs noch bei einer *ex post* Entgeltgenehmigung.

- (43) Im vorliegenden Fall ist der relevante Markt sowohl sachlich als auch räumlich präzise abgegrenzt und aufgrund des KeL-Ansatzes wird auch keine Vergleichsmarktanalyse zur Ermittlung des wettbewerbsanalogen Preises verwendet. Aus ökonomischer Sicht ist es daher nicht angemessen, im Kontext von Preisregulierung neben den über die KeL bereits eingeflossenen relevanten Kosten, sowie einer angemessenen Kapitalrendite, weitere Zuschläge zu gewähren. Letztlich würde eine Regulierung, die solche Erheblichkeitszuschläge aus dem Kartellrecht übernimmt, ihre Daseinsbegründung verlieren. Wählt der Regulierer die Preise, die gerade noch aus wettbewerbsrechtlicher Sicht zulässig sind, dann könnte man sich die Preisregulierung letztlich auch sparen und direkt allein auf *ex post* Missbrauchsaufsicht setzen.⁵⁰
- (44) Im Rahmen einer *ex ante* Entgeltregulierung werden die Kosten der effizienten Leistungserbringung im Detail berechnet. Diese Kosten enthalten zwingend auch eine „angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals“ (§ 32 Abs. 1 TKG) und erlauben dem regulierten Unternehmen eine angemessene Marge. Wird anschließend ein willkürlicher, weil ökonomisch weder theoretisch noch empirisch begründeter Aufschlag hinzugerechnet, dann untergräbt dies die eigentliche Zielsetzung der Preisregulierung. Letztlich handelt es sich bei einer solchen Form der Regulierung, bei der auf die KeL noch ein Aufschlag gewährt wird, um eine „Mark-up“- bzw. „Cost-plus“-Regulierung. Eine solche Form der Regulierung ist jedoch unter Anreizgesichtspunkten ungeeignet, da das so regulierte Unternehmen keinen Anreiz hat, seine langfristigen inkrementellen Kosten möglichst gering zu halten. Sie steht daher in einem Spannungsverhältnis zur vorgesehenen Anreizregulierung.⁵¹
- (45) In der Vergangenheit hat die BNetzA bei der Regulierung der L2-VDSL-BSA einen Ansatz verfolgt, der als Kombination einer *ex ante* Entgeltregulierung und einer nachträglichen Regulierung aufgefasst werden kann. Die beiden Verfahren unterscheiden sich u.a. hinsichtlich des anzulegenden Kontrollmaßstabes. Bei einer *ex post* Regulierung darf ein marktmächtiger Netzbetreiber seine „*Stellung bei der Forderung und Vereinbarung von Entgelten nicht missbräuchlich ausnutzen*“ (§ 28 Abs. 1 Satz 1 TKG). Dabei sind die Entgelte dann als missbräuchlich überhöht

⁵⁰ Der verbleibende Unterschied wäre lediglich, dass Regulierung *ex ante* und Wettbewerbsrecht *ex post* ansetzen würde. Für die Verbraucher wäre bei gegebener Prüfung durch die Wettbewerbsbehörde eine *ex post* Intervention allein deshalb besser, weil das marktbeherrschende Unternehmen eine solche Prüfung antizipieren würde und daher eher unter dem kritischen Preisniveau bleiben würde. Entsprechend wären die Preise niedriger, eine Intervention der Behörde unnötig und es gäbe auch keine Ausgaben beim Sektorregulierer. Diese skizzenhaften Überlegungen zeigen bereits, dass jedweder Erheblichkeitszuschlag in einem Regulierungskontext nichts verloren hat.

⁵¹ Im Elektrizitäts- und Gasmarkt spricht die BNetzA explizit von einer Anreizregulierung. Eine effiziente Regulierung die wettbewerbsanaloge Preise zum Ziel hat, ist aber letztlich im ökonomischen Sinne grundsätzlich eine Anreizregulierung.

einzuschätzen, wenn sie den wettbewerbsanalogen Preis erheblich überschreiten. Bei einer *ex ante* Genehmigung hingegen sind Entgelte „grundsätzlich dann genehmigungsfähig, wenn sie die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung nicht überschreiten“ (BVerwG 6 C 4.17, Rd. 30). Bei einer *ex ante* Regulierung wird also ein deutlich strengerer Maßstab angelegt als bei einer *ex post* Regulierung.

- (46) In einem kürzlich ergangenen Urteil hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG 6 C 4.17) ausgeführt, dass die bislang von der BNetzA verwendete Kombination einer *ex ante* Regulierung mit dem Kontrollmaßstab eines missbräuchlich überhöhten Preises (§ 28 TKG) unzulässig ist. Wörtlich heißt es in der Entscheidung:

„Die Kombination zwischen dem weniger strengen Missbrauchsmaßstab und dem eingriffsintensiveren Verfahren der Genehmigungspflicht sieht das Gesetz hingegen nicht vor.“⁵²

Wenn also die BNetzA eine *ex ante* Regulierung der L2-VDSL-BSA Entgelte vornimmt, kann laut BVerwG der Kontrollmaßstab des erheblichen Überschreitens des wettbewerbsanalogen Preises und damit der Erheblichkeitszuschlag keine Anwendung finden.

- (47) Aber selbst wenn man dieser ökonomisch einleuchtenden Rechtsauffassung nicht folgt und, wie im Antragsschreiben der DT davon ausgeht, dass weiterhin der Missbrauchsmaßstab im Sinne des § 28 TKG gültig ist, stellen sich bezüglich eines möglicherweise zu berücksichtigenden Erheblichkeitszuschlages Fragen nach der Höhe dieses Zuschlags sowie nach der Dauer, für die ein solcher Zuschlag erhoben wird.
- (48) So kann ein Aufschlag auf die KeL in Höhe von 15% zu erheblichen Wohlfahrtsminderungen führen. Dies kann anhand der Schäden illustriert werden, die durch kartellbedingte Preisaufschläge verursacht werden. Dieser Zuschlag entspricht von der Größenordnung her etwa dem in der empirischen Literatur ermittelten durchschnittlichen Preiseffekt von Kartellen.⁵³ Bei Kartellen zieht ein Preisaufschlag Bußgelder und Schadensersatzansprüche in erheblicher Höhe nach sich. Allerdings wird bei der Schadensermittlung in Kartellfällen, selbst *ex post*, kein Erheblichkeitszuschlag angesetzt, sondern der wettbewerbsanaloge kontrafaktische Preis wird unter Verwendung geeigneter Analysemethoden empirisch ermittelt und Aufschläge auf den wettbewerbsanalogen Preis werden als kartellbedingte Preisaufschläge gewertet.⁵⁴ Vor dem Hintergrund, dass das explizite Ziel der Regulierung im Telekommunikationssektor die Förderung wettbewerblicher Märkte

⁵² Siehe BVerwG 6 C 4.17, Rd. 30.

⁵³ Vgl. Maier-Rigaud & Schwalbe (2013) S. 410f.; Oxera (2009, S. ix) hat in einer Studie für die Europäische Kommission, basierend auf der umfangreichen, aber kontroversen Studie von Connor & Lande (2008), einen durchschnittlichen kartellbedingten Preisaufschlag in Höhe von 20% und einem Medianwert von 18% festgestellt.

⁵⁴ Vgl. Inderst, Maier-Rigaud & Schwalbe (2019) sowie Maier-Rigaud und Schwalbe (2018).

ist,⁵⁵ bleibt völlig unklar, inwiefern ein weiterer Aufschlag auf die Kosten – zusätzlich zur in den KeL bereits berücksichtigten Kapitalrendite – die Preise näher in Richtung wettbewerbsanaloge Preise bringen soll.

- (49) Der Erheblichkeitszuschlag auf die KeL impliziert höhere Kosten für die Wettbewerber und letztlich auch höhere Preis und eine verringerte Wohlfahrt bei Verbrauchern. Neben diesem Preiseffekt sind darüber hinaus noch wohlfahrtsreduzierende Mengeneffekte zu berücksichtigen. Selbst bei einer nur partiellen Weitergabe des Zuschlags an die Endkunden, führt dies zu einer geringeren Nachfrage bei Verbrauchern.⁵⁶ Im vorliegenden Fall führt dieser Mengeneffekt insbesondere dazu, dass vor allem Anschlüsse mit geringerer Bandbreite nachgefragt werden, was die Konsumentenwohlfahrt reduziert. Werden daher weniger ultra-schnelle Breitbandanschlüsse nachgefragt, dann hat dies auch Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. So zeigt eine aktuelle Studie, dass die Verwendung ultra-schneller Breitbandanschlüsse im Vergleich zu herkömmlichen Breitbandanschlüssen eine signifikante positive Auswirkung auf das Bruttoinlandsprodukt hat.⁵⁷ In Anbetracht der Schlüsselrolle, die Netzwerke mit sehr hoher Kapazität für die Wirtschaft, z.B. im Kontext der Industrie 4.0 und in der Bildung im Zusammenhang mit der zunehmenden Bedeutung digitaler Kommunikation und Lehre spielen, können diese Mengeneffekte selbst bei geringer Preiselastizität der Nachfrage zu erheblichen Wohlfahrtseinbußen führen.⁵⁸
- (50) Auch wenn ein Erheblichkeitszuschlag im Regulierungskontext aus ökonomischer Sicht im Grundsatz abzulehnen ist, bleibt hilfsweise anzumerken, dass die Höhe dieses Zuschlags selbst entsprechend der vorliegenden Rechtsprechung zumindest deutlich unter 15% liegen müsste.
- (51) Die Rechtsprechung gewährt Erheblichkeitszuschläge in der Höhe abhängig von der wettbewerblichen Situation, wobei in einer Monopolsituation prozentual geringere Zuschläge gewährt werden:
- „Jedoch kann der Umstand, dass der sachliche Markt von einer natürlichen Monopolsituation geprägt ist, in der Weise zu berücksichtigen sein, dass ein Missbrauch bereits bei einem geringeren Zuschlag bejaht werden kann, als er unter normalen Marktgegebenheiten erforderlich ist.“⁵⁹*
- (52) Die DT kann als einziges Unternehmen flächendeckend L2 BSA anbieten und ist somit offensichtlich quasi-Monopolistin auf dem relevanten Markt. Die DT ist nicht nur bei

⁵⁵ Vgl. § 2 Abs. 2 TKG.

⁵⁶ Zur Frage der Weitergabe von Aufschlägen vgl. Maier-Rigaud, Heller & Hanspach (2019a) sowie Maier-Rigaud, Heller, & Hanspach (2019b).

⁵⁷ Vgl. Briglauer & Gugler (2019).

⁵⁸ Vgl. Europäische Kommission (2016).

⁵⁹ Siehe OLG Frankfurt, Urteil vom 26.01.2010, 11 U 12/07, Rn. 52.

isolierter Betrachtung auf diesem Markt beherrschend, sondern ihre Marktmacht auf dem Markt für L2 Bitstrommarkt wird dadurch verstärkt, dass es sich bei der DT um ein vertikal integriertes Unternehmen handelt, das auch auf der nachgelagerten Stufe erhebliche Marktanteile hält. Dadurch verstärkt sich die Marktmacht der DT potenziell; die Marktposition auf dem nachgelagerten Markt kann also keinesfalls die Monopolsituation auf dem L2-Bitstrommarkt ausgleichen. Daher müsste ein Erheblichkeitszuschlag, so er denn überhaupt gerechtfertigt werden könnte, gering ausfallen.

- (53) In anderen Monopolsituationen hat die Rechtsprechung Erheblichkeitszuschläge von 3% oder weniger für angemessen erachtet.⁶⁰ In seiner Entscheidung vom 14.07.2015 - KVR 77/13 argumentiert der BGH bezüglich Märkten, die durch eine Monopolsituation gekennzeichnet sind wie folgt: „Für die Bemessung entscheidend ist nicht die tatsächliche Spürbarkeit, sondern die rechtliche Erheblichkeit der Preisüberschreitung. Insoweit kann durchaus auch ein Zuschlag in Höhe von 3 % oder weniger ausreichen.“⁶¹ Selbst wenn man davon ausgeht, dass es sich bei der Marktstellung der DT nicht um eine reine Monopolposition handelt, sondern um eine extrem starke, marktbeherrschende Stellung auf einem Markt, in dem auch in absehbarer Zeit nicht mit erheblichen Wettbewerbstendenzen zu rechnen ist, kann der maximale Erheblichkeitszuschlag nicht mehr als 5 % betragen.⁶² Weiterhin hat der BGH in seinem Beschluss vom 07.12.2010 – KZR 5/10 deutlich gemacht, dass ohne Unsicherheiten über die Marktabgrenzung oder den Vergleichsmarkt kein Sicherheitszuschlag erhoben werden kann: „Da es sich um die Beurteilung des Verhaltens eines konkreten Unternehmens auf einem bestimmten Markt handelt, ist auch für einen auf den Unwägbarkeiten bei der Vergleichbarkeit von Märkten oder Unternehmen beruhenden zusätzlichen Sicherheitszuschlag von vornherein kein Raum.“⁶³
- (54) Ungeachtet der Tatsache, dass in einem Regulierungskontext, insbesondere bei einer *ex ante* Regulierung ein Erheblichkeitszuschlag ökonomisch nicht sinnvoll fundiert werden kann, ist neben der Höhe des Aufschlages auch die Dauer, für die dieser Aufschlag erhoben werden soll, von wesentlicher Bedeutung. So hat die DT eine Genehmigung für die Entgelte im Commitment-Modell für die reguläre Dauer eines Commitment-Vertrages von 10 Jahren (mit einer Nachlaufzeit von drei Jahren) beantragt, d.h., die Entgelte einschließlich eines konstanten Erheblichkeitszuschlags würden bis zum 31.03.2034 gelten. Dies ist problematisch, da in einem technologisch sehr dynamischen Markt bei dieser Dauer die Prognosefähigkeit der BNetzA

⁶⁰ Vgl. u.a. OLG Düsseldorf, Beschluss vom 17.03.2004, VI-Kart 18/03; OLG Frankfurt, Urteil vom 26.01.2010, 11 U 12/07; OLG Stuttgart, Beschluss vom 05.09.2013, 201 Kart 1/12.

⁶¹ Vgl. BGH, Beschluss vom 24.07.2015, KVR 77/13, (Wasserpreise Calw II), Rn. 64.

⁶² Vgl. BGH, Beschluss vom 07.12.2010, KZR 5/10, (Entega II), Rn. 61.

⁶³ Ebenda.

überstrapaziert werden dürfte, so dass auch in Ansehung der anstehenden Analyse des Marktes für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Markt 3a) und der darauf aufbauenden Regulierungsverfügung ein derart langer Zeitraum als unverhältnismäßig einzustufen ist.

3.3. Weitere Zuschläge - 100 MBit/s-Zuschlag und SV-Linecard Zuschlag

- (55) Neben dem aus ökonomischer Sicht nicht überzeugenden Erheblichkeitszuschlag wurden bei der Ermittlung der Zugangsentgelte noch zwei weitere Zuschläge gewährt, die aufgrund der in der Zwischenzeit veränderten Lage ihre Berechtigung vollständig oder zumindest in großen Teilen verloren haben. Es handelt sich dabei um den 100 MBit/s-Zuschlag und den SV-Linecard Zuschlag.
- (56) So wurde in den Jahren 2016 und 2017 für einen L2-VDSL-BSA von 100 MBit/s im bisherigen Kontingentmodell ein zusätzliches Entgelt von 2,55 EUR erhoben. Dieser Zuschlag hat sich gemäß des Abschmelzungsmechanismus seit dem 01.01.2020 auf 1,50 EUR verringert. Da jedoch kein Kostenunterschied bei der Bereitstellung von 100 MBit/s VDSL im Vergleich zu 50 MBit/s VDSL besteht, entbehrt auch dieser reduzierte Aufschlag jeder ökonomischen Grundlage und sollte somit entfallen. Er stellt eine zusätzliche ungerechtfertigte Gewinnmarge für die DT dar. Da es sich beim Zuschlag für die Abnehmer von Bitstromzugängen um variable Kosten handelt, ist davon auszugehen, dass dieser Mehrpreis auf die Endkunden abgewälzt wird und somit gesamtwirtschaftlich schädigend wirkt.
- (57) Bei einer Weiterentwicklung der Vectoring-Technologie, dem so genannten Super-Vectoring (SV), muss am DSLAM ein aktives Netzbauteil, eine SV-Linecard eingebaut bzw. eine bereits eingebaute Linecard für normales Vectoring ausgetauscht werden. Bei der Markteinführung von SV-Linecards waren diese teurer als die herkömmlichen Vectoring-Linecards. Der Aufschlag bei den genehmigten Entgelten, der für die SV-Linecards erhoben wurde, wurde damit gerechtfertigt, dass die höheren Beschaffungskosten für diese Linecards nur auf die 175 MBit/s- bzw. 250 MBit/s-Anschlüsse umgelegt wurden. Dadurch ergab sich eine Preisdifferenzierung zwischen dem normalen Vectoring und dem Super-Vectoring, wobei der Preisunterschied eine Prämie für die Innovation des Super-Vectoring darstellt.⁶⁴ Daher ist der Anteil von VDSL mit 175/250 Mbit/s auch zwei Jahre nach der Markteinführung noch gering.⁶⁵
- (58) Allerdings waren seit Einführung der SV-Linecards zwei Entwicklungen zu beobachten: So sind zum einen die Preise für die SV-Linecards günstiger geworden. Zum anderen sind in der Zwischenzeit die vorhandenen Vectoring-Linecards in großem

⁶⁴ Vgl. BNetzA, BK 3c-18/013; Beschluss und Stellungnahme 1&1 Telecom GmbH vom 04.10.2018 zum Verfahren BK3-18-013.

⁶⁵ Information laut VATM.

Umfang durch die SV-Linecards ausgetauscht worden. Ende 2019 verfügten bereits 69,6 % der der 41,6 Mio. Haushalte in Deutschland über VDSL-Anschlüsse, mit denen 100 MBit/s oder mehr übertragen werden können und 45,0 % über VDSL-Anschlüsse mit denen 200 Mbit/s oder mehr übertragen werden können.⁶⁶ Allerdings hat die Mehrzahl der Haushalte Tarife mit geringeren Bandbreiten gebucht.⁶⁷ Dies hat dazu geführt, dass in zunehmendem Maße auch Anschlüsse mit Übertragungsraten ab 25 MBit/s auf Basis der SV-Linecards angeboten werden, sodass die zusätzlichen Kosten, die durch SV-Linecards entstehen, auf den Gesamtbestand an Anschlüssen umgelegt werden müssen. Diese beiden Entwicklungen führen dazu, dass der SV-Zuschlag entweder ganz entfallen oder aber zumindest deutlich reduziert werden müsste.

⁶⁶ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019), Abb. 4; vgl. auch Dialog Consult / VATM (2020).

⁶⁷ Information laut VATM.

4. Potenzielle Wettbewerbsprobleme im Commitment-Modell

- (59) Wenn Zugangsentgelte in einer Höhe festgelegt werden, die sich ökonomisch nicht rechtfertigen lässt, weil z.B. bei einer bereits weitgehend amortisierten Übergangstechnologie, welche heute nicht mehr installiert würde, Wiederbeschaffungskosten angesetzt werden, oder ein sowohl ökonomisch als auch juristisch nicht gerechtfertigter Erheblichkeitszuschlag vorgenommen wird, sind negative Auswirkungen sowohl auf die statische als auch die dynamische Effizienz zu erwarten. Bei der hier vorliegenden Marktstruktur handelt es sich um eine vertikale Struktur, in der die DT als marktbeherrschendes upstream-Unternehmen fungiert, auf dessen Infrastruktur, insbesondere auf den Zugang zum Endkunden, die Wettbewerber als downstream-Unternehmen angewiesen sind. Daher muss bei ökonomisch nicht korrekt ermittelten Zugangsentgelten sowohl mit Lock-in Effekten, mit Preis-Kosten- oder Kosten-Kosten-Scheren (PKS bzw. KKS) sowie mit höheren Marktzutrittsschranken für neue Wettbewerber gerechnet werden. Darüber hinaus könnten sich auch negative Auswirkungen auf den FttH/FttB-Ausbau ergeben.⁶⁸ Im Folgenden werden die im Rahmen des beantragten Commitment-Modells geforderten Entgelte näher betrachtet und die mit den höheren Preisen potentiell einhergehenden Wettbewerbsprobleme näher diskutiert.

4.1. Überlassungsentgelte und Einmalzahlungen im Commitment-Modell und im Kontingentmodell – Ein Vergleich

- (60) Im Rahmen des Antrags auf Entgeltgenehmigung für L2-BSA-Überlassungsentgelte vom 06.10.2020 hat die DT ein Commitment-Modell vorgelegt, welches das alte VDSL-Kontingentmodell, das am 31.03.2021 ausläuft, ablösen soll. Im Unterschied zum bisherigen L2-IP-BSA-Kontingentmodell, bei dem eine einmalige Zahlung pro Anschluss (Upfront-Zahlung) in Höhe von 161,11 EUR geleistet werden musste, sieht das Commitment-Modell jährlich zu leistende Einmalzahlungen vor.⁶⁹ Diese Zahlungen sind während der gesamten Laufzeit des Vertrages von 10 Jahren zu entrichten. Dabei hängt die Höhe der Einmalzahlungen zum einen davon ab, in welchem Jahr die Zahlung geleistet wird und zum anderen, ob es sich um einen bereits

⁶⁸ Zur Bedeutung des Wettbewerbs für den Ausbau schneller Breitbandinfrastrukturen vgl. Godlovitch, Henseler-Unger & Stumpf (2015).

⁶⁹ Statt der einmaligen Upfront-Zahlung von 161,11 EUR bestand auch die Möglichkeiten einer Ratenzahlung. Bei jährlicher Ratenzahlung lag die jährliche Upfront-Zahlung bei 25,32 EUR. Würde man hingegen von einer Einmalzahlung in Höhe von 161,11 EUR ausgehen, dann würden die durchschnittlichen jährlichen Einmalzahlungen bei 20,14 EUR liegen.

existierenden Bestand von Anschlüssen handelt oder ob ein neuer Bestand erworben wird. Die von der DT beantragten Preise im Rahmen des Commitment-Modells sind in Tabelle 1 wiedergegeben. Im Vergleich dazu sind die Entgelte angegeben, die im aktuellen Kontingentmodell für die Überlassung und – um eine Vergleichbarkeit mit dem beantragten Commitment-Modell zu gewährleisten – jährlichen Einmalzahlungen gelten.

Tabelle 1

Entgelte im Kontingent- und Commitment-Modell

	<u>Aktuelle Preise</u>	<u>Beantragte Preise</u>
	------(Euro)-----	
Monatliche Überlassungsentgelte		
L2 BSA VDSL 25/50	11,75	12,03
L2 BSA VDSL 100	13,25	14,03
L2 BSA VDSL 175/250	18,57	16,03
Jährliche Einmalentgelte (neue Anschlüsse)		
Jahr 1-3	25,32	22,80
Jahr 4	25,32	34,20
Jahr 5-10	25,32	45,60
Jährliche Einmalentgelte (Bestand)		
Jahr 1	25,32	11,40
Jahr 2	25,32	17,10
Jahr 3	25,32	22,80
Jahr 4	25,32	34,20
Jahr 5-8	25,32	45,60
Jahr 9-10	-	45,60

Anmerkungen: Die „aktuellen Preise“ sind die im momentan noch gültigen L2-BSA-Kontingent-Modell vom 01.04.2013, das in das Commitment-Modell übergeführt werden soll. Zur besseren Vergleichbarkeit des bisherigen IP-BSA Kontingentmodells mit dem beantragten Commitment-Modell werden bei den jährlichen Einmalentgelten der aktuellen Preise die Einmalzahlungen bei jährlicher Ratenzahlung betrachtet. Bei den jährlichen Einmalentgelten der aktuellen Preise ist zu beachten, dass das bisherige Kontingentmodell nur eine Laufzeit von 8 Jahren hatte.

- (61) Die Überlassungsentgelte im beantragten Commitment-Modell sind im Vergleich zum Kontingentmodell um 2,4 % (für L2-BSA-VDSL 25/50) und um 5,9 % (für L2-BSA-VDSL 100) gestiegen. Berücksichtigt man, dass der 100 MBit/s-Aufschlag von

1,50 EUR nach den bestehenden Regeln demnächst entfallen würde, liegt die Entgelterhöhung bei 19,4 %. Die Entgelte im Commitment-Modell für L2-BSA-VDSL 175/250 sind um 13,7 % geringer als im Kontingentmodell. Geht man davon aus, dass es sich bei ca. 75 % aller Anschlüsse um 50 MBit/s-Anschlüsse handelt, bei 20 % um 100 MBit/s-Anschlüsse und dass die 175/250 MBit/s-Anschlüsse ca. 5 % aller Anschlüsse ausmachen, dann liegt die gewichtete durchschnittliche Erhöhung der Überlassungsentgelte bei ca. 5 %.⁷⁰

- (62) Auch bei den Einmalzahlungen liegen die im Commitment-Modell beantragten Entgelte im Durchschnitt deutlich über denen im bisherigen Kontingentmodell. Im Commitment-Modell liegen die durchschnittlichen jährlichen Einmalzahlungen für neue Anschlüsse bei 37,62 EUR im Jahr, während sie bisher bei 25,32 EUR lagen, d.h. die Upfront-Zahlungen sind im Durchschnitt um 48,6 % gestiegen. Geht man von einer Auslastung der Kontingente von 95 % aus, dann betragen die monatlichen Einmalzahlungen im Commitment-Modell 3,30 EUR, während sie im Kontingentmodell bei 2,22 EUR liegen.
- (63) Bei den bestehenden Anschlüssen liegt die durchschnittliche jährliche Einmalzahlung im Commitment-Modell bei 35,91 EUR im Jahr bzw. monatlich bei 3,15 EUR bei einer Auslastung von 95 %, während sie im Kontingentmodell, wenn man von einer regulären Vertragslaufzeit von 8 Jahren und einer zweijährigen Nachlaufzeit, in der keine Upfront-Zahlungen zu entrichten sind, ausgeht, bei 20,26 EUR im Jahr bzw. – bei einer Auslastung von 95 % - bei 1,78 EUR liegt. Für bestehende Anschlüsse steigen also die Einmalzahlungen um 77 %.
- (64) Der Gesamtpreis pro Monat liegt dann im Commitment-Modell bei neuen Anschlüssen im Durchschnitt bei 12,03 EUR + 3,30 EUR = 15,33 EUR (50 MBit/s), 14,03 EUR + 3,30 EUR = 17,33 EUR (100 MBit/s) und bei 16,03 EUR + 3,30 EUR = 19,33 EUR (175/250 MBit/s). Im bisherigen Kontingentmodell lagen die monatlichen Gesamtpreise bei 11,75 EUR + 2,22 EUR = 13,97 EUR (50 MBit/s), 13,25 EUR + 2,22 EUR = 15,47 EUR (100 MBit/s) sowie bei 18,57 EUR + 2,22 EUR = 20,79 EUR (175/250 Mbit/s). Die Gesamtpreise für die verschiedenen Bandbreiten sind also bei neuen Anschlüssen um 9,7 % (50 MBit/s), 12 % (100 MBit/s) gestiegen, bei 175/250 MBit/s-Anschlüssen sind sie um 7 % gefallen.
- (65) Bei bestehenden Anschlüssen liegen die monatlichen Gesamtpreise im Commitment-Modell bei 12,03 EUR + 3,15 EUR = 15,18 EUR (50 Mbit/s), 14,03 EUR + 3,15 EUR = 17,18 EUR (100 MBit/s) und bei 16,03 EUR + 3,15 EUR = 19,18 EUR (175/250 MBit/s). Die Entgelterhöhungen bei den bestehenden Anschlüssen liegen dann bei 8,7 % (25/50 MBit/s) und 11 % (100 MBit/s). Bei 175/250 MBit/s-Anschlüssen sind die monatlichen Gesamtpreise um 7,7 % niedriger.

⁷⁰ Dies setzt den Wegfall des 100-Mbit/s-Zuschlages voraus. Mit diesem Zuschlag liegt die durchschnittliche Erhöhung der Überlassungsentgelte bei 2,3 %.

- (66) Geht man wieder von einer Verteilung der verschiedenen Bandbreiten von 75 % (50 MBit/s), 20 % (100 MBit/s) und 5 % (175/250 MBit/s) aus, dann liegt die gewichtete durchschnittliche Erhöhung des Gesamtpreises für Neuanschlüsse bei 9,3 % und für bestehende Anschlüsse bei 8,3 %.
- (67) Im beantragten Commitment-Modell wird bei den jährlichen Einmalzahlungen eine Unterscheidung zwischen Neuanschlüssen und bestehenden Anschlüssen getroffen. Bei Neuanschlüssen beträgt die jährliche Einmalzahlung in den ersten drei Jahren 22,80 EUR, steigt im vierten Jahr auf 34,20 EUR und steigt dann für das fünfte bis zehnte Jahr auf 45,60 EUR. Für bestehende Anschlüsse steigen diese Zahlungen in den ersten zwei Jahren von 11,40 EUR über 17,10 EUR auf 22,80 EUR im dritten Jahr. Vom dritten Jahr an sind die Einmalzahlungen für Neuanschlüsse und bestehende Anschlüsse dann identisch. Bei Neuanschlüssen liegen die Zahlungen in den ersten beiden Jahren also um 100 % bzw. 33 % über den Entgelten für bestehende Anschlüsse.
- (68) Es ist aus ökonomischer Sicht eindeutig, dass die Einmalzahlungen bei bereits weitgehend amortisierter Infrastruktur deutlich niedriger ausfallen sollten als die bisherigen Einmalzahlungen im Kontingentmodell. Was die (im Commitment-Modell ohnedies geringen) Anreizeffekte hinsichtlich der Vermarktung bestehender Anschlüsse betrifft, so würde man neben den im Vergleich zu den Einmalzahlungen im Kontingentmodell deutlich geringeren Zahlungen auch eher im Zeitablauf sinkende Einmalzahlungen erwarten, um bei anfangs hohen Gebühren starke Anreize zu einer raschen Vermarktung zu setzen, da in diesem Fall mehr eingespart werden kann.
- (69) Ebenfalls ist kein ökonomischer Grund erkennbar, warum in den ersten beiden Jahren der Vertragslaufzeit des Commitment-Modells eine Preisdiskriminierung zwischen bestehenden Anschlüssen und neuen Anschlüssen implementiert werden soll, da in beiden Fällen keine substantiellen Kostenunterschiede vorliegen. Eine mögliche Begründung könnten darin zu sehen sein, dass die ersten beiden Jahre des Commitment-Modells mit der Nachlaufzeit des bisherigen Kontingentmodells zusammenfallen, in der für bestehende Anschlüsse keinerlei Einmalzahlungen erforderlich wären. Es handelt sich dabei trotz der scheinbar geringeren Entgelte in den ersten beiden Jahren des Commitment-Modells um eine Preiserhöhung, da im Kontingentmodell in der Nachlaufzeit keine Einmalzahlungen für bestehende Anschlüsse angefallen wären.
- (70) Im Folgenden sollen die Auswirkungen des beantragten Commitment-Modells, bei dem es sich konzeptionell, wie beim bisherigen Kontingentmodell, ebenfalls um einen zweiteiligen Tarif handelt, unter Bedingungen, die sich seit der Einführung des ersten Kontingentmodells erheblich verändert haben, im Fokus stehen. Wie bereits in Abschnitt 2.2 deutlich gemacht wurde, kann der VDSL-Ausbau heute im Wesentlichen als abgeschlossen gelten. In einer solchen Situation ist insbesondere eine Fortschreibung des bisherigen Kontingentmodells mit höheren durchschnittlichen Upfront-Zahlungen und – für 50 MBit/s- und 100-MBit/s-Anschlüsse – höheren monatlichen Überlassungspreisen problematisch.

4.2. Umverteilungswirkung höherer Einmalzahlungen durch Lock-in der Bestandskunden

- (71) Wie oben bereits erwähnt, dient der fixe Betrag bei einem zweiteiligen Tarif im Rahmen einer vertikalen Struktur vor allem dazu, die volkswirtschaftliche Rente, die durch eine Transaktion entsteht, zwischen den beteiligten Akteuren aufzuteilen.⁷¹ Ein höherer Fixbetrag würde unter ansonsten gleichen Umständen dazu führen, Rente vom downstream- zum upstream-Unternehmen bzw. zum vertikal integrierten Unternehmen zu verschieben.
- (72) Die Wirkungsweise und die Funktion des Fixbetrags bei einer solchen Preisgestaltung kann am einfachsten im Kontext einer vertikalen Marktstruktur illustriert werden, in der auf beiden Marktstufen jeweils ein monopolistisches Unternehmen tätig ist. Dabei bietet das upstream-Unternehmen eine Vorleistung an, die das downstream-Unternehmen für sein Angebot auf dem Endkundenmarkt benötigt, wobei es aufgrund seiner Marktstellung einen Preisaufschlag auf die Grenzkosten verlangt. Das downstream-Unternehmen verkauft das Endprodukt dann an die Konsumenten und wird aufgrund seiner Marktposition gegenüber den Endabnehmern ebenfalls einen Preisaufschlag verlangen. Man spricht daher von einem Problem des doppelten Preisaufschlags bzw. der doppelten Marginalisierung. In einer solchen Situation resultiert bei einem „einteiligen“ Tarif, d.h. bei einem festen Preis für jede Einheit ein äußerst ineffizientes Marktergebnis. Es wird nur eine geringe Menge zu einem hohen Preis angeboten.⁷²
- (73) Diese Ineffizienz kann jedoch durch einen zweiteiligen Tarif verringert werden. Hier würde das upstream-Unternehmen vom downstream-Unternehmen einen Preis pro Einheit in Höhe der Grenzkosten verlangen, sodass insgesamt eine größere Menge der Vorleistung abgesetzt wird. Dies sorgt einerseits dafür, dass es nur noch einen „einfachen“ Preisaufschlag gibt, den die Endabnehmer an das downstream-Unternehmen zahlen. Allerdings würde aufgrund der Grenzkostenpreise das upstream-Unternehmen keinerlei Gewinn realisieren. Der Fixbetrag bei einem zweiteiligen Tarif dient nun dazu, dass das upstream-Unternehmen einen positiven Gewinn realisiert. Je nach Verhandlungsmacht der beteiligten Unternehmen wird der Gewinn, der aus dem Verkauf des Endproduktes an die Konsumenten resultiert, zwischen den Unternehmen aufgeteilt. Verfügt das upstream-Unternehmen über die gesamte Verhandlungsmacht, kann es sich den gesamten Gewinn aneignen. Je geringer die Verhandlungsmacht des upstream-Unternehmens, desto größer ist der Anteil, den das downstream-

⁷¹ Vgl. Belleflamme & Peitz (2015).

⁷² Vgl. Belleflamme & Peitz (2015); Tirole (1988), S. 173.

Unternehmen am Gesamtgewinn erhält. Die Höhe des Fixbetrags beeinflusst also die Verteilung des Gewinns zwischen den Unternehmen.⁷³

- (74) Eine solche Umverteilung ökonomischer Renten wird vor allem dadurch ermöglicht, dass die Wettbewerber der DT keine Möglichkeiten haben, ihren Kunden Angebote auf einer eigenen Infrastruktur zu machen, d.h. es liegt bei den Wettbewerbern ein Lock-in vor, der durch höhere Upfront-Zahlungen ausgenutzt werden kann.
- (75) Im Kontext der Lock-in-Problematik, der sich die Wettbewerber gegenübersehen, kann eine Infrastruktur und deren Nutzung als ein Systemprodukt aufgefasst werden, bei dem der Aufbau, die Finanzierung und die Amortisation der Infrastruktur das Primärprodukt bilden und die nach dem Aufbau und Refinanzierung erfolgende Nutzung das Sekundärprodukt. Bei einem solchen Systemprodukt gibt es vor allem dann Anreize, ein Lock-in auszunutzen, wenn beim Erwerb des Primärproduktes, d.h. dem Aufbau und der Refinanzierung der Infrastruktur, die Kosten für das Sekundärprodukt, d.h. die Nutzung der Infrastruktur nicht oder nur unvollständig bekannt sind.

„Sind jedoch die Substitutionsmöglichkeiten der Nachfrager hinsichtlich des primären Produktes beschränkt, dann besteht für den Anbieter eines Systems der Anreiz, den Preis des sekundären Produktes signifikant anzuheben.“⁷⁴

- (76) Ein solches opportunistisches Verhalten, d.h. ein Verhalten, das den Lock-in einer Vertragspartei systematisch ausnutzt, könnte auch negative Auswirkungen auf künftige Infrastrukturinvestitionen wie z.B. in FttH/FttB haben. Wenn die Wettbewerber damit rechnen müssen, dass nach dem Aufbau und der Refinanzierung der Investition ein Lock-in ausgenutzt werden kann, dann würde dies die Anreize reduzieren, sich am Aufbau von FttH/FttB bzw. einer Risikoteilung zu beteiligen. Dies wiederum würde dazu führen, dass keine effiziente Investitionsentscheidung getroffen wird und der Auf- und Ausbau neuer Infrastrukturen sich langsamer vollzieht als es volkswirtschaftlich wünschenswert wäre.
- (77) Wie bereits in Abschnitt 4.1 erläutert, sehen die Kontingentverträge für den Nachlaufzeitraum, der am 01.04.2021 beginnt und am 31.03.2024 endet, vor, dass für die bezogenen Anschlüsse lediglich Überlassungsentgelte zu entrichten sind, d.h., Bestandskunden hätten in diesem Zeitraum keine Upfront-Zahlungen zu leisten. Jede Forderung nach frühzeitigen Upfront-Zahlungen stellt also eine Preiserhöhung dar und unterstreicht die Relevanz der Lock-in-Problematik.

4.3. Höhere Marktzutrittsschranken für Neueinsteiger

- (78) Ein weiterer negativer Effekt des Commitment-Modells resultiert daraus, dass die durchschnittlichen jährlichen Einmalzahlungen einerseits höher sind als die

⁷³ Ebenda.

⁷⁴ Siehe Schwalbe & Zimmer (2012), S. 107.

durchschnittlichen jährlichen Einmalzahlungen im bisherigen Kontingentmodell und darüber hinaus noch eine Preisdiskriminierung zwischen den Kunden, die bereits unter dem alten Kontingentmodell einen Bestand an Anschlüssen hatten, und Neukunden, die erst Bestände aufbauen, vorsehen.⁷⁵ Beide Faktoren führen dazu, dass der Markteintritt insbesondere von kleineren Wettbewerbern erheblich erschwert wird. Die damit verbundenen höheren Marktzutrittsschranken reduzieren den Wettbewerbsdruck durch Neueinsteiger und schädigen letztlich die Verbraucher. Durch hohe bzw. steigende Zugangspreise wird der Marktzutritt auf dem downstream-Markt erschwert. Insbesondere höhere durchschnittliche Upfront-Zahlungen machen den Einstieg für neue Wettbewerber im downstream-Markt unattraktiv, da das Risiko, die Upfront-Zahlungen nicht durch schnelle Vermarktung refinanzieren zu können, steigt.

4.4. Preis-Kosten-Schere

- (79) Eine weitere negative Auswirkung auf den Wettbewerb ist aufgrund von Preis-Kosten-Scheren zu befürchten. Eine Preis-Kosten-Schere liegt dann vor, wenn durch höhere Preise für einen Input und/oder übermäßig niedrigen Verkaufspreise die Gewinnmarge von Wettbewerbern so stark reduziert wird, dass diese nicht in der Lage sind, ein konkurrenzfähiges Angebot zu machen. Sie kann als eine Kombination der beiden wettbewerbsbeschränkenden Strategien „raising rivals‘ cost“ und „reducing rivals‘ revenue“ aufgefasst werden. Beispielsweise können die Erlöse aufgrund höherer Preise für den BSA beim Kontingent- und auch beim Commitment-Modell dazu genutzt werden eigene Produkte, z. B. durch Rabattaktionen, zu Preisen anzubieten, die von Wettbewerbern nicht nachgebildet werden können. Denn die Wettbewerber verfügen nicht über die zusätzlichen Einnahmen aus erhöhten Preisen für das upstream-Produkt, die sie zur Subvention des downstream-Produkt nutzen können. In diesem Rahmen ist zu berücksichtigen, dass die Kosten für den TAL-Zugang und der Erheblichkeitszuschlag einen Bestandteil der L2-VDSL-BSA Entgelte bilden.
- (80) Bei der Entscheidung eines Wettbewerbers, lediglich den Zugang zum Bitstrom bzw. zur TAL zu kaufen oder selbst eine eigene Infrastruktur aufzubauen, handelt es sich um eine *diskrete* Entscheidung, d.h. dass nicht bei jeder Erhöhung der Zugangspreise die Investitionen der Wettbewerber in die Infrastruktur steigen. Das etablierte Unternehmen kann die Zugangspreise in bestimmten Grenzen erhöhen, ohne damit rechnen zu müssen, dass Wettbewerber eine eigene Infrastruktur aufbauen. Auf diese Weise kann das etablierte Unternehmen den Lock-in der Wettbewerber ausnutzen. Dies ist ein grundsätzliches Problem, das eine wirksame und ökonomisch fundierte Regulierung der Zugangspreise erforderlich macht.

⁷⁵ Bestandskunden, die neue Anschlüsse buchen, zahlen dafür die gleichen Überlassungsentgelte und Einmalbeträge wie Neueinsteiger – ungeachtet dessen zahlen Bestandskunden in den ersten beiden Jahren weniger pro Anschluss als Neueinsteiger. Vgl. Rn. (69).

- (81) Die Möglichkeit, einen solchen Lock-in der Wettbewerber auszunutzen, könnte dadurch reduziert werden, dass bei der Ermittlung der TAL-Tarife nicht von den Wiederbeschaffungskosten ausgegangen wird. Zu den in Abschnitt 3.1 beschriebenen Problemen kommen erhebliche Unsicherheiten bei der Ermittlung der Wiederbeschaffungskosten und einer darauf basierenden Prüfung, ob eine Preis-Kosten-Schere vorliegt. Stattdessen erscheint es vorzugswürdig, ein anderes Kostenkonzept, z.B. die Grenzkosten und Kosten der Instandhaltung des bestehenden Netzes, zu verwenden, die weniger Spielraum bieten, bei der Angabe der Kosten strategische Erwägungen einfließen zu lassen.⁷⁶ Hinzu kommt, dass bei einer positiven Differenz zwischen Wiederbeschaffungskosten und einem alternativen Kostenkonzept dieses „Delta“ genutzt werden kann, um eine Preis-Kosten-Schere zu implementieren, die bei einer Prüfung, die von Wiederbeschaffungskosten ausgeht, nicht entdeckt werden kann. Darüber hinaus sind die (historischen) Investitionskosten ohnehin nicht mehr für zukünftige Entgelte anzusetzen sobald diese weitgehend amortisiert sind, wie dies offenbar im vorliegenden Fall gegeben ist.⁷⁷
- (82) Eine weitere Möglichkeit, die wettbewerbliche Position der Wettbewerber durch eine Preis-Kosten-Schere negativ zu beeinflussen, bietet der in Abschnitt 3.2 bereits diskutierte Erheblichkeitszuschlag. Selbst wenn die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung korrekt in Ansatz gebracht werden, bietet ein Erheblichkeitszuschlag Spielraum, eine Preis-Kosten-Schere zu implementieren, indem das etablierte Unternehmen die Preise für das eigene Endkundenprodukt z.B. auf das Niveau der KeL senkt, die Wettbewerber jedoch für L2-VDSL-BSA ein Entgelt zahlen müssen, das neben den KeL noch den Erheblichkeitszuschlag enthält. Dies ist ein weiterer Grund, auf den aus ökonomischer Sicht zumindest im Rahmen einer regulatorischen Entgeltfestsetzung nicht überzeugenden Erheblichkeitszuschlag zu verzichten.

⁷⁶ Vgl. Abschnitt 3.1.

⁷⁷ Vgl. Abschnitt 3.1.

5. Das VDSL Commitment-Modell setzt keine Anreize für FttH/FttB-Ausbau

- (83) Wie in Abschnitt 4.1 dargelegt, gibt es keine ökonomische Rechtfertigung für im Vergleich zum Kontingentmodell höhere Überlassungsentgelte (für 50 und 100 MBit/s-VDSL Anschlüsse) und im Zeitablauf steigende Einmalzahlungen. Es ist jedoch denkbar, dass versucht wird höhere Zugangspreise im beantragten Commitment-Modell dadurch zu rechtfertigen, dass die höheren Einnahmen dazu verwendet würden, vermehrt in den FttH/FttB-Ausbau zu investieren. Sachlich wäre das Argument erwiesenermaßen falsch, da die kontinuierliche Erhöhung der TAL-Preise über die letzten Jahre keineswegs zu einem substanziellen Anstieg der Investitionen in Glasfaser seitens der Telekom geführt hat. Außerdem könnte das Argument auch aus ökonomischer Sicht nicht überzeugen, da es auf einer Investitionstheorie basiert, die von grundlegenden ökonomischen Erkenntnissen abweicht. Um den FttH/FttB-Ausbau zu forcieren, sind vor allem entsprechende Anreize nötig, die jedoch gerade nicht von höheren Tarifen für den BSA erzeugt werden.
- (84) Die einer solchen Argumentation unterliegende „naive“ Investitionstheorie basiert auf der Überlegung, dass durch höhere Preise für den BSA, bei im Wesentlichen gleichen Kosten und Nachfragebedingungen, die Gewinne aus dem Vertrieb von VDSL-Vorleistungen zunehmen. Diese Gewinne könnten dann für Investitionen in einem anderen Unternehmensbereich, nämlich dem FttH/FttB-Ausbau eingesetzt werden. Eine solche Überlegung verkennt jedoch, dass rationale Akteure Investitionen dann durchführen, wenn diese aus ökonomischer Sicht sinnvoll, also profitabel sind. Dies wiederum hängt von den erwarteten Kosten und den erwarteten Erlösen der Investition ab. Insbesondere die erwarteten Erlöse sind aufgrund der bislang recht verhaltenen Nachfrage nach Hochgeschwindigkeitsanschlüssen vergleichsweise unsicher.⁷⁸ Auch spielen für Investitionsentscheidungen lokale Bedingungen, wie z.B. der Glasfaser-Ausbau in der Nähe eines potenziellen Projektes eine wichtige Rolle.⁷⁹ Ein Ausbau von FttH/FttB ist daher nur dann zu erwarten, wenn entsprechende Investitionsanreize bestehen und eine entsprechende Kapitalrendite zu erwarten ist. Ist der Ausbau nicht profitabel, wird er auch durch zusätzlich Einnahmen in anderen Bereichen nicht attraktiver. Umgekehrt ist auf den Kapitalmärkten auch die Geldaufnahme unproblematisch, wenn die Investition sinnvoll, also profitabel ist. Wäre die Investition profitabel, dann würde der Kapitalmarkt auch ohne Gewinne in einem anderen Unternehmensbereich genügend finanzielle Mittel bereitstellen. Die Profitabilität einer Investition in FttH/FttB – und damit der Anreiz diese Investition auch tatsächlich zu

⁷⁸ Vgl. Gries & Wernick (2018), 40f.

⁷⁹ So zeigen Fourberg & Korff (2020) in einer empirischen Untersuchung, dass für eine Entscheidung, in neue Infrastrukturen zu investieren, auch lokale Bedingungen wesentlich ist. Daher sollte jedes Investitionsprojekt für sich analysiert werden.

tätigen – hängt von den Kosten und der Zahlungsbereitschaft der potenziellen Verbraucher ab.

- (85) Entsprechend ist die Vorstellung ökonomisch nicht nachvollziehbar, dass bewusst höhere Entgelte im Rahmen von VDSL-Vorleistungsprodukten sich dahingehend auswirken, dass die DT Anreize hätte, in FttH/FttB zu investieren. Es existiert daher keine Verbindung zwischen der Investitionshöhe in FttH/FttB und der Profitabilität anderer Unternehmensbereiche.

6. Fazit

- (86) Die Ergebnisse des vorliegenden Kurzgutachtens können wie folgt zusammengefasst werden. In Ansehung der zahlreichen Probleme, die das neue Commitment-Modell mit sich bringt, sind die Entgelte in beantragter Form und Höhe nicht genehmigungsfähig. Eine Zusammenfassung der Kernthesen findet sich in Kapitel 1.

Literatur

- Belleflamme, P., & Peitz, M. (2015). *Industrial organization: markets and strategies*. Cambridge University Press.
- Bender, C. M. (2011). Coexistence of Service- and Facility-Based Competition: The Relevance of Access Prices for “Make-or-Buy”-Decisions. *MAGKS Discussion paper no. 07-2011*.
- Briglauer, W. &. (2019). Go for Gigabit? First Evidence on Economic Benefits of High-speed Broadband Technologies in Europe. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 57(5), 1071-1090.
- Bundeskartellamt. (2019). *B 7 – 21/18, Beschluss*.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. (2012). *Bericht zum Breitbandatlas Ende 2012, Teil 1: Ergebnisse*.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. (2019). *Bericht zum Breitbandatlas, Teil 1: Ergebnisse*.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2016). *Digitale Strategie 2025*.
- Bundesnetzagentur. (2010). *BK3-09-069, Regulierungsverfügung*.
- Bundesnetzagentur. (2012). *BK 3b 12/001, Beschluss*.
- Bundesnetzagentur. (4. Juli 2012). *Bundesnetzagentur hat keine Bedenken gegen geändertes Preismodell der Telekom im VDSL-Bitstrombereich*. Von https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2012/120704_VDSL_Bitstrommodell.html abgerufen am 06.11.2020.
- Bundesnetzagentur. (2015). *BK 3h-14/114, Regulierungsverfügung*.
- Bundesnetzagentur. (2015). *BK3h-14-114, Regulierungsverfügung*.
- Bundesnetzagentur. (2016). *BK 3b-16/118, Beschluss*.
- Bundesnetzagentur. (2016). *BK 3g-15/004, Regulierungsverfügung*.
- Bundesnetzagentur. (2016). *Entgelte zu BK3c-16-008*.
- Bundesnetzagentur. (2017). *BK 3c-17-039, Beschluss*.
- Bundesnetzagentur. (2019). *Jahresbericht 2019*.
- Connor, J. M., & Lande, R. H. (2008). Cartel overcharges and optimal cartel fines. In *Issues in Competition Law and Policy*.
- Deutsche Telekom. (2012). *Lagebericht*.
- Deutsche Telekom. (2017). *Zusatzvereinbarung zum L2-BSA-Vertrag über die Inanspruchnahme des „NGA-Kontingentsmodells VDSL für L2-BSA*.
- Deutsche Telekom. (2020). *Vertrag über die Inanspruchnahme eines VDSL-Commitment-Modells*.
- Dialog Consult / VATM. (2020). *22. TK-Marktanalyse Deutschland 2020*.

- Europäische Kommission. (2009). *Quantifying antitrust damages: Towards non-binding guidance for courts*. Oxera Studie für die Europäische Kommission.
- Europäische Kommission. (2013). Empfehlung der Kommission vom 11. September 2013 über einheitliche Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden zur Förderung des Wettbewerbs und zur Verbesserung des Umfelds für Breitbandinvestition. *Amtsblatt der Europäischen Union*, L 251/13-32.
- Europäische Kommission. (2016). *Study on the Passing-On of Overcharges*. RBB Studie für die Europäische Kommission.
- Fourberg, N. &. (2020). Fiber vs. vectoring: Limited technology choices in broadband expansion. *Telecommunications Policy*, 44(8).
- Frischholz, A. (29. April 2020). *Deutsche Telekom: 1,7 Millionen Haushalte mit FTTH-Anschluss*. Von Computer Base: <https://www.computerbase.de/2020-04/deutsche-telekom-ftth-anzahl-anchluesse/> abgerufen am 06.11.2020.
- Godlovitch, I., Henseler-Unger, I., & Stumpf, U. (2015). *Competition & Investment: An analysis of the drivers of superfast broadband*. WIK Consult, Study for Ofcom.
- Gries, C., & Wernick, C. (2018). Treiber und Hemmnisse für kommerziell verhandelten Zugang zu alternativen FTTB/H-Netzinfrastrukturen. *WIK Diskussionsbeitrag Nr. 428*.
- Guthrie, G. (2006). Regulating Infrastructure, The Impact of Risk on Investment. *Journal of Economic Literature*, 44, 925-972.
- Henseler-Unger, I. (2016). Breitband - Ziele und Visionen. *Wirtschaftsdienst*, 96(1), 72-74.
- Herrmann, D. (2018). Anmerkung zum Urteil des BVerwG vom 30. Mai 2018 – Az. 6 C 4.17. *Netzwirtschaften & Recht*, 314-318.
- Inderst, R., Kühling, J., Neumann, K.-H., & Peitz, M. (2010). *Investitionen, Wettbewerb und Netzzugang bei NGA, Ergebnisse einer Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie*. WIK Diskussionsbeitrag Nr. 344.
- Inderst, R., Maier-Rigaud, F., & Schwalbe, U. (2019). Quantifizierung von Schäden durch Wettbewerbsverstöße. In A. Fuchs, & A. Weitbrecht, *Handbuch der Privaten Kartellrechtsdurchsetzung* (S. 287-332). München: C.H. Beck.
- Jay, S., Neumann, K.-H., & Plückebaum, T. (2014). Rechnung aufgemacht - VDSL-Vectoring reduziert Investitionsvolumen für Breitbandausbau. *NET 1-2/14*.
- Lindner, J. (2016). Grundfragen der Preis-Kosten-Schere und der Kosten-Kosten-Schere auf dem Referenzgebiet des Telekommunikationsrechts. *BJR 01/2016*, 21-29.
- Maier-Rigaud, F., & Schwalbe, U. (2013). Quantification of Antitrust Damages. In D. Ashton, & D. Henry, *Competition Damages Actions in the EU: Law and Practice*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Maier-Rigaud, F., & Schwalbe, U. (2018). Quantification of Antitrust Damages. In D. A. Henry, *Competition Damages Actions in the EU: Law and Practice, 2nd ed. (with an Economic Contribution by Frank Maier-Rigaud and Ulrich Schwalbe)* (S. 210-262). Edward Elgar.
- Maier-Rigaud, F., Heller, C.-P., & Hanspach, P. (2019a). Zur Weiterwälzung von Preisauflagen. *Wirtschaft und Wettbewerb*, 69(11), 561-568.

- Maier-Rigaud, F., Heller, C.-P., & Hanspach, P. (2019b). Zur Weiterwälzung von Preisaufschlägen in regulierten Industrien. *Neue Zeitschrift für Kartellrecht (NZKart)*, 12/2019, 650-658.
- Monopolkommission. (2013). *Telekommunikation 2013: Vielfalt auf den Märkten erhalten, Sondergutachten 66*.
- Offenbächer, P. (2019). *Die Regulierung des Vectoring*. Baden-Baden: Nomos.
- Plückebaum, T. (2013). VDSL Vectoring, Bonding und Phantomring: Technisches Konzept, marktliche und regulatorische Implikationen. *WIK Diskussionsbeitrag Nr. 374*.
- Plückebaum, T., Jay, S., & Neumann, K. H. (2014). Benefits and regulatory challenges of VDSL Vectoring (and VULA). *Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No. RSCAS, 69*.
- PWC. (2018). *Datenkonsum - German Entertainment & Media Outlook 2018-2022*. Von <https://www.pwc.de/de/technologie-medien-und-telekommunikation/german-entertainment-and-media-outlook-2018-2022/datenkonsum.html> abgerufen am 06.11.2020.
- Sawall, A. (2. Oktober 2020). *Telekom bekam Glasfaser beim Vectoring gefördert*. Von [golem.de: https://www.golem.de/news/2-milliarden-euro-telekom-bekam-glasfaser-beim-vectoring-gefoerdert-2010-151277.html](https://www.golem.de/news/2-milliarden-euro-telekom-bekam-glasfaser-beim-vectoring-gefoerdert-2010-151277.html) abgerufen am 06.11.2020.
- Schwalbe, U., & Zimmer, D. (2012). *Kartellrecht und Ökonomie* (Bd. 2. Aufl.). Frankfurt/Main.
- Tirole, J. (1988). *The Theory of Industrial Organization*. The MIT Press.
- Werner, N., & Kulenkampff, G. (2009). Long-Run Incremental Cost und Preissetzung im TK-Bereich - unter besonderer Berücksichtigung des technischen Wandels. *WIK Diskussionsbeitrag Nr. 323*.