



## Beschlusskammer 2

BK 2a-16/004

# Beschluss

In dem Verwaltungsverfahren  
aufgrund des Antrages

der Telekom Deutschland GmbH, Landgrabenweg 151, 53227 Bonn, vertreten durch die  
Geschäftsführung,

Antragstellerin,

vom 01.08.2016 wegen Genehmigung von Überlassungsentgelten für Carrier-  
Festverbindungen (CFV)-Ethernet,

Beigeladene:

1. Plusnet GmbH & Co. KG, Matthias-Brüggen-Straße 55, 50829 Köln,  
vertreten durch die Geschäftsführung,

- Beigeladene zu 1 -

2. NetCologne GmbH, Am Coloneum 9, 50829 Köln, vertreten  
durch die Geschäftsführung,

- Beigeladene zu 2 -

3. VATM Verband der Anbieter von Telekommunikations- und  
Mehrwertdiensten e. V., Frankenwerft 35, 50667 Köln,  
vertreten durch den Vorstand,

- Beigeladene zu 3 -

4. Vodafone GmbH, Ferdinand-Braun-Platz, 40549 Düsseldorf,  
vertreten durch die Geschäftsführung,  
- Beigeladene zu 4 -
5. Verizon Deutschland GmbH, Rebstöcker Str. 59, 60326 Frankfurt/Main,  
vertreten durch die Geschäftsführung,  
- Beigeladene zu 5 -
6. 1 & 1 Versatel GmbH, Niederkasseler Lohweg 181-183, 40547 Düsseldorf,  
vertreten durch die Geschäftsführung,  
- Beigeladene zu 6 -
7. M-net Telekommunikations GmbH, Am Plärrer 35,  
90443 Nürnberg, vertreten durch die Geschäftsführung,  
- Beigeladene zu 7 -
8. IEN Initiative Europäischer Netzbetreiber, Dorotheenstraße 54,  
10117 Berlin, vertreten durch den Vorstand,  
- Beigeladene zu 8 -
9. Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, Georg-Brauchle-Ring 23-25,  
80992 München, vertreten durch die geschäftsführenden Gesellschafter,  
- Beigeladene zu 9 -
10. 1 & 1 Telecom GmbH, Elgendorfer Straße 57, 56410 Montabaur,  
vertreten durch die Geschäftsführung,  
- Beigeladene zu 10 -
11. QSC AG, Matthias-Brüggen-Straße 55, 50829 Köln,  
vertreten durch den Vorstand,  
- Beigeladene zu 11 -
12. EWE TEL GmbH, Cloppenburg Straße 130, 26133,  
vertreten durch die Geschäftsführung,  
- Beigeladene zu 12 -
13. BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e. V.,  
Menuhinstraße 6, 53113 Bonn, vertreten durch die Geschäftsführung,  
- Beigeladene zu 13 -
14. BT (Germany) GmbH & Co. oHG, Barthstraße 4, 80339 München,  
vertreten durch die Geschäftsführung,  
- Beigeladene zu 14 -

– Verfahrensbevollmächtigte:

der Antragstellerin:

Deutsche Telekom AG  
Friedrich-Ebert-Allee 140  
53113 Bonn  
vertreten durch den Vorstand  
dieser vertreten durch  
Rechtsanwälte Dolde, Mayen und Partner  
Mildred-Scheel-Straße 1  
53175 Bonn

hat die Beschlusskammer 2 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen,

aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 13.09.2016

durch

die Vorsitzende Gerlinde Schmitt-Kanthak,

den Beisitzer Jörg Lindhorst sowie

den Beisitzer Wolfgang Woesler

am 15.12.2016

e n t s c h i e d e n:

1. Die in Anlage 1 i.V.m. Beilage 1 des Antrags enthaltenen Entgelte für Carrier Festverbindungen SDH werden ab dem 01.01.2017 wie folgt genehmigt:

**Entgelte für CFV-Ethernet 10M/2,5M**

<b>Anschlusslinie</b>	Nettoentgelt in €
Überlassung (jährlich im Voraus)	664,61
<b>Verbindungslinie</b> (Überlassung jährlich im Voraus)	
<b>Beide CFV-Kundenstandorte im selben Ortsnetz (ON)</b>	
Backbone-ON	164,52
Regio-ON	164,52

Country-ON	190,70
<b>Beide CFV-Kundenstandorte in unterschiedl. ON</b>	
- zwischen Backbone-ON und Regio-ON	
Pauschale	111,07
zuzüglich je km*	8,09
-zwischen Backbone-ON und Country-ON	
Pauschale	111,07
zuzüglich je km*	8,09
- zwischen allen anderen ON außer zwischen Backbone-Ortsnetzen	
Pauschale	79,93
zuzüglich je km*	27,80
- zwischen zwei Backbone-ON (nicht reguliert)	
Pauschale je Ende	58,85
<b>Kollokationszuführung</b>	
Überlassung (jährlich im Voraus)	578,58

\* Ab einer Länge von mehr als 200 km wird der Preis der jeweiligen CFV-Ethernet mit einer Länge von 200 km in Rechnung gestellt

#### Entgelte für CFV-Ethernet 10M/5M

Anschlusslinie	Nettoentgelt in €
Überlassung (jährlich im Voraus)	868,40
<b>Verbindungsline</b> (Überlassung jährlich im Voraus)	
<b>Beide CFV-Kundenstandorte im selben Ortsnetz (ON)</b>	
Backbone-ON	334,10
Regio-ON	334,10
Country-ON	496,38
<b>Beide CFV-Kundenstandorte in unterschiedl. ON</b>	
- zwischen Backbone-ON und Regio-ON	

Pauschale	222,15
zuzüglich je km*	16,19
- zwischen Backbone-ON und Country-ON	
Pauschale	222,15
zuzüglich je km*	16,19
- zwischen allen anderen ON außer zwischen Backbone-Ortsnetzen	
Pauschale	159,86
zuzüglich je km*	55,60
- zwischen zwei Backbone-ON (nicht reguliert)	
Pauschale je Ende	117,89
<b>Kollokationszuführung</b>	
Überlassung (jährlich im Voraus)	617,02

\* Ab einer Länge von mehr als 200 km wird der Preis der jeweiligen CFV-Ethernet mit einer Länge von 200 km in Rechnung gestellt

#### Entgelte für CFV-Ethernet 10M/10M

Anschlusslinie	Nettoentgelt in €
Überlassung (jährlich im Voraus)	1192,37
<b>Verbindungslinie (Überlassung jährlich im Voraus)</b>	
<b>Beide CFV-Kundenstandorte im selben Ortsnetz (ON)</b>	
Backbone-ON	654,36
Regio-ON	654,36
Country-ON	820,16
<b>Beide CFV-Kundenstandorte in unterschiedl. ON</b>	
- zwischen Backbone-ON und Regio-ON	
Pauschale	444,39
zuzüglich je km*	32,37
- zwischen Backbone-ON und Country-ON	

Pauschale	444,39
zuzüglich je km*	32,37
- zwischen allen anderen ON außer zwischen Backbone-Ortsnetzen	
Pauschale	319,82
zuzüglich je km*	111,19
- zwischen zwei Backbone-ON (nicht reguliert)	
Pauschale je Ende	236,12
<b>Kollokationszuführung</b>	
Überlassung (jährlich im Voraus)	693,57

\* Ab einer Länge von mehr als 200 km wird der Preis der jeweiligen CFV-Ethernet mit einer Länge von 200 km in Rechnung gestellt

#### Entgelte für CFV-Ethernet 100M/12M

Anschlusslinie	Nettoentgelt in €
Überlassung (jährlich im Voraus)	1886,46
<b>Verbindungslinie (Überlassung jährlich im Voraus)</b>	
<b>Beide CFV-Kundenstandorte im selben Ortsnetz (ON)</b>	
Backbone-ON	841,82
Regio-ON	841,82
Country-ON	790,75
<b>Beide CFV-Kundenstandorte in unterschiedl. ON</b>	
- zwischen Backbone-ON und Regio-ON	
Pauschale	555,37
zuzüglich je km*	40,46
- zwischen Backbone-ON und Country-ON	
Pauschale	555,37
zuzüglich je km*	40,46
- zwischen allen anderen ON außer zwischen	

Backbone-Ortsnetzen	
Pauschale	399,66
zuzüglich je km*	138,99
- zwischen zwei Backbone-ON (nicht reguliert)	
Pauschale je Ende	309,32
<b>Kollokationszuführung</b>	
Überlassung (jährlich im Voraus)	796,56

\* Ab einer Länge von mehr als 200 km wird der Preis der jeweiligen CFV-Ethernet mit einer Länge von 200 km in Rechnung gestellt

### Entgelte für CFV-Ethernet 100M/50M

Anschlusslinie	Nettoentgelt in €
Überlassung (jährlich im Voraus)	1920,11
<b>Verbindungsline</b> (Überlassung jährlich im Voraus)	
<b>Beide CFV-Kundenstandorte im selben Ortsnetz (ON)</b>	
Backbone-ON	1601,30
Regio-ON	1601,30
Country-ON	2267,12
<b>Beide CFV-Kundenstandorte in unterschiedl. ON</b>	
- zwischen Backbone-ON und Regio-ON	
Pauschale	766,21
zuzüglich je km*	96,32
- zwischen Backbone-ON und Country-ON	
Pauschale	766,21
zuzüglich je km*	96,32
- zwischen allen anderen ON außer zwischen Backbone-Ortsnetzen	
Pauschale	562,59
zuzüglich je km*	330,34

- zwischen zwei Backbone-ON (nicht reguliert)	
Pauschale je Ende	461,95
<b>Kollokationszuführung</b>	
Überlassung (jährlich im Voraus)	796,56

\* Ab einer Länge von mehr als 200 km wird der Preis der jeweiligen CFV-Ethernet mit einer Länge von 200 km in Rechnung gestellt

### Entgelte für CFV-Ethernet 100M/100M

Anschlusslinie	Nettoentgelt in €
Überlassung (jährlich im Voraus)	1910,82
<b>Verbindungslinie (Überlassung jährlich im Voraus)</b>	
<b>Beide CFV-Kundenstandorte im selben Ortsnetz (ON)</b>	
Backbone-ON	2233,35
Regio-ON	2233,35
Country-ON	3342,25
<b>Beide CFV-Kundenstandorte in unterschiedl. ON</b>	
- zwischen Backbone-ON und Regio-ON	
Pauschale	751,52
zuzüglich je km*	141,87
- zwischen Backbone-ON und Country-ON	
Pauschale	751,52
zuzüglich je km*	141,87
- zwischen allen anderen ON außer zwischen Backbone-Ortsnetzen	
Pauschale	556,02
zuzüglich je km*	487,26
- zwischen zwei Backbone-ON (nicht reguliert)	
Pauschale je Ende	526,31
<b>Kollokationszuführung</b>	

Überlassung (jährlich im Voraus)	1090,41
----------------------------------	---------

\* Ab einer Länge von mehr als 200 km wird der Preis der jeweiligen CFV-Ethernet mit einer Länge von 200 km in Rechnung gestellt

### Entgelte für CFV-Ethernet 1G/150M

Anschlusslinie	Nettoentgelt in €
Überlassung (jährlich im Voraus)	4091,34
<b>Verbindungslinie</b> (Überlassung jährlich im Voraus)	
<b>Beide CFV-Kundenstandorte im selben Ortsnetz (ON)</b>	
Backbone-ON	1775,88
Regio-ON	1775,88
Country-ON	2572,07
<b>Beide CFV-Kundenstandorte in unterschiedl. ON</b>	
- zwischen Backbone-ON und Regio-ON	
Pauschale	530,94
zuzüglich je km*	198,84
- zwischen Backbone-ON und Country-ON	
Pauschale	530,94
zuzüglich je km*	198,84
- zwischen allen anderen ON außer zwischen Backbone-Ortsnetzen	
Pauschale	391,95
zuzüglich je km*	459,60
- zwischen zwei Backbone-ON (nicht reguliert)	
Pauschale je Ende	428,28
<b>Kollokationszuführung</b>	
Überlassung (jährlich im Voraus)	615,70

\* Ab einer Länge von mehr als 200 km wird der Preis der jeweiligen CFV-Ethernet mit einer Länge von 200 km in Rechnung gestellt

2. Die Genehmigung der unter Tenorziffer 1 ausgewiesenen Entgelte für die Überlassung der Anschlusslinie, die Überlassung der Verbindungslinie und die Überlassung der Kollokationszuführung ist befristet bis zum 31.12.2019.
3. Im Übrigen wird der Antrag abgelehnt.

## I. Sachverhalt

Die Antragstellerin ist Betreiberin eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes und der hierzu gehörenden technischen Einrichtungen. Als solche bietet sie Carrier-Festverbindungen (CFV) an.

Aufgrund der Regulierungsverfügung BK2-12/001 vom 09.08.2012 ist die Antragstellerin verpflichtet, Zugang zu Abschluss-Segmenten von Mietleitungen mit Bandbreiten von 2 MBit/s bis 155 MBit/s einschließlich der dazu erforderlichen Kollokation zu gewähren. Die Entgelte für den Zugang unterliegen der Genehmigungspflicht nach Maßgabe des § 31 TKG.

Das Prüfungsverfahren zum Standardangebot für Abschlusssegmente von Mietleitungen (BK2a-12/005) wurde nach Abschluss des Konsultations- und Konsolidierungsverfahrens mit Erlass des endgültigen Bescheides am 13.05.2015 beendet.

Auf dieser Basis bietet die Antragstellerin sowohl SDH- als Ethernet-CFV mit unterschiedlichen Bandbreiten an.

In technologischer Hinsicht realisiert die Antragstellerin das regulierungsbedürftige Mietleitungsangebot auf der Basis von klassischer SDH-Übertragungstechnik, welches im Wesentlichen auf ein synchrones Zeitmultiplex-Verfahren unter Verwendung festgelegter Multiplex-Hierarchien abstellt. Im Ergebnis wird mit dieser Übertragungstechnik das Zusammenfassen von niederratigen Datenströmen zu einem hochratigen Datenstrom erlaubt. Das gesamte Netz ist dabei synchron getaktet. Auch ihr derzeitiges CFV-Ethernet-Angebot realisiert die Antragstellerin auf Basis der SDH-Übertragungstechnik als technisch so bezeichnetes Ethernet over SDH.

Ethernet ist eine Familie von Netzwerktechniken, die vorwiegend in lokalen Netzwerken (LAN), aber auch zum Verbinden großer Netzwerke zum Einsatz kommt (WAN). Für Ethernet gibt es eine Vielzahl an Standards, für die das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) verantwortlich ist. Seit der Einrichtung einer Arbeitsgruppe für den Standard eines lokalen Netzwerks ist der Name "Ethernet" das Synonym für alle unter der Arbeitsgruppe 802.3 vorgeschlagenen und standardisierten Spezifikationen. Bei Ethernet spricht man von einer paketvermittelnden Netzwerktechnik, deren Standards auf den Schichten 1 und 2 des OSI-Schichtenmodells die Adressierung und die Zugriffskontrolle auf unterschiedliche Übertragungsmedien definieren. Die Nutzdaten kommen bereits in Datenpaketen von den darüberliegenden Protokollen. Zum Beispiel von TCP/IP. Diese Datenpakete werden mit einem Header versehen und anschließend im Ethernet-Netzwerk übertragen.

(Quelle: <http://www.elektronik-kompodium.de/sites/net/0603201.htm>)

Für die unterschiedlichen Mietleitungstypen sind je nach Ausführung verschiedene monatliche Überlassungsentgelte, einmalige Bereitstellungsentgelte sowie Entgelte für weitere und Zusatzleistungen vorgesehen. Die Genehmigung für die verfahrensgegenständlichen Überlassungsentgelte wurde zuletzt mit Beschluss BK2a-15/002 (CFV-Ethernet) bis zum 31.12.2016 befristet erteilt. In diesem Verfahren wurden

auch Entgelte für die Bereitstellung sowie weitere Leistungen (Expressentstörung und die Zusatzleistungen „Zusätzliche Anfahrt“, „Wandlung“, „Überführung“ und „Kapazitäts-Upgrade“) genehmigt und mit einer Befristung bis zum 30.06.2017 versehen.

In Hinblick auf die hinsichtlich der Überlassungsentgelte zum 31.12.2016 auslaufende Entgeltgenehmigung hat die Antragstellerin am 01.08.2016 einen Folgegenehmigungsantrag zu diesen Entgelten gestellt.

Die Antragstellerin beantragt,

die in Anlage 1 i.V.m. Beilage 1 enthaltenen Überlassungsentgelte für Carrier-Festverbindungen Ethernet ab dem 01.01.2017 gegenüber der Telekom Deutschland GmbH zu genehmigen.

Dem Antrag wurden beigefügt:

Anlage 1 Leistungsbeschreibung und Preise (i.V.m. Beilage 1)

Anlage 2 Umsatz, Absatzmengen, Deckungsbeiträge

Anlage 3 Tarifikalkulation

Anlage 4 Kostennachweis

Ferner hat die Antragstellerin eine zur Weitergabe an die Beigeladenen des Verfahrens um Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse bereinigte geschwärzte Fassung ihrer Antragsunterlagen vorgelegt. Im Verlauf des Verfahrens hat sie darüber hinaus in mehreren Schreiben auf unterschiedliche Fragen der Beschlusskammer geantwortet bzw. ergänzend zu ihrem Antrag und dem Vortrag von Wettbewerbern Stellung genommen sowie auf entsprechende Anforderungen der Beschlusskammer zusätzliche Unterlagen übersandt.

Zur Begründung ihres Antrages trägt die Antragstellerin vor:

Die Beantragung der CFV-Ethernet Entgelte sei mit erheblichem Aufwand für sie verbunden. Deshalb sollten die Entgelte für einen möglichst langen Zeitraum genehmigt werden. Auch unterjährige Preisanpassungen seien sowohl für sie als auch für ihre Kunden mit erheblichem Aufwand verbunden, so dass die Entgeltgenehmigungen jeweils bis zum 31.12. eines Jahres befristet werden sollten.

Die Antragstellerin biete Carrier-Services Network (CSN)-Verbindungen innerhalb des Systemlösungsvertrages Carrier-Services-Networks (CSN) an. Diese Verbindungen entsprächen technisch den CFV-SDH gleicher Bandbreite, weshalb sie eine gesonderte Beantragung von Entgelten für die CSN-Verbindungen für nicht erforderlich halte.

Die beantragten Entgeltmaßnahmen wurden auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur ([www.bnetza.de](http://www.bnetza.de)) sowie im Amtsblatt der Bundesnetzagentur Nr. 15 vom 10.08.2016 als Mitteilung Nr. 1058 veröffentlicht.

Das Referenzdokument „Analytisches Kostenmodell für ein Breitbandnetz“ wurde von der Bundesnetzagentur am 19. Mai 2010 zur Konsultation gestellt und nach Berücksichtigung der Stellungnahmen des Marktes in der Version 2.1 vom 15. März 2013 veröffentlicht. Im Jahr 2014 wurde das Modell um die Kostenberechnung für Mietleitungen (Anhang 10) erweitert. Nach Vorstellung der Modellerweiterung im Rahmen einer

Informationsveranstaltung am 27. Mai 2014 und Konsultation des Modellierungsansatzes der Kosten für Mietleitungen wurde das Referenzdokument unter Berücksichtigung der Stellungnahmen in der Version 2.2 vom 22. Dezember 2014 veröffentlicht. Das Referenzdokument wurde auch editorisch überarbeitet und enthält in der Version 2.2 ausschließlich die allen Produkten zugrundeliegenden Transportkosten und ist in seiner Darstellung produktneutral. Die Anhänge enthalten nunmehr nur vertiefende und ergänzende Ausführungen aus dem Referenzdokument. Die produktspezifischen Aspekte des Modells sind jeweils in separaten Anlagen ausgeführt. Die Berechnung der Kosten für Mietleitungen wird seitdem im Rahmen der Anlage 3 modelliert.

Am 9. Mai 2016 wurde eine Modellanpassung zur Berücksichtigung der neuen BNG-Architektur zur Konsultation gestellt und auf einer Informationsveranstaltung am 12. Mai 2016 in der Bundesnetzagentur von WIK-Consult erläutert. Allen Interessierten wurde die Gelegenheit gegeben, die Modellanpassungen bis zum 20. Mai 2016 zu kommentieren. Die dazu eingegangenen Stellungnahmen wurden bei der Erstellung des aktuell vorliegenden „analytischen Kostenmodells für das Breitbandnetz Version 2.3“ berücksichtigt.

Sowohl der Hauptteil des Referenzdokuments des Breitbandkostenmodells als auch die Anlage 3 des Referenzdokuments (Mietleitungen) sind in der Version 2.3 mit Stand 15.08.2016 auf der Internetseite der Bundesnetzagentur veröffentlicht.

Vor der Durchführung der öffentlichen mündlichen Verhandlung am 13.09.2016 haben folgende Beigeladene Stellung genommen:

- die Beigeladene zu 1. mit Schreiben vom 30.08.2016,
- die Beigeladene zu 11. mit Schreiben vom 30.08.2016,
- die Beigeladene zu 6. mit Schreiben vom 02.09.2016,
- die Beigeladene zu 9. mit Schreiben vom 05.09.2016,
- die Beigeladene zu 3. mit Schreiben vom 05.09.2016,
- die Beigeladene zu 5. mit Schreiben vom 05.09.2016.

Sie tragen im Wesentlichen übereinstimmend vor:

Die Antragstellerin habe im Vorverfahren BK2a-15/002 angekündigt, ab 2017 ihr Netz auf ein reines natives Ethernet-Netz zu migrieren. Bereits zu Beginn dieser Migrationsphase seien die Entgelte für CFV im vorliegenden Verfahren auf Basis eines reinen Ethernet-Netzes zu ermitteln. Ethernet weise gegenüber SDH Effizienzvorteile auf, da Ethernet gegenüber SDH eine bessere Auslastung der benutzten Glasfaserkabel ermögliche. Ein effizienter Anbieter würde deshalb nicht, wie die Antragstellerin, beide Netze parallel betreiben bzw. Ethernet auf SDH aufsetzen, sondern alleine die für die Leistungserbringung effizientere Ethernet-Technologie nutzen. Die Antragstellerin würde den Schwenk auf ein reines Ethernet-Netz nicht planen, wenn – wie von ihr im vorherigen Verfahren behauptet – SDH tatsächlich höhere Qualitäten bieten würde.

Die von der Antragstellerin vorgelegten Kostennachweise seien nicht berücksichtigungsfähig, da diese die Kosten mit Stand 23.05.2016 berücksichtigen

und somit offenkundig nicht geeignet seien, die Migration auf ein reines Ethernet-Netz abzubilden. Angesichts der ab 2017 angekündigten Migration auf ein reines Ethernet-Netz sei aber davon auszugehen, dass die Antragstellerin als ökonomisch verantwortungsvoll agierendes Unternehmen die Kosten eines reinen Ethernet-Netzes im Voraus bereits kalkuliert habe, um die Sinnhaftigkeit der beabsichtigten Migration abschätzen zu können. Da dies nicht geschehen sei, seien die Kosten und damit die beantragten Entgelte allein anhand des WIK-Kostenmodells zu ermitteln.

Die Berücksichtigung eines rein ethernetbasierten Netzes führe zu niedrigeren, als den bisher SDH-basierten Entgelten, da Ethernet-Technologie gegenüber SDH günstiger sei. Deshalb müssten rein ethernetbasierte Entgelte auch deutlich unter den bislang genehmigten Entgelten liegen. Was die konkret beantragten Entgelte betreffe, sei zunächst festzustellen, dass viele der beantragten Entgelte deutlich über den bislang genehmigten lägen. Zudem seien die Preisunterschiede zwischen den Entgeltpositionen nicht nachvollziehbar.

Durch die dem Entgeltantrag zugrunde gelegte Anzahl an Standorten werde nicht die tatsächliche ggf. effizientere Netzstruktur der Antragstellerin abgebildet. Die Antragstellerin beantrage die CFV-Entgelte auf Basis von **BuGG** Regiostandorten. Gleichzeitig baue sie derzeit **BuGG** sogenannten Broadbandnetwork Gateway (BNG) Standorte auf. Vermutlich würden diese Standorte ab 2017 auch zur Realisierung von CFVn genutzt. Diese Standorte würden somit aus Sicht der Antragstellerin eine effiziente Netzstruktur darstellen. Daher seien die dem Entgeltantrag zugrunde liegenden Standortlisten auf Konsistenz zu vergleichbaren Endkunden- und Vorleistungsprodukten zu prüfen. Ebenso sei für die Festlegungen der Entgelte nach § 31 TKG eine effiziente Netzstruktur zugrunde zu legen. Die Genehmigungszeiträume für die Überlassungs- und Bereitstellungsentgelte seien zeitlich wieder zu synchronisieren.

Besonders eklatant seien die beantragten Entgelterhöhungen im Bereich der Anschlusslinie. Die beantragten Entgelterhöhungen seien aufgrund der Effizienzvorteile bei Ethernet insgesamt abzulehnen.

Angesichts des Migrationsbeginns 2017 sei die noch in der letzten Genehmigung zugrunde gelegte Investitionsbasis (SDH) sowie die seinerzeitige Kalkulationsbasis (Bruttowiederbeschaffung) nicht mehr gerechtfertigt. Die SDH-Komponenten würden in dem anstehenden Genehmigungszeitraum voranschreitend zurückgebaut. Die Beschlusskammer 3 der Bundesnetzagentur habe in ihrer IC-Entscheidung BK3c 14/015 als Grundlage für die Ermittlung des Investitionswertes die Kosten für die Errichtung eines IP-basierten NGN angenommen und Kosten für das PSTN lediglich zu Buchwerten als neutrale Aufwendungen anerkannt, obwohl noch ein Großteil der Endkundenanschlüsse und der Zusammenschaltungen mit anderen Carriern noch auf PSTN realisiert waren. Nichtsdestotrotz seien die Kosten des PSTN nicht als Grundlage der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung anerkannt worden, da bereits feststand, dass in absehbarer Zukunft ausschließlich IP-basierte NGN Technologie betrieben würde. Sollte die Beschlusskammer zu dem Schluss kommen,

dass die Kosten des SDH-Netzes weiterhin Berücksichtigung finden müssen, könne die Bewertung dieser Anlagegüter maximal bis zur Höhe der Restbuchwerte erfolgen. Abweichend von der letzten Entscheidung sei hier davon auszugehen, dass eine Entscheidung unter Heranziehung des WIK-Kostenmodells erfolge. Im Ergebnis sei für Ermittlung des Investitionswertes auf ein Übertragungsnetz in reiner Ethernet-Technologie abzustellen.

Gegen die ausschließliche Betrachtung eines ethernetbasierten Übertragungsnetzes könne auch nicht die Mindestlaufzeit des derzeitigen CFV-Standardangebotes herangezogen werden. Einerseits ende die Mindestlaufzeit zum 01.01.2017, andererseits könne die Beschlusskammer die Antragstellerin auch jederzeit zu der Vorlage eines geänderten Standardangebotes verpflichten.

Etwaige bestehende Bedenken hinsichtlich der qualitativen Gleichheit zwischen SDH- und nativen Ethernet-Produkten seien nicht nachvollziehbar und seien kein Grund, ein technologisch veraltetes Netz weiter zu betreiben. Die Antragstellerin hätte ihre bewusste Entscheidung zur Migration in ein Ethernet-Netz nicht getroffen, wenn sie nicht in gleichartiger Weise die auf dem Endkundenmarkt nachgefragten Produkte abbilden könnte. Auch für die Vernetzung von Netzknoten im Fest- und Mobilfunknetz der Antragstellerin müsse native Ethernet-Technik uneingeschränkt geeignet sein, ansonsten würde ein Abbau von SDH nicht erfolgen können.

Die aktuellen Leistungsbeschreibungen für das gegenwärtig angebotene Endkundenprodukt Ethernet-Connect seien bezüglich der Technik Ethernet over SDH neutral gehalten. Dies bedeute, dass die Leistungsparameter des Produkts nicht vom Übertragungsstandard abhingen. Wäre dies der Fall, könne die Antragstellerin die Produkte unter der hierfür geltenden Leistungsbeschreibung gar nicht anbieten. Denn Verträge dieser Art würden häufig mit Laufzeiten von mehr als drei Jahren abgeschlossen. Wenn sich die Antragstellerin über lange Vertragsdauern unter Geltung der in der Leistungsbeschreibung garantierten Parameter binde, müsse sichergestellt sein, dass die Parameter auch nach der Migration von Ethernet over SDH zu native Ethernet erbracht würden.

Im Ergebnis sei ein künstlich hoch gehaltenes Entgelt mit Einberechnung von tatsächlich nicht anfallenden Kosten der Wiederbeschaffung nicht erforderlich, um Investitionssicherheit und –anreize für alternative Betreiber zu gewährleisten. Aufgrund der mangelnden Duplizierbarkeit einer flächendeckenden Infrastruktur im Abschlussegment würden zusätzliche Investitionsanreize tatsächlich auch gar nicht eintreten. Ein künstlich überhöhtes Entgeltniveau würde lediglich ein überhöhtes Preisniveau auf dem Endkundenmarkt schaffen und den Infrastrukturanbietern überhöhte Margen erlauben.

Die Beigeladene zu 5. regt eine technologiespezifische Entgeltgenehmigung an, die getrennte Entgelte für die CFV-SDH, CFV-Ethernet over SDH und CFV-Ethernet (natives Ethernet) beinhalten sollte.

Die Beigeladene zu 6. beantragt die Genehmigung eines Mietzeitpreinsnachlasses, Berücksichtigung von Effizienzgewinnen, da bei längeren Mietzeiten ihrer Ansicht nach Effizienzgewinne entstünden.

Der Antragstellerin und den Beigeladenen ist in der am 13.09.2016 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben worden. Ferner wurde Ihnen die Möglichkeit eingeräumt, bis zum 27.09.2016 eine abschließende schriftliche Stellungnahme abzugeben. Zum Inhalt der mündlichen Verhandlung wird auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung verwiesen.

Die Antragstellerin hat daraufhin unter dem 27.09.2016 eine Stellungnahme eingereicht:

#### 1. Migrationskonzept der Antragstellerin

Sie führt zu ihrem Migrationskonzept aus, dass sie derzeit ein reines Ethernet-Netz errichte. Dies bedeute, dass sowohl umfangreiche Netzaufbauten in Form der neu zu errichtenden Knoten als auch komplexe IT-Entwicklungen, Ausbauten und Vernetzungen realisiert werden müssten. Die IT-Entwicklungen setzten sich hierbei aus zwei Komponenten zusammen: zum einen eine IT-Plattform, welche das bundesweite Ethernet-Netz technisch steuert, und zum anderen die Errichtung eines Kundenmanagement-Systems, welches eine IT-Technische Verknüpfung zwischen den von der Ethernet-Plattform verwalteten technischen Elementen und den buchbaren Wholesale-Produkten herstelle. Schließlich werde die Antragstellerin für die Produkteinführung über den Aufbau der Systemtechnik und der Implementierung der IT auch neue Bereitstellungsprozesse implementieren. Insgesamt handele es sich ein hochkomplexes Projekt.

Sie gehe derzeit davon aus, dass sie ab Ende 2017 ein Angebot auf Basis ihres Ethernet-Netzes unterbreiten könne. Dies hänge jedoch maßgeblich davon ab, ob die weitere Implementierung und die Tests der IT-Plattform bzw. des Kundenmanagement-Systems erfolgreich verlaufen würden. Wie bei jeder neuen IT-Entwicklung sei dies mit Unsicherheiten behaftet, weil eventuelle Defizite der IT-Systeme erst im Wirkbetrieb endgültig festgestellt und sodann erst behoben werden könnten. Dies sei bei IT-Projekten der vorliegenden Komplexität aber auch nichts Ungewöhnliches.

Die Antragstellerin werde für das Angebot auf Basis ihres Ethernet-Netzes rechtzeitig zu dessen Markteinführung einen Entgeltgenehmigungsantrag bei der Bundesnetzagentur einreichen, damit die Bedingungen des Zugangs und die Entgelte dem Markt klar ersichtlich seien. Weiterhin werde sie, soweit die Standardangebotsverpflichtung in der neuen Regulierungsverfügung aufrechterhalten werde – der Bundesnetzagentur ihr Ethernet-Angebot zur Prüfung vorlegen, sobald die Produktentwicklung abgeschlossen sei.

Dies bedeute, dass es ab dem Angebot des reinen Ethernet-Produktes drei Zugangsangebote und drei Entgeltsysteme geben werde, die nebeneinander stehen würden. Der Parallelbetrieb des SDH- und des Ethernet-Netzes und das parallele Angebot der Produkte werde dabei solange andauern, bis die Antragstellerin hierzu nicht mehr aus regulatorischen Gründen verpflichtet sei. Bis

dahin könnten das SDH-Netz und das Ethernet-Netz unabhängig voneinander bestehen und betrieben werden. Deshalb könne die Zugangsverpflichtung für das SDH-Netz nicht durch die Inbetriebnahme des Ethernet-Netzes wegen technischer Unmöglichkeit erlöschen. Dieser Umstand grenze die CFVn von anderen Produkten, bei denen die Antragstellerin das Netz auf IP-Betrieb umgestellt habe, etwa bei dem Produkt Carrier Line Sharing, und in dessen Folge das Produktangebot aus technischen Gründen daraufhin eingestellt wurde, ab.

Damit die Antragstellerin nach Inbetriebnahme des Ethernet-Netzes das SDH-Netz mittelfristig abmanagen könne, müssten zunächst die regulatorischen Bedingungen geschaffen werden, damit sie nach einer gewissen Übergangszeit ab dem Angebot von CFV-Ethernet den weiteren Vertrieb von CFV-SDH und CFV-Ethernet over SDH stoppen könne und, sofern es zu keiner marktgetriebenen Migration auf das Ethernet-Netz käme, in einem weiteren Schritt alle CFV-SDH und CFV-Ethernet over SDH im Bestand kündigen dürfe. Ziel der Antragstellerin sei es hierbei, die Abschaltung der SDH-Plattform effizient und marktgerecht zu gestalten.

## 2. Keine Kalkulation auf Basis eines fiktiven Ethernet-Netzes oder des WIK-Modells

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes bilde das tatsächliche Netz die maßgebliche Grundlage der Kostenkalkulation. Daher könne weder ein fiktives Ethernet-Netz noch das WIK-Modell die Grundlage der Kostenkalkulation bilden.

- Das Bundesverwaltungsgericht charakterisiere den Maßstab der effizienten Leistungsbereitstellung in seiner Rechtsprechung dahingehend, dass der Sinn des Effizienzmaßstabes darin bestehe, einen Als-Ob-Wettbewerbspreis zu simulieren, d.h. mit dem regulierten Entgelt den Preis vorwegzunehmen, der sich in einem wirksamen Wettbewerbsumfeld durch Zwang zur optimalen Nutzung der „vorhandenen“ Ressourcen aufgrund der Marktkräfte einstellen würde.

BVerwG, Urteil vom 03.09.2014 – BVerwG 6 C 19.13- Buchholz 442.066 § 31 TKG Nr. 3 Rn. 21.

Hinzu komme, dass das Bundesverwaltungsgericht zwar keine Einschätzungsprärogative des regulierten Unternehmens im Hinblick auf solche Entscheidungen annimmt, die lediglich die interne Organisationsstruktur betreffen und sich daher unter den zu simulierenden Bedingungen eines wirksamen Wettbewerbs weder auf die vertraglichen Außenbeziehungen des Unternehmens zu seinen Kunden noch auf die Preisbildung in dem relevanten Markt auswirken könnten. Es bestehe jedoch sehr wohl eine Einschätzungsprärogative in Bezug auf solche unternehmerischen Entscheidungen, welche im Zusammenhang mit der Ausgestaltung einer regulierten Leistungen stünden.

BVerwG, Urteil vom 25.11.2015 – BVerwG 6 C 39.14 – Rn. 21.

Da die unternehmerische Entscheidung, CFV-Ethernet auf einem SDH-Netz mittels Ethernet over SDH oder auf einem Ethernet-Netz zu produzieren, eine unmittelbare Auswirkung auf die realisierbaren Qualitätsparameter des regulierten Produkts habe, handele es sich demnach bei der Entscheidung, welches Netz genutzt werde, um eine unternehmerische Entscheidung, die sich auf die Ausgestaltung der regulierten Leistung auswirke, so dass eine Einschätzungsprärogative der Antragstellerin bestehe.

Diese Einschätzungsprärogative habe die Antragstellerin dahingehend ausgeübt, dass sie die CFV-Ethernet auf ihrem SDH-Netz realisiere, bis das Ethernet-Netz funktionsbereit sei. Daher sei das tatsächliche SDH-Netz der Antragstellerin der Kalkulation zugrunde zu legen.

- Auch das WIK-Modell könne keine alternative Basis der Kostenkalkulation bilden. Die Berücksichtigung des WIK-Modells scheidet schon deshalb aus, weil ein fiktives Ethernet-Netz zugrunde lege. Es unterstelle ein generisches Breitband-Netz auf Basis der BNG-Technologie. Andere Technologien würden nicht berücksichtigt und deckten demnach auch nicht die dem Entgeltgenehmigungsantrag zugrundeliegende Technologie ab. Genau solche Bedingungen – verfügbare Systeme, deren technischen Merkmale und die technische Kompatibilität der Komponenten untereinander – müsse ein Marktteilnehmer beim Aufbau seines Netzes aber berücksichtigen.
3. Die Kalkulation auf Basis von Bruttowiederbeschaffungswerten sei sachgerecht.

Die Bundesnetzagentur müsse ihren Beurteilungsspielraum dahingehend ausüben, dass die Entgelte für die CFV-SDH und die CFV-Ethernet over SDH auf Basis von Bruttowiederbeschaffungswerten kalkuliert würden. Insoweit seien insbesondere folgende Erwägungen maßgeblich:

- Die SDH-Technologie sei weder eine veraltete noch eine auslaufende Technologie. Die SDH-Technologie stehe für die Leistungsmerkmale wie z.B. Jitter, geringe Latenz, hohe Verfügbarkeit und garantierte Bandbreiten, die auch weiterhin sowohl von den Wettberbern der Antragstellerin als auch von den Endnutzern gefordert werde und für diese wichtig seien. Es handele sich daher um eine effiziente Technologie.
- Die SDH-Technologie sei speziell für Voice-Verkehr konzipiert worden. Demgegenüber sei die Ethernet-Technologie auf den Datentransport ausgerichtet, wobei Daten paketweise ohne festes Zugriffsraster transportiert würden. Es handele sich um ein Shared Medium in welchem die Daten in Paketen vermittelt werden. Bei Ethernet gebe es keine reservierten Ressourcen im Übertragungsnetz. Hier liege der Unterschied zur SDH-Technologie, bei der mittels reservierter Ressourcen und mit einem festen Zeitraster jedem Teilnehmer eine Mindestbandbreite garantiert werde. Bei Ethernet gebe es somit keine Garantie, dass die Daten innerhalb einer bestimmten Zeit den Empfänger erreichen, was bedeutet, dass der Erfolg

einer Übertragung nicht sicher sei. Der Erfolg einer Datenübermittlung unterliege nur einer gewissen Wahrscheinlichkeit. So würden zum Beispiel im Ethernet-Netz Datenpakete verworfen, wenn nicht genügend Bandbreite zur Verfügung stehe (Überbuchung bei einem Shared Medium).

- Der ungebrochene Bedarf nach der CFV-SDH spiegele sich demgemäß in den Bestandszahlen der Antragstellerin wider, die dem Entgeltgenehmigungsantrag in Anlage 2 beigelegt wurde. Entgegen den Ausführungen in der öffentlich-mündlichen Verhandlung spiegele sich der ungebrochene Bedarf aber entgegen dem Vortrag einzelner Beigeladener auch in deren Bestandszahlen wider. (Die Antragstellerin hat ihrer Stellungnahme die Absatzzahlen je für CFV-SDH und CFV-Ethernet der Beigeladenen zu 4., zu 9., zu 1. sowie der Beigeladenen zu 6. beigelegt, diese Angaben aber als Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse gekennzeichnet). In Bezug auf diese Carrier sei weiterhin zu konstatieren, dass deren SDH-Bestand seit Beginn der Regulierung von Ethernet over SDH bis zum Stichtag 31.08.2016 den Ethernet over SDH-Bestand deutlich übersteige.
- Es sei auch keineswegs eine allgemeine Entwicklung dahingehend zu konstatieren, dass die SDH-Bestände rapide abnehmen würden. Seit Beginn der Regulierung von Ethernet over SDH habe keineswegs eine signifikante und zügige Abwanderung zu Ethernet over SDH eingesetzt.
- Demgemäß habe die Antragstellerin in den Jahren 2013 bis 2015 auch nach wie vor in erheblichem Maße in die SDH-Technologie investiert.
- Aufgrund der Bestandszahlen und der weiterhin ungebrochenen Nachfrage sei es auch nicht richtig, dass Investitionen in die SDH-Technologie nicht mehr notwendig seien, weil die Antragstellerin Neubereitstellungen und Entstörungen mit Geräten bestreiten könnte, die sie aufgrund eines schon begonnenen Rückbaus im Bestand habe. Ein solcher Bestand an Altgeräten existiere bei der Antragstellerin nicht, weil bislang kein Rückbau stattgefunden habe.
- Durch den Wechsel auf eine Kalkulation der Entgelte für die CFV-SDH auf Basis von historischen Kosten würde gegen den Maßstab des Als-Ob-Wettbewerbspreises verstoßen. Die Kalkulation auf Basis von historischen Kosten würde zu einer deutlichen Entgeltabsenkung führen. Das so ermittelte Entgeltniveau würde aller Wahrscheinlichkeit nach unterhalb des Entgeltniveaus liegen, welches sich bei der Kalkulation des Invests des Ethernet-Netzes auf Basis von Bruttowiederbeschaffungswerten ergäbe. Hierdurch würden vollkommen falsche Anreize in den Markt gesendet, die ein im Wettbewerb stehendes Unternehmen, welches parallel zum Betrieb des bisherigen Netzes ein neues Netz aufbaut, nicht gesetzt würden. Ein solches Unternehmen würde vielmehr das bisherige Entgeltniveau beigelegt, um dann durch ein niedrigeres Entgeltniveau für das zukünftige Netz eine marktgetriebene Migration sicherzustellen und so eine rasche Auslastung des neuen Netzes zu erreichen. Dadurch würde es wiederum in die Lage versetzt,

das alte Netz schnell abmanagen und so die Kosten eines Doppelbetriebs so kurz und so gering wie möglich halten zu können.

- Soweit die Antragstellerin beantrage, dass die Entgelte jährlich im Voraus zu zahlen seien, sei der Entgeltantrag abzulehnen.

Folgende Beigeladene haben von der während der öffentlichen mündlichen Anhörung eingeräumten Möglichkeit einer Stellungnahme bis 27.09.2016 Gebrauch gemacht:

die Beigeladene zu 1. mit Schreiben vom 23.09.2016,

die Beigeladene zu 3. mit Schreiben vom 23.09.2016,

die Beigeladene zu 6. mit Schreiben vom 26.09.2016,

die Beigeladene zu 8. mit Schreiben vom 29.09.2016,

die Beigeladene zu 9. mit Schreiben vom 27.09.2016,

die Beigeladene zu 4. Mit Schreiben vom 27.09.2016.

Sie tragen im Wesentlichen vor:

#### 1. Migration

Anders als im Vorverfahren BK2-15/003 angekündigt, strebe die Antragstellerin nun nicht mehr einen schrittweisen Abbau des SDH-Netzes, sondern einen Parallelaufbau eines reinen Ethernet-Netzes zu dem SDH-Netz an. Die von der Antragstellerin während der öffentlich-mündlichen Verhandlung getroffenen Aussage, sie habe bislang kein reines Ethernet, sei stark zu bezweifeln. Soweit ein natives Ethernet-Netz bestehe bzw. entsprechende Produkte, müsse dies zwingend bei der Überlegung, welches Netz als Kostenbasis für die CFV-Ethernet Entgelte herangezogen werde berücksichtigt werden. Es schein hier eher so, dass die Antragstellerin die hohen Entgelte für Ethernet over SDH noch weiter ausschöpfen wolle, statt ihren Nachfragern auch hierzulande ein preisgünstiges natives Ethernetprodukt anzubieten.

Was die Kalkulationsbasis betrifft, sollten vorliegend insbesondere die Regulierungsziele Beschleunigung des Ausbaus von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation (§2 Abs. 2 Nr. 5 TKG), Förderung des infrastrukturasierten Wettbewerbs (§ 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG) und die Förderung effizienter Investitionen und Innovationen im Bereich neuer und verbesserter Infrastrukturen (§ 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG) in den Blick genommen werden. Mit Blick auf die geeignetste Erreichung der Regulierungsziele könne die Einbeziehung von Wiederbeschaffungskosten für SDH-Komponenten spätestens heute nicht mehr überzeugen.

Nur der Ansatz eines modernen Ethernet-Netzes zahle auf die vorbenannten Regulierungsziele ein und setze durch eine angemessene Reduzierung der Vorleistungsentgelte für das veraltete Netz den richtigen Anreiz für die Antragstellerin, in neue, kostengünstigere und effizientere Netztechnologie (Ethernet) zu investieren.

Bereits seit vielen Jahren erfolge von den Wettbewerbern der Antragstellerin der Hinweis, dass zukünftige Investitionen in die deutlich effizientere paketbasierte Netztechnik zu erfolgen hätten. Trotz Kenntnis und wider besseren Wissens habe die Antragstellerin in den vergangenen Jahren ihr vorhandenes Netz weiter ausgereizt und

sinnvolle Investitionen und Modernisierungen nicht vorgenommen. Damit erziele die Antragstellerin lukrative Einnahmen aus überhöhten Vorleistungsentgelten auf Basis einer bereits seit langem abgeschriebenen Infrastruktur.

Das Netz der Antragstellerin entspreche damit auch nicht dem Maßstab der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (KeL) nach § 32 TKG, da ein effizienter Netzbetreiber auf Basis eines – allein maßgeblichen – nativen Ethernet-Netzes deutlich weniger Kosten generieren würde. Die Antragstellerin hätte zwischenzeitlich eine weitgehende, wenn nicht sogar vollständige Modernisierung und damit Rationalisierung ihres Netzes vornehmen können. Das damit verbundene Einspar- und Effizienzpotenzial, dürfe sich nun nicht zu Lasten der Wettbewerber im Rahmen der Vorleistungen auswirken.

Soweit die Antragstellerin argumentiere aufgrund regulatorischer Verpflichtungen weiterhin zum CFV-SDH-Mietleitungsangebot verpflichtet zu sein und daher weiter in den Erhalt des SDH-Netzes investieren müsse, sei dies nicht korrekt dargestellt. Aufgrund der von der Antragstellerin geplanten Plattformmigration von SDH auf natives Ethernet räume sie sich das Recht ein, heute überlassene und angebotene Leistungen zukünftig nicht mehr zur Verfügung zu stellen. Die Antragstellerin sei nicht daran gehindert, ihre SDH-Infrastruktur abzubauen und hierauf basierende Vorleistungsprodukte einzustellen.

## 2. Kostenmaßstab

Sofern darauf abgestellt werde, dass nach wie vor eine konstant hohe Kundenzahl CFV-SDH nutze sei dabei zwischen Neu- und Bestandskunden zu unterscheiden. Neukunden setzten in aller Regel nicht mehr auf SDH-Technik. Vielmehr würden Neukunden Produkte auf Grundlage der effizienteren und preisgünstigeren Ethernet-Technik setzen. Die Menge der heute von der Antragstellerin überlassenen SDH-Mietleitungen sei kein geeigneter Indikator für das zukünftige SDH-Angebot der Antragstellerin. Das zukünftige Angebot werde vielmehr durch die Netzbaupläne der Antragstellerin bestimmt. Die von der Antragstellerin behaupteten weiteren Investitionen in SDH seien daher zweifelhaft. Wahrscheinlicher sei es, dass bereits abgebaute SDH-Technik lediglich zum Erhalt der verbleibenden SDH-Technik wiedereingesetzt werde. Die Ausführungen der Antragstellerin während der öffentlichen mündlichen Verhandlung, wonach sie aufgrund der aktuell bestehenden Zugangsverpflichtung verpflichtet sei, SDH-Technik zur Reparatur wiederzubeschaffen, seien verfehlt. Neuanschaffungen seien daher nicht notwendig und damit in der Kostenkalkulation nicht zu berücksichtigen.

Nach § 32 Abs. 1 TKG stellen die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung die langfristigen zusätzlichen Kosten der Leistungsbereitstellung dar, soweit diese Kosten jeweils für die Leistungsbereitstellung notwendig seien. § 32 TKG folge weiterhin dem sogenannten „Forward-Looking-Ansatz“, nach dem nicht die in der Vergangenheit getroffenen Investitionsentscheidungen berücksichtigt, sondern vom gegenwärtigen Zeitpunkt aus Entscheidungen für die Zukunft aus betrachtet würden. Wiederbeschaffungskosten für die gesamte SDH-Plattform könnten hierbei keineswegs

als notwendige Kosten anerkannt werden, wenn eine Wiederbeschaffung von SDH-Komponenten überhaupt nicht, oder nur in verhältnismäßig geringem Umfang erfolge.

Derartige Erhaltungsmaßnahmen führten aber nicht automatisch zu einer Ansetzung des Wiederbeschaffungsmaßstabes. Der EuGH habe mit Urteil vom 24.04.2008 (Rs. C-55/06, MMR 2008, 523 – Arcor/Kommission) entschieden, dass es auf die tatsächlichen Kosten, die sich aus historischen und tatsächlich erfolgenden Wiederbeschaffungskosten zusammensetzten, ankomme. Damit sei bei dem SDH-Netz, dass in naher Zukunft abgebaut werde und bei dem nur noch wenige Erhaltungsmaßnahmen stattfänden, in erster Linie auf die historischen Kosten abzustellen.

Vor dem Hintergrund der von der Antragstellerin geplanten Migration zu Ethernet sei die Anerkennung von Wiederbeschaffungskosten für SDH-Komponenten unsachgerecht. Die Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs auf dem Endkundenmarkt würde erschwert, wenn entgegen der Vorgabe des § 32 TKG nicht notwendige, weil nicht anfallende Kosten in die KeL einbezogen würden.

Etwas anderes ergebe sich auch nicht aus der Empfehlung zu Kostenberechnungsmethoden bei NGA-Netzen, die sich zwar grundsätzlich auf die Märkte 3a und 3b fokussiere, aber eine Übertragung auf Markt 4 grundsätzlich ermögliche. Allerdings sei vorliegend zu berücksichtigen, da anders als bei der TAL nicht ein Entgelt genehmigt werde, welches das alte Kupfernetz und die Migration zum FTTH-Netz umfasse, sondern zwei Entgelte, nämlich eins für das herkömmliche SDH-Netz und eines für CFV-Ethernet. Demnach seien bei der Entgeltgenehmigung für CFV-SDH die historischen Kosten anzusetzen.

Dem stehe auch nicht entgegen, dass Nachfrager durch niedrige Preise bei den CFV-SDH verharren würden. Selbst wenn der Preis für CFV-SDH niedriger läge, würden die Nachfrager in naher Zukunft alle auf Ethernet schwenken, da SDH den Anforderungen künftig nicht mehr gerecht werde und eine Kompatibilität mit der neuen Netztechnologie in Frage stehe. Niedrige CFV-SDH-Entgelte würden vielmehr einen Anreiz für die Antragstellerin aussenden, ihre Migration auf Ethernet zu beschleunigen.

Diesbezüglich sei auch verwiesen auf die Entgeltgenehmigung von Entgelten für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (Az. BK3c-16/005 vom 29.06.2016, S.33), bei der die Bestimmung der Kosten bereits nicht mehr ausschließlich anhand von Bruttowiederschaffungskosten erfolgt sei. Dabei sei insbesondere auf die Vorgaben der Empfehlung der EU-Kommission vom 11.09.2013 über einheitliche Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden zur Förderung des Wettbewerbs und zur Verbesserung des Umfelds für Breitbandinvestitionen (2013/446/EU) abgestellt worden, wonach die bisherige Kostenrechnungsmethode die schrittweise Verlagerung von einem Kupferanschlussnetz hin zu einem NGA-Netz beinhalten müsse. Es werde als erforderlich beachtet, diese Abkehr auch auf die vorliegenden Entgeltgenehmigungen für Mietleitungen zu übertragen, da diese weitgehend auf derselben passiven Infrastruktur produziert würden, wie die Teilnehmeranschlussleitung.

### 3. WIK-Modell

Mit Beginn des Genehmigungszeitraumes ab dem 01.01.2017 handele es sich bei dem reinen Ethernet-Netz der Antragstellerin nicht mehr um ein rein fiktives Netz, sondern um ein Netz, das schon fortschreitend im Aufbau begriffen sei. Entgegen den Aussagen der Antragstellerin bestehe ihr Netz daher nicht mehr nur aus reinen SDH-basierten Leitungen, sondern durchaus auch schon aus dedizierten Ethernetverbindungen. Eine strikte Trennung der Entgelte für CFV-Ethernet over SDH und den für Ende 2017 angekündigten CFV-Ethernet würde daher der Realität widersprechen. Bei der Ermittlung der effizienten Kosten für ethernetbasierte Mietleitungen seien daher nicht die tatsächlichen Kosten der Antragstellerin, die immer noch auf SDH als Basis setze, heranzuziehen, sondern ausschließlich das WIK-Kostenmodell. Dieses Modell sei erforderlich, um die Investitionskosten anhand eines effizienten und modernen Netzes (natives Ethernet) zu kalkulieren, bzw. bedürften die von der Antragstellerin beantragten Entgelte einer effizienten Überprüfung.

### 4. EU-Empfehlungen

Dieses Vorgehen würde auch der EU-Empfehlung vom 11. September 2013 über einheitliche Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden entsprechen. So führe die Empfehlung aus, dass der Ansatz geeignet sei, der zu Zugangsentgelten führe, welche soweit wie möglich Entgelte repliziere, die auf einem Markt zu erwarten seien, auf dem echter Wettbewerb herrsche. In einem echten Wettbewerbsverhältnis würde Antragstellerin, ebenso wie die alternativen Wettbewerber agieren und möglichst schnell eine Modernisierung des eigenen Netzes vornehmen. Die Empfehlung formuliere ganz klar, dass zur Kostenbestimmung ein modernes, effizientes Netz zugrunde zu legen sei. Diese Empfehlung sei weitestgehend zu berücksichtigen. Zwar sehe die Empfehlung in erster Linie Abhilfemaßnahmen auf den Märkten 3a und 3b vor. Eine Übertragung der in der Empfehlung verankerten Grundsätze erscheine jedoch sinnvoll und konsequent.

Die Rechtsprechung des BVerwG sowie die Empfehlung legten damit zwar fest, dass auf das tatsächlich vorhandene Netz, aber in einer effizienten und modernen Ausgestaltung abzustellen sei. Da die Antragstellerin bereits die Migration zu dem effizienten Ethernet-Netz eingeläutet habe, sprächen keine Erwägungen mehr dagegen, dies nun vorausschauend der Kostenermittlung zugrunde zu legen.

### 5. Qualität

Zur Frage, ob das native Ethernet-Netz überhaupt den Qualitätsanforderungen des SDH-Netzes entspreche, habe die Antragstellerin vorgetragen, dass diese Netze unterschiedliche Ausgestaltungen und damit auch unterschiedliche Parameter aufweisen würden. Hier sei nicht nachvollziehbar, dass sie, obwohl sie die Migration zu einem paketerorientierten Ethernet-Netz für ihr gesamtes Anschlussnetz in der Bundesrepublik Deutschland beschließe und die Migration auf das native Ethernet-Netz vorantreibe, keine genauen Fakten und Zahlen zu dem Ethernet-Netz nennen könne. Vielmehr sei davon auszugehen, dass die Antragstellerin über sehr genaue

Informationen und technische Laborergebnisse zur Substitutionsfähigkeit von CFV-Ethernet für CFV-Ethernet over SDH verfüge.

Ethernet könne den aktuellen und zukünftigen Anforderungen besser Rechnung tragen, als SDH. Wenn nur Ethernet geeignet sei, dem technologischen Fortschritt zu entsprechen und zukünftig in jedem Bereich im Gegensatz zu SDH Anwendung finden könne, sei allein dies entscheidend. Die von der Antragstellerin getroffene Aussage, dass nur SDH über die derzeit von den Nachfragern geforderten Qualitätsstandards verfüge, sei insoweit nicht korrekt. Seit langem gebe es Gremien, die sich genau mit dem Thema für Ethernet auseinandersetzen, etwas das Metro Ethernet Forum (MEF) oder internationale Standardisierungsgremien wie der ITU oder IEEE. Es gebe heute aus technischer Sicht für jede Funktion, die SDH bereitstelle, ein gleichwertiges Äquivalent für den Ethernet-Standard.

Zu den Einzelheiten der Stellungnahmen wird vollumfänglich Bezug auf den Verwaltungsvorgang genommen.

Die Beschlusskammer hat einen in den Verwaltungsvorgängen befindlichen internationalen Tarifvergleich durchgeführt.

Unter dem 01.06.2015 wurde eine Befragung der europäischen Regulierungsbehörden zur Verwendung von SDH- und Ethernet-Mietleitungen in den Mitgliedstaaten durchgeführt.

Die Antragstellerin hat im Verlauf des Verfahrens auf schriftliche Nachfragen und Fragen der Beschlusskammer zu dem mit dem Entgeltantrag vorgelegten Kostenunterlagen geantwortet und - soweit angefordert - zusätzliche Unterlagen eingereicht. Hierauf wird vollumfänglich Bezug genommen. Die eingereichten Antworten sind in der Verfahrensakte enthalten. Hierauf wird Bezug genommen.

Die im Telekommunikationsbereich tätigen Beschlusskammern und Abteilungen der Bundesnetzagentur wurden vor dem Entscheidungsentwurf informiert und hatten Gelegenheit zur Stellungnahme (§ 132 Abs. 4 TKG).

Der beabsichtigte Entscheidungsentwurf ist im Amtsblatt der Bundesnetzagentur Nr. 20/2016 vom 26.10.2016 unter der Mitteilungsnummer Mitteilung Nr. 1294 sowie auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur zur nationalen Konsultation veröffentlicht worden. Zugleich ist interessierten Kreisen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben worden. Während der eingeräumten Stellungnahmefrist, die am 11.11.2016 endete, sind vier schriftliche Stellungnahmen eingegangen.

Der Konsultationsentwurf wurde am 03.11.2016 an das Bundeskartellamt übermittelt.

Während des Konsultationsverfahrens haben folgende Beigeladene eine Stellungnahme eingereicht:

die Beigeladene zu 1 mit Schreiben vom 03.11.2016,

die Beigeladene zu 3 mit Schreiben vom 10.11.2016,

die Beigeladene zu 4. mit Schreiben vom 11.11.2016

die Beigeladene zu 6 mit Schreiben vom 10.11.2016,

die Beigeladene zu 8 mit Schreiben vom 11.11.2016.

Sie tragen im Wesentlichen übereinstimmend vor:

Die Einführung von nativem Ethernet im Zuge der Kostenermittlung sei zu begrüßen. Damit werde einerseits den Interessen der Nachfrager nach angemessenen Vorleistungen Rechnung getragen und andererseits eine schnelle und effiziente Migration auf reines Ethernet seitens der Antragstellerin gefördert. Die damit verbundene durchgängige Entgeltabsenkung sei positiv zu bewerten. Allerdings würden einzelne Entgeltpositionen bei den verschiedenen Bandbreiten immer noch leichte Inkonsistenzen aufweisen.

Die Beigeladene zu 8 begrüßt zwar grundsätzlich die vorgenommenen Entgeltabsenkungen, erachtet die zur Konsultation gestellten Höhen aber als nach wie vor zu hoch.

Die beabsichtigte Genehmigungsfrist von drei Jahren sei angesichts der Einführung von nativem Ethernet, welches für die kommenden drei Jahre als effizienter Standard betrachtet werden könne, akzeptabel.

Nach Auffassung der Beigeladenen zu 4 sei ein ausschließlicher Ansatz auf Bruttowiederbeschaffungsbasis überhöht. Auch für Mietleitungen würden die Vorgaben der Nichtdiskriminierungsempfehlung gelten.

Die Anhörung des Bundeskartellamtes nach § 123 TKG ist erfolgt. Mit Schreiben vom 08.12.2016 hat es von einer Stellungnahme abgesehen.

Der Entscheidungsentwurf ist am 16.11.2016 der EU-Kommission und gleichzeitig den nationalen Regulierungsbehörden der anderen Mitgliedstaaten gemäß § 13 Abs. 1 S. 2, 12 Abs. 2 Nr. 1 TKG zur Verfügung gestellt worden. Die EU-Kommission hat die Notifizierung daraufhin unter der Nummer DE/2016/1943 registriert. Am 24. November 2016 übermittelte die Kommission der BNetzA ein Auskunftersuchen; die Antwort darauf wurde der Kommission am 29. November 2016 übersandt. Mit Schreiben vom 13.12.2016 hat die Kommission wie folgt Stellung genommen:

*Nach Artikel 16 Absatz 2 der Rahmenrichtlinie müssen die NRB entscheiden, ob die den Unternehmen aufgrund einer Marktanalyse auferlegten Verpflichtungen beibehalten, geändert oder aufgehoben werden sollen.*

*Die Kommission stellt fest, dass die letzte Marktanalyse der BNetzA zum Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten bereitgestellten Zugang von hoher Qualität in Deutschland im Rahmen der Sache DE/2016/1933 notifiziert und von ihr geprüft wurde. Der nun vorliegende Beschluss betrifft nur die Marktabgrenzung und die Feststellung beträchtlicher Marktmacht und sieht keinerlei Verpflichtungen vor,*

*die Betreibern mit beträchtlicher Marktmacht auferlegt werden sollen. Die in der vorliegenden Notifizierung vorgeschlagene Entgeltkontrolle geht aber auf den alten allgemeinen Regulierungsbeschluss (Sache DE/2012/1348) zurück, der seinerseits auf der zum damaligen Zeitpunkt notifizierten Marktanalyse beruhte (Sache DE/2011/1277). Darüber hinaus reicht die in der vorliegenden Notifizierung vorgeschlagene Entgeltkontrolle weit bis in das Jahr 2019.*

*Die Kommission betont, dass die unverzügliche Durchführung einer neuen Marktanalyse und die Auferlegung angemessener Verpflichtungen unverzichtbar sind, um ordnungsgemäß beurteilen zu können, ob die derzeit auferlegten Regulierungsmaßnahmen (die auch mit der vorliegenden Notifizierung umgesetzt werden) unter den gegenwärtigen Marktbedingungen verhältnismäßig und gerechtfertigt sind.*

*Deshalb fordert die Kommission die BNetzA dringend auf, so bald wie möglich auf der Grundlage der letzten Marktanalyse einen neuen Beschlussentwurf über Abhilfemaßnahmen zu notifizieren, um die Rechtssicherheit für den vorliegenden Prüfungszeitraum zu gewährleisten.*

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sach- und Streitstandes wird auf die Ausführungen unter Ziffer II. sowie auf die Akten verwiesen.

## **II. Gründe**

Die von der Antragstellerin beantragten Entgelte sind in dem aus dem Tenor ersichtlichen Umfang zu genehmigen. Soweit die Antragstellerin darüber hinausgehende Entgelte begehrt, ist der Antrag abzulehnen.

Zur besseren Übersichtlichkeit wird der Beschlussbegründung nachfolgendes Inhaltsverzeichnis vorangestellt:

<b>1</b>	<b>ZUSTÄNDIGKEIT, VERFAHREN UND FRIST</b>	<b>31</b>
1.1	Zuständigkeit	31
1.2	Verfahren	31
1.2.1	Wahrung der Beteiligtenrechte	31
1.2.2	Wahrung einer einheitlichen Spruchpraxis	32
1.2.3	Konsultations- und Konsolidierungsverfahren	32
1.2.4	Veröffentlichungen	33
1.3	Frist	33
<b>2</b>	<b>GENEHMIGUNGSPFLICHT</b>	<b>34</b>
<b>3</b>	<b>ART DER ENTGELTGENEHMIGUNG</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT</b>	<b>36</b>
4.1	Prüffeststellungen zu § 34 TKG	37
4.1.1	Kostenunterlagen	37
4.1.2	Ermessensausübung nach § 35 Abs. 3 S. 3 TKG	39
4.1.3	Kalkulationsobjekt	41
4.1.3.1	Zugangsnetz	41
4.1.3.2	Kollokationszuführung	41
4.1.3.3	Verbindungsnetz	41
4.1.4	Kalkulationsbasis	41
4.1.4.1	Ermittlung des Investitionswerts	42
4.1.4.2	Anforderungen an die Abwägungsentscheidung	43
4.1.4.3	Investitionszeitpunkt	45
4.1.4.3.1	Anbieterinteressen	45
4.1.4.3.2	Wahrung der Nutzerinteressen	47
4.1.4.3.3	Sicherstellung chancengleichen Wettbewerbs, Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte und Gewährleistung unverzerrten und unbeschränkten Wettbewerbs im Bereich der Telekommunikation	53
4.1.4.3.4	Förderung von Infrastrukturinvestitionen und Unterstützung von Innovationen	55
4.1.4.3.5	Weitere Regulierungsziele und -grundsätze	57
4.1.4.3.6	Abwägung zur Kalkulation der Investitionswerte	57
4.1.4.4	Netzbasis	58
4.1.4.4.1	Anbieterinteresse	59
4.1.4.4.2	Wahrung der Nutzer- und Verbraucherinteressen	60
4.1.4.4.3	Sicherstellung chancengleichen Wettbewerbs, Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte und Gewährleistung unverzerrten und unbeschränkten Wettbewerbs im Bereich der Telekommunikation	61
4.1.4.4.4	Förderung von Infrastrukturinvestitionen und Unterstützung von Innovationen	62
4.1.4.4.5	Weitere Regulierungsziele und -grundsätze	62
4.1.4.4.6	Fazit Netzbasis	62
4.1.4.4.7	Gesamtergebnis zur Kalkulationsbasis	62
4.1.5	Kostennachweise	63
4.1.5.1	Überlassung	63
4.1.5.1.1	Investitionswert	63

4.1.5.1.2	Miet- und Betriebskosten.....	64
4.1.5.1.3	Produkt- und Angebotskosten .....	64
4.1.5.1.4	Gemeinkosten und Aufwendungen gem. § 32 Abs. 2 TKG.....	64
4.1.5.1.5	Angaben zu Absatz und Umsatz .....	64
4.2	Bewertung der Kostenunterlagen.....	64
4.2.1	Investitionswerte.....	65
4.2.1.1	Anschlusslinie .....	65
4.2.1.2	Kollokationszuführung.....	69
4.2.1.3	Verbindungsline .....	70
4.2.1.3.1	Netzabbildung .....	71
4.2.1.3.2	Inputparameter KVN-Tool.....	71
4.2.1.3.3	Preisprüfung.....	72
4.2.1.3.4	Kabelkorrekturfaktor .....	74
4.2.1.3.5	Beschaltungsgrade.....	74
4.2.1.3.6	Protectionfaktor .....	74
4.2.1.3.7	Produktübergreifende Parameter Investitionskalkulation .....	75
4.2.1.3.8	Produktspezifische Kalkulation .....	77
4.2.1.3.9	Produktspezifische Kalkulation .....	79
4.2.1.3.10	Annualisierung der Investitionswerte zu Kapitalkosten .....	80
4.2.2	Produkt- und Angebotskosten antragspezifisch.....	81
4.2.2.1	Produkt- und Angebotskosten Technik.....	81
4.2.2.1.1	Sachlich variable Verteilzeit und Rüstzeit .....	82
4.2.2.1.2	Prozessfaktoren .....	84
4.2.2.1.3	Aktivitäten, Aktivitätszeiten und -häufigkeiten .....	86
4.2.2.2	Produkt- und Angebotskosten Vertrieb.....	93
4.2.2.2.1	Vertragsangelegenheiten, Beschwerdemanagement und Prebilling .....	94
4.2.2.2.2	Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen und –betreuung.....	96
4.2.2.2.3	Prebilling .....	97
4.2.2.2.4	Beschwerdemanagement.....	97
4.2.2.2.5	Produktmanagement .....	97
4.2.2.2.6	Forderungsausfälle.....	98
4.2.3	Kalkulatorischer Zinssatz.....	99
4.2.3.1	Rechtliche Vorgaben.....	100
4.2.3.1.1	Allgemeiner rechtlicher Rahmen.....	100
4.2.3.1.2	Methodische Ansätze für die Zinssatzberechnung.....	104
4.2.3.1.3	Prüfung anhand der Vorgaben des § 32 Abs. 3 TKG.....	110
4.2.3.1.4	Kein Erkenntnisgewinn durch weitere Abwägung anhand der Regulierungsziele und -grundsätze; § 2 TKG .....	118
4.2.3.1.5	Hilfsweise: Abwägung anhand der Regulierungsziele und - grundsätze nach § 2 TKG.....	120
4.2.3.2	Festlegung von Methode und Parameterwerten.....	132
4.2.3.2.1	Die Parameterwerte .....	133
4.2.3.2.2	Durchführung der exponentiellen Glättung .....	138
4.2.3.2.3	Keine leistungsspezifischen Risiken.....	141
4.2.3.3	Bewertung der Angaben der Antragstellerin.....	141
4.2.4	Mietkosten.....	142
4.2.4.1	Neuberechnung der Mietkosten für Immobilien .....	142
4.2.4.1.1	Berechnung des Kaltmietpreises sowie des Mietpreises für Drittanmietungen.....	142
4.2.4.2	Anerkennung der Mietnebenkosten.....	144

4.2.4.3	Neuberechnung der Kostenarten „Miete Fläche“ und „Mietverrechnung“ einschließlich der Mietnebenkosten je m <sup>2</sup> -Hauptnutzfläche .....	145
4.2.5	Betriebskosten.....	145
4.2.5.1	Kostenart „Energie“ .....	145
4.2.5.2	Kostenart „Instandhaltung“ .....	146
4.2.5.3	Kostenart „IT-Verrechnung“ .....	146
4.2.5.4	Kostenart „Personalkosten“ .....	146
4.2.5.5	Mietkostenfaktoren.....	147
4.2.5.6	Betriebskostenfaktoren .....	148
4.2.5.7	IT-Kosten .....	150
4.2.5.8	Weitergabe von Primärkostenanpassungen über die innerbetriebliche Leistungsverrechnung.....	151
4.2.6	Produkt- und Angebotskosten antragsübergreifend .....	152
4.2.6.1	Stundensatzkalkulation .....	152
4.2.6.2	Jahresprozesskapazität .....	152
4.2.6.3	Variable sachliche Verteilzeiten (Vsv) und Rüstzeiten.....	153
4.2.6.4	Kosten der Führungsbereiche .....	155
4.2.6.5	Fakturierung.....	155
4.2.6.6	Produktmanagement.....	155
4.2.6.7	Forderungsausfälle .....	155
4.2.6.8	Fremdvergabeanteil .....	156
4.2.7	Gemeinkosten .....	158
4.2.7.1	Vorgehensweise Antragstellerin .....	158
4.2.7.2	Kostenallokation für die Gemeinkosten der GHS Ebene .....	160
4.2.7.2.1	Vorgehensweise der Antragstellerin .....	160
4.2.7.2.2	Bewertung.....	161
4.2.7.3	Behandlung nicht kalkulationsrelevanter Gemeinkosten .....	162
4.2.7.3.1	Vorgehensweise der Antragstellerin .....	162
4.2.7.3.2	Bewertung.....	162
4.2.7.4	Gemeinkostenrechnung im vorliegenden Release .....	164
4.2.8	Aufwendungen nach § 32(2) TKG .....	166
4.2.8.1	Vivento.....	166
4.2.8.1.1	Vergleich zum Vorgänger Release .....	166
4.2.8.1.2	Bewertung Vivento .....	166
4.2.8.2	Personalabbauprogramm.....	167
4.2.8.2.1	Grundsätzliche Anerkennungsfähigkeit .....	167
4.2.8.2.2	Berechnung der Einsparung an personalgetriebenen Kosten.....	168
4.2.8.2.3	Vergleich der Stundensätze mit und ohne Personalabbauprogramm ...	168
4.2.8.2.4	Zahlungen der Antragstellerin.....	168
4.2.8.2.5	Übertragsrechnung.....	169
4.3	Alternative Erkenntnisquellen gem. § 35 Abs. 1 TKG .....	170
4.3.1	Internationaler Tarifvergleich .....	170
4.3.2	Ermittlung der effizienten übertragungstechnischen Investitionen anhand des analytischen Kostenmodells für das Breitbandnetz .....	172
4.3.2.1	Zusammenfassende Darstellung des „analytischen Kostenmodells für das Breitbandnetz Version 2.3“ .....	172
4.3.2.2	Gegenstand des Breitbandkostenmodells .....	172
4.3.2.3	Funktionsweise des Breitbandkostenmodells .....	173
4.3.2.4	Befüllung.....	175
4.3.2.5	Eingangsparameter.....	175

4.3.2.5.1	Verkehrsnachfrage .....	175
4.3.2.5.2	Nachfrage nach Verbindungen mit definierter Bandbreite.....	175
4.3.2.5.3	Generisches Equipment/Preise .....	176
4.3.2.6	Ergebnisse des Modells für das Verbindungsnetz Investitionen .....	176
4.3.2.7	Übernahme der Ergebnisse des Breitbandkostenmodells in die Kalkulationssystematik der Antragstellerin .....	177
4.3.2.8	Anpassung der Anschlusslinie .....	178
4.3.2.9	Anpassung der Kollokationszuführung .....	179
4.4	Keine Versagungsgründe nach § 35 Abs. 3 Satz 2 TKG .....	179
4.4.1	Keine sonstigen Versagungsgründe .....	182

## **5 BEFRISTUNG ..... 183**

Diese Entscheidung beruht auf § 35 Abs. 3 TKG i.V.m. §§ 30 Abs. 1 Satz 1, 31 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 35 Abs. 1 Satz 2 TKG. Danach ist für Entgelte, die nach Maßgabe des § 30 Abs. 1 Satz 1 TKG der Genehmigungspflicht unterliegen, eine Genehmigung zu erteilen, soweit die Entgelte den Anforderungen der §§ 28 und 31 TKG nach näherer Maßgabe des § 35 Abs. 2 TKG entsprechen und keine Versagungsgründe nach § 35 Abs. 3 Satz 2 und 3 TKG vorliegen.

Die Genehmigung der Entgelte erfolgte auf der Grundlage der auf die einzelnen Dienste entfallenden Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung nach § 32 TKG. Soweit die vorliegenden Kosteninformationen für eine Prüfung der genehmigungspflichtigen Entgelte nach § 31 Abs. 1 Satz 1 Nummer 1 TKG in Verbindung mit § 34 TKG nicht ausgereicht haben, hat die Beschlusskammer für die Prüfung ein Kostenmodell herangezogen.

Die im tenorierten Umfang genehmigten Entgelte überschreiten die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung nach Überzeugung der Beschlusskammer nicht, § 31 Abs. 1 TKG. Zudem liegen für diese Entgelte keine Versagungsgründe nach § 35 Abs. 3 S. 2, 3 TKG vor.

# **1 Zuständigkeit, Verfahren und Frist**

## **1.1 Zuständigkeit**

Die Zuständigkeit der Beschlusskammer für die Entscheidung folgt aus den §§ 116, 132 Abs. 1 S. 1 TKG. Danach entscheidet die Bundesnetzagentur in den Fällen des Teils 2 TKG durch Beschlusskammern. Die Entgeltgenehmigung für Mietleitungen erfolgt nach §§ 30ff. des TKG und somit nach den Regelungen des Teils 2 des TKG.

## **1.2 Verfahren**

Die Verfahrensvorschriften wurden gewahrt. Insbesondere ergeht die Entscheidung nach Anhörung der Beteiligten (§ 135 Abs. 1 TKG) und aufgrund öffentlicher mündlicher Verhandlung (§ 135 Abs. 3 Satz 1 TKG).

### **1.2.1 Wahrung der Beteiligtenrechte**

Die den Beteiligten, sowohl der Antragstellerin als auch den Beigeladenen, im Beschlusskammerverfahren gemäß § 135 Abs. 1 TKG einzuräumenden Beteiligtenrechte sind nicht dadurch unzulässig verkürzt worden, dass ihnen im Rahmen des Verfahrens nur solche Unterlagen – Antragsunterlagen und Stellungnahmen der Antragstellerin bzw. der Beigeladenen – zur Verfügung gestellt worden sind, in denen Passagen, die Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse enthalten, entnommen bzw. geschwärzt wurden. Soweit in den Stellungnahmen gerügt wird, dass eine zu umfangreiche Schwärzung der Unterlagen der Antragstellerin erfolgt sei, ist anzumerken, dass es sich dabei ausschließlich um detaillierte Informationen zu den Kostennachweisen handelte, die sämtlich Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse der Antragstellerin betreffen. Mit Blick auf die Entscheidungspraxis des Bundesverwaltungsgerichtes (vgl. BVerwG, Beschluss 20 F 1.06 vom 09.01.2007) hält die Beschlusskammer grundsätzlich an der bisherigen Praxis der Beschlusskammern im Umgang mit Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen in Entgeltgenehmigungsverfahren fest.

Die Beschlusskammer hat die von der Antragstellerin vorgelegten Kostennachweise auf die Berechtigung der vorgenommenen Schwärzungen überprüft und ist zu dem Ergebnis gelangt, dass deren Umfang nicht zu beanstanden ist. Andernfalls hätte die Beschlusskammer zu einer Entschwärzung der entsprechenden Passagen aufgefordert. Die Beigeladenen hätten bei einer vollständigen oder auch nur teilweisen Offenlegung der Kostennachweise einen weiten Einblick in die interne Kalkulation der Antragstellerin bekommen und daraus ggf. wertvolle Erkenntnisse für eine eigene Optimierung und damit eine Verbesserung ihrer Konkurrenzposition zur Antragstellerin erhalten. Zwar ist die Antragstellerin verpflichtet, Zugang zu ihrem Netz zu Kosten, die eine effiziente Leistungsbereitstellung nicht überschreiten, zu gewähren. Damit einher geht indessen nicht die Pflicht, sämtliche internen Kosten, Kalkulationen, betrieblichen Abläufe und Prozesse ihren Mitbewerbern im Rahmen von Entgeltverfahren offenbaren zu müssen. Daran ändert nichts, dass von Seiten der Wettbewerber einzelne Kostenbestandteile als

überhöht bzw. ineffizient angesehen werden. In solchen Fällen ist es gerade Zweck und Aufgabe der Regulierung, unter Wahrung der Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse korrigierend einzugreifen.

### **1.2.2 Wahrung einer einheitlichen Spruchpraxis**

Die im Telekommunikationsbereich tätigen Beschlusskammern und Abteilungen der Bundesnetzagentur wurden vor dem Entscheidungsentwurf informiert und hatten Gelegenheit zur Stellungnahme (§ 132 Abs. 4 TKG).

### **1.2.3 Konsultations- und Konsolidierungsverfahren**

Zu der Entgeltgenehmigung wird ein Konsultations- und Konsolidierungsverfahren durchgeführt. Seinem Wortlaut nach verpflichtet § 13 Abs. 1 Satz 1 und 2 TKG die Bundesnetzagentur zwar nur dazu, die Entwürfe von Regulierungsverfügungen – bei Vorliegen verschiedener weiterer Voraussetzungen – einem Konsultations- und Konsolidierungsverfahren zu unterziehen. Mit Blick auf die unionsrechtlichen Vorgaben nach Art. 6 und Art. 7 Abs. 3 Rahmenrichtlinie in Verbindung mit Art. 8 und 13 Abs. 3 Satz 3 Zugangsrichtlinie ist allerdings § 13 Abs. 1 Satz 1 und 2 TKG ergänzend dahin auszulegen, dass diese Norm über ihren Wortlaut hinaus auch Anwendung auf Entwürfe von Entgeltgenehmigungen findet.

Eine Klärung, ob dieses Verständnis der Beschlusskammer zutrifft, wird sich in dem derzeit vor dem Bundesverwaltungsgericht anhängigen Verfahren 6 C 10.13 betreffend eine Genehmigung von Mobilfunkterminierungsentgelten ergeben. In diesem Verfahren hat das Bundesverwaltungsgericht am 25.06.2014 ein Vorabentscheidungsersuchen an den Europäischen Gerichtshof zu folgender Frage gerichtet:

*„Ist Art. 7 Abs. 3 der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Rahmenrichtlinie) dahin auszulegen, dass eine nationale Regulierungsbehörde, die einen Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht verpflichtet hat, Mobilfunkterminierungsleistungen zu erbringen, und die hierfür verlangten Entgelte unter Einhaltung des in der genannten Richtlinienbestimmung vorgesehenen Verfahrens der Genehmigungspflicht unterworfen hat, verpflichtet ist, das Verfahren nach Art. 7 Abs. 3 der Richtlinie vor jeder Genehmigung konkret beantragter Entgelte erneut durchzuführen?“*

Das Vorabentscheidungsersuchen wurde bei dem Europäischen Gerichtshof unter dem Aktenzeichen C-395/14 geführt. Mit Urteil vom 14.01.2016 ist entschieden worden, „dass Art. 7 Abs. 3 der Rahmenrichtlinie dahin auszulegen ist, dass eine NRB, wenn sie einen als Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht eingestuften Betreiber verpflichtet hat, Mobilfunkterminierungsleistungen zu erbringen, und die hierfür verlangten Entgelte nach Durchführung des in dieser Bestimmung vorgesehenen Verfahrens der Genehmigungspflicht unterworfen hat, verpflichtet ist, dieses Verfahren vor jeder Genehmigung solcher Entgelte dieses Betreibers erneut durchzuführen, sofern die letztgenannte Genehmigung Auswirkungen auf den Handel zwischen Mitgliedstaaten im

Sinne dieser Bestimmung haben kann“ (Urteilstenor und Rz. 58 (juris)). Vorbehaltlich der Feststellungen des dafür zuständigen nationalen Gerichts ist der europäische Gerichtshof in seiner Entscheidung davon ausgegangen, dass die streitgegenständliche Entgeltgenehmigung Auswirkungen auf den Handel zwischen Mitgliedstaaten haben wird,

EuGH, Urteil vom 14.01.2014 - C-395/14, ECLI:EU:C:2016:9 -, Rz. 56 f. (juris).

Entsprechendes gilt für die hier verfahrensgegenständlichen Vorleistungsentgelte für Carrierfestverbindungen. Diesen kommt bereits wegen ihres jährlichen Umsatzvolumens eine erhebliche Bedeutung für die wettbewerbliche Entwicklung und die Erreichung der Regulierungsziele sowohl auf dem Vorleistungsmarkt für SDH-CFV sowie auf den nachgelagerten Endkundenmärkten und somit eine entsprechende marktprägende Wirkung zu. Die alternativen Anbieter von Mietleitungen müssen nämlich die für den Auftritt im Endkundenbereich notwendigen Zugangs- und Kollokationsleistungen hauptsächlich von der Antragstellerin beziehen.

Was die Stellungnahme der Kommission vom 13.12.2016 betrifft, mit der sie die Bundesnetzagentur auffordert so bald wie möglich auf der Grundlage der letzten Marktanalyse einen neuen Beschlussentwurf über Abhilfemaßnahmen zu notifizieren ist anzumerken, dass die Bundesnetzagentur dem Rechnung trägt. Ein separates Verfahren (Regulierungsverfügung) zur wurde bereits aufgenommen.

#### **1.2.4 Veröffentlichungen**

Der Entscheidungsentwurf sowie das Ergebnis des nationalen Konsultationsverfahrens sind jeweils gemäß §§ 13 Abs. 1 Satz 1, 12 Abs. 1 TKG i.V.m. § 5 TKG im Amtsblatt und auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur veröffentlicht worden.

### **1.3 Frist**

Nach § 31 Abs. 4 S. 3 TKG soll innerhalb von zehn Wochen nach Einleitung des Verfahrens entschieden werden. Aufgrund der in dem vorgenannten Urteil des EuGH festgestellten unionsrechtlichen Verpflichtung zur Durchführung des Notifizierungsverfahrens war in dem gegenständlichen Verfahren von dieser Regel abzuweichen. Eine Genehmigungserteilung ist erst zum 01.01.2017 erforderlich, da die vorgängige Entgeltgenehmigung (BK2a-15/001) bis zum 31.12.2016 fortgilt.

## **2 Genehmigungspflicht**

Die im Tenor zu 1. genehmigten Entgelte sind genehmigungspflichtig.

Die Genehmigungspflicht ergibt sich aus Ziffer 2. i.V.m Ziffer 1.1 und 1.2 der Regulierungsverfügung BK2a-12/001 R vom 09.08.2012. Danach unterliegen die Entgelte für die Zugangsgewährung zu Abschluss-Segmenten von Mietleitungen mit einer Bandbreite von 2 Mbit/s bis 10 Mbit/s und mit einer Bandbreite von 10 Mbit/s bis 155 Mbit/s die jeweils mit klassischen oder ethernetbasierten Schnittstellen abgeschlossen werden (und auch Abschluss-Segmente, die im Rahmen von Systemlösungen erbracht werden) der Genehmigung nach der Maßgabe des § 30 Absatz 1 Satz1 TKG.

### **3 Art der Entgeltgenehmigung**

Die Überprüfung der verfahrensgegenständlichen Entgelte erfolgt gemäß § 31 Abs. 1 TKG auf der Grundlage der auf die einzelnen Dienste entfallenden Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung. Eine nach § 31 Abs. 1 TKG grundsätzlich denkbare Regulierung im Rahmen eines Price-Cap-Verfahrens war im konkreten Fall nicht geboten, weil ein Entgeltkorb für die betreffenden Dienste bislang nicht festgelegt worden ist.

## 4 Genehmigungsfähigkeit

Die beantragten Entgelte sind in dem tenorierten Umfang genehmigungsfähig.

Für Entgelte, die nach § 30 Abs. 1 S. 1 TKG der Genehmigungspflicht unterliegen, ist gemäß § 35 Abs. 3 TKG die Genehmigung ganz oder teilweise zu erteilen, soweit die Entgelte den Anforderungen der §§ 28 und 31 TKG nach Maßgabe des Absatzes 2 entsprechen und keine Versagungsgründe nach Satz 2 oder 3 vorliegen.

Die im tenorierten Umfang genehmigten Entgelte überschreiten die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung nach Überzeugung der Beschlusskammer nicht, § 31 Abs. 1 TKG. Zudem liegen für diese Entgelte keine Versagungsgründe nach § 35 Abs. 3 S. 2 TKG vor. Nach § 31 Abs. 1 S. 2 TKG sind die Entgelte genehmigungsfähig, sofern diese die Summe der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung und der Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG nicht überschreiten. Die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung ergeben sich aus den 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, § 32 Abs. 1 TKG.

Die Bestimmung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung ist in erster Linie auf Basis der vom beantragenden Unternehmen gemäß § 34 Abs. 1 TKG mit dem Entgeltantrag vorzulegenden Kostenunterlagen, die im Übrigen auch auf Datenträger vorzulegen sind (§ 34 Abs. 1 Nr. 1 TKG), vorzunehmen.

Der Vorrang der Kostenprüfung anhand der vom Unternehmen vorzulegenden Kostenunterlagen ergibt sich aus § 35 Abs. 1 S. 1 TKG. Durch die Regulierungsverfügung BK2-12/001 R vom 09.08.2012 wurden keine abweichenden Regelungen vorgegeben. Somit können die anderen in § 35 Abs. 1 TKG enthaltenen Prüfmethode zusätzlich zur Ermittlung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung – eine Vergleichsmarktbetrachtung (§ 35 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 TKG) und eine unabhängige Kostenrechnung unter Heranziehung eines Kostenmodells (§ 35 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 TKG) – grundsätzlich nur „neben“ den vorliegenden Kosteninformationen, mithin einer Kostenprüfung anhand dieser Informationen, angestellt werden.

Gemäß § 34 Abs. 4 TKG müssen die Kostennachweise im Hinblick auf ihre Transparenz und die Aufbereitung der Daten eine Prüfung durch die Bundesnetzagentur sowie eine Quantifizierung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung und eine Entscheidung innerhalb der Frist nach § 31 Absatz 4 ermöglichen. Das heißt, die vorgelegten Ist-Kostennachweise müssen die Beschlusskammer in die Lage versetzen, die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung abzuleiten. Modifikationen der wesentlichen Eingangsparameter sowie die Quantifizierung deren Auswirkungen auf die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung müssen innerhalb der Verfahrensfrist möglich sein.

Eine Kostenkalkulation, die den Anforderungen des § 34 TKG gerecht wird, muss deshalb eine transparente Darlegung der Ermittlungsmethodik der Ist-Kosten beinhalten (§ 34 Abs. 2 Nr. 2 TKG). In den Antragsunterlagen ist darzustellen, wie die Inputparameter miteinander verknüpft werden und wie sich aus ihnen das Endergebnis (die

Gesamtkosten je Dienstleistung) ableiten lässt. Das Mengengerüst gemäß Bestandssystemen der Antragstellerin und das Preisgerüst, das der Kostenberechnung zugrunde liegt, sowie die Kapazitätsauslastung sind offen zu legen (§ 33 Abs. 2 Nr. 1 TKG). Darüber hinaus hat das beantragende Unternehmen eine Gesamtschau der Kosten sowie deren Aufteilung auf Kostenstellen und die einzelnen Leistungen (Kostenträger) nach Einzel- und Gemeinkosten zu liefern (§ 33 Abs. 3 TKG).

Zu den Ermittlungen der Beschlusskammer gemäß Ziffer 4.1 bis 4.3 wird auch auf die Verfahrensakte, insbesondere den Prüfbericht der Fachabteilung, die Kostenstudie des WIK, die zugehörigen Excel-Darstellungen und die Excel-Datei zur Berechnung der Tarifikalkulationen verwiesen.

#### **4.1 Prüffeststellungen zu § 34 TKG**

Die Bestimmung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung konnte mit Ausnahme der übertragungstechnischen Investitionen weitgehend auf Grundlage der von der Antragstellerin gem. § 34 TKG mit dem Entgeltantrag vorgelegten Unterlagen erfolgen.

Hinsichtlich der linientechnischen Investitionen, der Einzel- sowie Gemeinkosten weiterer Kalkulationsbestandteile (Betriebs- und Mietkosten, Kosten für Vertrieb und Entstörung, Stundensätze, Prozesszeiten) waren die Unterlagen der Antragstellerin wie in den vorausgegangenen Verfahren aussagekräftig genug, so dass die Beschlusskammer sie als Entscheidungsgrundlage heranziehen konnte.

Demgegenüber war die im Hinblick auf § 31 Abs. 1 TKG in Verbindung mit § 34 TKG vorzunehmende Ableitung effizienter übertragungstechnischer Investitionen anhand der Antragsunterlagen nicht möglich, weil die Antragstellerin ihre Kalkulation ausschließlich auf eine SDH basierte Übertragungstechnik erstreckt. Eine Investitionskalkulation für die hier aus Effizienzgründen in Ansatz zu bringende native ethernetbasierte Übertragungstechnik ist in den Antragsunterlagen nicht enthalten, so dass eine Quantifizierung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung auf dieser Basis unmöglich war.

##### **4.1.1 Kostenunterlagen**

Der Antrag ist weitgehend vollständig im Sinne des § 34 Abs. 1 und 2 TKG.

Dem Antrag wurden gem. § 34 Abs. 1 Nr. 1 TKG nebst aktuellen Kostennachweisen – auch auf Datenträgern – eine Leistungsbeschreibung, Anlage 1 (§ 34 Abs. 1 Nr. 2 TKG) sowie gem. § 34 Abs. 1 Nr. 3 TKG Angaben über den Umsatz, Absatzmengen, die Höhe der einzelnen Kosten und der Deckungsbeiträge sowie prognostizierte Absatz- und Umsatzangaben (Anlage 2) beigefügt. Darüber hinaus beinhaltet der Antrag die Tarifikalkulation (Anlage 3) sowie den Kostennachweis (Anlage 4).

Aufgrund der Komplexität und des Umfangs des dem Entgeltantrag zugrunde liegenden Gesamtdatenbestandes, umfasst der in Papierform eingereichte Antrag Kostenkalkulationen für die jährlichen Überlassungsentgelte auf einer bereits aggregierten Ebene. Die Abbildung sämtlicher Bestandsdaten sowie die Aggregation dieser Daten (z.B.

die sog. Facility Dateien, Vorkalkulationen) sind auf der dem Entgeltantrag beigelegten CD oder auf separat (weil antragsübergreifend) der Bundesnetzagentur übergebenen Datenträgern (z.B. Release 2015/2016 bzw. KZN- und KVN-Tool) enthalten.

Der gem. § 34 Abs. 3 TKG geforderte Gesamtkostennachweis der Antragstellerin für das zurückliegende Geschäftsjahr, welcher antragsübergreifend Gegenstand sämtlicher Entgeltanträge der Antragstellerin bei der Bundesnetzagentur ist (Release 2015/2016), liegt der Bundesnetzagentur vor und wurde in die Prüfungen einbezogen (siehe hierzu ausführlich den in der Akte befindlichen Prüfbericht).

Außerdem legte die Antragstellerin die verknüpften und verformelten Teile 2-4 der produktbezogenen Kostennachweise im Excel-Format vor. Daher ist es möglich, den elektronischen Kostennachweis mit den produktspezifischen Antragsunterlagen zu verknüpfen, um – ausgehend von der Kostenstellenbasis – die Gesamtkosten je Entgeltposition errechnen zu können. Anpassungen innerhalb des Kostennachweises und der Kostenkalkulation fließen dadurch direkt in das Ergebnis ein.

Die Kostenunterlagen der Antragstellerin beinhalten insbesondere Kalkulationen zur Herleitung der Investitionswerte, der Miet- und Betriebskosten, der Produkt- und Angebotskosten, der Gemeinkosten und der Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG.

Zwar genügen die Unterlagen der Mehrzahl der in § 34 TKG genannten Anforderungen. Hinsichtlich der übertragungstechnischen Investitionen werden sie allerdings den Vorgaben nicht gerecht. Die Bestimmung der den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung zugrundeliegenden übertragungstechnischen Investitionswerten ist nicht möglich, da die Antragstellerin die Kalkulation der übertragungstechnischen Investitionswerte weiterhin ausschließlich auf Basis von Ethernet-over-SDH vornimmt.

Grundlage der beantragten Tarife für die Überlassung von Abschlusssegmenten von Mietleitungen ist die Investitionsmodellierung zur Bestimmung der Netzinfrastrukturkosten. Das von der Antragstellerin vorgelegte Bottom-up-Modell des Verbindungsnetzes kalkuliert ausschließlich über Ethernet-over-SDH geführte CFV. Dabei wird das von T-Systems entwickelte KVN-(Kalkulation Verbindungsnetz)-Tool eingesetzt. Es wurde der Bundesnetzagentur von der Antragstellerin auf einem separaten Laptop bereitgestellt und ist ein Werkzeug, welches die Anpassung kalkulationsrelevanter Parameter der übertragungstechnischen Investitionen des Verbindungsnetzes ermöglicht.

Damit ist die Bundesnetzagentur in der Lage, die in CSP-Link abgebildete Ist-Netzstruktur des SDH-basierten Verbindungsnetzes mit dem Wertegerüst zu verknüpfen und die entsprechenden Parameter so zu verändern, dass sich diese auf die Ethernet-over-SDH-Investitionsergebnisse auswirken. Prüfungsergebnisse wie die Veränderung der dargestellten Preisparameter können damit umgesetzt werden. Wie im vorangegangenen Verfahren legt die Antragstellerin eine Dokumentation über den Aufbau des Tools und Erklärungen zu den einzelnen Datenfeldern der Tabellen vor.

Zwar ist die o. g. Kalkulation der Netzinfrastruktur im Ergebnis geeignet, das noch genutzte Ethernet-over-SDH-Netz der Antragstellerin abzubilden. Die kalkulatorische Erfassung von Ethernet-over-SDH scheidet jedoch als Basis zur Bestimmung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung für die Übertragungstechnik aus. Denn bei deren

Ermittlung sind dabei, wie unter Abschnitt 4.1.4 ausführlich begründet wurde, die Kosten eines nativen Ethernets zu berücksichtigen.

Allein die Kalkulation und Aufbereitung der Daten eines vorhandenen Netzes führt nicht zwingend dazu, dass die Kostennachweise als Entscheidungsgrundlage heranzuziehen sind. Insbesondere dann, wenn die vorgelegten Antragsunterlagen eine abschließende Quantifizierung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung i. S. d. § 31 Absatz 1, Satz 1 Nr. 1 TKG in Verbindung mit § 34 Abs. 4 TKG – trotz Erfüllung anderer Vorgaben des § 33 TKG - nicht zulassen. Andernfalls hätte die Beschlusskammer keine Möglichkeit, eine neue, effiziente Technologie in ihre Ermittlungen einzubeziehen.

Eine gesicherte Ableitung der übertragungstechnischen Investitionen eines nativen Ethernets aus der Kalkulation der Antragstellerin, bspw. durch Ersetzen von SDH-Netzkomponenten durch Ethernet-Komponenten war der Beschlusskammer anhand der Unterlagen der Antragstellerin nicht möglich. Dies ist nur durch eine umfassende Bottom-up-Modellierung möglich, da neben den Preisen der Ethernet-Komponenten auch die entsprechenden effizienten Mengengerüste einer Ethernet-Netzhierarchie benötigt werden. Entsprechende Daten sind ohne ein analytisches Kostenmodell nicht sachgerecht ermittelbar.

Die übertragungstechnischen Investitionen des NGN wurden anhand eines analytischen Kostenmodells bestimmt, dessen Eingangsparameter unter Verwendung der Daten aus der Marktabfrage vom 04.05.2016 aktualisiert wurden. Der Ermittlung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung anhand des analytischen Kostenmodells liegt die Annahme zugrunde, dass Ethernet-CFV durchweg über ein modernes, effizientes natives Ethernet transportiert werden.

Über die übertragungstechnischen Investitionen hinausgehende Bestandteile der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung sowie die Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG konnten anhand der Kostennachweise der Antragstellerin quantifiziert werden.

#### **4.1.2 Ermessensausübung nach § 35 Abs. 3 S. 3 TKG**

Nach § 35 Abs. 3 Satz 3 TKG kann die Bundesnetzagentur einen Entgeltantrag ablehnen, wenn das antragstellende Unternehmen die in § 34 TKG genannten Unterlagen nicht vollständig vorgelegt hat. Die Entscheidung, ob und inwieweit ein Entgeltantrag ohne vollständige Kostenunterlagen abgelehnt wird, liegt danach im pflichtgemäßen Ermessen der Beschlusskammer. Die Eröffnung eines Ermessens für die Entscheidungsfindung soll der Behörde eine Lösung ermöglichen, die angesichts aller entscheidungserheblichen Umstände des konkreten Falles und nach Abwägung aller mit der jeweiligen Norm verfolgten Zwecke das Ziel des Gesetzes am besten verwirklicht,

Kopp/Ramsauer, VwVfG, 9. Auflage 2005, § 40 Rdnr. 23 und 52.

Hiervon ausgehend ist die Beschlusskammer nach pflichtgemäßer Abwägung aller ihr zum Zeitpunkt der Entscheidung bekannten Tatsachen und darauf gründenden maßgeblichen Gesichtspunkte zu dem Ergebnis gekommen, ihr durch § 35 Abs. 3 S. 3 TKG eröffnetes Ermessen dahingehend auszuüben, den Entgeltantrag nicht insgesamt

abzulehnen bzw. allein auf der Grundlage einer alternativen Erkenntnismöglichkeit zu bescheiden.

Denn einzelne noch festgestellte Mängel beziehen sich auf abgrenzbare Teile des Kostennachweises. Für den ganz überwiegenden Teil der Kostenkomponenten hat die Antragstellerin hinreichende Nachweise vorgelegt. So sind die linientechnischen Investitionen, die Miet- und Betriebskosten, Prozesskosten sowie Gemeinkosten der in dem Entgeltantrag enthaltenen Leistungen durch umfangreiche Unterlagen nachgewiesen worden.

Darüber hinaus hätte eine Ablehnung des Entgeltantrags zu erheblichen Unsicherheiten am Markt geführt. Insbesondere die Nachfrager nach CFV auf Vorleistungsebene benötigen Planungssicherheit für die Kalkulationen eigener Endkundenangebote bzw. Systemlösungen. Eine Versagung der Entgeltgenehmigung würde daher einerseits zu großen finanziellen Unsicherheiten auf Seiten der Vorleistungskunden führen. Andererseits müsste die Antragstellerin bei einer vollständigen Versagung der Entgeltgenehmigung Leistungen von hohem wirtschaftlichem Wert ggf. sogar über einen mittelfristigen Zeitraum erbringen, ohne diese Leistungen zeitnah abrechnen zu können. Damit müsste die Antragstellerin bis zu einer rückwirkend ergehenden Entgeltgenehmigung auf der Grundlage aussagekräftiger Kostenunterlagen eine erhebliche Vorfinanzierung bereits erbrachter Leistungen vornehmen und würde allen damit verbundenen Risiken im vollen Umfang unterliegen.

Die Bestimmung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung war größtenteils unter Bezugnahme auf die Kostenunterlagen möglich. Für Kalkulationsbestandteile, für deren Ableitung von der Antragstellerin keine geeigneten Kostenunterlagen vorgelegt wurden, insbesondere für die übertragungstechnischen Investitionen, standen mit dem analytischen Kostenmodell alternative Erkenntnisquellen zur Verfügung. Gemäß § 35 Absatz 1, Nr. 2 kann die Beschlusskammer zur Ermittlung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung auch eine von der Kostenberechnung des Unternehmens unabhängige Kostenrechnung anstellen und hierfür Kostenmodelle heranziehen.

Ein solches Vorgehen ist gegenüber einer vollständigen Versagung der Genehmigung verhältnismäßiger. Die Möglichkeit, dass eine Entscheidung der Bundesnetzagentur auch auf der Grundlage eines Kostenmodells beruhen kann, wenn die vorliegenden Kosteninformationen für eine Prüfung der genehmigungspflichtigen Entgelte nicht ausreichen, ist durch § 35 Abs. 1 S. 2 TKG ausdrücklich eröffnet. Damit hat der TKG-Gesetzgeber selbst dem Umstand Rechnung getragen, dass aus Gründen der Planungssicherheit Entgeltgenehmigungen auch dann möglich sein sollen, wenn sich die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung nicht aus den vorgelegten Kostenunterlagen ableiten lassen und alternative Ermittlungsmöglichkeiten bestehen. Soweit es andere Möglichkeiten gibt, um die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung zu ermitteln, wäre es schließlich nicht nur unverhältnismäßig, sondern würde den Regulierungszielen des § 2 TKG auch diametral zuwider laufen, die beantragte Genehmigung nicht zumindest teilweise zu erteilen.

Die Beschlusskammer geht davon aus, dass eine Entscheidung auf Basis der nur in einzelnen Punkten unvollständigen Kostenunterlagen dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz in stärkerem Maße gerecht wird als eine Ablehnung des Entgeltantrags.

#### **4.1.3 Kalkulationsobjekt**

Den beantragten Entgelten liegt im Wesentlichen das folgende Kalkulationsobjekt zugrunde:

Carrier-Festverbindungen sind dauerhaft festgeschaltete Verbindungen zwischen zwei Endstellen. Die Übergabe der Signale an den Endstellen ist genau definiert und erfolgt über standardisierte elektrische Schnittstellen. Festverbindungen setzen sich aus den Komponenten Zugangsnetz und Verbindungsnetz zusammen, wobei das Zugangsnetz aus der Anschlussleitung vom Kundengrundstück zum Netzknoten der Antragstellerin oder aus einer Kollokationszuführung bestehen kann:

##### **4.1.3.1 Zugangsnetz**

Je nach Übertragungsgeschwindigkeit wird die Festverbindung im Zugangsnetz über Kupferdoppelader (CuDA) oder Glasfaser realisiert. Die CFV im Zugangsnetz (ZN) beginnen an den Hauptverteilern (HVt) in den Betriebsstellen und werden über die Hauptkabel (Hk), die Kabelverzweiger (KVz), ggf. die Querkabel (Kabel zwischen zwei KVz), die Verzweigungskabel (Vzk) bis hin zu den Abschlusspunkten in der Linientechnik (APL) bei den Endkunden geführt.

##### **4.1.3.2 Kollokationszuführung**

Die Kollokationszuführung realisiert die Verbindung zwischen der Übertragungsstelle und dem Kollokationsraum unter Berücksichtigung der erforderlichen Übertragungstechnik (innerhalb des Netzknotens der Antragstellerin).

##### **4.1.3.3 Verbindungsnetz**

Im Netzknoten des Anschlussbereichs der Antragstellerin, in dem sich der Kunde A befindet, beginnt das Verbindungsnetz. Es umfasst alle übertragungstechnischen und linientechnischen Einrichtungen, die für die Übertragung der Festverbindungen notwendig sind. Es setzt sich aus Kanten (Glasfaserverbindungen) und Knoten zusammen. Die Knoten dienen zur effizienten Steuerung der Signale durch das Übertragungsnetz. Das Verbindungsnetz endet in dem Netzknoten des Anschlussbereiches der Antragstellerin, in dem sich der Kunde B befindet.

#### **4.1.4 Kalkulationsbasis**

Die Beschlusskammer hat sich nach Abwägung aller entscheidungserheblichen Belange entschieden, den für die Entgeltgenehmigung CFV-Ethernet zu berücksichtigenden Investitionswert auf der Basis einer nativen Ethernet-Übertragungstechnik zu ermitteln. Gegenüber der bisherigen Genehmigungspraxis (zuletzt mit Beschluss BK2a-15/002) kommt der von der Antragstellerin beantragte Ansatz, die Entgeltkalkulation der CFV-

Ethernet weiterhin auf der Basis von SDH-Übertragungstechnik durchzuführen, damit nicht mehr zum Tragen. Im Ergebnis waren deshalb die bisherigen Ethernet-over-SDH-übertragungstechnischen Komponenten durch native ethernetbasierte Übertragungstechnik zu ersetzen. Den genehmigten Entgelten liegt eine durchgehende Bewertung der Investitionen auf Basis von Bruttowiederbeschaffungswerten zugrunde.

#### **4.1.4.1 Ermittlung des Investitionswerts**

Hinsichtlich der Kalkulationsbasis, also der Ausfüllung des Begriffes der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung, steht der Beschlusskammer ein vollumfänglicher Beurteilungsspielraum zu. Die Beschlusskammer hat sich unter Beachtung aller abwägungsrelevanten Aspekte entschieden, die bisherigen Ethernet over SDH-übertragungstechnischen Komponenten durch native Ethernet basierte Übertragungstechnik zu ersetzen (hierzu ausführlich unter Netzbasis). In diesem Zusammenhang war ebenso zu entscheiden, auf welcher Grundlage die erforderlichen Investitionsgüter bewertet werden. Hier kommt zum einen – in historischer Betrachtungsweise – eine aufwandsbezogene Kalkulation auf Grundlage von Restbuchwerten, d.h. anhand der Anschaffungs- und Herstellungskosten abzüglich bereits erfolgter und während des Genehmigungszeitraums noch erfolgreicher Abschreibungen, in Betracht. Sie können andererseits aber auch – in vorausschauender Betrachtungsweise – anhand von Tagesneuwerten, also den derzeit aktuellen Wiederbeschaffungskosten, kalkuliert werden. Diesbezüglich ist die Frage der Bestimmung einer effizienten Leistungsbereitstellung mit der Frage der Kostenbasis verwoben.

##### *Interessenabwägung*

Welchem Ansatz gefolgt wird, ist in Abwägung des Interesses der Antragstellerin mit der Eignung der jeweiligen Kalkulationsbasis für die Erreichung der verschiedenen Regulierungsziele zu ermitteln.

Der Darstellung dieser verschiedenen Interessen und ihrer Abwägung stellt die Beschlusskammer einleitend zwei Überblicke voran. Sie geht darin einerseits auf die bei einer Investitionswertermittlung grundsätzlich denkbaren Bewertungsansätze und andererseits auf die von der Rechtsprechung aufgestellten Anforderungen an die zugehörige Abwägungsentscheidung ein.

##### *Bewertungsansätze*

Der Kalkulation eines Investitionswertes können verschiedene Methoden zugrunde gelegt werden. Diese Methoden unterscheiden sich im Grundsatz danach, ob sie von einem historischen oder einem aktuellen Investitionszeitpunkt für das jeweilige Telekommunikationsnetz ausgehen.

Ist ein aktueller Investitionszeitpunkt maßgeblich, so sind der Investitionswertbestimmung die aktuellen Investitionskosten (Bruttowiederbeschaffungswerte = Tagesneuwerte) für eine effiziente Anschaffungsmenge von Investitionsgütern zugrunde zu legen.

Stellt man dagegen auf einen historischen Investitionszeitpunkt und die seitdem getätigten Abschreibungen ab, so ergeben sich für das weitere Vorgehen zwei alternative

Möglichkeiten. Einerseits können die buchhalterisch verbliebenen Investitionskosten (Anschaffungs- und Herstellungskosten abzüglich Abschreibungen = Restbuchwerte) der tatsächlichen Anschaffungsmenge von Investitionsgütern zur Wertbestimmung herangezogen werden. Andererseits kann die Wertbestimmung aber auch auf die aktuellen Investitionskosten (Nettowiederbeschaffungswerte für nicht vollständig abgeschriebene Investitionsgüter = Tagesgebrauchtwerte) der tatsächlichen Anschaffungsmenge aufsetzen.

Bei der Zugrundelegung eines aktuellen Investitionszeitpunktes kann weiterhin danach unterschieden werden, ob er auf das tatsächlich vorhandene Netz oder auf ein Netz gleicher Funktion bezogen wird, wie es zum Bewertungszeitpunkt nach dem Stand der Technik effizient aufgebaut würde,

vgl. BVerwG, Urteil 6 C 11.10 vom 23. November 2011, Rz. 18 (juris).

Die Investitionswerte des der Berechnung zugrunde gelegten Netzes werden grundsätzlich nach einem einheitlichen Wertansatz bestimmt. Je nach den Fallumständen kann es aber auch angezeigt sein, die Gesamtinvestition in Teilinvestitionen aufzuspalten, welche jeweils nach verschiedenen Methoden bewertet werden,

vgl. hierzu beispielsweise Ziffer 33 der Empfehlung 2013/466/EU der Kommission vom 11.09.2013 und Rz. 107 des Urteils C-55/06 des EuGH vom 24.04.2008.

Aus der Entscheidung für eine bestimmte Vorgehensweise bei der Investitionswertkalkulation folgen zugleich bestimmte Konsequenzen für die Zinssatzfestlegung (z. B. Realzins vs. Nominalzins) und die Wahl der Abschreibungsmethodik (z. B. ökonomische vs. buchhalterische Abschreibung). Diese Konsequenzen beruhen auf dem sog. „Gebot der kapitaltheoretischen Erfolgsneutralität“. Nach diesem Gebot muss im jeweiligen kalkulatorischen Gesamtsystem die Summe aus dem Barwert der Abschreibungen und der Zinsen auf das gebundene Kapital am Ende des Investitionszyklus genau dem ursprünglichen Anschaffungswert entsprechen. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Abschreibungen und Zinsen keine zusätzliche Gewinnkomponente enthalten und in diesem Sinne als erfolgsneutral zu betrachten sind,

Siehe näher Schweitzer/Küpper, Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 10. Auflage 2011, S. 798 ff.

#### **4.1.4.2 Anforderungen an die Abwägungsentscheidung**

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts steht der Bundesnetzagentur bei der Auswahl der bei der Investitionswertermittlung anzuwendenden Vorgehensweise ein Beurteilungsspielraum zu. Die Entscheidungsprärogative der Regulierungsbehörde ist durch das Unionsrecht unmittelbar vorgegeben,

vgl. BVerwG, Urteil 6 C 11.10 vom 23.11.2011, Rz. 36 f., und BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 18 ff., 30 ff (juris).

Bei der Ausfüllung (und gerichtlichen Überprüfung) des Beurteilungsspielraums ist allerdings zu beachten, dass dieser Spielraum im Hinblick auf die unionsrechtlich vorgegebene Abwägung widerstreitender Regulierungsziele eine besondere Nähe zum Regulierungsermessen aufweist. Bei einem derartigen Entscheidungsspielraum, der

gewissermaßen auf der Nahtstelle zum Regulierungsermessen steht, ist die eigentliche Bewertung der Behörde jedenfalls auch darauf nachzuprüfen, ob sie im Hinblick auf die Kriterien, die in der Rechtsnorm ausdrücklich hervorgehoben oder doch in ihr angelegt sind, plausibel und erschöpfend argumentiert hat,

BVerwG, Urteil 6 C 11.10 vom 23.11.2011, Rz. 38, unter Bezug auf BVerwG, Urteil 6 C 6.10 vom 23.03.2011, Rz. 38; BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 34 (alle zit. nach juris).

Das Erfordernis einer plausiblen und erschöpfenden Begründung folgt aus der Gewährleistung effektiven Rechtsschutzes gemäß Art. 19 Abs. 4 GG und muss schon wegen der hohen Grundrechtsrelevanz der Entscheidung ausnahmslos Geltung beanspruchen,

BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 38.

Der Begründung, weshalb eine bestimmte Kalkulationsmethode zur Anwendung gekommen ist, muss daher zu entnehmen sein, dass die Regulierungsbehörde die konfligierenden Interessen zuvor abgewogen und geprüft hat, welcher Kostenmaßstab - erstens - den Nutzerinteressen, - zweitens - dem Ziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs sowie - drittens - dem Ziel, effiziente Infrastrukturinvestitionen und Innovationen sicherzustellen, jeweils am ehesten gerecht wird. Sodann muss die Behörde unter Bewertung der unterschiedlichen Belange im Einzelnen darlegen, dass und warum ihrer Ansicht nach im Ergebnis Überwiegendes für die gewählte Methode spricht,

BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 36, unter Bezug auf BVerwG, Urteil 6 C 11.10 vom 23.11.2011, Rz. 39.

Dies setzt voraus festzustellen, wie sich die Anwendung der zur Auswahl stehenden Methoden auf das Ergebnis des zu ermittelnden Investitionswerts auswirkt, und erfordert es, die Vor- bzw. Nachteile der einen oder anderen Berechnungsweise für die Erreichung der genannten Regulierungsziele zu bewerten,

VG Köln, Urteil 21 K 2807/09 vom 22.01.2014, Rz. 64 (juris), und Urteil 21 K 2941/09 vom 16.07.2014, Rz. 85 (juris).

Darüber hinaus sind zudem auch die sonstigen – sofern relevanten – Regulierungsziele (§ 2 Abs. 2 TKG), die mittlerweile ins TKG eingefügten Regulierungsgrundsätze (§ 2 Abs. 3 TKG) sowie – wie sich aus der unionsrechtlichen Rechtsprechung ergibt – das Interesse des regulierten Unternehmens, seine Kosten zu decken und einen angemessenen Gewinn zu erzielen

– vgl. EuGH, Urteil C-55/06 vom 24.04.2008, Rz. 103f., siehe ferner BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 56 –

mit in die Abwägung einzubeziehen.

Nach diesen Maßgaben erweist sich der hier gewählte Ansatz durchgehender Bruttowiederbeschaffungswerte für eine Basis, bei der im Ergebnis die bisherigen Ethernet over SDH-übertragungstechnischen Komponenten durch native Ethernet basierte Übertragungstechnik zu ersetzen waren, als zutreffend und angemessen.

Nachfolgend wird die Bemessungsgrundlage für den Investitionszeitpunkt bestimmt. Anschließend wird dargestellt, ob auf das tatsächlich vorhandene Netz oder auf ein Netz gleicher Funktion, wie es zum Bewertungszeitpunkt nach dem Stand der Technik effizient aufgebaut würde, abzustellen ist.

#### 4.1.4.3 Investitionszeitpunkt

Bei den folgenden Ausführungen geht die Beschlusskammer davon aus, dass gegenüber dem KeL-Gesamtentgeltvolumen für laufende Entgelte für Ethernet-CFV bei einer durchgehenden Bewertung von Ethernet-CFV auf der Basis eines Ethernet-over-SDH-Netzes zu Tagesneupreisen bei einer Bewertung

- von Ethernet-CFV zu Tagesgebrauchtpreisen um ca. **BuGG** % und
- von Ethernet-CFV zu Restbuchwerten noch einmal mehr und zwar um ca. **BuGG** %,

sinken würde.

Die vorgenannten Zahlen beruhen auf Erkenntnissen, die die Beschlusskammer bei einer – aufgrund der Datenlage notwendigerweise überschlägigen – Auswertung der von der Antragstellerin vorgelegten Unterlagen für die umsatzstärkste Variante 10 Mbit/s gewonnen hat,

Siehe eingehender zum gewählten Vorgehen das Prüfgutachten der Fachabteilung vom 06.10.2016, Abschnitt 5.

Auch für den Fall, dass als Grundlage der Übertragungstechnik kein Ethernet-over-SDH sondern natives Ethernet zugrunde gelegt wird, ist davon auszugehen, dass eine Bewertung nach Tagesneupreisen zu den höchsten Entgelten führt, gefolgt von einer Bewertung auf der Grundlage von Tagesgebrauchtpreisen. Die Ansetzung von Restbuchwerten würde wiederum aller Voraussicht nach die niedrigsten Entgelte ergeben. Diese Annahme beruht auf der Erwartung, dass für den Aufbau des neuen nativen Ethernetnetzes in Teilen die vorhandene SDH-Infrastruktur weiter verwendet würde. Die Beschlusskammer geht weiter davon aus, dass die vorgenannte Reihung – wonach eine Bewertung nach Tagesneupreisen zu höheren Entgelten als der Ansatz von Tagesgebrauchtpreisen führen würde und Restbuchwerte die niedrigsten Entgelte ergeben würden – auch dann auftreten würde, wenn vorhandene passive Technik nicht für den Aufbau des nativen Ethernet genutzt werden würde.

##### 4.1.4.3.1 Anbieterinteressen

Die Antragstellerin als Dienstleisterin und Eigentümerin von Ethernet-CFV hat ein berechtigtes Interesse, zumindest ihre Kosten zu decken und zugleich einen angemessenen Gewinn zu erzielen.

In diesem Interesse kommt zum Ausdruck, dass die Antragstellerin – wie jedes Unternehmen – neben den Zielen von Liquidität und Unabhängigkeit namentlich auch die Ziele des Unternehmenserhalts und der Rentabilität verfolgt,

Vgl. zu diesen vier Grundzielen Perridon/Steiner, Finanzwirtschaft der Unternehmung, 13. Aufl. 2004, S. 9 ff. (der Unternehmenserhalt wird dort als „Sicherheit“ bezeichnet, als potenziell fünftes Grundziel wird der Shareholder-Value genannt).

Das Ziel des Unternehmenserhalts lässt sich in zwei komplementäre Unterziele aufspalten. Das Unternehmen muss bestrebt sein, sowohl das investierte Kapital als auch die eigene Produktionsfähigkeit zumindest zu erhalten. In der betriebswirtschaftlichen Literatur werden diese Unterziele noch weiter differenziert danach, ob eine nominale oder reale Kapitalerhaltung und/oder eine reproduktive oder qualifizierte Substanzerhaltung angestrebt werden sollten,

vgl. nur Wöhe/Döring, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 22. Auflage 2005, S. 1072 ff.

Unter dem Gesichtspunkt der Kapital- und Substanzerhaltung muss die Kostenrechnung deshalb dafür Sorge tragen, dass nach Ablauf der Nutzungszeit einerseits zumindest wieder das ursprünglich investierte Kapital (ggf. zuzüglich eines Inflationsausgleichs) als auch andererseits ausreichende finanzielle Mittel für die Ersatzbeschaffung der Anlage zur Verfügung stehen. Dem Ziel der Rentabilität wird dagegen dadurch Rechnung getragen, dass als Bezugspunkt für die Ermittlung der an die Kapitalgeber zu leistenden Zinszahlungen das nach Abzug der Abschreibungen verbliebene gebundene Kapital zugrunde gelegt wird.

Auf Basis dieser Erwägungen erscheint bei Sicht auf das Anbieterinteresse jedenfalls ein Vorgehen gerechtfertigt, bei dem für die Überlassung der CFV-Infrastruktur jeweils ein historischer Anschaffungspunkt zugrunde gelegt und zu Gunsten der Antragstellerin letztlich der höhere Wert angesetzt wird, der sich bei der Kalkulation auf Basis von Restbuchwerten einerseits und auf Grundlage von Tagesgebrauchtwerten andererseits ergibt.

Eine Kalkulation im vorgestellten Sinne würde darauf Rücksicht nehmen, dass es der Antragstellerin um die Kapital- und Substanzerhaltung ihres derzeit tatsächlich vorhandenen Netzes gehen muss.

Ein berechtigtes Anbieterinteresse, auch nach vollständigem Verzehr der Werte und Umwandlung derselben in Kapitalvermögen weiterhin Abschreibungen vornehmen zu können, besteht unter dem Aspekt der Kapital- und Substanzerhaltung allerdings nicht.

Damit aber die Antragstellerin in der Lage ist, während der Laufzeit der Genehmigung die bereits abgeschriebene Infrastruktur zu unterhalten und zu verbessern, sind die Abschreibungen, die aufgrund der in diesem Zeitraum getätigten Investitionen entstehen werden, auf jeden Fall in die Berechnungen einzustellen,

vgl. EuGH, Urteil C-55/06 vom 24.04.2008, Rz. 107.

Richtet sich danach das Mindestinteresse der Antragstellerin auf den höheren Wert von Restbuch- oder Tagesgebrauchtwert, so entspricht nach den Erkenntnissen der

Beschlusskammer vorliegend der Ansatz von Tagesgebrauchtwerten bei der Überlassung der CFV-Infrastruktur eher diesem Interesse.

Sollte sich allerdings mit Blick auf andere berührte Belange und Interessen ein Ansatz von – noch höheren – Bruttowiederbeschaffungswerten rechtfertigen, so würde dies dem Anbieterinteresse der Antragstellerin auch nicht widersprechen.

Denn im Rahmen ihrer allgemeinen Unternehmensziele verfolgt die Antragstellerin – wie jedes gewinnorientierte Unternehmen – auch ein allgemeines Gewinnmaximierungsziel. Dabei nimmt die Antragstellerin selbst offensichtlich nicht an, dass ein Ansatz relativ höherer Vorleistungsentgelte zu Wettbewerbsnachteilen und Marktanteilsverlusten führen könnte, der diesem Gewinnmaximierungsziel zuwiderlaufen würde. Denn die Antragstellerin selbst hat die Entgelte auf durchgehender Basis von Tagesneupreisen berechnet, angezeigt und beantragt. Sie geht also davon aus, mit Entgelten auf Bruttowiederbeschaffungsbasis wirtschaftlich erfolgreich agieren zu können.

#### **Fazit zum Anbieterinteresse**

Das Mindestinteresse der Antragstellerin richtet sich auf den höheren Wert von Restbuch- oder Tagesgebrauchtwert. Sollte sich allerdings mit Blick auf andere berührte Belange und Interessen ein Ansatz von – höheren – Bruttowiederbeschaffungswerten rechtfertigen, so würde dies dem Anbieterinteresse der Antragstellerin auch nicht widersprechen.

#### **4.1.4.3.2 Wahrung der Nutzerinteressen**

Des Weiteren sind die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG genannten Interessen der Nutzer und Verbraucher in den Blick zu nehmen.

Diese Interessen werden gewahrt, wenn Nutzer und Verbraucher bei entsprechender Qualität eine Auswahl zwischen verschiedenen Diensten und Anbietern zu günstigen Preisen haben,

Vgl. Schuster, in: Beck'scher Kommentar, 3. Aufl. 2006, § 2 Rz. 5; ähnlich Säcker, in: ders., TKG, 3. Aufl. 2013, § 2 Rz. 2.

Nutzer sind gemäß § 3 Nr. 14 TKG natürliche oder juristische Personen, die einen öffentlich zugänglichen Telekommunikationsdienst für private oder geschäftliche Zwecke in Anspruch nehmen oder beantragen, ohne notwendigerweise Teilnehmer zu sein.

#### **Alternative Anbieter als Nutzer**

Zu dieser Gruppe zählen vorliegend einmal die alternativen Anbieter von Telekommunikationsdiensten, die die hier relevanten Verbindungslinien nachfragen.

Ihre Auswahlmöglichkeiten werden insbesondere sichergestellt durch einen chancengleichen Wettbewerb insbesondere auf den nachgelagerten Endnutzermärkten einerseits und durch die Vornahme effizienter Infrastrukturinvestitionen und Innovationen durch die Antragstellerin und deren Wettbewerber andererseits.

#### **Verbraucher als Nutzer**

Als Nutzer im Sinne des Gesetzes gelten darüber hinaus auch die – im Gesetz namentlich hervorgehobenen – Verbraucher, also gemäß Art. 2 lit. i) Rahmenrichtlinie diejenigen natürlichen Personen, die einen öffentlich zugänglichen elektronischen Kommunikationsdienst in Anspruch nehmen oder beantragen.

Anders als die Nachfrager sind diese von den Entgelten auf der Vorleistungsebene nicht direkt, sondern indirekt betroffen.

Änderungen bei den Überlassungsentgelten be- oder entlasten die Verbraucher nicht unmittelbar.

Mittelbar könnten sie allerdings insofern betroffen sein, als Änderungen bei den Entgelten eventuell die Höhe der Endkundenangebote oder sogar – im Extremfall – die Angebotsvielfalt aufgrund von Markteintritten oder Marktaustritten von Wettbewerbern beeinflussen könnten. Das letztgenannte Interesse der Verbraucher überschneidet sich mit den im vorliegenden Zusammenhang ebenfalls zu berücksichtigenden Belangen der Wettbewerber als Nutzer.

### **Günstige Entgelte im Sinne der alternativen Anbieter sowie Verbraucher?**

Sowohl für alternative Anbieter als auch für die Verbraucher gilt, dass ihre Auswahlmöglichkeiten bei entsprechender Qualität insbesondere durch einen chancengleichen Wettbewerb auf den Vorleistungsmarkt für Abschluss-Segmente von Mietleitungen nachgelagerten Endkundenmärkten einerseits und durch die Vornahme effizienter Infrastrukturinvestitionen und Innovationen durch die Antragstellerin und deren Wettbewerber andererseits sichergestellt werden.

Günstige Entgelte im o. g. Sinne sind damit grundsätzlich Entgelte, die denjenigen entsprechen, die auf wettbewerblich verfassten Märkten verlangt werden, also wettbewerbsanaloge oder auch Als-Ob-Wettbewerbspreise. Im Wettbewerbsprozess entstandene Preise bilden u. a. Knappheitsverhältnisse ab, lenken die Produktionsfaktoren in die jeweils rentabelste Verwendungsrichtung.

Bei der Frage, auf welchen Investitionszeitpunkt abzustellen ist, ist nicht ersichtlich, aus welchem legitimen Grund die Nutzer im Sinne von Nachfragern – soweit es um die Frage der angemessenen Kalkulationsmethode für die Investitionswerte geht – geltend machen könnten, dass sie gegenüber einem Wettbewerbspreis bessergestellt werden müssten.

### **Rückschlüsse auf die Kalkulationsmethode**

Mit der Feststellung, dass die Verbraucher als Nutzer ein berechtigtes Interesse an der Erhebung wettbewerbsanaloger Entgelte haben, die eine Auswahl an Diensten ermöglichen und unter Berücksichtigung dieser Belange dann möglichst niedrig ausfallen, ist indes noch nicht abschließend vorgezeichnet, welche Kalkulationsmethode für die Investitionswertermittlung denn letztlich heranzuziehen ist. Denn auch innerhalb eines Wettbewerbsmarktes können sich verschiedene Gleichgewichtspreise einstellen,

vgl. in diesem Zusammenhang auch VG Köln, Urteil 21 K 2941/09 vom 16.07.2014, S. 14 des Urteilsendrucks.

Der Gleichgewichtspreis hängt von den Stückkosten des sog. Grenzanbieters ab, also desjenigen Anbieters, der zum aktuellen Leistungsentgelt gerade noch am Markt bestehen kann,

vgl. Bartling/Luzius, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 11. Aufl. 1996, S. 82, 87 und 95.

Entscheidend für die Festlegung der Kalkulationsmethode ist derart, welche Art von Grenzanbieter der Investitionswertermittlung zugrunde gelegt wird.

Der Grenzanbieter kann dabei einerseits ein Unternehmen sein, welches analog zu der Antragstellerin seine Dienste insbesondere über eigene Infrastrukturinvestitionen abwickelt und andererseits ein Unternehmen, welches bei der Bereitstellung seiner Telekommunikationsdienste Mietleitungskapazitäten insbesondere von dritter Seite bezieht.

Mit Blick auf die Nutzerinteressen hängt die Antwort auf die Frage, welches dieser Referenzunternehmen für die Investitionswertermittlung herangezogen wird, maßgeblich vom jeweils gewählten Zeithorizont ab. Denn die Interessen können je nach zeitlicher Perspektive variieren.

#### **Kurz- bis mittelfristige Betrachtung der Nutzerinteressen im Sinne der Wettbewerber mit vergleichsweise wenig eigener Netzinfrastruktur sowie der Verbraucher**

Bei einer kurz- bis mittelfristigen Betrachtung stehen für die Nutzerinteressen im Sinne der Wettbewerber mit vergleichsweise wenig eigener Netzinfrastruktur sowie der Endverbraucher die unmittelbaren Preiseffekte der jeweils gewählten Kalkulationsmethode im Vordergrund.

Diese Preiseffekte fallen besonders dann ins Gewicht, wenn sie zu unmittelbaren Entgeltsteigerungen gegenüber dem derzeitigen Zustand führen würden.

Solche Preissteigerungen wären desto unverträglicher, desto stärker sie in die finanzielle Leistungsfähigkeit und den Geschäftserfolg der einzelnen nicht infrastrukturbasierten Wettbewerber und damit letztlich auch in deren Beitrag zur telekommunikationsrechtlichen Angebotsvielfalt eingreifen würden.

Im vorliegenden Fall lässt sich allerdings feststellen, dass das Gesamtentgeltvolumen, welches die Antragstellerin den Nachfragern für CFV-Ethernet in Rechnung stellen kann, unabhängig vom gewählten Grenzanbieter gegenüber dem jetzigen Zustand auf jeden Fall sinken wird.

Ein Wertansatz, der zu Vorleistungspreisen mit möglichst niedrigen Entgelten und damit zu möglichst sinkenden Kosten führen würde, wie es vorliegend insbesondere ein Wertansatz auf der Basis eines historischen Anschaffungszeitpunktes und der Berücksichtigung bereits erfolgter Abschreibungen schaffen würde, würde in einem gewissen Umfang die Wettbewerbsposition der Nachfrager nach Ethernet-CFV auf der Vorleistungsebene stärken.

Auf diese Weise würde es zwar nicht unbedingt zu einer Besserstellung dieser Nachfrager gegenüber den Ethernet-CFV-Produkten der Antragstellerin kommen. Denn diese würde vermutlich im Rahmen des von den Preis-Kosten- und Kosten-Kosten-Scherenprüfungen Erlaubten ihre Preispolitik entsprechend anpassen, um ihre eigenen Vorleistungs- und Endkundenmarktanteile zu verteidigen. Sinkende Vorleistungspreise könnten aber möglicherweise die Position der Nachfrager ohne viel eigene Infrastruktur gegenüber den Betreibern mit vergleichsweise viel eigener Infrastruktur verbessern.

Auch wenn die oben genannten Nutzer (Verbraucher und nicht infrastrukturbasierte Wettbewerber) ein Interesse an möglichst stark fallenden Preisen und deshalb an der Wahl eines Grenzanbieters mit möglichst geringen Netzkosten, d.h. für den Fall des Ansatzes von Nettowiederbeschaffungskosten bzw. historischen Anschaffungs- und Herstellungskosten einem insgesamt in der Vergangenheit aufgebauten Netz haben, ist dieses Interesse aufgrund der vorgenannten Umstände nicht so stark ausgeprägt, wie es im Fall insgesamt steigender Gesamtentgelte der Fall wäre.

### **Mittel- bis langfristige Perspektive der Nutzerinteressen im Sinne der Wettbewerber mit vergleichsweise wenig eigener Netzinfrastruktur sowie der Verbraucher**

Wechselt man von der kurz- bis mittelfristigen auf eine mittel- bis langfristige Perspektive, stellen sich die jeweiligen Interessen in einem etwas anderen Licht dar. Im Mittelpunkt stehen dabei folgende Überlegungen, die jede für sich ein eigenständiges Gewicht aufweisen.

#### Nutzen einer Duplizierung der Anlagen

Erstens ist aus Nutzersicht im Sinne der hier untersuchten Gruppe (Wettbewerber mit vergleichsweise wenig eigener Netzinfrastruktur sowie der Endverbraucher) zu entscheiden, inwieweit ein Interesse an einer Duplizierung von Netzinfrastruktur für CFV und damit auch ein Interesse an einem selbsttragenden Wettbewerb besteht. Die Frage nach dem zutreffenden Referenznetzbetreiber ist mit dieser Entscheidung insofern eng verknüpft, als sich eine Duplizierung von Anlagen für Wettbewerber eher lohnen wird, wenn die entsprechenden Kostenpositionen auch beim regulierten Unternehmen mit Tagesneupreisen angesetzt werden und insofern chancengleiche Ausgangsbedingungen zwischen den verschiedenen, infrastrukturbasierten Marktakteuren herrschen.

#### Vorteilhaftigkeit einer Duplizierung aus Sicht der Nachfrager

Für die Berechnung des im Sinne der hier untersuchten Gruppe (Wettbewerber mit vergleichsweise wenig eigener Netzinfrastruktur sowie der Endverbraucher) maßgeblichen Wettbewerbspreises ist entscheidend, inwiefern es in mittel- bis langfristiger Perspektive technisch und rechtlich möglich sowie aus Nutzer- und Verbrauchersicht unterstützenswert ist, dass dritte Netzbetreiber eine funktional vergleichbare Leistung auf Basis eines (ganz oder teilweise) selbst errichteten Netzes erstellen.

Können und sollten dritte Netzbetreiber auf mittlere bis lange Sicht derartige eigene Netzleistungen erstellen, spricht dies aus Sicht der von einer solchen Duplizierung

potenziell partizipierenden Nutzer für den Ansatz eines aktuellen Investitionszeitpunkts. Denn dadurch wird es dritten Netzbetreibern ermöglicht, mit der Antragstellerin auf Basis eigener Infrastruktur zu konkurrieren.

Liegen die vorgenannten Voraussetzungen dagegen nicht vor, dürfte für die Bestimmung des Wettbewerbspreises am Ehesten ein Günstigkeitsvergleich zwischen den Ergebnissen eines historischen und eines aktuellen Investitionszeitpunkts den Interessen von Nutzern und Verbrauchern entsprechen.

Nach diesen Maßgaben sind im vorliegenden Fall der Investitionswertermittlung ein aktueller Investitionszeitpunkt und damit ein Bruttowiederbeschaffungswertansatz auf der Basis von Tagesneuwerten zugrunde zu legen.

Denn eine Duplizierung von Kern- und Konzentrationsnetz ist auf mittlere bis lange Sicht technisch und wirtschaftlich möglich und zur Schaffung zusätzlichen Wettbewerbs aus mittel- bis langfristiger Nutzer- und Verbrauchersicht auch unterstützenswert. So haben eine Vielzahl an Wettbewerbern zwischenzeitlich ihr Verbindungsliniennetz speziell im Bereich der Fernübertragungs-Segmente soweit ausbauen können, dass dieser Bereich keiner sektorspezifischen Regulierung mehr bedarf. Aber auch in dem Bereich der Verbindungslinien, die unterhalb der Fernübertragungs-Segmente angesiedelt ist, ist zu erwarten, dass sich für eine Anzahl effizienter Wettbewerber eine weitergehende Duplizierung als betriebswirtschaftlich sinnvoll erweist. Im Bereich des Kern- und Konzentrationsnetz kann der Verkehr aggregiert und damit kosteneffizient geführt werden.

Aber auch die Anschlusslinie sowie die Kollokationszuführung erweisen sich - trotz des im Verhältnis zur Verbindungslinie geringeren Aggregationsgrades - für eine Anzahl effizienter Wettbewerbermodelle als duplizierbar.

Bei den Anschlusslinien und der Kollokationszuführung für Mietleitungen handelt es sich um ein Produkt, das für den Geschäftskunden- und nicht für den Massenmarkt konzipiert ist. Mit diesen Spezialprodukten werden die Bedürfnisse von Geschäftskunden erfüllt, die besondere Qualitätsansprüche an die Datenübertragung stellen. Diese sind bereit, einen im Vergleich zu den üblichen Massenmarktanschlüssen wesentlich höheren Preis zu zahlen.

Bereits im Bereich des Massenmarktproduktes des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung, bei dem der Umsatz pro Kunde regelmäßig wesentlich unter dem bei einem Mietleitungsanschluss liegt, wird, die Förderung des Infrastrukturwettbewerbs durch das Setzen von Anreizen zur Duplizierung von Infrastruktur als betriebswirtschaftlich sinnvoll erachtet.

Umso mehr hat dies dann für den Bereich der Anschlusslinie für Geschäftskundenprodukte wie Mietleitungen zu gelten.

Entsprechend diesen betriebswirtschaftlichen Vorteilen einer Duplizierung sowohl der Anschlusslinie als auch der Kollokationszuführung hat eine Anzahl an Wettbewerbern bereits in alternative Anschlussinfrastrukturen investiert. Dies hat dazu geführt, dass

insbesondere der Bereich der Mietleitungen über 155 MBit/s aus der sektorspezifischen Regulierung entlassen werden konnte.

Vgl. Festlegung der Präsidentenkammer BK1-09/006 vom 03.01.2012.

Eine Preisregulierung, welche von den aktuellen Investitionskosten nach unten hin abweicht, könnte zugleich relativ rasch dazu führen, dass Investitionen reduziert und dadurch die Netzqualität abnehmen würden.

#### *Fazit zur mittel- bis langfristigen Perspektive der Nutzerinteressen*

Aus Nutzersicht spricht deshalb auch für die Endverbraucher sowie den nicht infrastrukturbasierten Wettbewerber in mittel- bis langfristiger Perspektive viel dafür, die Verbindungslinien, Anschlusslinien und Kollokationszuführung zu Tagesneupreisen zu berechnen, um alternativen infrastrukturbasierten Wettbewerbern Anreize zur Duplizierung von CFV-Infrastruktur zu geben.

#### **Kurz-, mittel- bis langfristige Perspektive der Nutzerinteressen im Sinne der Wettbewerber mit vergleichsweise viel eigener Netzinfrastruktur**

Die Interessen der Nutzer, die als Anbieter von Telekommunikationsdiensten und Nutzer der regulierten Zugangsprodukte selber als infrastrukturbasierte Wettbewerber der Antragstellerin auftreten bzw. künftig ggf. vermehrt auftreten wollen, sind wegen der hier im Vordergrund stehenden Setzung von Anreizen für Infrastrukturinvestitionen insoweit auch deckungsgleich mit den oben dargestellten mittel- bis langfristigen Interessen der Endverbraucher bzw. der Mitwettbewerber mit wenig eigener Infrastruktur.

#### **Fazit zu den Nutzerinteressen**

Als Fazit lässt sich festhalten, dass unter den Aspekten von Nutzerinteressen in kurz- bis mittelfristiger Perspektive aus Sicht der Verbraucher und Telekommunikationsdienstleister mit einem Geschäftskonzept, das verhältnismäßig wenig auf die Realisierung eigener Verbindungs- und Anschlusslinien- sowie Kollokationszuführungsinfrastruktur setzt, mehr für ein Abstellen auf einen Referenznetzbetreiber mit einem bereits vollständig in der Vergangenheit aufgebauten Netz spricht, während bei einer Betrachtung der mittel- bis langfristigen Entwicklungen bei diesen Nutzern mehr zugunsten eines Netzbetreibers mit einem aktuellen Investitionszeitpunkt spricht.

Die Interessen der Nutzer, die als Anbieter von Telekommunikationsdiensten und Nutzer der regulierten Zugangsprodukte selber in den Aufbau von Verbindungslinieninfrastruktur auftreten bzw. auftreten wollen, legen grundsätzlich, d.h. auch bei einer kurz- bis mittelfristigen Betrachtung eher die Setzung von Anreizen für Infrastrukturinvestitionen nahe und sind insoweit deckungsgleich mit den oben dargestellten mittel- bis langfristigen Interessen der Endverbraucher bzw. der Mitwettbewerber mit wenig eigener Infrastruktur.

#### **4.1.4.3.3 Sicherstellung chancengleichen Wettbewerbs, Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte und Gewährleistung unverzerrten und unbeschränkten Wettbewerbs im Bereich der Telekommunikation**

Ferner soll die Beschlusskammer gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG einen chancengleichen Wettbewerb sicherstellen, nachhaltig wettbewerbsorientierte Märkte fördern und einen unverzerrten und unbeschränkten Wettbewerb im Bereich der Telekommunikation gewährleisten.

Dementsprechend sind bei der Wahl des Wertansatzes für die Entgeltgenehmigung auch die jeweiligen wettbewerbslichen Folgen im Blick zu behalten.

#### **Relativität der Vorteile eines historischen Wertansatzes für Wettbewerber mit vergleichsweise wenig eigener Netzinfrastruktur**

Hinsichtlich der Berechnung der Investitionswerte scheint aus Sicht der zugangsbegehrenden Wettbewerber, insbesondere wenn sie eher verhältnismäßig wenig in eigene Verbindungslinieninfrastruktur investieren, zunächst viel dafür zu sprechen, einen Ansatz zu wählen, bei dem lediglich eine historische Bewertung der Infrastruktur bzw. eine solche auf der Grundlage von Tagesgebrauchtwerten erfolgt.

#### *Gewinn der Antragstellerin nicht unmittelbar wettbewerbsgefährdend*

Zutreffend ist zunächst, dass die Antragstellerin bei der Zugrundelegung von historischen Kosten oder von Tagesgebrauchtwerten einen nur kleineren Gewinn erwirtschaftet. Die Erzielung von Überrenditen wäre für den Wettbewerb allerdings nur dann unmittelbar problematisch, wenn die Antragstellerin ihren Gewinn dazu nutzt, alternative Betreiber aus dem Geschäft mit der Überlassung von Ethernet-CFV zu verdrängen und von Investitionen abzuschrecken, indem sie mit sehr niedrigen Endkundenpreisen für Ethernet-CFV operiert, mit denen alternative Betreiber aufgrund der hohen Vorleistungsentgelte nicht mithalten können.

Einschränkend ist indes anzumerken, dass auch bei einem Überschreiten des Wertes der tatsächlichen Kosten - wie es beim Ansatz reiner Wiederbeschaffungskosten der Fall wäre - die Wettbewerbsposition der Antragstellerin auf den nachgelagerten Märkten nicht entscheidend gestärkt würde. Die Wettbewerber müssten jedenfalls nicht fürchten, mit der Antragstellerin aufgrund intern quersubventionierter Endkundenpreise nicht mehr mithalten zu können. Denn die entsprechende Gefahr wäre durch die Verpflichtung der Beschlusskammer, bei entsprechenden Anzeichen Scherenprüfungen nach § 28 Abs. 2 Nr. 2 TKG vorzunehmen, gebannt.

#### *Niedrige Preise stärken die Wettbewerbsfähigkeit des Netzes der Antragstellerin*

Hinzu kommt, dass aufgrund eines geänderten Regulierungsmaßstabs niedrigere Vorleistungspreise für die Ethernet-CFV (mit entsprechenden Auswirkungen im Endkundenmarkt) zu einer Erhöhung der Nachfrage und der Auslastung des Netzes der Antragstellerin führen würde.

*Weniger Kosten für die Wettbewerber verbessert nicht die Wettbewerbsposition gegenüber der Antragstellerin*

Für den Ansatz von niedrigeren historischen Kosten oder von Tagesgebrauchtwerten könnte allerdings sprechen, dass die Wettbewerber dann für die Nutzung der Ethernet-CFV auch nur geringere Entgelte an die Antragstellerin zahlen müssen, was die Position der Wettbewerber gegenüber der Antragstellerin zu verbessern scheint.

Durch die methodenbedingte Senkung der Kostenbasis werden die Nachfrager aufwandsseitig entlastet. Da sie demzufolge in ihrer Kalkulation niedrigere Kosten für ihre Endkundenprodukte einstellen können, eröffnet es ihnen zusätzliche Möglichkeiten, im Rahmen einer Expansionsstrategie durch vergleichsweise günstige Dienstleistungsangebote neue Geschäftskunden zu akquirieren und ihren Bestandskunden vergleichsweise günstige Entgeltkonditionen einzuräumen, die von den infrastrukturbasierten Wettbewerbern mit ihrer höheren Wertschöpfung aufgrund ihrer Kostenstrukturen ökonomisch nicht nachgebildet werden können.

Auf diese Weise würde es zwar nicht unbedingt zu einer Besserstellung dieser Nachfrager gegenüber der Antragstellerin kommen. Denn diese würde vermutlich im Rahmen des von den Preis-Kosten- und Kosten-Kosten-Scherenprüfungen Erlaubten ihre Preispolitik entsprechend anpassen, um ihre Marktanteile zu verteidigen. Aufgrund der Wettbewerbssituation mit der Antragstellerin auf den nachgelagerten Märkten wäre insoweit zu erwarten, dass Entgeltabsenkungen, die sich vorliegend aus dem Ansatz wertmindernder Kalkulationsmethoden beim Investitionswert ergeben würden, von den Zugangsnachfragern weitgehend an die Endkunden weitergereicht werden müssten.

Die absolute Höhe der Endnutzerentgelte erweist sich deshalb aus dieser Perspektive als eher nachrangig. Von größerem Interesse für die Vorleistungsnachfrager erscheint der relative Abstand zwischen Endnutzer- und Vorleistungspreisen.

*Verbesserung der Wettbewerbsposition in erster Linie von Wettbewerbern mit vergleichsweise wenig eigener Infrastruktur gegenüber infrastrukturbasierten Wettbewerbern*

Sinkende Vorleistungspreise könnten aber möglicherweise die Position der Nachfrager gegenüber den Betreibern alternativer Ethernet-CFV-Plattformen verbessern. So würde sich eine Preisregulierung auf Basis der historischen Kosten oder der Tagesgebrauchtwerte - mit nicht unerheblichen Auswirkungen im Endkundenmarkt – auch auf die Betreiber konkurrierender Plattformen negativ auswirken (vgl. auch die nachfolgenden Erwägungen).

**Wettbewerber mit verhältnismäßig viel eigener Infrastruktur haben eher Interesse an einem aktuellen Investitionszeitpunkt**

Soweit dagegen Wettbewerber Ethernet-CFV in einem verhältnismäßig großen Teil selber realisieren, wäre aus deren Sicht – wiederum zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen - auch diesbezüglich einem Bruttowiederbeschaffungsansatz der Vorzug zu geben.

Mit dem Ansatz von historischen Kosten oder Tagesgebrauchtwerten würde eine Preis-Kosten-Scheren-Problematik zu Lasten derjenigen Wettbewerber begründet, welche bereits in eine weitreichende durch hohe Fixkosten geprägte Leitungsinfrastruktur investiert haben. Gerade die Versunkenheit der Kosten zwingt indes die infrastrukturbasierten Netzbetreiber zum Reagieren.

Um deren Marktposition gegenüber den Mietleitungsnachfragern zu sichern, sind sie gehalten, ebenfalls ihre Preise auf dem Endkundenmarkt abzusenken. Im Ergebnis würden die Margen der Netzbetreiber mit der höheren Wertschöpfung weiter abgeschmolzen, welches sich negativ auf deren Wettbewerbsposition und deren Investitionskraft auswirken würde.

Könnten die alternativen Plattformbetreiber aufgrund des geänderten Regulierungsansatzes das eingesetzte Kapital nicht mehr zurückverdienen, so würden weitere Investitionen ausbleiben. Eine Preisregulierung, welche von den aktuellen Kosten einer Neuerrichtung abweicht, könnte also relativ rasch dazu führen, dass Investitionen reduziert und dadurch die Netzqualität abnehmen würden.

Im Interesse eines Level-Playing-Fields sollten auch die Nachfrager bei der Investitionswertermittlung nicht besser gestellt werden, als wenn sie gerade Ethernet-CFV-Investitionen getätigt hätten. Hierfür indes ist der Ansatz von Bruttowiederbeschaffungskosten geeigneter als ein Ansatz, bei dem auf den historischen Anschaffungszeitraum und das tatsächlich vorhandene Netz abgestellt wird.

#### **Fazit zu den Wettbewerbsinteressen**

Unter Wettbewerbsaspekten spricht Überwiegendes dafür, bei der Kalkulation der Investitionswerte - und zwar unabhängig von der Abwägung zur Netzbasis - eher von Bruttowiederbeschaffungswerten auszugehen.

Die Preisersparnisse für niedrigere Vorleistungspreise für die Wettbewerber relativieren sich vor dem Hintergrund der zu erwartenden Preisanpassungen seitens der Antragstellerin.

Eine gestärkte Wettbewerbsposition für alternative Anbieter ergibt sich bei niedrigen Vorleistungspreisen vornehmlich für solche Anbieter, die selber vergleichsweise wenig in eigene Infrastrukturplattformen investieren. Dies allerdings weniger zu Lasten der marktdominanten Antragstellerin als vielmehr allein im Verhältnis und damit zu Lasten der vergleichsweise infrastrukturbasierten Wettbewerber.

Durch den Ansatz von Tagesneupreisen wird demgegenüber ein sog. Level-Playing-Field zwischen der Antragstellerin und den Wettbewerbern geschaffen.

#### **4.1.4.3.4 Förderung von Infrastrukturinvestitionen und Unterstützung von Innovationen**

Bis zur TKG-Novelle 2012 enthielt das TKG im damaligen § 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG das Regulierungsziel der Förderung effizienter Infrastrukturinvestitionen und der Unterstützung von Innovationen. Dieses Gesamtziel wurde im Zuge der TKG-Novelle

2012 aufgehoben. Stattdessen fanden Teilaspekte dieses Ziels Eingang in das Regulierungsziel der Beschleunigung des Ausbaus von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG) und in die Regulierungsgrundsätze der Förderung infrastrukturbasierten Wettbewerbs (§ 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG) und der Förderung effizienter Investitionen und Innovationen im Bereich neuer und verbesserter Infrastrukturen (§ 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG).

Für die vorliegenden Zwecke bietet es sich allerdings an, die entsprechenden Teilaspekte gleichwohl gesammelt abzuhandeln.

Im Zusammenhang mit den Investitionsanreizen, die sich aus der Zugrundelegung entweder eines Ansatzes von historischen Kosten oder von Wiederbeschaffungskosten mit der Option der Zugrundelegung der tatsächlich vorhandenen Infrastruktur oder aber eines neu aufgebauten Netzes ergeben, werden nachfolgend zunächst die Auswirkungen auf alternative Plattformbetreiber und nachfolgend dann die Konsequenzen für Investitionsanreize der Antragstellerin dargestellt.

### **Senkung der Entgelte würde zu Senkung Endkundenpreis führen**

Auf der Ertragsseite ist in Rechnung zu stellen, dass eine deutliche Senkung des CFV-Preises ohne große Umschweife zu einer Senkung der Endkundenmarktpreise für Mietleitungen sowie auch – wenn auch in niedrigerem Maße - auf anderen den CFV-Produkten nachgelagerten Telekommunikationsmärkten führen würde.

Mit Blick hierauf und auf die davor genannten Umstände spricht allerdings einiges dafür, dass über den erreichten Wettbewerb auf den Endkundenmärkten auch eine Vorleistungs-Preissenkung – zumindest im Bereich der Endkundenmietleitungen - in einem nicht unerheblichen Umfang an den Endkunden weiter gegeben würde, um insbesondere den Wettbewerb weiter aufzunehmen.

Mit einer Senkung des Endkundenmarktpreises aufgrund eines Wechsels von der bislang verwendeten Wiederbeschaffungsmethode auf einen historischen Kostenansatz würden allerdings auch die Erträge, die jedenfalls über die nächsten Jahre hin mit CFV erzielt werden können, entsprechend sinken.

Erheblich sinkende Preise für die regulierte CFV würden über die relative Preisrelation zu einer Senkung der Zahlungsbereitschaft für andere Zugangsarten führen, was deren Investitionserfolg schmälern würde. Langfristig würde dies, wie oben ausgeführt, zu einem erheblichen Investitionsrückgang und zu einer Verringerung der Qualität aller Infrastrukturen führen.

Für Anbieter, die sich am Bau von neuen Netzen beteiligen, könnte sich die erwartete Rentabilität durch ein mittels Wiederbeschaffungswerte erzeugtes höheres Niveau der Zugangspreise erhöhen und damit höhere Anreize in eine vermehrte Investition ergeben.

In einer dynamischen Betrachtungsweise würden somit Preise, die auf der Grundlage von Wiederbeschaffungskosten ermittelt werden, für die CFV zu (noch) mehr Investitionen in alternative Technologien und damit zu einem zunehmenden Wettbewerb zwischen diesen CFV-Plattformen führen. Dies wiederum würde sich, wie bereits oben dargestellt, auch auf

die Endkundenpreise und die Qualität der Angebote, die gerade für die Nachfrager sehr wesentlich ist, günstig auswirken.

#### **Positive Liquidität der Nachfrager und Investitionsbereitschaft**

Eine weitergehende Preissenkung – durch ein Abstellen auf die historischen Kosten oder eine Mischung dieser mit den Kosten auf Basis von Bruttowiederbeschaffungswerten – würde sich auch nicht positiv auf die Liquidität der Nachfrager und damit auf deren Investitionskraft auswirken. Denn die aufgrund einer Preissenkung kurzzeitig erhöhte Marge würde aller Voraussicht nach umgehend von den nachfolgenden Preissenkungen auf den nachgelagerten Märkten wieder beseitigt werden.

Das Regulierungsziel spricht also für eine Bestimmung der Kalkulationsmethode, die zu einer besseren Wettbewerbsposition für die Investition in alternative Anschlussinfrastrukturen führt.

#### **Gefährdung von anderen Infrastrukturbetreibern**

Der Ansatz eines historischen Investitionszeitpunktes mit der Berücksichtigung bereits amortisierter Anlagebestandteile würde insoweit die betriebswirtschaftliche Substanz bzw. die eigenwirtschaftliche Basis der anderen Plattformbetreiber gefährden.

Ein zu tiefer CFV-Preis reduziert die Erfolgsaussichten von Investitionen in neue Netze und ist im Interesse der Förderung von Netzinvestitionen daher abzulehnen. Auf Basis eines regulatorisch angeordneten zu tiefen Preises werden die Betreiber konkurrierender Einrichtungen kaum in der Lage sein, Angebote zu wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen bereitzustellen.

#### **Fazit zur Investitions- und Innovationsförderung**

Unter dem Aspekt einer Förderung effizienter Infrastrukturinvestitionen und der Unterstützung von Innovationen sollte deshalb – in Übereinstimmung mit den entsprechenden Erwägungen im Rahmen der mittel- und langfristigen Nutzerinteressen – ein Ansatz von Bruttowiederbeschaffungswerten verfolgt werden.

##### **4.1.4.3.5 Weitere Regulierungsziele und -grundsätze**

Eine spezifische Betroffenheit weiterer Regulierungsziele und -grundsätze durch die Festlegung der Kalkulationsmethode bei der Investitionswertberechnung, so namentlich hinsichtlich der Förderung der Entwicklung des Binnenmarktes der Europäischen Union (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG) ist nicht ersichtlich.

##### **4.1.4.3.6 Abwägung zur Kalkulation der Investitionswerte**

Nach Abwägung des Für und Wider bezüglich der verschiedenen Kalkulationsmethoden bei der Investitionswertbestimmung hat sich die Beschlusskammer vorliegend dazu entschieden, einen durchgehenden Ansatz von Bruttowiederbeschaffungswerten zu verfolgen.

Soweit damit Ethernet-CFV auf Tagesneupreisbasis bewertet werden, stimmt dieses Ergebnis in ganz überwiegendem Maße mit denjenigen Ergebnissen überein, die bei den

verschiedenen im Rahmen der Abwägungsentscheidung zu berücksichtigenden Regulierungszielen und -grundsätzen gefunden worden sind.

Auf Grundlage der Regulierungsverfügung BK2-12/001 vom 09.08.2012 strebt die Beschlusskammer eine weitergehende Verbesserung des Wettbewerbs bei gleichzeitigem Schutz der Nutzerinteressen an. Dafür ist es notwendig, dass Wettbewerber in eigene CFV-Technologie investieren können, ohne sich dabei Wettbewerbsverzerrungen infolge unerreichbar günstiger Preise des marktbeherrschenden Unternehmens ausgesetzt zu sehen.

Um die Investitionen und Innovationen anzureizen und damit auch die Nutzerinteressen jedenfalls in mittlerer bis langer Frist zu wahren, setzt die Beschlusskammer Tagesneupreise an.

#### 4.1.4.4 Netzbasis

Wie das Bundesverwaltungsgericht festgestellt hat, kann bei der Zugrundelegung eines aktuellen Investitionszeitpunktes weiterhin danach unterschieden werden, ob er auf das tatsächlich vorhandene Netz oder auf ein Netz gleicher Funktion bezogen wird, wie es zum Bewertungszeitpunkt nach dem Stand der Technik effizient aufgebaut würde,

vgl. BVerwG, Urteil 6 C 11.10 vom 23. November 2011, Rz. 18 (juris).

Weil die Antragstellerin ihr Ethernet-CFV bislang ausschließlich auf der Grundlage ihrer vorhandenen SDH-Plattform als Ethernet-over-SDH realisierte, wurde im Rahmen der vorhergehenden Entgeltgenehmigungen (zuletzt BK2a-15/002) jeweils die vorhandene SDH basierte Übertragungstechnik zugrunde gelegt.

Vor dem Hintergrund der zum Zeitpunkt der letzten Entgeltgenehmigung bekannten Pläne der Antragstellerin, ihre SDH-Plattform voraussichtlich in dem Jahr 2022 abzuschalten und zu Beginn des Jahres Jahr 2017 bundesweit native Ethernet-CFV anzubieten, hatte die Beschlusskammer bereits in der vorhergehenden Entgeltgenehmigung für das gegenständliche Verfahren eine detaillierte Überprüfung der bei dem aktuellen Investitionszeitpunkt künftig anzusetzenden Realisierungsform für die Bereitstellung von Ethernet-CFV angekündigt.

Auch bei dieser Entscheidung handelt es sich um eine solche, die auf der Grundlage der oben bereits dargestellten Anforderungen an die Abwägungsentscheidung zu bewerten ist.

Mit dem WIK-Modell liegt nunmehr eine alternative Erkenntnisquelle vor, aus der weitere Informationen entnommen werden können.

Die Kalkulation des WIK zeigt, dass die Investitionen, die für die Überlassung von CFV-Ethernet auf Basis von nativer Ethernet-Übertragungstechnik ca. **BuGG** % unter den vergleichswisen Kosten CFV-Ethernet over SDH liegen: Die Investitionen für die Überlassung eines reinen nativen Ethernet ohne Nutzung vorhandener passiver Technik würden ca. **BuGG** % unter den vergleichswisen Investitionen für CFV-Ethernet over SDH liegen.

#### 4.1.4.4.1 Anbieterinteresse

Das Unternehmen, das zur Leistung verpflichtet ist, hat ein berechtigtes Interesse daran, seine entstandenen Kosten (insbesondere Abschreibungen und angemessene Zinsen) vergütet zu bekommen. Aus Sicht des Unternehmens muss gewährleistet sein, dass das Entgelt zumindest die mit der Leistung verbundenen Kosten abdeckt. Insofern kann sich das grundsätzliche Interesse des Anbieters nur auf das Ist-Netz beziehen, denn nur dafür entstehen dem Unternehmen auch die Kosten für die von ihm zu erbringende Leistung.

Anders als im letzten Genehmigungsverfahren kann zumindest für das Angebot von CFV-Ethernet aus Sicht des Anbieters nicht mehr auf eine CFV Realisierung auf Basis von Ethernet-over-SDH abgestellt werden.

So hat die Antragstellerin zwischenzeitlich ihr natives Ethernet bereits soweit ausgebaut, das sie auf dieser Basis innerhalb des Genehmigungszeitraums bundesweit native CFV-Ethernet anbieten möchte. Nach den Planungen der Antragstellerin soll dieses Angebot dann parallel zu den bisherigen Angeboten CFV-SDH und CFV-Ethernet over SDH bestehen.

Dass die Planungen der Antragstellerin, innerhalb des Genehmigungszeitraumes natives Ethernet anzubieten, als realistisch einzuschätzen sind, wird durch eine von der Beschlusskammer durchgeführte internationale Marktabfrage bestätigt. Im Rahmen der Abfrage haben 22 Mitgliedstaaten geantwortet. In jedem dieser Länder sind derzeit Mietleitungen (neben weiteren möglichen technischen Realisierungsvarianten) tatsächlich als SDH/PDH realisiert. SDH-Mietleitungen sind demnach in 100% der betrachteten Länder realisiert. Im Rahmen der Abfrage war hinsichtlich der verschiedenen möglichen technischen Realisierungsvarianten auch die Benennung mehrerer Realisierungsvarianten möglich. Je einzelner Realisierungsvariante waren dabei jeweils die Antwortmöglichkeiten „gar nicht“, „vereinzelt“ oder „überwiegend“ wahlweise vorgegeben. In 17 dieser 22 Länder, also 77%, gelten SDH/PDH Mietleitungen dabei als überwiegende Realisierungsvariante. In 17 der 22 Länder, aus denen Antworten vorliegen, sind derzeit Mietleitungen (neben weiteren möglichen technischen Realisierungsvarianten) tatsächlich als natives Ethernet realisiert. Native Ethernet-Mietleitungen sind demnach in 77% der betrachteten Länder realisiert. In 15 dieser 17 Länder, also 88%, gelten native Ethernet-Mietleitungen dabei als überwiegende Realisierungsvariante.

Die Antragstellerin kann auch nicht einwenden, dass eine Kalkulation für CFV-Ethernet auf Basis von nativer Ethernet-Technologie zu einem hypothetischen Netz führen würde, das mit der Leistungserbringung nichts bzw. nur in Teilen etwas zu tun habe. Diese Argumentation verkennt grundsätzlich die Funktion des Effizienzmaßstabes nach § 32 Abs. 1 TKG. Durch diesen Maßstab wird eine Als-ob-Betrachtung vorgegeben, die den Wettbewerbspreis simuliert,

siehe BVerwG, Urteil 6 C 19.08 vom 24.06.2009, Rz. 18 (juris).

Auf den tatsächlichen Ausbauzustand von Netzen kommt es danach zwar insoweit an, als dieser für die Entwicklung von Netzmodellen herangezogen werden kann. Entscheidend

ist jedoch, dass die dem modellierten Betreiber verfügbaren Faktoren in der kostenminimierenden Kombination eingesetzt werden, d.h. die vorhandenen Ressourcen optimal genutzt werden,

vgl. BVerwG, a.a.O.

Die tenorierte Entgeltgenehmigung bezieht im Hinblick auf die derzeitigen Marktgegebenheiten bei den Linien die unternehmerischen Bewertungen und Entscheidungen der Antragstellerin mit ein. Im Hinblick auf die Planungen der Antragstellerin berücksichtigt die Entscheidung eine Übertragungstechnologie auf Basis von nativem Ethernet für CFV-Ethernet und für das parallel von der Antragstellerin angebotene Produkt CFV-SDH die klassische SDH-Übertragungstechnik. Insbesondere aber berücksichtigt die Entscheidung die derzeitigen marktlichen Gegebenheiten, und zwar die nach wie vor ungebrochenen Nachfrage nach CFV-SDH, die den **BuGG** Anteil von **BuGG** % der Gesamtnachfrage aller CFV bei der Antragstellerin ausmachen. Die gleichzeitige Realisierung von sowohl SDH- wie auch von nativer Ethernet-Technologie kann auf ein und derselben Infrastruktur integriert werden. Die damit verbundenen Synergieeffekte bewirken, jedenfalls derzeit, einen effizienten Ressourceneinsatz. Gleichwohl ist im Zuge der fortschreitenden Migration auf reines natives Ethernet zukünftig eine weitere Optimierung der Infrastrukturauslastung zu erwarten.

#### **4.1.4.4.2 Wahrung der Nutzer- und Verbraucherinteressen**

Die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG genannten Interessen der Nutzer und Verbraucher werden gewahrt, wenn Nutzer und Verbraucher bei entsprechender Qualität eine Auswahl zwischen verschiedenen Diensten und Anbietern zu günstigen Preisen haben.

Die Interessen der Nutzer und Verbraucher werden gewahrt, wenn sie bei Gewährleistung der erforderlichen Qualität eine Auswahl zwischen verschiedenen Diensten und Anbietern zu günstigen Preisen haben. Diese Auswahl wiederum wird sichergestellt durch einen chancengleichen Wettbewerb, insbesondere durch die Vornahme effizienter Innovationen durch das Unternehmen.

Insbesondere haben die Nutzer und Verbraucher ein berechtigtes Interesse daran, dass sie nicht mehr an die Antragstellerin zahlen müssen, als dies bei wirksamem Wettbewerb im Bereich der Abschluss-Segmente der Fall wäre.

Die im Rahmen des Anbieterinteresses gewählte Vorgehensweise wird diesem Interesse am ehesten gerecht. Eine native Ethernetübertragung ermöglicht eine wesentlich bessere Netzauslastung, insbesondere weil bei dieser Technik die jeweilige Bandbreite grundsätzlich bandbreitengenau bereitgestellt werden kann. Die daraus resultierende bessere Ausnutzung der Ressourcen führt zu günstigeren Preisen im Vergleich zu CFV-SDH. Dies spricht aus Sicht der Nutzer dafür, als Netzbasis native Ethernetübertragungstechnologie heranzuziehen.

Die Antragstellerin steht im Bereich des CFV-Ethernets auf der Endkundenebene im Wettbewerb und plant während des kommenden Genehmigungszeitraumes native Ethernet-CFV zu realisieren, die nicht mehr über die aktuell verwendete SDH-

Übertragungstechnologie verwirklicht werden. Auch vor diesem Hintergrund wäre der Ansatz von Entgelten, die auf der Basis der SDH-Übertragungstechnologie basieren, nicht mehr vom aktuellen Nutzerinteresse gedeckt.

Gleichwohl sind auch die zu berücksichtigenden Nutzer- und Verbraucherinteressen, in Entsprechung zum Vorgehen hinsichtlich des Anbieterinteresses, an der im Entscheidungszeitraum zu erwartenden Realisierung der Leistungserbringung zu spiegeln.

Unbeschadet einer weiteren Optimierung im Zuge der fortschreitenden Migration ist für den hier betrachteten Zeitraum davon auszugehen, dass aus der Sicht des Nutzers und vor dem Hintergrund der nach dem Bundesverwaltungsgericht zu berücksichtigenden vorhandenen Infrastruktur des regulierten Unternehmens für den hier betrachteten Genehmigungszeitraum die gleichzeitige Realisierung sowohl SDH- wie auch von nativer Ethernet-Technologie auf ein und derselben Infrastruktur die sachgerechte Grundlage für die Entgeltermittlung darstellt. Die damit verbundenen Synergieeffekte bewirken, jedenfalls derzeit, einen effizienten Ressourceneinsatz. Gleichwohl ist im Zuge der fortschreitenden Migration auf reines natives Ethernet zukünftig eine weitere Optimierung der Infrastrukturauslastung zu erwarten.

#### **4.1.4.4.3 Sicherstellung chancengleichen Wettbewerbs, Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte und Gewährleistung unverzerrten und unbeschränkten Wettbewerbs im Bereich der Telekommunikation**

Nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG zielt die Regulierung auch auf die Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und die Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte sowie die Gewährleistung eines unverzerrten und unbeschränkten Wettbewerbs im Bereich der Telekommunikation.

Dementsprechend sind auch bei der Auswahl der Netzbasis die jeweiligen wettbewerbsrechtlichen Folgen im Blick zu behalten.

Der Ansatz von Ethernet over SDH als Netzbasis scheidet unter dem Gesichtspunkt chancengleichen Wettbewerbs aus. Es ist nichts dafür ersichtlich, diese Netzbasis für CFV-Ethernet-Entgelte heranzuziehen, wenn nach den eigenen Planungen der Antragstellerin – die zudem von der Beschlusskammer durch eine Marktabfrage validiert worden sind – im Genehmigungszeitraum eine Realisierung auch über natives Ethernet erfolgen wird. Zudem plant nicht nur die Antragstellerin für den kommenden Genehmigungszeitraum den Beginn des aktiven Einsatzes von nativem Ethernet. Auch die Wettbewerber bauen aktuell ihr natives Ethernet aus und bieten darüber zumindest in Teilen bereits Ethernet-CFV an. Diese Entwicklung wird sich im Laufe der kommenden Genehmigungsperiode weiter fortsetzen. Vor diesem Hintergrund wird der gewählte Ansatz auch dem Regulierungsziel der Sicherstellung chancengleichen Wettbewerbs am ehesten gerecht. Denn dadurch werden angemessene Anreize für einen weiteren Netzausbau seitens der Wettbewerber gesetzt, ohne deren eigene Infrastrukturinvestitionen durch zu gering festgesetzte Entgelte zu entwerten.

Dem stehen auch nicht etwaige (weitergehende) Preisersparnisse durch die Auswahl eines vollumfänglich neu aufgebauten nativen Ethernet als Netzbasis entgegen. Denn niedrigere Vorleistungspreise für die Wettbewerber würden sich vor dem Hintergrund der zu erwartenden Preisanpassungen seitens der Antragstellerin relativieren (vgl. im Einzelnen die Erwägungen unter Ziff. 4.1.4.3.3.). Eine gestärkte Wettbewerbsposition für alternative Anbieter ergibt sich bei niedrigen Vorleistungspreisen insbesondere für solche Anbieter, die selber vergleichsweise wenig in eigene Infrastrukturplattformen investieren. Dies allerdings weniger zu Lasten der marktdominanten Antragstellerin als vielmehr allein im Verhältnis und damit zu Lasten der vergleichsweise infrastrukturbasierten Wettbewerber.

#### **4.1.4.4.4 Förderung von Infrastrukturinvestitionen und Unterstützung von Innovationen**

Bei der Entscheidung zur Netzbasis sind ferner die Beschleunigung des Ausbaus von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG), die Förderung infrastrukturbasierten Wettbewerbs (§ 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG) und die Förderung effizienter Investitionen und Innovationen im Bereich neuer und verbesserter Infrastrukturen (§ 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG) zu berücksichtigen.

Weil die Entgelte nicht zwischen einer Verbindung über ein reines Ethernet und ein Ethernet-over-SDH-Netz differenzieren, haben diese keine nachteilige Auswirkung auf das Tempo der Migration. Dies gilt unabhängig davon, ob für den Aufbau des neuen nativen Ethernetnetzes in Teilen die vorhandene SDH-Infrastruktur weiter verwendet würde.

#### **4.1.4.4.5 Weitere Regulierungsziele und -grundsätze**

Eine spezifische Betroffenheit weiterer Regulierungsziele und -grundsätze durch die Festlegung der Kalkulationsmethode bei der Investitionswertberechnung, so namentlich hinsichtlich der Förderung der Entwicklung des Binnenmarktes der Europäischen Union (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG) ist nicht ersichtlich.

#### **4.1.4.4.6 Fazit Netzbasis**

Im Ergebnis wird eine Kalkulation anhand der derzeit vorhandenen Infrastruktur (Linientechnik) und einer hierauf implementierten reinen Ethernet-Übertragungstechnik den Nutzerinteressen, dem Ziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und dem Interesse der Antragstellerin, soweit dieses zu berücksichtigen ist, am ehesten gerecht.

#### **4.1.4.4.7 Gesamtergebnis zur Kalkulationsbasis**

Im Ergebnis dient eine Kalkulation anhand der derzeit vorhandenen Infrastruktur (Linientechnik) und einer hierauf implementierten reinen Ethernet-Übertragungstechnik und auf Basis der Wiederbeschaffungskosten den Nutzerinteressen, dem Ziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs, der Förderung effizienter Infrastrukturinvestitionen und Unterstützung von Innovationen sowie dem Interesse der

Antragstellerin. Dagegen bestehen keine überwiegenden Gegeninteressen für eine Kalkulation auf Basis der historischen Kosten. Um die Wettbewerbschancen etablierter alternativer Netzbetreiber nicht zu beeinträchtigen, sind die Wiederbeschaffungskosten auf Basis einer nativen Ethernet-Technologie zu bestimmen.

#### 4.1.5 Kostennachweise

Die Antragsunterlagen der Antragstellerin weisen Kosten für die Übertragungsraten 10M/2,5M, 10M/5M, 10M/10M, 100M/12M, 100M/50M, 100M/100M, 1G/150M, unterteilt in die beantragten Entgeltpositionen für laufende Überlassungsentgelte (Anschlusslinie, Verbindungslinie (Sockelbetrag und Entgelt je Km; allerdings wird bei der Verbindungslinie eine aus diesen Werten berechnete Pauschale beantragt) sowie Kollokationszuführung aus.

##### 4.1.5.1 Überlassung

###### 4.1.5.1.1 Investitionswert

Die von der Antragstellerin vorgenommenen Kostenkalkulationen der jährlichen Überlassungsentgelte für die Anschlusslinien, Kollokationszuführungen und der Verbindungslinien setzen auf der Herleitung der jeweiligen Investitionswerte der erforderlichen Infrastruktur und Übertragungstechnik auf.

Die Antragstellerin ermittelt Investitionswerte je beteiligter Anlagenklassen. Dies sind im Wesentlichen die Anlagenklassen:

###### *Anlagenklassen der Antragstellerin*

Anlagenklasse	
Anlagentyp	
61AX(2200)	Anwender-Software Standard; (enthält nur Software-Anteil)
61AX(6814)	DCN-Plattform
6510+(6510)	Digitale Vermittlungstechnik
670X	Digitale Übertragungs-Technik > 2Mbit/s
674X	WDM (Wellenlängenmultiplex), WDM für NGN
741X	HK-Kupfer
742X	Verzweigerkabel-Kupfer
7455	Multifunktionsgehäuse
745X	Glasfaserkabel opt. Zugangsnetz
7485	Glasfaser HVt
748X	Glasfaser Verbindungskabel
75X15	Kabelschächte
75X35	Kabelrohre, Kabelkanäle

Diese Investitionswerte werden unter Berücksichtigung der Nutzungsdauern und des Zinssatzes in die (anlagenspezifischen) Kapitalkosten überführt.

#### 4.1.5.1.2 Miet- und Betriebskosten

Daneben werden Miet- und Betriebskosten (ebenfalls anlagenspezifische Kosten) kalkuliert.

#### 4.1.5.1.3 Produkt- und Angebotskosten

Darüber hinaus werden prozessorientiert die antragsspezifischen Produkt- und Angebotskosten für Technik und Vertrieb sowie releaseübergreifende Produkt- und Angebotskosten, die top down über Mengenschlüssel verrechnet werden, kalkuliert.

#### 4.1.5.1.4 Gemeinkosten und Aufwendungen gem. § 32 Abs. 2 TKG

Alle von der Antragstellerin ermittelten Einzelkosten (anlagenspezifische Kosten, Produkt- und Angebotskosten) werden anschließend mit Gemeinkosten und die Summe aus Einzel- und Gemeinkosten mit den Aufwendungen gemäß § 32 Absatz 2 TKG beaufschlagt.

#### 4.1.5.1.5 Angaben zu Absatz und Umsatz

Die Antragstellerin hat in 2015 über alle Produktvarianten hinweg **BuGG** CFV Ethernet vermietet, wobei **BuGG** Stück also knapp **BuGG** % auf die Variante 10M/10 Mbit/s entfallen. Gegenüber 2014 sind knapp **BuGG** % mehr CFV Ethernet Leitungen vermietet worden. Die größten Zuwächse mit über **BuGG** % sind bei der 10M/5 Mbit/s CFV Ethernet und bei der 100M/50 Mbit/s CFV Ethernet zu verzeichnen. Insgesamt erzielte die Antragstellerin in 2015 einen Umsatz von **BuGG** Mio. € gegenüber **BuGG** Mio. € in 2014. Davon entfielen knapp **BuGG** % ( **BuGG** Mio. €) auf die 10M/10 Mbit/s CFV Ethernet, **BuGG** % ( **BuGG** Mio. €) auf die 100M/100 Mbit/s CFV Ethernet, **BuGG** % ( **BuGG** Mio. €) auf die 100M/50 Mbit/s CFV Ethernet und **BuGG** % ( **BuGG** Mio. €) auf die 10M/5 Mbit/s CFV Ethernet. Auf die restlichen drei Varianten entfiel ein Umsatzanteil von jeweils unter **BuGG** Prozent.

## 4.2 Bewertung der Kostenunterlagen

Die Antragstellerin beantragt alle Tarifpositionen für CFV SDH entsprechend den beantragten Kosten.

Die nachfolgenden Ausführungen zu den Bewertungen der von der Antragstellerin vorgelegten Kostenunterlagen erfolgen getrennt nach den sogenannten antragsspezifischen Werten bzw. Kosten und den antragsübergreifenden Werten bzw. Kosten.

Zu den antragsspezifischen Werten – dies sind die sogenannten produktspezifischen, d.h. speziell für die CFV zu kalkulierenden Werte – zählen zum einen die für die laufenden Überlassungsentgelte in Ansatz zu bringenden Investitionswerte, zum anderen die produktspezifischen Prozesskosten.

Bei den sonstigen Werten – etwa dem Zinssatz oder den sonstigen Kosten (etwa Betriebs- und Mietkosten, Stundensätzen, Gemeinkosten) – handelt es sich im Wesentlichen um antragsübergreifende Parameter bzw. Kosten, die im Geltungszeitraum

des jeweils aktuellen Kostenstellenreleases nach § 34 Abs. 3 TKG (derzeit Release 2015/2016) auf einer gemeinsamen Basis aufsetzen und demzufolge konsistent in der Bundesnetzagentur in sämtlichen von der Antragstellerin gestellten Entgeltanträgen ermittelt werden. So bilden beispielsweise die Tagesneuwerte der Anlagenklassen der Antragstellerin antragsübergreifend die Basis für die Berechnung der im Rahmen der Überlassungsentgelte zu berücksichtigenden Miet- und Betriebskosten. Die Stundensätze der bei der Antragstellerin vorhandenen Arbeitseinheiten werden antragsübergreifend konsistent geprüft und fließen – soweit sie an der Bereitstellung einer CFV beteiligt sind – unter Ansatz der berücksichtigungsfähigen Arbeitszeiten in die Kalkulation ein. Die Ermittlung der Gemeinkosten erfolgt umfassend auf Basis der Kostenstellen der Antragstellerin.

#### **4.2.1 Investitionswerte**

##### **4.2.1.1 Anschlusslinie**

Die Kalkulation der Investitionswerte für die Anschlusslinie erfolgt im Rahmen des KZN-Tools (Kalkulation Zugangsnetz). Das KZN-Tool ist eine Software, mit der die Antragstellerin unter Zugriff auf verschiedene Bestandsysteme die Investitionen der über Kupfer- und Glasfaserkabel bereitgestellten Telekommunikationsprodukte ermittelt. Auf eine ausführliche Beschreibung des KZN-Tools wird an dieser Stelle aufgrund des enormen Umfangs verzichtet. Eine Beschreibung des KZN-Tools ist in Teil 4.2 des Antrags enthalten. Hierauf wird verwiesen.

Die Investitionswertbestimmungen der Antragstellerin für die Anschlusslinien konnten nach Auffassung der Beschlusskammer nicht vollumfänglich zur Quantifizierung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung herangezogen werden. Die Investitionswerte für die Anschlusslinie wurden durch die Beschlusskammer, wie nachfolgend beschrieben, modifiziert:

Die Ermittlung der Investitionen für die linientechnischen Komponenten des Anschlusssegmentes für eine Mietleitung ist von der Systematik grundsätzlich identisch mit der Kalkulation der Teilnehmeranschlussleitung. Die Anschlussleitung für die 2,5 sowie die 5 und 10 Mbit/s Ethernet-CFV wird auf Kupfer, daneben aber auch auf Glasfaser geführt, während die 12, 50, 100 und 150 Mbit/s Ethernet-CFV-Anschlussleitungen ausschließlich auf Glasfaser basieren. Im Rahmen der Kalkulation der linientechnischen Investitionswerte wird von der Antragstellerin grundsätzlich (pro Anlagenklasse) ein dienstspezifischer Investitionswert (inkl. Zuschläge) ermittelt, welcher durch die jeweilige Anzahl der beschalteten Kupfer- bzw. Glasfaserkabel dividiert wird.

Daher war es der Beschlusskammer möglich, basierend auf dem Beschluss BK3c-16-005 (Entgelte für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (monatliche Überlassungsentgelte)) die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung zu bestimmen, indem die linientechnischen Investitionen anhand der Ergebnisse des TAL-Modells

gekürzt wurden. Im nachfolgenden Abschnitt wird die vorgenommene Kürzung am Beispiel der 2 Mbit/s-CFV erläutert.

### **Anschlussleitung 2,5 sowie 5 und 10 Mbit/s**

Für die genannten Anschlussleitungen werden von der Antragstellerin unter anderem Investitionen für die Vermittlungstechnik in Ansatz gebracht.

Die Antragstellerin kalkuliert die Investitionswerte der Anschlusslinie auf der Basis des vorhandenen Ethernet-over-SDH Netzes. Dabei muss berücksichtigt werden, dass insbesondere die zugrunde gelegte Übertragungstechnik anstatt der effizienten nativen Ethernet-Technologie eine Ethernet-Over-SDH-Technologie ist. Insofern liegt kein Kostennachweis für eine Anschlussleitung zu nativem Ethernet vor, so dass im Hinblick auf die Übertragungstechnik eine Ableitung der Kosten der effizienten Leistungserstellung anhand der vorgelegten Kostenunterlagen nicht möglich ist.

Die von der Antragstellerin angewendete Methodik zur Berechnung der linientechnischen Investitionen ist rechnerisch korrekt und methodisch sachgerecht. Jedoch wurden Anpassungen, welche im Rahmen des TAL-Verfahrens vorgenommen wurden, auf das Anschlussegment der Mietleitungen zu übertragen

Wie bereits oben ausgeführt, ist zumindest für die in Kupferkabeln realisierte Mietleitung die Ermittlung der Investitionen für die linientechnischen Komponenten des Anschlussegmentes für eine Mietleitung von der Systematik grundsätzlich identisch mit der Kalkulation der Teilnehmeranschlussleitung. Bereits im Entgeltgenehmigungsverfahren zur „Überlassung der Teilnehmeranschlussleitung“ (TAL; Az.: BK3c-16-005 (Beschluss vom 29.06.2016), Seite 27) wurde diesbezüglich festgestellt, dass keine effizienzorientierten Änderungen der Netzstruktur im KZN-Tool möglich sind:

*„Die Trassenführung ist anhand der Unterlagen der Antragstellerin jedoch nicht variierbar. Eine Modifizierung der Kabelverzweigerbereiche scheidet auf Basis der vorgelegten Kostenunterlagen ebenfalls aus. Die Herleitung von optimierten KVZ-Standorten und Trassenführungen und der daraus resultierenden Hauptkabel- und Verzweigerkabelängen sowie der Trassenkilometer, die die wesentlichen Kostentreiber darstellen, ist anhand der Kalkulation ausgeschlossen.“*

Daher wurden im Rahmen des vom WIK entwickelten Analytischen Kostenmodell Anschlussnetz (WIK-TAL-Modell) zur Berechnung der Investitionen der Überlassung einer CuDa alternative Investitionswerte ermittelt. Diese Anpassungen wurden auf die Investitionswerte der Anschlussleitungskomponente von Mietleitungen übertragen.

Die Berechnung der beantragten Investitionswerte der Antragstellerin ist in untenstehender Tabelle beispielhaft anhand der Anlagenklasse 7420 veranschaulicht:

## Kalkulation Anschlusslinie 2,5/5/10 Mbit/s Anlagenklasse 7420

	Bezeichnung	2,5 Mbit/s Wert	5 Mbit/s Wert	10 Mbit/s Wert
(1)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
(2)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
(3) = (1) / (2)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
(4)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
(5)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
(6) = (3) x (4) / (5)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
7	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
(8) = (7) x (6)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Zunächst wird die Investitionssumme, welche auf das Teilnetz Kupfer Erdkabel Vzk entfällt, auf alle Doppeladern des entsprechenden Teilnetzes aufgeteilt. Daraus ergibt sich der dienstunspezifische Investitionswert eines kupferbasierten Vzk-Erdkabels (3). Dieser Durchschnittsinvest (3) wird dann mit dem Anteil, welcher auf Kupferverbindungen entfällt (4), multipliziert und in Invest je Luftlinien-km (5) umgerechnet, so dass sich der Investitionswert je Doppelader ergibt. Wird dieser Wert mit der Anzahl der Doppeladern (7) multipliziert, ergibt sich der Investitionswert der Anlagenklasse 7420 je Bandbreite (8).

Im Rahmen der TAL-Invest-Neuberechnung durch das WIK wurde der Durchschnittsinvest je Erdkabel modellbasiert ermittelt. Für die Anlagenklasse 742X ergibt sich ein Wert von **BuGG** €. Für die Berechnung eines Kürzungsfaktors wird dieser Wert den von der Antragstellerin ermittelten Werten gegenüber gestellt. Um den Kürzungsfaktor auf der Basis einheitlicher Releasestände zu ermitteln, werden nicht die aktuell beantragten Investitionswerte herangezogen, sondern der entsprechende Vorantragswert. Andernfalls würde der Kürzungsfaktor aufgrund von Werten verschiedener Releasestände ermittelt werden. Daraus errechnet sich ein Korrekturfaktor von **BuGG** %. Für die Anlagenklasse 7420 ergibt sich unter Anwendung dieses Faktors ein Investitionswert (8) in Höhe von **BuGG** € für 2,5 Mbit/s, **BuGG** € für 5 Mbit/s und **BuGG** € für 10 Mbit/s.

Analog dem oben beschriebenen Vorgehen werden die Investitionen der Anlagenklassen 741x angepasst.

Die Anlagenklassen 745x enthalten Glasfaserinvestitionen und können nicht wie beschrieben angepasst werden. Zwar werden im Rahmen des WIK-TAL-Modells zur Berechnung der Investitionswerte der unbeschalteten Glasfaser entsprechende Glasfaserinvestitionen ermittelt, jedoch ist der Gegenstand dieses Modells nicht die Modellierung eines effizienten Glasfaseranschlusnetztes, sondern es wird angenommen, dass neben den Kabeln für das kupferbasierte Teilnehmeranschlusnetz ein „durchschnittliches“ Glasfaserkabel liegt.

Die Anlagenklassen 75x15 und 75x35 beinhalten sowohl Investitionsanteile des Kupfer- als auch des Glasfasernetzes.

Zwar beinhaltet das TAL-WIK-Modell lediglich die Berechnung des Investitionswertes der Kupferanschlusleitung, sodass auf dieser Grundlage keine unmittelbare Kürzung des Glasfaser-Investanteils möglich war. Allerdings ist von der Technologieneutralität der in den Anlageklassen erfassten Kabelschächte bzw. Kabelrohre und Kabelkanäle auszugehen. Demnach hat die Beschlusskammer die Kürzungen nicht auf den Kupfer-Investanteil beschränkt, sondern auch den Glasfaser-Investanteil der Anlagenklassen 75x15 und 75x35 entsprechend dem Kürzungsfaktor abgesenkt.

Konsequenterweise sind die Kürzungen der Anlagenklassen 75x15 und 75x35 nicht auf die zumindest teilweise über Kupfer geführte Schnittstelle mit den Bandbreiten 2,5 bis 10 Mbit/s beschränkt, sondern waren ebenfalls bei den hochbitratigen, ausschließlich über Glasfaser realisierten Schnittstellen, zu berücksichtigen.

Dabei ist zu beachten, dass die WIK-TAL-Modellierung nicht zwischen den Anlagenklassen 75x15 und 75x35 unterscheidet, wodurch der Abschlag einheitlich auf die Kabelkanäle bzw. Kabelrohre als auch auf die Kabelschächte der Anlagenklasse 75x35 verrechnet wird. Da für beide Anlagenklassen die gleiche Nutzungsdauer herangezogen wird, ist die fehlende Differenzierung für die Bestimmung der Kapitalkosten unerheblich.

Die Beschlusskammer hat die Kürzungen auch auf die längenunabhängige Investitionskomponente erweitert. Dieser Ansatz ist insofern vertretbar, dass sich auch im TAL-Investitionswert eher längenunabhängigen Komponenten wiederfinden lassen, die eine Übertragung der Ergebnisse der WIK-TAL-Modellierung auf die längenunabhängige Preiskomponente der kupferbasierten Anschlusleitung erlauben.

Exemplarisch ergaben sich für die 2,5, 5 und 10 Mbit/s folgende Investitionswerte für die gekürzten Anlagenklassen der längenabhängigen Komponente der Anschlusleitung:

### Ergebnisse Anschlussleitung 2,5Mbit/s, 5Mbit/s und 10Mbit/s

	Anlagenklasse	2,5 Mbit/s		5 Mbit/s		10 Mbit/s	
		TD GmbH KeL 2016 in €	BNetzA KeL 2016 in €	TD GmbH KeL 2016 in €	BNetzA KeL 2016 in €	TD GmbH KeL 2016 in €	BNetzA KeL 2016 in €
la	741x	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
	742x	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
	75X15	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
	75X35	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
lu	741X	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
	742X	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
	7455	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Die verbleibenden linientechnischen Investitionswerte der Anlagenklassen der Anschlusslinie werden im WIK-TAL-Modell nicht kalkuliert, da diese nicht Teil des Teilnehmeranschlusses sind. Diese Investitionswerte werden unter Zugrundelegung des angepassten PTI-Stundensatzes ( **BuGG** €, siehe hierzu die Ausführungen zu den Stundensätzen), der angepassten Verrichtungszeiten sowie des gekürzten linientechnischen IZF ( **BuGG** , siehe hierzu die Ausführungen zu dem Investitionszuschlagfaktor) anhand des KZN-Tools neu berechnet.

#### Verrichtungszeiten

Die beantragten Verrichtungszeiten zur Kalkulation des Zugangsnetzes sind in den Antragsunterlagen unter ZN\_ÜW, Anlagen zu Teil 4.2 dokumentiert und konnten von der Beschlusskammer anhand der Prüfungsergebnisse (vgl. Abschnitt 4.2.1.3.7 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) angepasst und in das KZN-Tool eingepflegt werden.

Zusätzlich wurde bei der Verrichtung " **BuGG** " der Ansatz gemäß Vor-Ort-Termin zum Antrag Schaltverteiler in 2011 ( **BuGG** Minuten je DA) übernommen.

#### 4.2.1.2 Kollokationszuführung

Die Antragstellerin kalkuliert die Investitionswerte der Kollokationszuführung auf der Basis des vorhandenen Ethernet-over-SDH Netzes. Dabei muss berücksichtigt werden, dass insbesondere die zugrunde gelegte Übertragungstechnik anstatt der effizienten nativen Ethernet-Technologie eine Ethernet-Over-SDH-Technologie ist. Insofern liegt kein Kostennachweis für die Übertragungstechnik einer Kollokationszuführung zu nativem Ethernet vor, so dass im Hinblick auf die Übertragungstechnik eine Ableitung der Kosten der effizienten Leistungserstellung anhand der vorgelegten Kostenunterlagen nicht möglich ist.

Die Berechnung der linientechnischen Investitionswerte für die Kollokationszuführung konnte für die verschiedenen Übertragungsgeschwindigkeiten nachvollzogen werden und ist aus technischer Sicht anerkennungsfähig. Die Investitionen für die Kollokationszuführungen wurden nach der gleichen Berechnungsmethode wie im Vorantrag ermittelt. Ebenso wurden die gleichen Beschaltungsgrade verwendet.

Analog zur Anpassung bei der Anschlusslinie war hier die Anpassung des PTI-Stundensatzes ( **BuGG** €, siehe hierzu die Ausführungen zu den Stundensätzen) und der Kabelpreise vorzunehmen.

#### 4.2.1.3 Verbindungslinie

Die Antragstellerin kalkuliert die Investitionswerte der Verbindungslinie auf der Basis des vorhandenen Ethernet-over-SDH Netzes. Dabei muss berücksichtigt werden, dass insbesondere die zugrunde gelegte Übertragungstechnik anstatt der effizienten nativen Ethernet-Technologie eine Ethernet-Over-SDH-Technologie ist. Insofern liegt für die Verbindungslinie kein Kostennachweis für natives Ethernet vor, so dass im Hinblick auf die Übertragungstechnik eine Ableitung der Kosten der effizienten Leistungserstellung anhand der vorgelegten Kostenunterlagen nicht möglich ist.

Die von der Antragstellerin vorgelegte Kalkulation der linientechnischen Komponente der Verbindungslinien war anhand der nachfolgend dargestellten Modifikationen genehmigungsfähig.

Da dieser Kalkulation ein sehr komplexes Kalkulationstool der Antragstellerin zugrunde liegt, erfolgt zum besseren Verständnis zunächst eine kurze Beschreibung hierzu.

Zur Kalkulation des Verbindungsnetzes wurde das **BuGG** KVN-(Kalkulation Verbindungsnetz)-Tool eingesetzt. Es wurde der Bundesnetzagentur von der Antragstellerin auf einem separaten Laptop bereitgestellt und ist ein Werkzeug, welches die Anpassung kalkulationsrelevanter Parameter der übertragungstechnischen Investitionen des Verbindungsnetzes ermöglicht. Es wurde entwickelt um eine Verbindung zwischen den Facility-Daten, die eine Verknüpfung des Wert- mit dem Mengengerüst ermöglichen, und den Kabelinvesten herzustellen.

Mit der Vorlage des übergebenen KVN-Tools ist die Bundesnetzagentur in der Lage, die in **BuGG** abgebildete Netzstruktur des Verbindungsnetzes mit dem Wertegerüst zu verknüpfen und die entsprechenden Parameter so zu verändern, dass sich diese auf die Investitionsergebnisse auswirken. Prüfungsergebnisse wie die Veränderung der dargestellten Preisparameter können damit umgesetzt werden.

Die Kalkulation des Verbindungsnetzes findet innerhalb verschiedener Systeme statt. Die Kalkulation der Investitionswerte für das Verbindungsnetz beginnt zunächst in gewohnter Weise mit der Abbildung des Netzes. Diese Daten werden zuerst im CSP-Link verarbeitet. Dieses Programm stellt für die Bundesnetzagentur keine Änderungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die Daten können daraufhin mittels des KVN-Tools (Kalkulation Verbindungsnetz) weiterbearbeitet werden. Hierin ist es möglich, **BuGG** anzupassen. Änderungen der Netzstrukturdaten, welche nur im Rahmen der **BuGG** Datenbank durchführbar sind, wären mit einem enormen Aufwand verbunden.

Wie im vorangegangenen Verfahren legt die Antragstellerin eine Dokumentation über den Aufbau des Tools und Erklärungen zu den einzelnen Datenfeldern der Tabellen vor.

Die Antragstellerin hat die Kalkulationslogik des KVN-Tools im Grunde im Vergleich zum Vorantrag unverändert gelassen. Lediglich in einem Punkt, bei der Ermittlung der Geräte-funktionspreise (hier insbesondere relevant für die Berechnung der linientechnischen

Anlagenklasse Glasfaser-HVt (7485)), hat sie einen neuen Ansatz gewählt. Während die Gerätefunktionspreise zuvor im Sinne eines Input-Parameters in das Tool eingestellt, und dazu extern, außerhalb des Tools, aus Grunddaten wie Gerätepreise, Montageleistungen, Zuschlägen etc. berechnet wurde, findet nunmehr die Berechnung der Gerätefunktionspreise innerhalb des Tools statt. Dazu wurden die dazu notwendigen Rechenschritte in das Tool eingebaut. Neben der Erhöhung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit war der Grund für die Veränderung eine Vereinfachung und Vereinheitlichung der Berechnungslogik. Die Antragstellerin fasst zukünftig SDH2000+ Geräte in drei Größenclustern zusammen und bildet zwei Gerätetypen pro Gerätefamilie für die WDM-Technologie ab. Der Materialanteil der SDH und PDH Technik wird durch Indizierung auf das Release 2014/2015 ermittelt. Folge dessen werden nur noch zwei Rechenalgorithmen, für SDH2000+ und WDM, benötigt.

Der grundlegende Aufbau des Tools gliedert sich wie folgt.

**BuGG** Die Ausgangsdaten der Netzabbildung sind in den Bestandssystemen **BuGG** und **BuGG** gepflegt. Bei der Kopplung werden die internationalen Verbindungen aus **BuGG** zu den Netzdaten aus **BuGG** hinzugefügt, wobei die Kopplung beider Daten optional erfolgen kann. Bei der Kopplung werden Bedarfe (Nutzer) und Relationen zu den Netzdaten aus **BuGG** hinzugefügt, es werden keine Transporter oder Grundleitungen übernommen. Ergebnis sind gekoppelte Netzdaten im **BuGG**-Format (Vgl. Anlage VN\_0 Investitionskalkulation VN Ü-Wege.doc, Seite 23ff).

#### 4.2.1.3.1 Netzabbildung

Die Kalkulation der Investitionswerte für das Verbindungsnetz beginnt mit der Abbildung des Netzes, welche sich in Anlage VN\_ 17 Facility.zip widerspiegelt. Im Rahmen der Prüfung in einem vorangegangenen CFV-Verfahren konnte die Plausibilität der Facility-Datei festgestellt werden. Diese Feststellung gilt unverändert fort. Dazu verwendet die Antragstellerin das Kalkulationswerkzeug **BuGG**. Die **BuGG** ist eine gemeinsame Kalkulationsplattform für alle Netzplattformen und ist die Grundlage für die dienstspezifischen Investitionen bzw. Kostenbestimmung. Dieser Prozess ist nicht Bestandteil des KVN-Tools und findet im Haus der Antragstellerin statt. Im Einzelnen kommen folgende Kalkulationsmodule zur Anwendung:

- **BuGG**

Bei der Tarifierung erfolgt die Einordnung der Netzelemente in die Kategorien längenabhängig und längenunabhängig.

#### 4.2.1.3.2 Inputparameter KVN-Tool

Die Verknüpfung der variablen Referenzdaten mit den Netzstrukturdaten sowie die Durchschnittsbildung wird durch die Eingaben im KVN-Tool gesteuert, wobei folgende Kalkulationsschritte ablaufen, bei denen die entsprechenden Parameter gesetzt werden können:

- **BuGG**

Im Rahmen des oben dargestellten Prozesses können verschiedene variable Referenztabelle angepasst werden. Dazu gehören:

- Kabelpreise
- Gerätefunktionsinvestitionen (direkter Import) oder Ermittlung innerhalb des Tools)
- Kabelkorrekturfaktor
- Beschaltungsgrade
- Protectionfaktor
- T-DCN-Faktor
- Parameter für die Regiotypfunktionen
- Parameter für die Kapitalkostenabstände
- Parameter für die produktspezifische Häufigkeitsverteilung

#### 4.2.1.3.3 Preisprüfung

##### ***Preisprüfung Glasfaserkabel***

Die in der Linientechnik verwendeten Glasfaserkabel stellen einen bedeutsamen Kostenbestandteil des Investitionswertes der Netzinfrastruktur dar.

Im Fragenkatalog vom 30. August 2016 wurde die Antragstellerin daher gebeten, die in der Kalkulation angesetzten Preise (KoN 2015 und KeL 2016) für ausgewählte Kabeltypen anhand von gültigen und vollständigen Kontrakten sowie aktuellen, d.h. den zuletzt erfolgten Abrufen oder Rechnungsvorgängen zu belegen.

Im Antwortschreiben vom 7. September 2016 legte die Antragstellerin für die einzelnen Kabelpositionen Aufstellungen über die im Jahr 2015 erfolgten Materialbestellungen vor. Der jeweilige Kabelpreis im KoN ergibt sich somit als mengengewichteter Mittelwert aus der Summe der Rechnungswerte der einzelnen Bestellungen dividiert durch die Summe der Bestellmengen in Metern. Eine Überprüfung der vorgelegten Listen ergab, dass die Mittelwerte, bis auf eine Ausnahme ( **BuGG** ), rechnerisch korrekt ermittelt wurden. Exemplarisch wurde zu jeder geprüften Materialposition einer der aufgeführten Bestellvorgänge anhand eines Screenshots der SAP-Eingabemaske ( **BuGG** ) dokumentiert. Die Kabelpreise für KoN 2015 können somit als ausreichend nachgewiesen angesehen werden.

Die in den Berechnungen verwendeten KeL-Preise der Antragstellerin basieren auf Kontraktpreisen, die mit dem Indexfaktor **BuGG** versehen und anschließend gerundet wurden.

Die von der Antragstellerin vorgenommene und nicht erklärte Indizierung sowie Rundung der Kabelpreise war jedoch abzulehnen. Anhand der Indexreihe „GP09-2732134011 Andere elektrische Leiter f. d. Fernmeldetechnik“ des Statistischen Bundesamtes ist seit Jahren ein Trend zu fallenden Kabelpreisen erkennbar.

Die Beschlusskammer hat daher die um das Skonto bereinigten Kontraktpreise für KeL 2016 entsprechend den Prüfungsergebnissen der nachgefragten Stichprobe längengewichtet angepasst. Im Einzelnen wird auf das Prüfgutachten der Fachabteilung, Abschnitt 4.4.3 verwiesen.

Bei einer summarischen Betrachtung aller Kabelpreise, ohne Gf-Minikabel, und Übertragung der vorgenommenen längengewichteten Preiskorrekturen aus der Stichprobe auf die Gesamtheit aller Kabeltypen, ergibt sich ein durchschnittlicher Korrekturfaktor von 0,989 für alle KeL-2016-Preise. Anhand dieses Korrekturfaktors waren die Glasfaserkabel anzupassen.

### **Prüfung der Gerätefunktionspreise**

Zur Ermittlung der Investitionswerte für geschwindigkeitsabhängige Systemkomponenten in der Übertragungstechnik (hier insbesondere relevant für die Berechnung der linientechnischen Investitionen der Anlagenklasse 7485 „Glasfaser HVt“) werden sogenannte „Gerätefunktionspreise“ ermittelt. Zu deren Nachweis sind dem vorliegenden Entgeltantrag die Dateien „Anl\_VN\_26 Ergebnis Gerätefunktionspreisbildung KoN15“, „Anl\_VN\_27 Ergebnis Gerätefunktionspreisbildung Telekom-KeL16“ sowie „Anl\_VN\_28 Beschreibung Gerätefunktionspreisbildung“ beigefügt. Diese Anlagen sind Bestandteil der Anlagen zu „Teil 4.2 Anlagen VN“ der Kostenstudie.

Mit dem Wechsel zum aktuellen Kostenrelease 2015/16 wird die Gerätefunktionspreisbildung für das Verbindungsnetz auf **BuGG** realisiert und erfolgt, abhängig von der eingesetzten Technik, nach zwei unterschiedlichen Methoden.

Zur Bestimmung der KoN-15- und KeL-16-Preise für die als auslaufende Technik angesehenen PDH- und alte SDH-Netzelemente werden deren Preise aus dem Release 2014/15 herangezogen und in das KVN-Tool importiert. Die Preise für die Gerätefunktionen, die auf der modernen WDM- und SDH2000+-Übertragungstechnik basieren, werden hingegen vollständig innerhalb des KVN-Tools berechnet.

Die Basis bilden die Gerätefunktionspreise der Antragstellerin aus dem letzten Kostenrelease 2014/15. Diese Preise werden mit einem Index, der den mittleren Preisrückgang widerspiegeln soll, versehen. Im Ergebnis wurden so mittlere Reduktionen der KeL-Preise für das eingesetzte Material von **BuGG** Prozent, für die erforderlichen Montageleistungen von **BuGG** Prozent und für die notwendigen Beistellungen von **BuGG** Prozent ermittelt.

Die so ermittelten Preise konnten von der Beschlusskammer jedoch nicht plausibilisiert werden. Außerdem war ein Abgleich mit den im Vorgängerrelease generierten Ergebnissen nicht möglich.

Mit Schreiben vom 15. September 2016 wurde die Antragstellerin um eine geeignete Herleitung der Preise für die Alttechnik gebeten, die am 20. September 2016 von der Antragstellerin vorgelegt wurde. Damit konnte die Beschlusskammer die Gerätefunktionspreise auf Grundlage von KoN-Preisen bestimmen.

Hierzu wurden alle 159 Gerätefunktionspreise (KoN 14), die der PDH-/SDH-Technik zugeordnet werden, mit den aktuellen Kalkulationsparametern (vgl. Abschnitt 4.2.1.3.7) neu berechnet. Ergebnis sind neu ermittelte KoN-15-Preise.

Stichprobenhaft wurden anschließend weitere Gerätefunktionspreise geprüft und daraus ein durchschnittlicher Korrekturfaktor in Höhe von 0,983 ermittelt. Auf diesen Faktor wurden anschließend alle Gerätefunktionspreise reduziert um angepasste KeL-2015-

Preise zu generieren. Zur Ermittlung der „KeL-2016-Preise“ wurden diese mit den von der Antragstellerin in der Excel-Tabelle „Herleitung\_Alttechnik\_2016\_09\_19.xlsx“ enthaltenen Preisanpassungsfaktoren fortgeschrieben. Die auf diese Weise neu errechneten Preise wurden anschließend in die Import-datei „IMP\_FESTE\_GERAETE\_PREISE“ übertragen. Somit standen diese angepassten Gerätefunkspreise für die Übernahme in das KVN-Tool zur Verfügung. Im Einzelnen wird auf das Prüfgutachten der Fachabteilung, Abschnitt 4.4.3 verwiesen.

Bezogen auf alle hier betrachteten 159 Gerätefunktionen (PDH-/SDH-Technik) ergab sich im Mittel ein auf die KeL-16-Gerätefunkspreise der Antragstellerin anzuwendender Korrekturfaktor von 0,992, der von der Beschlusskammer zur weiteren Berechnung herangezogen wurde.

#### **4.2.1.3.4 Kabelkorrekturfaktor**

Mit Hilfe des Kabelkorrekturfaktors werden die Investitionen unbeschalteter Kabel berücksichtigt. Im Rahmen der Kalkulation greift das Modul Grundleitungsbewertung auf die Kabelkorrekturfaktoren zu.

Der Kabelkorrekturfaktor für KeL wurde nach den Angaben der Antragstellerin aufgrund der Stetigkeit der letzten Jahre und aus Vereinfachungsgründen 1:1 aus dem Release 2010 in Ansatz gebracht. Der KoN-Kabelkorrekturfaktor hingegen bildet die Netzdaten des aktuellen Release ab.

Rechnerisch ergibt sich der Kabelkorrekturfaktor aus dem Verhältnis der Gesamtinvestitionen der unbeschalteten Kabel zu den Gesamtinvestitionen der beschalteten Kabel. Dies konnte von der Beschlusskammer nachvollzogen werden, daher wurden die Kabelkorrekturfaktoren für die weitere Kalkulation übernommen.

#### **4.2.1.3.5 Beschaltungsgrade**

Der von Antragstellerin genannten Beschaltungsgrade wurden für die weitere Kalkulation übernommen.

Der Beschaltungsgrad gibt die Relation von der Kapazität der Übertragungswege zu der Kapazität der Nutzer an. Diese Kapazitäten können aufgrund unterschiedlicher Geschwindigkeitsaufteilungen voneinander differieren. So können zum Beispiel 2 Mbit/s Leitungen sowohl auf Kupfer als auch auf höherwertigen Übertragungswegen, wie zum Beispiel Glasfaser, geführt werden. Streckenweise können also die Bedarfe zusammengelegt werden, füllen aber u. U. nicht die vollständige Kapazität des Übertragungsweges aus. Um dieses Verhältnis zu errechnen und die Kosten der genutzten, aber nicht vollständig ausgelasteten Ü-Wege zu allozieren, werden Beschaltungsgrade auf Basis von Übertragungsraten, Technik bzw. Netzebenen und Führungsart errechnet.

#### **4.2.1.3.6 Protectionfaktor**

Die von Antragstellerin genannten Protectionfaktoren wurden für die weitere Kalkulation übernommen.

Protection-Wege werden von der Antragstellerin zur Absicherung des Ausfalls von Working-Wegen vorgehalten. Im Falle eines Ausfalls des Working-Weges wird direkt auf den Protection-Weg umgeschaltet. Hierdurch ergeben sich niedrigere Ausfallzeiten als sich durch die Reparatur einzelner Wege ergeben würden.

Die Antragstellerin benutzt den Protectionfaktor um die Beziehung zwischen tatsächlich geschalteten Wegen (Working) und den zur Absicherung vorgehaltenen Wegen (Protection) darzustellen. Dieser Faktor ergibt sich aus den Investitionswerten der Wegeleitung. Die Daten der einzelnen Wege finden sich in den entsprechenden Facility-Dateien, diese werden im KVN-Tool mit dem Wertgerüst verknüpft. Es werden nur die Working-Wege ins Tool eingespielt und die Investitionskosten für die Protection-Wege mittels der Faktoren eingerechnet.

#### **4.2.1.3.7 Produktübergreifende Parameter Investitionskalkulation**

##### ***Stundensätze der aktivierten Eigenleistungen (AEL-Stundensätze)***

Die Beschlusskammer hat im Rahmen der Investitionskalkulation einen AEL-Stundensatz in Höhe von **BuGG** € berücksichtigt.

Die AEL-Stundensätze dienen der Erfassung der aktivierten Eigenleistungen. Während die Stundensätze der PTI-Monteur unmittelbar für die Bewertung der Verrichtungszeiten im Rahmen der Investitionskalkulation dienen, werden die Leistungen der PTI-Planer und der Projektmitarbeiter über den pauschalisierten Investitionszuschlagsfaktor abgegolten. Die Antragstellerin berechnet dennoch auch für die PTI-Planer und Monteur AEL-Stundensätze.

Die Antragstellerin leitet den AEL Stundensatz aus den Vollkosten für die Leistungsarten **BuGG** des Ressorts PTI her und verteilt die Kosten für **BuGG** sowie **BuGG** anteilig anhand der FTEs (Full Time Equivalents) auf die Leistungsarten. Die Leistungsarten **BuGG** und **BuGG** werden dabei bereits im Rahmen des Investitionszuschlagsfaktors (IZF) berücksichtigt (vgl. Beschluss BK3c-16/005, S. 63f.).

Die Bewertung des Verteilschlüssels der Kosten für LEITUNG sowie für **BuGG** konnte aus den eingereichten Kostenunterlagen nicht abgeleitet werden. Im Antwortschreiben vom 12.09.2016 führte die Antragstellerin jedoch die wesentlichen Tätigkeiten der beiden Leistungsarten Leistungsart aus. Daneben betont die Antragstellerin in ihrem Antwortschreiben, dass sich die o.g. Tätigkeiten durch einen direkten Personenbezug auszeichnen und daher gegenüber den operativen Kräften als gleichverteilt zu betrachten seien. Daher sei auch eine Verteilung der Kosten für diese Leistungsarten in undifferenzierter Form anhand der FTEs sachgerecht.

Die Beschlusskammer kennt daher an, dass die Verteilung der Kosten mittels der Schlüsselgröße FTE unter Berücksichtigung der nunmehr vorliegenden Informationen sachgerecht ist. Unter Berücksichtigung der Leistungsarten **BuGG** ergibt sich bei Beachtung der sonstigen Anpassungen im Rahmen der Effizienzprüfung ein Stundensatz in Höhe von **BuGG** Euro für PTI-Monteur, der von der Beschlusskammer für die weiteren Berechnungen herangezogen wurde.

### **Investitionszuschlagsfaktor (IZF)**

Der Investitionszuschlagsfaktor (IZF) dient der Erfassung der aktivierten Eigenleistungen (AEL) für Nebenleistungen (Planung und Disposition). Er wird durch die Antragstellerin getrennt nach Technikgruppen ausgewiesen. Die Vorgehensweise der Berechnung sowie einen Überblick über die Technikgruppen werden in Teil 4.6.1 der Kostendokumentation dargestellt.

In der Vergangenheit wurde der IZF je Technikgruppe als Verhältnis der AEL für Nebenleistungen zu den AEL für Montageleistungen ermittelt. Für die Technikgruppe Linientechnik (LT) und Kabelkanal (KK) setzte die Antragstellerin entgegen ihrer Berechnungen den IZF unter Verweis auf § 52 HOAI an. Den Zuschlag gemäß HOAI erhöhte die Antragstellerin hierbei um **BuGG** Prozentpunkte auf **BuGG** %.

Durch die von der Antragstellerin seinerzeit angesetzte Berechnungsmethode (mit Ausnahme der Technikgruppe Linientechnik/Kabelkanal) ergaben sich jedoch starke Schwankungen für die einzelnen Technikgruppen, daher wurde dieses Vorgehen abgelehnt. Stattdessen wurde der Zuschlag für Planungsleistungen generell, also für alle Technikgruppen, gemäß § 52 HOAI festgelegt. Da der hier aufgeführte Zuschlag bereits Gewinnbestandteile beinhaltet, und der KeL-Maßstab Gewinnbestandteile, welche über eine angemessene Kapitalverzinsung hinausgehen, verbietet, war der IZF auf 10 % zu beschränken.

### **Materialgemeinkostenzuschlag**

Mit Hilfe des Materialgemeinkostenzuschlags (MGKZ) fließen Logistikkosten für die Beschaffung von Wirtschaftsgütern anteilig in die Produktkalkulation ein. Der MGKZ wird als Zuschlagssatz aus dem Verhältnis gesamte Kosten der Logistikleistung DHL, die auf Investitionsvorhaben verbucht werden, zum Gesamtwert aller Lagerentnahmen, die auf Investitionsaufträge verbucht werden, gebildet.

In der Herleitung des MGKZ zeigen sich keine systematischen Änderungen zu den vorausgegangenem Releaseständen. Die Daten erforderlichen Daten stammen aus den Datenbanken **BuGG** und neu **BuGG**

Zur Prüfung der Berechnung des MGKZ fand am 07.06.2016 ein Vor-Ort-Termin bei der DTAG in Bonn statt. Zu den Einzelheiten wird auf das Prüfgutachten des Referats 113 verwiesen. Im Ergebnis konnte sowohl die Herleitung des MGKZ rechnerisch nachvollzogen werden als auch die Sachgerechtigkeit der Herleitungsmethode festgestellt werden. Doppelverrechnungen konnten ausgeschlossen werden. Damit ist der MGKZ in Höhe von **BuGG** % anzuerkennen.

### **Investitionsgemeinkostenzuschlag**

Der Investitionsgemeinkostenzuschlagssatz (IGKZ) ist Bestandteil der aktivierten Eigenleistungen des Buchungskreises **BuGG** und wird innerhalb der Investitionskalkulation von der Antragstellerin nicht verwendet. Er wird bei Neu- und Ersatzinvestitionen mittels Zuschlagsrechnung berücksichtigt und nicht auf den Kostenstellen des eKn ausgewiesen, welche die zu aktivierenden Eigenleistungen

erbringen. Grundlage für die Erbringung aktivierungsfähiger Eigenleistungen sind folgende Sachverhalte: IT-Kosten (Kosten für die Nutzung von eingesetzten Systemen), Personalkosten des Einkaufs und Querschnittskosten (z. B. Personalservice) sowie Ausbildungskosten (Kosten für Auszubildende, die für aktivierungsfähige Eigenleistungen eingesetzt werden).

Zusätzlich weist die Antragstellerin die Kostenstellenabzüge für den IGKZ innerhalb der eDok nach (siehe eKn 2015\_2016, Ordner Sonstige Dokumente, Anlage Kostenmindernde Aufwendungen des IGKZ 1516). Die Überprüfung der Abzüge ergab, dass in der Kostenstellenliste „4 – Anlage 5 (a)-e-Dok (Ist)\_1516\_BnetzA\_v1“ auf den Kostenstellen **BuGG** andere Beträge ausgewiesen wurden als in der Anlage „Kostenmindernde Aufwendungen des IGKZ 1415“

Die Differenz zwischen Kostenstellenliste und kostenmindernden Aufwendungen ist von der Antragstellerin hinreichend erläutert worden. Die Summen in Höhe von - **BuGG** € im Ist und **BuGG** € im Budget sind sowohl dem Grunde als auch der Höhe nach anerkennungsfähig.

### **Verrichtungszeiten**

Die Verrichtungszeiten sind Montagezeiten des Ressorts PTI (Führungsbereich DTTechnik). Diese werden mit dem eKn vorgelegt und antragsbezogen als Grunddaten für die Investitionskalkulation oder als Prozesszeiten innerhalb der Produkt- und Angebotskostenkalkulation verwendet.

In Anlage „4\_6\_8\_Verrichtungszeiten\_rel1516\_v2“ werden 67 Verrichtungszeiten für das Ressort PTI mit Kurzbeschreibungen und Grundzeiten aufgelistet. Im Zuge der Prüfung wurde ein Berechnungsfehler bei der Einbeziehung der Nebenleistungen (Nebentätigkeiten der Montage) festgestellt. Die Auswertung des Antwortschreibens der Antragstellerin vom 24.05.2016 ergab, dass es sich dabei um einen systematischen Fehler handelt, der im Ergebnis dazu führt, dass jede Nebenleistung Rüsten um **BuGG** % übererhöht ist. Nach weiterer Berücksichtigung der Nebenleistung tsv (sachliche Verteilzeit) betrug die Überhöhung **BuGG** %. Die Beschlusskammer hat daher alle beantragten Verrichtungszeiten anhand der antragsübergreifenden Nachweise neu berechnet (Grundzeit \* Zuschlag tRüsten + Grundzeit \* Zuschlag tsv).

Der Argumentation der Antragstellerin im Schreiben vom 07.09.2016, das aufgrund eines weiteren Berechnungsfehlers die Zuschlagssätze für Nebenleistungen um **BuGG** % zu erhöhen wären, konnte nicht gefolgt werden. Die Prüfung hat ergeben, dass in der veranschlagten Gesamtzeit (Verrichtungszeit inkl. Nebenleistungen) weder die Rüstzeiten noch tsv-Zeiten enthalten sind, so dass eine Anpassung an dieser Stelle verfehlt wäre. Im Einzelnen wird auf das Prüfgutachten der Fachabteilung, Abschnitt 2.7.5 verwiesen.

#### **4.2.1.3.8 Produktspezifische Kalkulation**

Der Errechnung der produktspezifischen Ergebnisse vorgelagert ist die Einordnung der Netzelemente in die Kategorien längenabhängig und längenunabhängig. An dieser Stelle hat die Antragstellerin die aus dem Vorantrag geänderte Zuordnung weiter übernommen.

Die netzseitige Schnittstelle des letzten Knotens am Startpunkt der Führungskette und die netzseitige Schnittstelle des ersten Knotens am Endpunkt der Führungskette werden mit  $l_a$  als längenabhängig gekennzeichnet.

Um die produktunspezifischen Ergebnisse zu errechnen, wird auf die Grundfunktions-Investitionen sowie auf die Regionalfaktoren zurückgegriffen. Die nach den einzelnen Anlagenklassen bzw. den Geschwindigkeitsclustern differenzierten Stückinvestitionen werden mit den jeweiligen Regiofaktoren multipliziert. Dadurch resultieren sowohl nach Geschwindigkeitsclustern als auch nach Regiotypen differenzierte Stückinvestitionen.

Das heißt, dass zwischen den Investitionswerten der einzelnen Anlagenklassen der jeweiligen Geschwindigkeitscluster immer der gleiche Abstand liegt, was zu einer Verstetigung der Ergebnisse führt und Ausreißer (bspw. aufgrund von nur wenigen Mietleitungen in einem Cluster) vermeidet.

Die Berechnung der durchschnittlichen  $l_u$ - Investitionen (je Stück) erfolgt für alle Übertragungswege eines Clusters als arithmetisches Mittel der  $l_u$ - Investitionen je Anlagenklasse. Die Berechnung der durchschnittlichen  $l_a$ - Investitionen (je kmLL) erfolgt für alle Übertragungswege eines Clusters als Mittelwert der  $l_a$ - Investitionen je Anlagenklasse geteilt durch den Mittelwert der Luftlinienentfernung (in km) der Übertragungswege. Ausgehend von den einzelnen Verbindungen bzw. Verbindungsabschnitten ergeben die durchschnittlichen Investitionen je Geschwindigkeitscluster und Anlagenklasse die sogenannte Grundfunktion.

Ziel der produktunspezifischen Kalkulation ist ein nachvollziehbarer Kostenabstand sowohl zwischen Bandbreiten als auch zwischen Regiotypen. Dazu ist es erforderlich, ein Mengengerüst zu erhalten, welches eine Vergleichbarkeit über alle Regiotypen hinweg ermöglicht. Dafür wird zunächst der Kapitalkostenabstand ermittelt. Dieser wird von der Antragstellerin herangezogen, um ein bandbreitenunabhängiges Mengengerüst zu erhalten, aus dem im zweiten Schritt regiotypspezifische Stückinvestitionen errechnet werden.

Zunächst werden aus den Grundfunktions-Investitionen die zugehörigen Kapitalkosten ermittelt. Anhand der Summe der Kapitalkosten je Cluster über alle Anlagenklassen wird anschließend für jedes Cluster der Kapitalkostenabstand gebildet.

Anhand des Kapitalkostenabstands wird nun ein bandbreitenunabhängiges Mengengerüst errechnet. Dafür wird mit dem Kapitalkostenabstand und den realen Längen und Stückzahlen die normierte Menge  $l_u$  und  $l_a$  (Anzahl der Übertragungswege bzw. –länge) je Regiotyp für die jeweiligen Bandbreiten ermittelt. Die normierten Mengen ( $l_u$  und  $l_a$ ) werden für alle Regionaltypen ermittelt. Daneben wird die Summe der Investitionswerte der Anlagenklassen je Regiotyp und Führungstyp gebildet (bzw. aus der Basisdatei ausgelesen). Mit diesem Schritt wird das bandbreitenunabhängige Mengengerüst errechnet. Darin spiegeln sich sowohl der Kapitalkostenabstand als auch die realen Mengen wider. Mit der Verwendung des Kapitalkostenabstands wird erreicht, dass in dem bandbreitenunabhängigen Mengengerüst höhere (teurere) Bandbreiten stärker gewichtet werden.

Aus den Investitionen je Regiotyp und Führungstyp und den normierten Mengen wird durch Division ein normierter Stückinvest errechnet, welcher die Grundlage für die Regiofaktoren bildet. Aus der Summe über alle Investe und der Summe der normierten Mengen wird ein mittlerer Stückinvest gebildet, zu welchem die regiotypspezifischen Stückinveste ins Verhältnis gesetzt werden. Daraus resultiert der Regiofaktor. Dieser spiegelt die unterschiedliche Verteilung der Investitionswerte innerhalb der verschiedenen Regiotypen wider.

Ausgehend von den Investitionen der Grundfunktion (Invest je Geschwindigkeitscluster und Anlagenklasse) werden regiotypspezifische Investe (je Geschwindigkeitscluster und Anlagenklasse) ermittelt. Der Kapitalkostenabstand gibt an, um wie viel höhere Bandbreiten teurer sind als 2M. Aufgrund der Verwendung des Kapitalkostenabstands findet eine stärkere Berücksichtigung höherer Bandbreiten statt. In diesem Sinn kann man auch sagen, dass an dieser Stelle auf 2M normierte Mengen ermittelt werden. Damit werden die Regionalfaktoren gebildet.

Durch Multiplikation der Grundfunktions-Investitionswerte (je Geschwindigkeitscluster und Anlagenklasse) mit dem jeweiligen Regiofaktor werden die produktunspezifischen Ergebnisse (Invest je Geschwindigkeitscluster, Regiotyp und Anlagenklasse) ermittelt. Durch die Verwendung des Regiofaktors wird die Zuschlüsselung höherer Investe auf die Cluster sichergestellt, auf die auch empirisch höhere Investe entfallen.

Angesichts der ansteigenden Abstände zwischen Investitionswerten und Kapitalkosten wurde ein nachvollziehbarer Abstand zwischen Bandbreiten sichergestellt. Auch Kostenabstände zwischen den einzelnen Regionaltypen sind nachvollziehbar. Sie resultieren unmittelbar aus den Regionalfaktoren.

Gleichzeitig sind Parameteränderungen, bspw. Protectionfaktor und Parameter der Annualisierung, möglich.

#### **4.2.1.3.9 Produktspezifische Kalkulation**

Im Rahmen der produktspezifischen Kalkulation werden die produktunspezifischen Ergebnisse getrennt nach den Führungstypen SDH, Faser u. WDM mit der produktspezifischen Häufigkeitsverteilung gewichtet. Im Anschluss daran werden die T-DCN-Faktoren aufgeschlagen. Diese Vorgehensweise war nicht zu beanstanden.

#### ***T-DCN***

In die Kalkulation der Verbindungslinien sowie der Kollokationszuführung der Antragstellerin fließt auch das Telekom Data Communication Network (TDCN) (früher: Zentrale Data Communication Network (ZDCN)) ein, welches der Steuerung und Überwachung der dienstespezifischen Knoten und der Übertragungsnetzknuten dient (vgl. Anlage 4\_6\_15). Die Ausführungen der Antragstellerin zu den TDCN Investitionen sind plausibel. Die ermittelten Zuschlagsfaktoren sind methodisch und rechnerisch nachvollziehbar. Hinsichtlich der Einzelheiten wird auf den Prüfbericht, Abschnitt 2.7.6, verwiesen.

### **Anpassungen der Beschlusskammer**

Im Rahmen der Prüfung der Investitionswerte hat die Beschlusskammer folgende Werte modifiziert:

- Anpassung des PTI-Stundensatzes ( **BuGG** €)
- Anpassung des linientechnischen IZF ( **BuGG** %)
- Anpassungen der Gerätefunktionspreise (- **BuGG** %)
- Anpassungen der Kabelpreise ( **BuGG** %)
- Zins: 5,63 %
- Preisanpassungsrate: **BuGG** %
- Finanzierungskosten: **BuGG** %
- Nutzungsdauer Anlagenklasse 741x: **BuGG** Jahre
- Nutzungsdauer Anlagenklasse 742x: **BuGG** Jahre
- Nutzungsdauer Anlagenklasse 75x15: **BuGG** Jahre
- Nutzungsdauer Anlagenklasse 75x35: **BuGG** Jahre

Diese wurden in den entsprechenden Importtabellen des KVN-Tools eingestellt und fließen dann ins KVN-Tool ein.

#### **4.2.1.3.10 Annualisierung der Investitionswerte zu Kapitalkosten**

Die Beschlusskammer hat die Investitionswerte entsprechend der Methodik der Antragstellerin anhand eines Annuitätenfaktors annualisiert und die Kapitalkosten errechnet. Der Annuitätenfaktor wird durch den kalkulatorischen Zinssatz und durch die Abschreibungsdauern bestimmt. Hinsichtlich der Höhe des kalkulatorischen Zinssatzes wird auf den Abschnitt 4.2.3 verwiesen.

Die von der Antragstellerin beantragten Abschreibungsdauern hat die Beschlusskammer mit Ausnahme der Abschreibungsdauern für das Kupferkabel im Hauptkabel- und Verzweigerkabelbereich sowie der Kabelkanalanlagen und Kabelschächte akzeptiert.

Für das Kupferkabel waren im Hauptkabelbereich **BuGG** Jahre, im Verzweigerkabelbereich **BuGG** Jahre anzusetzen. Für die Kabelkanalanlagen sowie die Kabelschächte waren **BuGG** Jahre anzusetzen. Die Antragstellerin beantragt demgegenüber wie bisher für das Kupferkabel eine einheitliche Nutzungsdauer von **BuGG** Jahren, für Kabelkanalanlagen von **BuGG** Jahren und für Kabelschächte von **BuGG** Jahren.

Bei der Ermittlung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung ist die ökonomische Nutzungsdauer und nicht die tatsächliche Nutzungsdauer anzusetzen. Die ökonomische Nutzungsdauer ist in der Regel kürzer als die technisch mögliche (siehe auch VG Köln, Urteil vom 13.02.03, 1 K 8003/98, S. 41 des amtl. Umdrucks). So kann ein Anlagengut bereits vor Ablauf der technischen Nutzungsdauer verbraucht sein, wenn durch den technischen Fortschritt die Möglichkeit einer wirtschaftlich sinnvollen Weiterverwendung entfällt.

Grundsätzlich wird bei der Anpassung der genannten Nutzungsdauern auf die Entscheidung BK 3c-13-002 vom 26.06.2013, S. 54 ff. sowie auf BK 3c-13-002 vom

29.06.2016 S. 88 ff. verwiesen. Dort ist dargelegt, dass aufgrund des steigenden Bandbreitenbedarfs eine Verlagerung der aktiven Komponenten (DSLAM, MSAN) in Richtung der KVz stattfindet. Daraus folgt, dass die kupferbasierten Hauptkabel zunehmend durch Glasfaser ersetzt werden. Im Gegensatz dazu können im Verzweigerbereich, insbesondere unter Zugrundelegung der Vectoring-Technologie, die Kupferkabel bis zum Ausbau vollständiger Glasfasernetze höhere Bandbreiten realisieren und weiter genutzt werden. Daher waren die Nutzungsdauer für das Hauptkabel von **BuGG** auf **BuGG** Jahre zu verringern, die Nutzungsdauer für das Verzweigerkabel demgegenüber von **BuGG** auf **BuGG** Jahre anzuheben.

#### 4.2.2 Produkt- und Angebotskosten antragspezifisch

Die anzusetzenden antragspezifischen Produkt- und Angebotskosten (erforderliche Arbeitsschritte inklusive der jeweiligen Arbeitszeiten sowie Stundensatz) ergeben sich auf der Grundlage der von der Antragstellerin vorgelegten Antragsunterlagen unter Verwendung der nachfolgend dargestellten Modifizierungen:

Die Produkt- und Angebotskostenkalkulation für die Überlassung der Ethernet-Varianten mit den Übertragungsraten 2,5M, 5M, 10M, 12M, 50M, 100M und 150M werden in Teil 4.3 bis Teil 4.5 der Kostendokumentation ausgewiesen.

Für die Entgeltkalkulation Telekom KeL 2016 berechnet die Antragstellerin Einzelkosten Technik und Vertrieb. Die Kalkulation der Einzelkosten Technik (Teil 4.3) setzt sich aus den multiplikativen Ergebnissen der endgewichteten Prozesszeiten mit dem jeweiligen Führungsbereichsstundensatz (bottom-up ermittelt) und den Richtfunkkosten zusammen. Demgegenüber weist die Kalkulation der Einzelkosten Vertrieb (Teile 4.4 und 4.5) top-down ermittelte Prozesszeiten multipliziert mit dem Führungsbereichsstundensatz als auch aus dem antragsübergreifenden jährlichen Kostennachweis top-down-ermittelte Prozesskosten auf. Die Zeitenermittlung erfolgt auf Basis von REFA-Methoden (Stichprobe oder analytisches Schätzverfahren nach REFA).

Die ermittelten Einzelkosten werden innerhalb der Gesamtkostenübersicht (siehe Antragsteil 2.2) mit Gemeinkosten und Kosten gemäß § 32 Abs. 2 TKG beaufschlagt und gehen anschließend als Produkt- und Angebotskosten Technik und Vertrieb KeL 2016 in die Entgelte ein.

##### 4.2.2.1 Produkt- und Angebotskosten Technik

Als Produkt- und Angebotseinzelkosten Technik für die Überlassung der Ethernet-Varianten beantragt die Antragstellerin Richtfunkkosten und Prozesskosten (gewichtete Prozesszeiten x Führungsbereichsstundensatz).

Bei den Richtfunkkosten handelt es sich um Kosten für die Anmietung der Richtfunk-Verbindungen (Entgelte für u. a. Infrastrukturmiete, Energiebedarf, Klimaanforderungen) **BuGG**<sup>1</sup>. Kalkuliert werden Kosten für das Betreiben und Unterhalten von Duplex- bzw. Simplex-Betrieb (Kalkulation in "Anlage VN\_ 33 RiFu\_Kosten", Teil 4.2

---

<sup>1</sup> Siehe Antragsanlage "Anl\_VN\_ 0 Investitionskalkulation VN Ü-Wege" zu Teil 4.2, Seite 40 von 60.

Investitionskalkulation VN). Der tarifliche Kostenanteil der Richtfunkkosten spielt im vorliegenden Antrag eine untergeordnete Rolle.

Die Prozesskosten der Überlassung entstehen durch anfallende Entstörungsleistungen, welche jährlich abgerechnet werden. Variantenspezifisch erfolgt ein zweifacher Ausweis der gleichen Prozesse und Zeitansätze, und zwar nach Anschlusslinie und nach Kollokationszuführung. Durch die Gewichtung der Prozesszeiten mit 0,5 (Prozessfaktor 5) werden die Ansätze jeweils zur Hälfte auf die Preiselemente Anschlusslinie und Kollokationszuführung verteilt.

#### 4.2.2.1.1 Sachlich variable Verteilzeit und Rüstzeit

##### ***Auswirkungen veränderter sachlich variabler Verteilzeiten und Rüstzeiten auf Aktivitätszeiten im Vergleich zum Vorverfahren***

Die ausgewiesenen Vsv+R-Zuschlagssätze für das Release im Vorgängerantrag und im aktuellen Verfahren sind nachvollziehbar. Durch die beispielhaft eingereichten Erfassungsbögen zur aktuellen und vorangegangenen Prozesskostenkalkulation kann nachvollzogen werden, dass die in der Tabelle ausgewiesenen Vsv+R-Zuschlagssätze verwendet wurden.

Durch Änderungen in der Verteilzeitzuordnung und teilweise Neuerhebungen von Verteilzeiten und Rüstzeiten ergeben sich im vorliegenden Entgeltantrag systematische Abweichungen im Vergleich zum Vorgängerantrag bei den Aktivitätszeiten.

Die ausschließlich top-down ermittelten Werte im Führungsbereich ZW sind davon nicht betroffen, da in diesen Fällen von der Antragstellerin keine Vsv+R-Zuschläge auf die Grundzeit erhoben werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die aktuell und im Vorgängerantrag auf die Grundzeit verrechneten führungsbereichsspezifischen sachlich variablen Verteilzeiten- und Rüstzeiten-Zuschlagssätze (Vsv+R-Zuschlagssätze). Diese Zuschläge sind in den in der Kalkulation ausgewiesenen Aktivitätszeiten bereits enthalten. Allein durch die Verteil- und Rüstzeitanpassungen ergeben sich die in der Tabelle ausgewiesenen prozentualen Abweichungen bezogen auf die Aktivitätszeit im Vergleich zum Vorverfahren. Diese spiegeln sich verstärkt in den Prozesskostenkalkulationen des vorliegenden Entgeltantrags wider, da in vielen Fällen mit der identischen Grundzeit zum Vorgängerverfahren kalkuliert wird. Die Abweichungen im Nachkommabereich sind auf Rundungsdifferenzen zurückzuführen.

##### ***Änderung Vsv+R-Zuschläge im Vergleich zum Vorantrag<sup>2</sup>***

Führungsbereich	Vsv + R – Zuschlagsfaktor		Vsv + R Delta	Aktivitätszeiten Delta
	Release 15/16	Release 14/15		
DTTS ID	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>
DTTS AD	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>
DT Technik AD	<b>BuGG 8</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>

<sup>2</sup> Fragenkatalog 2 vom 25.05.2016, Antwortschreiben vom 03.06.2016, Frage 1.3

Für die grundsätzliche Prüfung der Verteilzeiten wird auf Kapitel 2.5.1.2 des in der Verfahrensakte enthaltenen Prüfgutachten verwiesen.

### **Anpassung Vsv+R-Zuschlagssätze in der vorliegenden Kalkulation**

Innerhalb der Prüfung der sachlichen variablen Verteil- und Rüstzeiten (Vergleiche hierzu ausführlich den der Verwaltungsakte befindlichen Prüfbericht) werden teilweise Zeitansätze nicht anerkannt. Dies betrifft im Ergebnis verschiedene Tätigkeiten, die den sachlichen variablen Verteilzeiten und Rüstzeiten zugeordnet wurden, die im Sinne einer effizienten Prozessführung keine Berechtigung aufweisen bzw. nicht in der beobachteten Höhe gerechtfertigt sind. Dies betrifft insbesondere die sachlichen variablen Verteilzeiten und Rüstzeiten:

- Streichung des Zeitansatzes für: *Beheben von Störungen an Betriebsmitteln und Infrastruktur*
- Streichung des Verteilzeitansatzes für: *Dienstlich bedingte Wartezeiten (z.B. während einer Reparatur, technischen Störung, Signalprobleme, lange Antwortzeiten, Warten auf notwendige Personen)*
- 50%ige Reduzierung der Verteilzeit: *Dienstliche Gespräche (z.B. Mitarbeitern, Vorgesetzten)*
- Streichung des Rüstzeitansatzes: *LötKolben vorbereiten*
- Streichung der Zeitansätze: *Empfangen und Lesen des Auftrags und der Arbeitsanweisungen, Drucken des Auftrages*

Infolgedessen errechnen sich im vorliegenden Entgeltantrag für DTTS Innendienst und Außendienst, sowie DT Technik Außendienst geänderte Vsv+R-Zuschlagfaktoren. Die veränderten Zuschlagfaktoren werden durch Anpassungsfaktoren auf die Aktivitätszeit eingerechnet. Die Anpassungsfaktoren können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden:

#### *Berechnung Vsv+R-Anpassungsfaktor DTTS Innendienst*

Führungsbereich	Geprüft Release 2015/2016	DTAG Release 2015/2016	Anpassungsfaktor
DTTS Innendienst	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b>
DTTS Außendienst	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b>
DT Technik Außendienst	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b>

Aufgrund von Anpassungen bei den sachlich variablen Verteilzeiten und Rüstzeiten errechnen sich abweichende Vsv+R-Zuschlagssätze. Diese werden durch spezielle Anpassungsfaktoren auf die ausgewiesenen Aktivitätszeiten übertragen. Für die Innendienststressorts DTTS ergibt sich ein Faktor in Höhe von **BuGG** und für das Außendienststressort DTTS-FS (Field Service) ein Faktor in Höhe von **BuGG**. Für das DT Technik Außendienststressort PTI (Produktion Technische Infrastruktur) beträgt der Anpassungsfaktor **BuGG**.

#### 4.2.2.1.2 Prozessfaktoren

In der Kalkulation werden bis zu fünf Prozessfaktoren ausgewiesen. Sie haben einen übergreifenden Charakter und werden deshalb den Aktivitäten, Aktivitätszeiten und -häufigkeiten thematisch vorangestellt.

Der vorliegende Antrag arbeitet mit den Prozessfaktoren 2 ("Störungshäufigkeit (1/MTBA-Faktor)", 3 ("Prozessbeteiligung der Ressorts") und 5 ("Sonstiges"). Dementsprechend wird auf diese im Weiteren eingegangen. Die Prozessfaktoren 1 ("Montagehäufigkeit") und 4 ("Anteil Eigenleistung bzw. Vergabe") finden hingegen keine Anwendung.

#### **Prozessfaktor 2 "Störungshäufigkeit (1/MTBA-Faktor)"**

Die von der Antragstellerin nachgelieferten IST-Werte 2015 wurden hier anerkannt. Für den Bereich von DTTS sind das die folgenden Störungshäufigkeiten:

- Ethernet 10M mit **BuGG** ,
- Ethernet 100M **BuGG** und
- Ethernet 1G mit **BuGG** .

Im Tätigkeitsfeld von DT Technik ergibt sich eine Störungshäufigkeit bei der Übertragungstechnik von **BuGG** und bei der Linientechnik von **BuGG** .

Im Einzelnen:

Der 1/MTBA-Faktor (MTBA – mean time between assists) drückt die durchschnittliche Störungshäufigkeit bezogen auf den Zeitraum eines Jahres aus. Der Faktor wird gebildet, indem die aggregierten Störungsmengen durch die jeweilige Bestandsmenge im Bezugsjahr dividiert werden. Das Resultat des entsprechenden Kehrwertes ist der durchschnittliche Zeitraum (MTBA), der zwischen zwei Störungen liegt.

Im vorliegenden Antrag unterscheidet die Antragstellerin zwischen fünf unterschiedlichen Störungshäufigkeiten. Diese ergeben sich je nach betroffenem Unternehmensteil DTTS oder DT Technik) und Produkt bzw. Netzabschnitt (vgl. nachfolgende Tabelle). Die technischen Entstörungsprozesse der Überlassung werden mit dem jeweiligen 1/MTBA-Faktor gewichtet.

#### *Beantragte 1/MTBA-Faktoren bei ETH (aggregiert 2013/2014/2015)*

Unternehmensteil	Produkt/Netzabschnitt	Bestandsmenge	Störungsmenge	1/MTBA
DTTS	Ethernet 10M	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DTTS	Ethernet 100M	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DTTS	Ethernet 1G	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DT Technik	Übertragungstechnik	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DT Technik	Linientechnik	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Auf Nachfrage wurden die IST-Zahlen für das Jahr 2015 nachgeliefert (Vgl. Antwort der DTAG vom 07.09.2016 auf Frage 1).

*Nachgelieferte IST-Werte (2015) des 1/MTBA-Faktors bei ETH*

Unternehmensteil	Produkt/Netzabschnitt	Bestandsmenge	Störungsmenge	1/MTBA216
DTTS	Ethernet 10M	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DTTS	Ethernet 100M	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DTTS	Ethernet 1G	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DT Technik	Übertragungstechnik	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DT Technik	Linientechnik	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Im Vergleich zu anderen aktiven Vorleistungsprodukten – die der Bundesnetzagentur bekannt sind – fällt der etwas höhere 1/MTBA-Wert der 10M (**BuGG**) auf.

Die Antragstellerin merkt hierzu an (Vgl. Antwort der Antragstellerin vom 14.09.2016 auf Frage 2.), dass sich die höheren Störungshäufigkeiten bei CFV durch die fortlaufende Nutzung und somit höheren Qualitätsanforderungen der Kunden an Festverbindungen erklären ließen. Die garantierte Verfügbarkeit würde teilweise durch die CFV-Kunden mit Monitoringsystemen überwacht, so dass ein Großteil der Störungen erfasst sei. Dagegen wäre die TAL ein Telefonprodukt, das vom Kunden vielfach nur zeitweise genutzt würde. Störungen würden deshalb nicht immer vom Kunden bemerkt und im Vergleich zur CFV seltener gemeldet.

Insbesondere die Hinweise auf das Monitoring der garantierten Verfügbarkeit durch die Kunden sowie die unbemerkten Störungen bei Telefonkunden sind plausibel, wenn auch die Auswirkungen auf die Gesamtstörungsmengen nicht überbewertet werden sollten. Die leichten Abweichungen gegenüber einzelnen TAL-Produkten sind somit gleichwohl nachvollziehbar.

**Prozessfaktor 3 "Prozessbeteiligung der Ressorts"**

Die beantragten Werte zur Ressortbeteiligung waren für dieses Verfahren mit Ausnahme der Ansätze bei den Bündelprodukten genehmigungsfähig. Die Antragstellerin wird jedoch gebeten, für das nächste Verfahren die Verwendung aktuellerer Zahlen sicherzustellen.

Wie die Bezeichnung "Prozessbeteiligung der Ressorts" des Prozessfaktors 3 bereits verdeutlicht, wird auch in diesem Antrag die notwendige Einbindung unterschiedlicher Ressorts mittels dieses Faktors abgebildet. Die Einbindung der Ressorts bzw. Unternehmensteile orientiert sich in diesem Fall an der Realisierung mit Glasfaser- bzw. Kupfer-Technik. **BuGG**

Im Rahmen der Prüfung wurde die Antragstellerin darum gebeten, die seit Release 2011/2012 unveränderten Zahlen zur Herleitung des Prozessfaktors 3 zu aktualisieren.

Im Hinblick auf die Generierung aktueller Zahlen zur Ressortbeteiligung teilte die Antragstellerin mit (Vgl. Antwort der DTAG vom 07.09.2016 auf Frage 3), dass sie derzeit keine neuen Zahlen ermitteln könne und es ohnehin nur geringfügige Veränderungen im Verhältnis zwischen Kupfer und Glasfaser gebe:

*"Für eine Aktualisierung müsste die Auswertung vom Bestandssystem Mogli auf das Nachfolgesystem **BuGG** angepasst werden. Aufgrund der Migrations-phase der Systeme wurde dies noch nicht umgesetzt und kann kurzfristig auch nicht realisiert werden. Auf Basis der verlegten Kabellängen sind in den letzten Jahren nur*

*geringfügige Veränderungen des Verhältnisses Kupfer zu Glas zu sehen, die die Beibehaltung der Schlüssel aus kalkulatorischer Sicht rechtfertigen."*

#### **Prozessfaktor\_5**

Der Prozessfaktor 5 in Höhe von **BuGG** dient zur jeweils hälftigen Aufteilung der kalkulierten Prozesskosten auf die Preiselemente Anschlusslinie und Kollokationszuführung. Dieses Vorgehen war nicht zu beanstanden.

#### 4.2.2.1.3 Aktivitäten, Aktivitätszeiten und -häufigkeiten

##### **Ressort DTTS\_CCN**

Die beantragten Werte waren anerkennungsfähig.

Das Ressort DTTS\_CCN (Competence Center Networks - Bereich DTTS) hat seine Aktivitäten im Bereich Störungsbearbeitung. **BuGG**

##### **Ressort DTTS\_CCS**

Die Messung der Aktivitätszeit im Jahr 2015 ist zeitnah und plausibel. Sie war insofern anerkennungsfähig.

Das Ressort DTTS\_CCS (Competence Center Solutions - Bereich DTTS) hat seine Aktivitäten im Bereich Kundenvorausinformation (KVI).

Die Aktivitätshäufigkeit in Höhe von **BuGG** stellt das Verhältnis aus der Anzahl von Kundenvorausinformationen **BuGG** und dem Mittleren Bestand an Mietleitungen **BuGG** dar. Die Ermittlung der Aktivitätshäufigkeit ist sachlich und rechnerisch nachvollziehbar. Die Aktivitätszeit ist im Vergleich zum Vorjahr um **BuGG** % gesunken. Durch die Arbeitsabläufe der KVI wird eine aufwendige und kostenintensive Fehlersuche vermieden, dies gilt sowohl für die Wettbewerber als auch für die Antragstellerin.

##### **Ressort DTTS\_Dispo**

Wegen der unzureichenden Nachweislage war der Zeitansatz, wie bereits in den Vorverfahren - weiterhin nicht nachvollziehbar. Aus Konsistenzgründen wurde hier deshalb, das seit dem Beschluss BK3c-11-020 vom 30.11.2011 (Antrag ICA ohne Kollokation) angewandte Genehmigungsvorgehen - Rückgriff auf den Ansatz 2009 in Höhe von **BuGG** Minuten - angewendet.

Im Einzelnen:

Der Disponent plant die Termine des Außendienstes sowie deren Material- und Geräteeinsatz (u. a. Anrufe, Dispositionsvorgänge im Termin-Erinnerungs-System TESH). Als Dispositionsprozess wird die Aktivität "Einsatzsteuerung (SPV, Problembehebung) im Ressort DTTS\_Dispo mit einer Aktivitätszeit von **BuGG** Minuten gegenüber altbeantragten **BuGG** Minuten bei dem Leitungstyp 10M beantragt. Nach Vorlage der Aufnahmebögen zu beiden Zeitansätzen wird deutlich, dass diese auf derselben Grundzeit in Höhe von **BuGG** Minuten basieren und die beantragte Absenkung von **BuGG** auf **BuGG** Minuten auf dem geänderten Zuschlag Vsv + R (variable sachliche

Verteilzeit und Rüstzeit) beruhen (Siehe Antwort vom 07.09.2016 zu Fragenkatalog vom 30.08.2016).

Wie aus der nachfolgenden Tabelle deutlich wird, übersteigt die aktuelle Aktivitätszeit von **BuGG** Minuten den Genehmigungswert von **BuGG** Minuten um **BuGG** Minuten bzw. **BuGG** %. Hingegen hat die Antragstellerin die in 2015 vorgenommene Anpassung der CuDA-Realisierung (PF 3 **BuGG** ) für die KeL 2016 übernommen. Endgewichtet übersteigt der beantragte Ansatz KeL 2016 den Genehmigungswert um etwa **BuGG** Minuten bzw. **BuGG** %. Im Antragsvergleich ist die gewichtete Prozesszeit um **BuGG** Minuten bzw. **BuGG** % zurückgegangen.

#### *Übersicht Zeitansätze Disposition, Leitungstyp 10M*

	Aktivitäts-zeit	Aktivitäts-häufigkeit	Prozesszeit	PF 2	PF 3	PF 5	Gew. Prozesszeit
	Min.		Min.	Störungs-häufigkeit (1/MTBA)	Prozess-beteiligung Ressorts	Sonst.	Min.
Antrag KeL 2015	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Genehmigt KeL 2015	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Antrag KeL 2016	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Die Dispositionsaktivitätszeiten der Produkte Anschluss ICA ohne Kollokation und CFV wurden stets in derselben Höhe beantragt. Zum Antrag ICA ohne Kollokation in 2009 stieg der Ansatz von **BuGG** auf **BuGG** Minuten, was mit einer Aktivitätsverschiebung zwischen den Ressorts ITS und ATS (alt: PATK) begründet wurde. Dies konnte nachvollzogen werden. Auch im Folgeantrag in 2011 wurde wegen Aktivitätsverschiebungen eine Zeiterhöhung auf **BuGG** Minuten beantragt. Diese konnte jedoch nicht nachvollzogen werden. In 2013 führt die Antragstellerin eine top-down-Ermittlung als zusätzliche Ursache für einen weiteren Zeitanstieg auf nunmehr **BuGG** Minuten an. Demnach wurde zur Berechnung der **BuGG** . Diese Ermittlung wurde ebenfalls nicht belegt.

#### **Ressort DTTS FS**

Die Aktivitätszeit im Ressort FS ist um rund **BuGG** % gesunken. Nach Aufriss der Aktivitätszeit wurde deutlich, dass der Ansatz sowohl administrative Arbeiten (Auftragsvorbereitung und Auftragsabschluss) als auch Instandsetzungsarbeiten (Auftragsdurchführung) enthält. Aus Transparenzgründen ist ein getrennter Ausweis der Tätigkeiten analog des Nachweises zur TAL-Überlassung erforderlich. Hierbei muss beim Ansatz verschiedener Instandsetzungsarbeiten im Ressort FS aus der Aktivitätsbezeichnung eine technische Abgrenzbarkeit der Bearbeitungsfälle erkennbar sein. Des Weiteren hat eine Gegenüberstellung der Ansätze zur TAL gezeigt, dass deren Abweichungen sowohl dem Grund als auch der Höhe nach sachgerecht sind.

Aus den Angaben der Antragstellerin geht hervor, dass das Ressort FS für die Entstörung der über Kupferkabel realisierten 10M-Anschlüsse zuständig ist.

Die Zuständigkeit des Ressorts FS und der Prozessaufbau haben sich gegenüber dem Vorantrag nicht verändert. Die Aktivitätshäufigkeiten sind ebenfalls gleich geblieben. Hingegen ist die Aktivitätszeit gesunken (nachfolgende Tabelle).

*Veränderungen bei den beantragten Prozessschritten des Ressorts FS*

Aktivitätsbezeichnung	Aktivitätszeit (Minuten)			Aktivitätshäufigkeit		
	Antrag 2016	Antrag 2015	Delta	Antrag 2016	Antrag 2015	Delta
Instandsetzen - Eth. 10MBit/s	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	-

Der Ansatz von 117,05 Minuten erfolgt bei jeder 10M-Produktvariante. Dieser Wert wurde in einer bundesweiten Zeiterfassung im FS zwischen Oktober 2014 und Januar 2015 erhoben.<sup>3</sup> In dieser wurden - weniger detailliert als bei der SDH - die folgenden Aktivitätscluster erfasst:

*Antwort Antragstellerin zur Konkretisierung von Aktivitätszeiten*

Tätigkeit	Aktivitätszeit (in min.)
<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
<b>BuGG ....)</b>	
<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
<b>BuGG</b>	
<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
<b>BuGG</b>	
<b>BuGG</b>	
<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
<b>Summe</b>	<b>BuGG</b>

Nach der Konkretisierung der Aktivitätszeiten wurde deutlich, dass der Ansatz für die Monteurtätigkeiten in Höhe von **BuGG** Minuten sich in administrative Arbeiten (Auftragsvorbereitung und Auftragsabschluss) und Instandsetzungsarbeiten (Auftragsdurchführung) unterteilt. In anderen Anträgen erfolgt hierfür in der Regel ein getrennter Ausweis der Tätigkeiten (siehe Prozesszeitennachweis TAL-Überlassung). Daher wurde die Antragstellerin gebeten, für die separierten Arbeitsschritte alle Aktivitätszeiten und -häufigkeiten anzugeben. Zukünftig sollte zudem das Ausweisvorgehen aus Transparenzgründen nach administrativen Arbeiten und Instandsetzungsarbeiten getrennt erfolgen. Ebenso ist es wichtig, dass bei dem Ansatz der verschiedenen Instandsetzungsarbeiten im Ressort FS aus der Aktivitätsbezeichnung eine technische Abgrenzbarkeit der Bearbeitungsfälle (welcher Abschnitt, welcher Abschlusspunkt) deutlich wird.

Des Weiteren wurde festgestellt, dass der Aufwand für die Auftragsvorbereitung / -abschluss und der Instandsetzung SDH bzw. Ethernet deutlich von dem der TAL-Überlassung abweicht.

<sup>3</sup> Vgl. Antwort der Antragstellerin vom 07.09.2016 auf Frage 6a.

### Entstörungszeiten im BNetzA-Vergleich

Tätigkeit	Aktivitätszeit SDH	Aktivitätszeit Ethernet	Aktivitätszeit TAL
Auftragsvorbereitung	<b>BuGG</b> Minuten	<b>BuGG</b> Minuten	<b>BuGG</b> Minuten
Auftragsabschluss	<b>BuGG</b> Minuten	<b>BuGG</b> Minuten	<b>BuGG</b> Minuten
Auftragsausführung Instandsetzung	<b>BuGG</b> Minuten	<b>BuGG</b> Minuten	<b>BuGG</b> Minuten

Die Antragstellerin<sup>4</sup> schließt eine Vergleichbarkeit der Prozesse Auftragsvorbereitung/-abschluss SDH/ETH zur TAL aus, weil aufgrund der aktiven Technik zusätzliche Tätigkeiten erforderlich sind:

#### **BuGG**

Hinsichtlich der Instandsetzung legt die Antragstellerin eine neue Gegenüberstellung von Zeitanätzen vor.<sup>5</sup> In dieser erfolgt eine Komplettdarstellung von Innen- und Außendienst. Im Ressort FS wurden alle Aktivitätshäufigkeiten und beide Leitungsenden (Verdopplung des TAL-Ansatzes) berücksichtigt. Des Weiteren eliminierte die Antragstellerin den Verteilzeitzuschlag, welcher je nach Releasestand variiert. Das Vorgehen ist sachgerecht und ergibt für das Ressort FS eine deutlich geringere Abweichung zur TAL:

### Entstörungszeiten im DTAG-Vergleich

Entstörung DT TS	Gewichtete Grundzeiten* SDH 2M	Gewichtete Grundzeiten* Ethernet 10M	Gewichtete Grundzeiten* TAL
	(KeL16 in Min.)	(KeL16 in Min.)	(KeL15 in Min.)
Gesamtzeit	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Innendienst (CCS, CCN, SD C)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Außendienst (Field Service)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
darunter Auftragsausführung Instandsetzung	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

\* = Grundzeiten multipliziert mit den Aktivitätshäufigkeiten und den Prozessfaktor 3 (Anteile Fax/ESEP), Grundzeiten TAL auf 2 Enden verdoppelt

Es wird deutlich, dass bei Vergleich der CFV zur TAL die Gesamtzeiten des Innen- und Außendienstes weit über den TAL-Ansätzen liegen. Diese Abweichungen begründet die Antragstellerin mit der aktiven Technik der Übertragungswege, die bei der TAL nicht eingesetzt wird. Die TAL-Entstörung beschränkt sich auf die Linientechnik.

Der Innendienst realisiert zur CFV deutlich höhere Zeiten als bei der TAL, während die Zeitanätze des Außendienstes zur CFV unterhalb der TAL-Ansätze liegen. Zu den höheren Zeitanätzen des Innendienstes führt die Antragstellerin aus:

*Die höheren Zeitanätze im Innendienst beruhen darauf, dass bei den Übertragungswegen detaillierte Diagnosen vom Innendienst für die Übertragungstechnik vor einem Field-Service-Einsatz durchgeführt werden können. Der Innendienst hat direkten Zugriff auf übertragungstechnische Netzelemente (vgl.*

<sup>4</sup> Vgl. Antwort der Antragstellerin vom 20.09.2016 auf Frage 1c).

<sup>5</sup> Vgl. Antwort der Antragstellerin vom 21.09.2016 auf Frage 2d).

*auch unsere Ausführungen im 3. Fragenkatalog CFV, Frage 2). Deshalb können mehr Störungen durch den Innendienst beseitigt bzw. besser lokalisiert werden.*

*Bei der TAL besteht hingegen kein Zugriff auf die Technik des Carriers (Kollokationsraum), sodass weniger Diagnosen im Innendienst erfolgen können, die den Außendienst einsatz vorbereiten und die Störung vorab eingrenzen könnten.*

Die Ausführungen sind technisch nachvollziehbar und plausibel.

### **Ressort DT Technik\_PT1**

Die beantragten Aktivitätszeiten und -häufigkeiten waren modifiziert anerkennungsfähig. So waren wegen nicht vorliegender Herleitung die beantragten Fahrzeiten zur An- und Rückfahrt zum Arbeitsort des Ressorts PT1 nach dem bekannten Genehmigungsvorgehen von **BuGG** auf **BuGG** Minuten ohne weitere Abschläge zu kürzen

Außerdem war der gekürzte Vsv+R-Zuschlag mittels eines Anpassungsfaktors auf die Aktivitätszeit anzuwenden. Der geänderte Ausweis der Nebenleistungen - (separater Aktivitätsausweis der Nebenleistungen mit entsprechender Anpassung des Hauptmontageanteils der Verrichtungszeiten ( **BuGG** ) - ist anerkennungsfähig. Zukünftig sollten die neu ermittelten Zeitansätze der Nebenleistungen anhand von Aufnahmebögen belegt werden. Des Weiteren sollten Zeitansätze der Anlage 4\_6\_8 nicht zusammengefasst, sondern separiert mit OZ-Nr. und Verweis auf die Datenquelle dargestellt werden.

Im Außendienst-Ressort DT Technik\_PT1 (Produktion Technische Infrastruktur) werden die beiden Prozesse "Entstörung im Rahmen der internen Beauftragung ÜT" und "Entstörung im Rahmen der iB optisches Zugangsnetz" bearbeitet. Die beiden Entstörungsprozesse fallen lediglich bei der Instandsetzung von Glasfaserleitungen an, dies wird durch die Prozessfaktoren\_2 ( **BuGG** Ü-Technik und **BuGG** Linientechnik) und\_3 (Anteile Realisierung über Kupfer- bzw. Glasfaser **BuGG** anteilmäßig berücksichtigt. Die Prozesse weisen für alle Ethernet und SDH-Produktvarianten identische Aktivitäten, sowie Aktivitätszeiten und -häufigkeiten auf, Unterschiede ergeben sich erst durch die Anwendung der variantenspezifischen Prozessfaktoren.

Der Prozess "Entstörung im Rahmen der internen Beauftragung ÜT" kalkuliert die Kosten für die Entstörung der Übertragungstechnik bei Glasfaserverbindungen. Der Prozessablauf und die Höhe der Aktivitätszeiten und -häufigkeiten sind nahezu identisch zum Vorverfahren kalkuliert, Änderungen ergeben sich lediglich bei den Aktivitätszeiten. Diese sind einheitlich um **BuGG** Prozent im Vergleich zu den Vorgängerdaten gesunken. Die Absenkung ist auf die Änderung des Vsv+R-Zuschlages zurückzuführen, der in der Aktivitätszeit enthalten ist (siehe dazu Kapitel 0). Im Vorverfahren wurden die beantragten Werte - nach Anpassung des Vsv+R-Zuschlagssatzes und der Anpassung der Fahrzeit - anerkannt.

Im vorliegenden Verfahren war analog vorzugehen, da es sich hier um einen seit Jahren eingeschwungenen Prozess handelt, der aufgrund der fallweise eintretenden Störungsbehebung keine stetigen Effizienzsteigerungen vermuten lässt. Insofern waren, die Aktivitätszeiten und -häufigkeiten nach den gebotenen Anpassungen anzuerkennen.

Wegen der nicht vorliegenden Herleitung waren die beantragten Fahrzeiten zur An- und Rückfahrt zum Arbeitsort nach dem bekannten Genehmigungsvorgehen von **BuGG** auf **BuGG** Minuten ohne weitere Abschläge gekürzt werden.<sup>6</sup> Außerdem war der gekürzte Vsv+R-Zuschlag mittels eines Anpassungsfaktors auf die Aktivitätszeit anzuwenden.

Der Prozess "Entstörung im Rahmen der iB (internen Beauftragung) optisches Zugangsnetz" kalkuliert die Kosten für die Entstörung im Anschlussnetz bei Glasfaserverbindungen.

Der Prozessablauf und die Höhe der Aktivitätszeiten und -häufigkeiten sind bis zur Aktivität **BuGG**<sup>7</sup> nahezu unverändert zum Vorverfahren kalkuliert. Einheitliche Abweichungen der Aktivitätszeiten in Höhe von einheitlich minus **BuGG** Prozent bezogen auf die Aktivitätszeit sind auf den geänderten Vsv+R-Zuschlag zurückzuführen (siehe dazu Kapitel 0).

Die weiteren Aktivitäten 5.15 bis 5.24 (siehe nachfolgende Tabelle) sind teilweise neu dazugekommen oder zeigen deutliche Unterschiede zu den Ansätzen im Vorverfahren. Außerdem sind alte Aktivitäten entfallen.

---

<sup>6</sup> Vgl. Prüfbericht 3631 zu Bk3a-08-002 v. 21.01.2008, Antrag „Bereitstellung Verbindungskabel zwischen HVt und ÜVt“, Abschnitt 4.5, S. 15.

<sup>7</sup> Prozess wird exemplarisch genannt für die identischen nachfolgenden Prozesse anderer Varianten mit abweichender Nummerierung.

## Gegenüberstellung Aktivitäten neu / alt

dCFV Entgeltantrag 2016			dCFV Entgeltantrag 2015		
Nr.	Aktivität	Akt. Zeit	Nr.	Aktivität	Akt. Zeit
5.	<b>BuGG</b> )		13.	<b>BuGG</b> )	
5.15	< <b>BuGG</b> > AA mit AMEO annehmen und analysieren	</ <b>BuGG</b> > 6,48	13.15	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
			13.16	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
5.16	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>			
5.17	<b>BuGG</b> )	<b>BuGG</b>			
5.19	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>			
5.20	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>			
5.21	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>			
5.22	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>			
5.23	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	13.19	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
5.24	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	13.17	Monteur L: elementare Arbeitsschritte abarbeiten (Montage); Entstörungsort einrüsten, Gf-Muffen öffnen, GfK und Gf-Enden vorbereiten, Gf schweißen, Gf-Muffe schließen, Messbauführer bei Messung unterstützen, Entstörungsort abrüsten	349,99

Zu den Änderungen wurde die Antragstellerin befragt<sup>8</sup>. In ihrer Antwort erläutert sie:

" **BuGG** [...]"

Aufgrund der Antwort wird klar, dass die Änderungen im Prozess auf die Forderung der Bundesnetzagentur die Nebenleistungen zu Verrichtungstätigkeiten als eigene Grundzeiten auszuweisen, und nicht wie zuvor als prozentualen Zuschlag auf die korrespondierende Hauptmontagegrundzeit der Verrichtung zu erheben, zurückzuführen sind. Insofern wurden die neu aufgeführten Aktivitäten mit den Tätigkeiten verglichen, die zuvor in die Zuschlagssätze der Nebenleistungen tsv (Variable sachliche Verteilzeit) und R (Rüsten) eingeflossen sind.<sup>9</sup> Aus diesem Abgleich wird ersichtlich, dass die nun unter Nr. 15, 16, 17, 22 und 23 aufgeführten Aktivitäten zuvor im tsv-Zuschlagssatz und die Aktivitäten 19, 20 und 21 im R-Zuschlagssatz enthalten waren. Im Vorverfahren sind die Zuschläge in der Aktivitätszeit zur Alt-Aktivität 13.17 **BuGG** eingerechnet worden. Insofern ist nun zu prüfen, ob die Aktivitätszeit der gleichen Tätigkeit im neuen Verfahren (Ifd. Nr 5.24), die reine Grundzeit (G) der Hauptmontagen inklusive dem allgemeinen Vsv+R-

<sup>8</sup> Siehe Antwortschreiben vom 07.09.2016, Frage 14; Fragenkatalog 3 vom 30.08.2016.

<sup>9</sup> Siehe dazu Stellungnahme zum Hinweis auf Nachweismängel bei den Verrichtungszeiten zum Kostenstellenrelease 2013/2014 vom 27.08.2014.

Zuschlagsatz<sup>10</sup> darstellt. In Antwort 13<sup>11</sup> der Antragstellerin werden die der Aktivität zugrundeliegenden Verrichtungen ausgewiesen, siehe nachfolgende Tabelle:

*Verrichtungszeiten zur Aktivität "Monteur L: elementare Arbeitsschritte abarbeiten (Montage)*

Lk Nr.	G in min.	Häufigkeit	Aufgabe	G in min. gew.	G in min. gesamt	Aktivitätszeit in min.
10051212	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
10051322	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>		

Nach Abgleich mit den in den Aufnahmebögen zu Anlage 4\_6\_8 für das Release 2015/16 ausgewiesenen Verrichtungszeiten ist eindeutig nachgewiesen, dass in der obenstehenden Tabelle die reinen Grundzeiten mit **BuGG** Minuten und **BuGG** Minuten ausgewiesen werden. Durch die Gewichtung mit den Häufigkeiten ergibt sich dann in Summe die Aktivitätszeit von **BuGG** Minuten (inklusive des allgemeinen Vsv+R-Zuschlages). In der Kalkulation wird ein etwas geringerer Zeitansatz von **BuGG** Minuten ausgewiesen, dazu macht die Antragstellerin keine weiteren Angaben. Zu den Häufigkeiten erklärt die Antragstellerin, dass als konservativer Ansatz der Austausch eines Teilstücks eines 6-faserigen Glasfaserkabels (bezogen auf 2 Enden = Faktor 12) abgebildet wurde, obwohl in der Praxis regelmäßig höherpaarige Kabel vorkommen. Unter technischen Gesichtspunkten sind die Häufigkeiten schlüssig und nachvollziehbar.

Aufgrund der Änderungen geht die beantragte Gesamtprozesszeit (vor Anwendung der Prozessfaktoren) leicht zurück (neu **BuGG** min versus **BuGG** min).

#### 4.2.2.2 Produkt- und Angebotskosten Vertrieb

Die von der Antragstellerin aufgeführten Vertriebstätigkeiten erscheinen plausibel. Auch die Berechnungsmethodik ist nicht zu beanstanden. Die beantragten Beträge waren unter Berücksichtigung des angepassten Stundensatzes anzuerkennen.

Für das Produkt Carrier-Festverbindung (CFV) Ethernet werden Vertriebseinzelkosten für die Produktvarianten

- Überlassung CFV/CSN Ethernet 10M/2,5M Anschlusslinie
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 10M/2,5M Kollokationszuführung
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 10M/5M Anschlusslinie
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 10M/5M Kollokationszuführung
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 10M/10M Anschlusslinie
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 10M/10M Kollokationszuführung
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 100M/12M Anschlusslinie
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 100M/12M Kollokationszuführung
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 100M/50M Anschlusslinie
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 100M/50M Kollokationszuführung

<sup>10</sup> Zur Abgrenzung: der allgemeine Vsv+R-Zuschlagsfaktor enthält allgemeine Verteilzeiten, während die Zuschläge tsv und Rüsten Nebentätigkeiten, die in direkter Verbindung zu den jeweiligen Verrichtungszeiten stehen, abdecken.

<sup>11</sup> Siehe Fragenkatalog 3 vom 30.08.2016, Antwort vom 07.09.2016.

- Überlassung CFV/CSN Ethernet 100M/100M Anschlusslinie
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 100M/100M Kollokationszuführung
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 1G/150M Anschlusslinie
- Überlassung CFV/CSN Ethernet 1G/150M Kollokationszuführung

ermittelt.

Für die Entgeltkalkulation werden seitens der Antragstellerin die Einzelkosten KeL 2016 berücksichtigt. Bei allen Produktvarianten fallen Kosten für die Prozesse Überlassung an. Im Bereich Vertrieb werden Kosten für Vertragsangelegenheiten, Kundenbetreuung, Beschwerde- und Forderungsmanagement, Produktmanagement und Forderungsausfälle kalkuliert. Hinzu kommen noch Kosten für Fakturierung (KeL 2016: 0,09 Euro) bei der Überlassung (monatlich). Die Vertriebsprozesse laufen im Ressort ZW Auftragsmanagement (Zentrum Wholesale Auftragsmanagement) ab.

Die Prozesszeiten für die Vertragsangelegenheiten, Kundenbetreuung, Prebilling sowie für das Beschwerdemanagement werden top-down über die Anzahl der am Prozess für das Produkt beteiligten Kräfte ermittelt. Um die Prozesszeit zu erhalten, wird die Zahl der Personaleinheiten mit der Jahresprozesskapazität in Minuten multipliziert und anschließend durch die produktspezifische Menge / Jahr dividiert. Diese Prozesszeiten werden je Produkt bzw. Produktblock ermittelt und sind für alle Produkte innerhalb des Produktblockes identisch.

Die Kosten für das Produktmanagement und die Forderungsausfälle werden top-down über den Umsatzanteil des Produkts am Gesamtumsatz ermittelt. Dabei werden die Kosten des Produktmanagements je Ressort entsprechend anteilig dem Verhältnis von Imi-Kräften, die für die hier relevante Produktfamilie arbeiten, zur Gesamtzahl der Imi-Kräfte des jeweiligen Ressorts auf die Produktfamilie verteilt. Die Stückkosten erhält man, indem man die auf das jeweilige Produkt anfallenden Kosten (Gesamtkosten x Anteil Imi-Kräfte für das Produkt) durch die relevante produktspezifische Menge dividiert.

#### *Vergleich Dauer und Einzelkosten CFV Ethernet KeL 2016 und CFV Ethernet KeL 2015*

Bezeichnung	Dauer (min.)		Einzelkosten (Euro)	
	CFV Ethernet KeL 2016	CFV Ethernet KeL 2015	CFV Ethernet KeL 2016	CFV Ethernet KeL 2015
Überlassung CFV/CSN Ethernet 10M / 2,5M Anschlusslinie				
Vertragsangelegenheiten/Kundenbetreuung	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
Beschwerdemanagement	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
Prebilling	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
Fakturierung			<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
Forderungsausfälle			<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
Produktmanagement			<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
Summe	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>

#### **4.2.2.2.1 Vertragsangelegenheiten, Beschwerdemanagement und Prebilling**

Im Bereich der Überlassung je Festverbindung fallen folgende Tätigkeiten an:

- Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen und –betreuung
- Beschwerdemanagement
- Prebilling/Vorfakturierung.

Zudem werden noch Kosten für Fakturierung ( **BuGG** Euro), Forderungsausfälle ( **BuGG** Euro) und Produktmanagement ( **BuGG** Euro) angesetzt. Die Vertriebs Einzelkosten der Überlassung CFV-Ethernet sind für alle Produktvarianten gleich. Sie betragen **BuGG** Euro (incl. Fakturierung, Forderungsausfälle und Produktmanagement) und sind im Vergleich zum Vorantrag gesunken (CFV-Ethernet KeL 2013: **BuGG** Euro).

Die Prozesszeiten für diese Tätigkeiten werden top-down ermittelt, indem die Personaleinheiten mit der Jahresprozesskapazität (in min.) multipliziert und anschließend durch die relevante produktspezifische Menge dividiert werden.

#### *Herleitung der Prozesszeiten bei der Überlassung CFV Ethernet KeL 2016*

Bezeichnung	Personaleinheiten (Kräfte)	Jahresprozesskapazität (Stunden)	Menge (produktspezifisch) (Stück)	Prozesszeit (min.)
1	2	3	4	5
	PC-Fachseite	Teil 5.8	Teil 4.4.2.3	2*3*60/4
Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen, -betreuung	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Beschwerdemanagement	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Prebilling (Vorfakturierung)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Ein Vergleich mit dem Vorantrag zeigt, dass bei den Vertragsangelegenheiten/Kundenbetreuungen die Personaleinheiten um **BuGG** % gestiegen sind. Gleichzeitig sind auch die Mengen bei den Vertragsangelegenheiten/Kundenbetreuungen um **BuGG** % gestiegen. Dies führt zu einem Anstieg der Prozesszeit von **BuGG** %. Das Beschwerdemanagement und das Prebilling sind im Vergleich zum Vorantrag gesunken. Im Fragenkatalog von 29.08.2016 wurde die Antragstellerin gebeten zu erläutern, weshalb in der Überlassung KeL 2016 bei den Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen, -betreuung die Personaleinheiten um **BuGG** % ansteigen und die produktspezifische Menge nur um **BuGG** % ansteigt. Die Antragstellerin erläuterte in ihrem Schreiben vom 07.09.2016, dass der Anstieg durch die anstehenden Veränderungen des Produktportfolios sowie durch die Umstellung auf Ethernet begründet ist. Laut Antragstellerin erfolgte eine Neuorganisation ( **BuGG** ). **BuGG** Die Mengenentwicklung bildet die Neuorganisation (bisher) nicht ab. Laut Aussage der Antragstellerin stehen die migrationsbedingten Vertragsangelegenheiten und Kundenanfragen im Zusammenhang mit bestehenden Produkten und Verträgen, daher ist die Allokation dieses Aufwandes auf das gesamte CFV-Produktportfolio begründet.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Vgl. Antwortschreiben vom 07.09.2016, Frage 15.

### Vergleich Überlassung CFV Ethernet KeL 2016 und CFV Ethernet KeL 2015

Bezeichnung	Personaleinheiten (Kräfte)		Delta Personaleinheiten	
	CFV Ethernet KeL 2016	CFV Ethernet KeL 2015	Kräfte	%
Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen, -betreuung	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Beschwerdemanagement	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	- <b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Prebilling (Vorfakturierung)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Bezeichnung	Menge (Stück)		Delta Menge	
	CFV Ethernet KeL 2016	CFV Ethernet KeL 2015	Stück	%
Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen, -betreuung	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Beschwerdemanagement	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Prebilling (Vorfakturierung)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Bezeichnung	Prozesszeit (min.)		Delta Prozesszeit	
	CFV Ethernet KeL 2016	CFV Ethernet KeL 2015	min.	%
Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen, -betreuung	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Beschwerdemanagement	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	- <b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Prebilling (Vorfakturierung)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>

#### 4.2.2.2.2 Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen und –betreuung

Nach Angaben der Antragstellerin fallen für den Prozess Vertragsangelegenheiten, Kundenanfragen und –betreuung folgende Tätigkeiten an:

- Kundenübernahme
  - **BuGG**
- Vertragsverhandlung/ -änderung
  - **BuGG**
  - **BuGG**
  - **BuGG**
- Kundenbetreuung
  - **BuGG**
- Änderung der Firmenbezeichnung
  - **BuGG**
- Anordnungs- und Missbrauchsverfahren
  - **BuGG**

Die anfallenden Aufgaben gleichen den entsprechenden im Vorantrag.

#### 4.2.2.2.3 Prebilling

Im Bereich Prebilling/Vorfakturierung fallen laut der TD GmbH folgende Tätigkeiten an:

**BuGG** Auch hier sind die Tätigkeiten mit denen des Vorantrags vergleichbar.

#### 4.2.2.2.4 Beschwerdemanagement

Hier fallen gemäß der Angaben der Antragstellerin die Tätigkeiten

- **BuGG**

an.

Auch hier entsprechen die aufgeführten Tätigkeiten denen im Vorantrag.

#### 4.2.2.2.5 Produktmanagement

Die Angaben der Antragstellerin zum Produktmanagement sind plausibel. Daher waren, unter Berücksichtigung des angepassten kalkulatorischen Zinssatzes Produktmanagementkosten in Höhe von **BuGG** Euro anzuerkennen.

Kosten für das Produktmanagement fallen für das Produkt CFV bei der Überlassung an. Sie werden top down auf die am relevanten Prozess beteiligten Bereiche verteilt. Die Verteilung auf Produkte erfolgt entsprechend der leistungsmengeninduzierten (Imi) Kräfte des jeweiligen Ressorts. Anschließend wird das Verhältnis der am Produkt arbeitenden Imi-Kräfte zu der Gesamtanzahl der Imi-Kräfte des Ressorts ermittelt. Die Kosten des Produktmanagements je Ressort werden entsprechend diesem Verhältnis anteilig auf die Produktfamilie verteilt. Die Stückkosten für das Produktmanagement (Einzelkosten) werden durch Division der auf das jeweilige Produkt anfallenden Produktmanagement-Kosten durch die relevante Menge ermittelt. Die Tätigkeiten des Produktmanagements fallen im Ressort Produktmanagement\_ZW an.

#### *Herleitung der Kosten des Produktmanagements KeL 2016*

Bezeichnung	Kosten gesamt (Euro/Jahr)	Gesamt- Anzahl der Imi-Kräfte (Kräfte)	Imi-Kräfte für das Produkt (Kräfte)	Kostenanteil Produkt (%)	produktspezi- fische Menge (Stück/Jahr)	Stückkostensatz/Einzelkosten (Euro/Stück)
1	2	3	4	5	6	7
	Anlage 5 (b)	Angaben PM	Angaben PM	4/3	Teil 4.5.2.2	2*5/6
Produktmanagement	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Aufgrund der Anpassungen der hier enthaltenen Zinsanteile ändern sich die anererkennungsfähigen Gesamtkosten für das Produktmanagement im Release 2015/2016 und damit auch die Einzelkosten für das Produktmanagement. Wie der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen ist, betragen diese somit nach Anpassung **BuGG** €.

### Änderung der Kosten des Produktmanagements nach Anpassung eKN

Bezeichnung	Kosten gesamt (Euro/Jahr)	Gesamt- Anzahl der Imi-Kräfte (Kräfte)	Imi-Kräfte für das Produkt (Kräfte)	Kostenanteil Produkt (%)	produktspezi- fische Menge (Stück/Jahr)	Stückkostensatz/Einzelkosten (Euro/Stück)
1	2	3	4	5	6	7
	Anlage 5 (b)	Angaben PM	Angaben PM	4/3	Teil 4.5.2.2	2*5/6
Produktmanagement	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

### Produktmanagement – Vergleich der Einzelkosten KeL 2016 und KeL 2015

	KeL 2016 nach Korrektur	KeL 2016	KeL 2015	Erläuterung
Kosten gesamt (Euro/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b> 3,65	
Gesamt-Anzahl der Imi-Kräfte	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	
Imi-Kräfte für das Produkt	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	
Kostenanteil Produkt (%)	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b> %	<b>BuGG</b> %	Anteil Imi-Kräfte für das Produkt an Gesamt-Anzahl Imi-Kräfte
Produktspezifische Menge (Stück/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	
Stückkostensatz/Einzelkosten (Euro/Stück)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	Kostenanteil Produkt/Menge

Die beantragten Einzelkosten des Produktmanagements betragen für Telekom-KeL 2016 **BuGG** €, im Vorantrag wurden sie mit **BuGG** € angegeben.

Im Bereich Produktmanagement fallen folgende Tätigkeiten an:

- **BuGG**

#### 4.2.2.2.6 Forderungsausfälle

Die Kalkulation der Forderungsausfälle ist grundsätzlich plausibel. Jedoch war bei der Kalkulation der für das Kostenstellenrelease 2015/2016 festgelegte Kalkulationszinssatz in Höhe von 5,63 % anzusetzen. Somit waren als Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung Forderungsausfälle in Höhe von **BuGG** € anzuerkennen.

Die Kosten für Forderungsausfälle fallen für alle Produktvarianten bei der Überlassung an. Sie setzen sich aus den Forderungsverlusten und den Zinsen auf Forderungen der jeweiligen Führungsbereiche zusammen. Sie werden je Produkt ermittelt, indem der bereichsspezifische Umsatz des zu kalkulierenden Produktes durch den Gesamtumsatz des Bereichs dividiert wird. Die Stückkosten für Forderungsausfälle (Einzelkosten) erhält man, indem die auf das jeweilige Produkt entfallenden Kosten durch die relevante Menge dividiert werden.

Herleitung der Kosten der Forderungsausfälle

	CFV Ethernet KeL 2016	CFV Ethernet KeL 2015
Forderungsausfälle (Euro/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Forderungsausfälle je Produkt	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Umsatz (Euro/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Umsatz/Produkt (Euro/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Umsatzanteil Produkt (%)	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>
produktspezifische Menge (Stück/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Stückkostensatz/Einzelkosten (Euro/Stück)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Die Einzelkosten für Forderungsausfälle werden durch die DTAG mit **BuGG** € pro Stück kalkuliert, was im Vergleich zu KeL 2015 eine Absenkung von - **BuGG** bedeutet.

Wie die Tabelle zeigt, sind die Stückkosten für die Forderungsausfälle im Vergleich zum Vorantrag gesunken. Diese Reduzierung ist primär auf geringere Forderungsausfälle bei gleichzeitig höherer Menge im Führungsbereich BD zurückzuführen.

Den in den Forderungsausfällen der Antragstellerin enthaltenen Zinsen auf Forderungen liegt ein kalkulatorischer Zinssatz in Höhe von **BuGG** % zu Grunde.<sup>13</sup> Dieser Dieser war durch den im Rahmen der Prüfung des aktuellen Kostenstellenreleases 2015/2016 ermittelten Zinssatz zu ersetzen. Die sich hieraus ergebenden Kosten für Forderungsausfälle sind in der folgenden Tabelle **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** enthalten.

#### Gegenüberstellung Telekom KeL 2016 zu BNetzA KeL 2016

	Telekom CFV Ethernet 2016	BNetzA KeL 2016
Posten		nach Zinskorrektur (5,63 %)
Forderungsausfälle (Euro/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Forderungsausfälle je Produkt	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Umsatz (Euro/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Umsatz/Produkt (Euro/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Umsatzanteil Produkt (%)	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>
produktspezifische Menge (Stück/Jahr)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Stückkostensatz/Einzelkosten (Euro/Stück)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Es ergibt sich ein Kostenbetrag in Höhe von **BuGG** €, der anerkennungsfähig ist. Auf Basis des Telekom Mengengerüsts würden die Stückkosten bei **BuGG** € liegen. Die Antragstellerin weist in ihrer Kostendokumentation Teil 4.5 die Höhe der Zinsen und Sachkostenanteile auf die Forderungsausfälle aus.

#### 4.2.3 Kalkulatorischer Zinssatz

In Anwendung eines anerkannten betriebswirtschaftlichen Verfahrens wurden zur Herleitung der Kapitalkosten die von der Beschlusskammer ermittelten Investitionswerte mit einem Annuitätenfaktor multipliziert, dessen Höhe durch den kalkulatorischen Zinssatz

<sup>13</sup> Vgl. Antragsunterlagen BK2a-16-004, Kostenstudie Teil 5, S. 6.

und ferner durch die ökonomischen, netzelementespezifischen Abschreibungsdauern bestimmt wird.

Die Beschlusskammer hat sich nach sorgsamer Abwägung aller maßgeblichen Gesichtspunkte dazu entschieden, einen kalkulatorischen Zinssatz in Höhe von real 5,63 % zu berücksichtigen (gegenüber 5,90 % in der letzten Entscheidung zu den Mietleitungen zu dem Aktenzeichen BK2a-15/001). Soweit die Antragstellerin einen darüber hinausgehenden nominalen kalkulatorischen Zinssatz von **BuGG** fordert, ist dies zurückzuweisen.

Im Rahmen der Zinssatzermittlung nach dem WACC (Weighted Average Cost of Capital)-Ansatz hat die Beschlusskammer zur Bestimmung der kalkulatorischen Eigenkapitalverzinsung - wie bereits in der vorangegangenen Entscheidung (BK2a-13-002) auf eine Berechnung nach dem CAP-M (Capital Asset Pricing Model) zurückgegriffen und diese um eine exponentielle Glättung ergänzt.

Die Methodik sowie die Parameterwahl fußen auf Empfehlungen der wissenschaftlichen Gutachten von Prof. Richard Stehle,

Prof. Richard Stehle: „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung des kalkulatorischen Zinssatzes, der den spezifischen Risiken des Breitbandausbaus Rechnung trägt“, Berlin, 24. Nov. 2010 (im Folgenden: Stehle-Gutachten 2010); abrufbar unter

[http://www.bundesnetzagentur.de/cln\\_1411/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Marktregulierung/massstaebe\\_methoden/Kapitalkostensatz/kapitalkostensatz-node.html](http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1411/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Marktregulierung/massstaebe_methoden/Kapitalkostensatz/kapitalkostensatz-node.html);

ders.: „Wissenschaftliches Gutachten zur Schätzung der Marktrisikoprämie (Equity risk premium) im Rahmen der Entgeltregulierung“, Berlin, April 2016 ; ebenfalls abrufbar unter dem oben angegebenen link.

Die Ansätze aus dem Gutachten 2010, die durch das Gutachten 2016 bestätigt worden sind, wurden unter Beibehaltung der Verfahrensweise aktualisiert.

Das gewählte Vorgehen nach WACC/CAPM und die Durchführung der exponentiellen Glättung stehen im Einklang mit den Vorgaben von § 32 Abs. 1 S. 1 und Abs. 3 TKG.

Im Einzelnen:

#### **4.2.3.1 Rechtliche Vorgaben**

##### **4.2.3.1.1 Allgemeiner rechtlicher Rahmen**

Bei dem Tatbestandsmerkmal der „angemessenen Verzinsung“ nach § 32 Abs. 1 Satz 1 TKG handelt es sich um einen ausfüllungsbedürftigen Rechtsbegriff. Der Bundesnetzagentur steht bei der Bestimmung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals ein Beurteilungsspielraum zu,

BVerwG, Urteil C 50.15 vom 17.08.2016 (noch nicht in juris veröffentlicht), S. 18, Rz. 31 des amtlichen Urteilsdruckes.

Das Tatbestandsmerkmal der angemessenen Verzinsung ist weit gefasst und nicht durch eine Methodenvorgabe begrenzt,

BVerwG, a.a.O., S. 19, Rz. 33 des amtlichen Urteilsendrucks.

In den Wirtschaftswissenschaften gibt es mehrere anerkannte Methoden,

Fetzer, in: Arndt/Fetzer/Scherer, TKG, 2008, § 31 Rz. 36; vgl. Fetzer in: Arndt/Fetzer/Scherer, TKG, 2. A. 2015, § 32 Rz. 23; siehe auch OVG NRW, Beschluss 13 A 1521/03 vom 19.08.2005, Rz. 38ff. (juris), zu § 3 Abs. 2 TEntgV.

Es ist damit die Aufgabe der Rechtsanwendung durch die Beschlusskammer,

die Wahl der Zinssatzbestimmungsmethode steht – wie sich aus den einleitenden Worten des § 32 Abs. 3 TKG sowie im Umkehrschluss aus § 29 Abs. 2 TKG ergibt – nicht dem regulierten Unternehmen zu, vgl. Groebel, in: Berliner Kommentar, 3. Auflage 2013, § 32 Rz., 37 ff.; zu § 31 TKG 2004: grundlegend VG Köln, Urteil 21 K 2807/09 vom 22.01.2014, Rz. 83 (juris) – das Urteil ist nach Klagerücknahme im Revisionsverfahren mittlerweile wirkungslos, siehe BVerwG, Beschluss 6 C 13.14 vom 10.06.2015 –; Urteil 21 K 2941/09 vom 16.07.2014, Rz. 63 (juris) – mittlerweile ebenfalls wirkungslos, siehe BVerwG, Beschluss 6 C 49.14 vom 14.12.2015; Urteil 9 K 3016/09 vom 14.11.2015, Rz. 46 (juris); vgl. auch Urteil 21 K 1654/11 vom 22.10.2014, Rz. 69 ff. (juris); zur Rechtslage nach TKG 1996: VG Köln, Urteil 21 K 5698/12 vom 22.04.2015, Rz. 86 ff. (juris); Urteil 1 K 8003/98 vom 13.02.2003, Rz. 157 ff. (juris); vgl. auch OVG NRW, a.a.O.

die zutreffende Methode zur Zinssatzbestimmung festzulegen.

Dabei hat sie namentlich zu berücksichtigen, dass die Methode der Bestimmung des Zinssatzes so beschaffen sein muss, dass sie den Regulierungszielen und Regulierungsgrundsätzen in § 2 Abs. 2 und 3 TKG hinreichend Rechnung trägt. Die Begründung muss – im Grundsatz nicht anders als bei der Auswahl der Methode zur Berechnung des Anlagevermögens – eine plausible und erschöpfende Argumentation im Hinblick auf eine Abwägung der in den Regulierungszielen und Regulierungsgrundsätzen zum Ausdruck kommenden Aspekte der Nutzerinteressen, des chancengleichen Wettbewerbs sowie der effizienten Infrastrukturinvestitionen und Innovationen enthalten,

BVerwG, Urteil C 50.15 vom 17.08.2016 (noch nicht in juris veröffentlicht), S. 22, Rz. 38 des amtlichen Urteilsendrucks.

Dabei geht es vor allem darum, einen angemessenen Ausgleich zwischen gegenläufigen Interessen herzustellen, nämlich einerseits, dass Nutzer und Wettbewerber vor im funktionierenden Wettbewerb nicht realisierbaren Preisen geschützt und Marktvorteile des regulierten Unternehmens durch Quersubventionierung nicht regulierter Geschäftsbereiche auf Kosten der Kunden und Wettbewerber verhindert werden, dass andererseits aber auch die Interessen des regulierten Unternehmens an kostendeckenden und gewinnbringenden Entgelten ausreichend berücksichtigt werden,

vgl. VG Köln, Beschluss 21 L 963/09 vom 13.07.2010, Rz. 25 (juris).

Ein angemessener Ausgleich zwischen diesen gegenläufigen Interessen ist Gegenstand der Ermittlung einer im Sinne von § 32 Abs. 1 Satz 1 TKG „angemessenen Verzinsung“.

Dieses Tatbestandsmerkmal wird durch die in § 32 Abs. 3 TKG genannten Vorgaben konkretisiert. Danach berücksichtigt die Bundesnetzagentur bei der Festlegung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals insbesondere

- die Kapitalstruktur des regulierten Unternehmens,
- die Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und die Bewertung des regulierten Unternehmens auf diesen Märkten,
- die Erfordernisse hinsichtlich der Rendite für das eingesetzte Eigenkapital, wobei auch die leistungsspezifischen Risiken des eingesetzten Eigenkapitals gewürdigt werden sollen. Das kann auch etwaige spezifische Risiken in Zusammenhang mit der Errichtung von Netzen der nächsten Generation umfassen,
- die langfristige Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, auch im Hinblick auf die Wettbewerbssituation auf den Telekommunikationsmärkten.

Die Norm ist nicht abschließend. Gleichwohl bezeichnet der Gesetzgeber das Normprogramm als konkrete Prüfkriterien, die mit Blick auf die Bedeutung der Verzinsung des eingesetzten Kapitals in das Gesetz aufgenommen worden sind,

BT-Drs. 15/2316, S. 69 zu § 29 Reg-E.

Somit gibt § 32 Abs. 3 TKG nach dem Willen des Gesetzgebers wesentliche, bei der Abwägungsentscheidung von der Beschlusskammer zu berücksichtigenden Belange vor. Die Vorgaben in § 32 Abs. 3 TKG enthalten spezielle, für die Ermittlung eines angemessenen Zinssatzes konkretisierte Ausprägungen der in § 2 Abs. 1-2 Nr. 2, Abs. 3 Nr. 4 TKG genannten Regulierungsziele und -grundsätze. Dies lässt sich in Bezug auf die Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG unmittelbar aus dem Wortlaut von § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG entnehmen („auch im Hinblick auf die Wettbewerbssituation auf den Telekommunikationsmärkten“). Aber auch mit Blick auf die Nutzerinteressen und die Sicherstellung effizienter Infrastrukturinvestitionen und Innovationen ist nicht ersichtlich, wie eine Abwägung anhand dieses Regulierungsziels bzw. dieses Regulierungsgrundsatzes über den speziellen Kriterienkatalog in § 32 Abs. 3 TKG hinaus zu einem weiteren Erkenntnisgewinn und einer größeren Transparenz der getroffenen Entscheidung führen sollen.

Denn die Prüfkriterien in § 32 Abs. 3 Nr. 2-4 TKG sind so ausformuliert, dass die festgelegte Verzinsung diejenigen Anforderungen abbildet, die an das regulierte Unternehmen aufgrund der Verhältnisse auf den Kapitalmärkten und der Bewertung des regulierten Unternehmens auf diesen Märkten gestellt werden (Nr. 2) – wobei die Erfordernisse der Kapitalrendite als Nr. 3 noch einmal besonders hervorgehoben und die Möglichkeit der Würdigung leistungsspezifischer Risiken eingeräumt wird –, und eine langfristige Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen angestrebt wird (Nr.4). Bezogen auf den Kapitalzins benennen diese Kriterien somit gerade die Funktionen eines wirksamen Wettbewerbs, die bei der Regulierung des Telekommunikationssektors in Gestalt der Regulierungsziele in § 2 Abs. 2 Nr. 1-2 und des Regulierungsgrundsatzes in § 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG angestrebt werden. Es handelt sich dabei zum einen um die dynamische Funktion des Wettbewerbs, also die Förderung von effizienten Investitionen und von Innovationen. Zum anderen ist damit die optimale Allokation der vorhandenen

Ressource als weitere Funktion des Wettbewerbs angesprochen, die dazu führen soll, dass der Nutzer bessere Produkte zu niedrigeren Preisen erhält. Beide Funktionen sind wesentliche Bestandteile der Bewertung des regulierten Unternehmens an den Märkten, die insbesondere die Innovationskraft einer Gesellschaft und ihre Produktionskapazitäten – im hier betroffenen Telekommunikationsbereich also vorhandene und effiziente Infrastruktur – sowie eine effiziente Allokation der gegebenen Ressourcen einbezieht. Der Blick auf die Bewertung des regulierten Unternehmens an den Kapitalmärkten schützt zudem die Nutzer und Verbraucher vor unrealistischen Renditeprognosen des regulierten Unternehmens - und in der Folge vor im funktionierenden Wettbewerb nicht realisierbaren Preisen sowie Marktvorteilen des regulierten Unternehmens durch Quersubventionierung nicht regulierter Geschäftsbereiche. Die Interessen der Nutzer werden – ebenso wie die Interessen der Antragstellerin und ihrer Wettbewerber – zudem in dem in § 32 Abs. 2 Nr. 4 TKG vorgegebene Kriterium der langfristigen Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen adressiert. Dieses Kriterium dient der Planungssicherheit der im Markt tätigen Unternehmen, schützt aber ebenso die Nutzer und Verbraucher davor, dass Verwerfungen an den Kapitalmärkten nachteilige Auswirkungen auf den Umfang der Angebote für Nutzer und die dafür verlangten Preise haben. Der Schutz der Nutzer und Verbraucher wird im Übrigen bereits durch die Festlegung der Kosten der effizienten Leistungsbestimmung (KeL) als Obergrenze gewährleistet; dadurch sollen Nutzer und Wettbewerber vor der Gefahr missbräuchlich überhöhter Preisforderungen des marktmächtigen Unternehmens geschützt werden. Fetzner in: Arndt/Fetzner/Scherer/Graulich, TKG, 2. A., § 32, Rn. 6.Rn. 6.

Die Ermittlung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals anhand der in § 32 Abs. 3 TKG vorgegebenen Kriterien ist nach der gesetzlichen Systematik ein Teilstück der Ermittlung der KeL und dient somit auch diesem Ziel. Daraus kann aber nicht entnommen werden, dass die Festlegung der angemessenen Verzinsung für sich allein genommen diesen Schutz gewährleisten kann und muss,

vgl. aber VG Köln, Urteil 21 K 1654/11 vom 22.10.2014, Rn. 76 (juris).

Die Vorschrift des § 32 Abs. 3 TKG ist als nicht abschließende Aufzählung der zu berücksichtigenden Belange („insbesondere“) gefasst. Die zunächst im Referentenentwurf zum TKG 2004 vorgenommene Ausgestaltung als nicht abschließende Regelung war im weiteren Gesetzgebungsverfahren durch Streichung des Wortes „insbesondere“ entfallen; in der Sitzung des Vermittlungsausschusses am 5. Mai 2004 wurde aber zur Ursprungsfassung der Vorschrift zurückgekehrt,

Groebel in: Säcker, TKG-Kommentar, 3. A., § 32, Rz. 2; vgl. BT-Drs. 15/3063, Seite 2; VG Köln, Urteil 21 K 1654/11 vom 22.10.2014, 71 f. (juris).

Die Beschlusskammer geht davon aus, dass die letztlich verabschiedete Fassung nach dem Willen des Gesetzgebers verdeutlicht, dass bei der Ermittlung einer angemessenen Verzinsung im Rahmen des § 32 Abs. 3 TKG neben dem dort aufgeführten Kriterienkatalog weitere rechtliche Vorgaben – insbesondere dem Gebot konsistenter Regulierung und dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz – zu berücksichtigen sind. Im Ergebnis muss die Methode der Bestimmung des Zinssatzes so beschaffen sein, dass sie

den durch die Vorgaben in § 32 Abs. 3 TKG konkretisierten Regulierungszielen und den weiteren rechtlichen Vorgaben hinreichend Rechnung trägt.

Demgegenüber folgt aus der Zubilligung eines Beurteilungsspielraums bei der Ermittlung der angemessenen Verzinsung nicht zwingend, dass die Beschlusskammer über die Überprüfung ihrer Entscheidung anhand des in § 32 Abs. 3 TKG niedergelegten Kriterienkatalogs und der weiteren Vorgaben hinaus in jedem Falle, gleichsam automatisch, eine nochmalige Abwägungsentscheidung zwischen verschiedenen Methoden anhand der allgemeinen Regulierungsziele des § 2 Abs. 2 Nr. 1-2 TKG bzw. des Regulierungsgrundsatzes in § 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG vorzunehmen hätte. Eine solche Abwägung ist bei der Methodenwahl für die Berechnung des Anlagevermögens geboten. Dort bestehen aber auch keine konkretisierenden Vorgaben entsprechend denjenigen in § 32 Abs. 3 TKG. Zudem führt allein die Auswahl einer bestimmten Methode zu einem tendenziell höheren oder niedrigeren Anlagevermögen. Dies ist bei der Ermittlung der angemessenen Verzinsung nicht der Fall. Einerseits gibt es eine Vielzahl möglicher Parametersetzungen, die teils gegenläufige Auswirkungen auf den kalkulatorischen Zinssatz haben. Zum anderen kann nicht festgestellt werden, dass eine bestimmte methodische Ausgangskonzeption zu tendenziell höheren oder niedrigeren Zinssätzen führt; vielmehr kann in unterschiedlichen Regulierungsperioden ein Ansatz nach der Bilanzwertmethode niedriger oder höher sein als nach einem CAPM-Ansatz (dazu sogleich unter Ziff. 4.2.3.1.4.). Zudem hat das Bundesverwaltungsgericht betont, dass die gerichtlichen Kontrollmaßstäbe nicht gleichsam uniform zu denjenigen bei der Ausfüllung des Beurteilungsspielraums bei der Methodenwahl für die Berechnung des Anlagevermögens gehandhabt werden können und müssen. Die gerichtlichen Kontrollmaßstäbe sind entsprechend der Struktur der von der Bundesnetzagentur im Rahmen der Bestimmung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals zu treffenden Vorentscheidungen einer bereichsspezifisch angepassten Anwendung zugänglich und bedürftig,

BVerwG, Urteil C 50.15 vom 17.08.2016 (noch nicht in juris veröffentlicht), S. 22, Rz. 39 des amtlichen Urteilsumdrucks.

#### **4.2.3.1.2 Methodische Ansätze für die Zinssatzberechnung**

Bei der Ermittlung einer im Sinne von § 31 Abs. 1 Satz 1 TKG angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals geht es um die Bestimmung derjenigen Rendite, die den Kapitalgebern geboten werden muss, damit ein Unternehmen, das sich in der Lage der Antragstellerin befindet, Investitionskapital überlassen erhält.

Ein Unternehmen setzt zur Finanzierung der benötigten Anlagen sowohl Eigen- als auch Fremdkapital ein. Daher ist im Rahmen der Ermittlung einer angemessenen Kapitalverzinsung ein gewichteter kalkulatorischer Zinssatz (Weighted Average Cost of Capital - WACC) zu schätzen. Die Bundesnetzagentur berechnet im Rahmen der produktspezifischen Kalkulation die Entgelte bottom up, daher werden ausgehend von den Stückinvestitionen die anlagenspezifischen Stückkapitalkosten bestimmt. Um die angemessenen Stückkapitalkosten berechnen zu können, wird der gewichtete kalkulatorische Zinssatz (WACC) benötigt. Die Verwendung eines solchen gewichteten

Kapitalkostenansatzes bei der Regulierung von Telekommunikationsmärkten ist in Literatur und Praxis anerkannt,

Schuster/Ruhle in: Beck'scher TKG-Kommentar, § 31, Rz. 66; vgl. auch Andersen Business Consulting (2002): Study on the implementation of cost accounting methodologies and accounting separation by telecommunication operators with significant market power, S. 27.

Der gewichtete Zinssatz (WACC) setzt sich aus einem Eigenkapital- und einem Fremdkapitalanteil zusammen. Entsprechend sind in einem ersten Schritt zunächst die Renditen auf Eigenkapital und auf Fremdkapital zu ermitteln. In einem zweiten Schritt wird festgelegt, in welchem Verhältnis Eigen- und Fremdkapitalrendite zueinander stehen. Im weiteren Verlauf der Zinssatzermittlung wird von dem errechneten nominalen Zinssatz die Inflationsrate subtrahiert, um einen vorläufigen realen Zinssatz zu berechnen. Durch Anwendung des betriebswirtschaftlich anerkannten Verfahrens der exponentiellen Glättung wird sodann der für die Entgeltermittlung heranzuziehende reale Zinssatz gewonnen.

Für die Ermittlung der in Ansatz gebrachten Kapitalrenditen stehen verschiedene methodische Ansätze zur Verfügung.

Bei der Bilanzmethode wird aus interner Unternehmenssicht eine Bewertung vorgenommen, die sich grundsätzlich an der für die Investition erwarteten Rendite orientieren wird. Abgeschätzt werden dabei die mit der Investition unter Berücksichtigung des Risikos voraussichtlich erwirtschaftbaren Erträge, die in Bezug auf die Investitionsausgaben gesetzt werden. In der betrieblichen Praxis erfolgt die Bewertung unter Verwendung von Zuschlägen und Erwartungswerten (Ermittlung so genannter Sicherheitsäquivalente), welche die spezifischen Geschäftsrisiken, denen das betreffende Unternehmen unterliegt, abbilden sollen. Die Erwartungsbildung wird hier also von den Entscheidungsträgern des Unternehmens vorgenommen, die letztlich über das Investitionsprogramm und die dafür notwendige Finanzierungspolitik (i. e. Wahl des Verschuldungsgrades) entscheiden,

vgl. Groebel in: Säcker, TKG-Kommentar, 3. Auflage, § 32, Rz. 52 f.

Um transparente und nachvollziehbare Ermittlung der Eigenkapitalrendite zu gewährleisten, hat die Bundesnetzagentur in ihrer früheren Praxis die soeben dargestellte „reine“ Bilanzmethode auf Basis wissenschaftlicher Gutachten

- Univ.-Prof. Dr. Alexander Kempf, „Sachverständigen Gutachten gemäß Beschluss der 1. Kammer des Verwaltungsgerichts Köln vom 21.6.2001“, S. 42-45; vgl. Wolfgang Ballwieser, „Unternehmensbewertung - Prozess, Methoden und Probleme“, Stuttgart, 2004, S. 95 ff.; vgl. den Beschluss zu den monatlichen Entgelten für die Überlassung der Teilnehmeranschlussleitung im Zeitraum 1.4.2009 bis 31.3.2011, BK 3c-09-005/E 20.01.09, S. 40 -

insofern modifiziert, als dieser Zinssatz nicht durch das regulierte Unternehmen vorgegeben worden ist, sondern auf Betrachtungen des Aktienmarktes unter Einbeziehung eines Zeitraumes von fünf Jahrzehnten zurückgegriffen wurde.

Die maßgebliche Relation von Eigenkapital und Fremdkapital leitet die Bilanzwertmethode/WACC aus Bilanzwerten ab,

Fetzer in: Arndt/Fetzer/Scherer, TKG, 2. A. 2015, § 32 Rz. 23.

Im Rahmen eines Gutachtens von Prof. Stehle ist empfohlen worden, die Inputfaktoren für die WACC-Berechnung zur Verbesserung der Schätzgenauigkeit mit Hilfe einer Vergleichsgruppe zu bestimmen,

vgl. Stehle-Gutachten 2010, S. 91 ff.

Ein solches Vorgehen ist auch im Rahmen der Bilanzwertmethode grundsätzlich denkbar, so dass die Kapitalquoten auf Basis der Buchwerte für Eigen- und Fremdkapital des einzelnen betrachteten Unternehmens oder aber – entsprechend den Empfehlungen des Stehle-Gutachtens – der Buchwerte der einzelnen Unternehmen einer Vergleichsgruppe ermittelt werden können,

vgl. den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 36 f.

Bei einem kapitalmarktbasieren Ansatz erfolgt die Beurteilung eines Unternehmens extern aus der Sicht eines Kapitalanlegers,

Hölscher/Lünenbürger in: Scheurle / Mayen, 2. Auflage, § 31, Rz. 28; Groebel in: Säcker, TKG-Kommentar, 3. Auflage, § 32, Rz. 56.

Der Eigenkapitalzinssatz wird mithilfe des so genannten Capital-Asset-Pricing-Model (CAPM) bestimmt. Ausgangspunkt ist die Rendite einer risikolosen Anlage – zum Beispiel einer langfristigen Bundesanleihe –, die um eine unternehmensspezifische Risikoprämie erhöht wird. Die Risikoprämie ermittelt sich aus einem spezifischen Risikofaktor (unternehmensspezifisch oder anhand einer Vergleichsgruppe), dem so genannten Beta, und der Differenz zwischen der Rendite des Marktportfolios und der Rendite der risikolosen Anleihe. Hierdurch wird das Marktrisiko, d.h. das spezifische Risiko in Relation zum Gesamtmarkt, festgelegt. Bei der Bestimmung des Beta wird von einem voll diversifizierten Aktienportfolio ausgegangen, dem definitionsgemäß das Beta 1 zugewiesen wird. Das Beta der risikolosen Bundesanleihe hat hingegen einen Faktor von 0. Je nach spezifischem Risiko wird im Vergleich hierzu unternehmensspezifisch bzw. für jedes Unternehmen der Vergleichsgruppe ein Beta bestimmt, das größer als 1 ist, sofern das spezifische Risiko über dem Marktrisiko des diversifizierten Aktienportfolios liegt. Das Beta liegt zwischen 0 und 1, sofern das spezifische Risiko geringer als das Marktrisiko des Aktienportfolios liegt. Je höher das Beta ist, desto höher sind die Renditeerwartungen spezieller Eigenkapitalgeber, was sich in der angemessenen Kapitalverzinsung niederschlägt,

zu alldem: Fetzer in: Arndt/Fetzer/Scherer, TKG, 2. A. 2015, § 32 Rz. 24 mwN.

In der Praxis der Bundesnetzagentur wird entsprechend den Empfehlungen des Stehle-Gutachtens

- vgl. Stehle-Gutachten 2010, S. 16 f., 21 f., Details zu den Empfehlungen auf 102 ff., 106 ff., S. 153 ff.; Stehle-Gutachten 2016, S. 12, 3. Absatz -

die Marktrisikoprämie anhand der Betrachtung von vier historischen Renditezeitreihen geschätzt und der Betafaktor anhand einer Vergleichsgruppe ermittelt,

vgl. den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 29 - 31.

In Bezug auf die Gewichtung zwischen Eigenkapital- und Fremdkapitalanteil (WACC) gibt die CAPM-Methode keine spezifische Vorgehensweise vor. Basierend auf den Empfehlungen des Stehle-Gutachtens, wonach die Inputfaktoren für die WACC-Berechnung zur Verbesserung der Schätzgenauigkeit mit Hilfe einer Vergleichsgruppe ermittelt werden sollten

- vgl. Stehle-Gutachten 2010, S. 91 ff. -,

berechnet die Bundesnetzagentur die aktualisierten Kapitalquoten auf Basis des Marktwerts des Eigenkapitals und der Buchwerte des Fremdkapitals der einzelnen Unternehmen der Vergleichsgruppe,

vgl. den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 32.

Die beiden dargestellten Ansätze unterscheiden sich in Bezug auf die bei der Ermittlung des Fremdkapitalzinssatzes angewandte Methodik nicht voneinander,

Groebel in: Säcker, TKG-Kommentar, 3. Auflage, § 32, Rz. 55.

Der grundsätzliche Unterschied zwischen CAPM- und Bilanzwertmethode liegt vielmehr in der Schätzung der Eigenkapitalrisikoprämie. Im Rahmen der Bilanzwertmethode / WACC wird die maßgebliche Eigenkapitalrendite durch eine Auswertung von historischen Zeitreihen ausgesuchter Aktienindizes und der sich dabei ergebenden mittleren Aktienrendite bestimmt. Der CAPM / WACC ermittelt die Eigenkapitalrendite, indem zum aktuellen risikolosen Zinssatz das Produkt aus der allgemeinen Risikoprämie von Aktien und einem spezifischen Risikowert (Beta) hinzuaddiert wird.

#### *CAPM und Bilanzwertmethode*

Eigenkapital-Risikoprämie	CAPM	Bilanzwertmethode
	Beta x MRP	DAX-Aktienrendite

Die dargestellten methodisch unterschiedlichen Ansätze sagen für sich genommen noch nichts darüber aus, welche Zeitreihen und welche Aktienindizes bei der Bestimmung der Eigenkapitalrendite herangezogen werden. Allein deswegen lässt sich aus der Methodenwahl allein keine Tendenz zur Höhe der Eigenkapitalrendite – in dem Sinne, das eine der beiden Methoden tendenziell zu einer höheren bzw. niedrigeren Eigenkapitalrendite führt, als dies bei einer Berechnung nach der anderen Methode der Fall ist – herleiten. Umso mehr gilt dies, als in das Ergebnis der Zinssatzermittlung eine Vielzahl von Parametern einfließt, die stark von der aktuellen wirtschaftlichen Entwicklung geprägt sind und teils gegenläufige Entwicklungen aufweisen. Deswegen ist es im Vorfeld der Schätzung des kalkulatorischen Zinssatzes nicht möglich, die voraussichtliche Höhe des Zinssatzes abhängig von der verwendeten Methode zu prognostizieren (vgl. dazu die weiteren Darlegungen unter Ziff. 4.2.2.1.4).

Die Beschlusskammer hat sich daher bei ihrer Entscheidung zunächst mit den methodischen Unterschieden beider Ansätze und deren Einfluss auf die in § 32 Abs. 3

TKG niedergelegten Prüfkriterien – sowie hilfsweise auf die nach der Rechtsprechung zu berücksichtigenden Abwägungsbelange – auseinandergesetzt.

Auf einer weiteren, davon unabhängigen Entscheidungsebene hat die Beschlusskammer in Ansehung der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichts Köln

- VG Köln, Urteile 21 K 2745/09, Rz. 70 (juris), und 21 K 2807/09 vom 22.01.2014, Rz. 101 (juris) – beide Urteile sind nach Klagerücknahmen im Revisionsverfahren mittlerweile wirkungslos, siehe BVerwG, Beschlüsse 6 C 13.14 vom 10.06.2015 und 6 C 15.14 vom 11.06.2015 –, Urteil 21 K 2941/09 vom 16.07.2014, Rz. 79, 85 (juris) – mittlerweile ebenfalls wirkungslos, siehe BVerwG, Beschluss 6 C 49.14 vom 14.12.2015 -; Urteil 21 K 1654/11 vom 22.10.2014, Rz. 80, 85 (juris) -

überprüft, welche Kapitalkostensätze bei einer Anwendung eines WACC/CAPM-Ansatzes einerseits und einer Beibehaltung der Bilanzwertmethode bei gebotener Aktualisierung und erforderlicher Anpassung der Eingangsparameter für die Zinssatzermittlung (so insbesondere die Aktualisierung von Kapitalquoten, Inflationsrate, Eigen- und Fremdkapitalkosten sowie die Modifikation des berücksichtigungsfähigen unverzinslichen Fremdkapitals) unter Beibehaltung der in der Vergangenheit verwendeten Methodik (vor exponentieller Glättung) ermittelt würden. Die Beschlusskammer hat grundlegende Bedenken, gegen die vorgenannte Rechtsprechung, weil eine Entscheidung über den heranzuziehenden methodischen Ansatz nicht eine Orientierung der Auswahlentscheidung an den im Genehmigungszeitpunkt jeweils gültigen Kapitalkostensätze nach CAPM/WACC bzw. Bilanzwertmethode/WACC erfordert. Denn nach der, im Ausgangspunkt vom Verwaltungsgericht Köln in Bezug genommenen, Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts sollen die verschiedenen methodischen Implikationen der jeweiligen Methode auf die Regulierungsziele überprüft und sodann eine Investitionswert anhand einer bestimmten Methode ermittelt werden,

vgl. zur Auswahl der Methode zur Investitionswertermittlung: BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 35 (juris).

Dem würde eine Orientierung der behördlichen Entscheidung an den im Entscheidungszeitpunkt jeweils gültigen Kapitalkostensätzen widersprechen, da die Methodenauswahl dann (auch) anhand der so erzielten Ergebnisse erfolgen würde.

Gleichwohl hat die Beschlusskammer in Ansehung der vorgenannten Rechtsprechung und zur Absicherung ihrer Entscheidung überprüft, ob die derzeit geltenden unterschiedlichen Kapitalkostensätze zu einer anderen Bewertung der Entscheidung zum methodischen Vorgehen führen könnten.

Nach dem Gutachten der Fachseite hätte die Beibehaltung der Bilanzwertmethode bei gebotener Aktualisierung und erforderlicher Anpassung der Eingangsparameter für die Zinssatzermittlung (so insbesondere die Aktualisierung von Kapitalquoten, Inflationsrate, Eigen- und Fremdkapitalkosten sowie die Modifikation des berücksichtigungsfähigen unverzinslichen Fremdkapitals) zu einem gewichteten Kapitalkostensatz (vor exponentieller Glättung) in Höhe von 4,53% geführt. Der entsprechende Kapitalkostensatz nach CAPM/WACC beträgt 5,02%.

Der unter Anwendung der Bilanzwertmethode ermittelte kalkulatorische Zinssatz (vor exponentieller Glättung) leitet sich aus folgenden Parametern her:

- Die Eigenkapitalrisikoprämie wird innerhalb der Bilanzwertmethode auf Basis der historischen Zeitreihen der DAX-Aktienrendite geschätzt und liegt derzeit bei 10,98%.
- Die größengewichtete Eigenkapitalquote liegt bei 32,27 %.
- Der Steuererhöhungsfaktor ist identisch mit dem bei Verwendung der CAPM-Methode in Ansatz gebrachten Faktor (1,45).
- Aus diesen Parametern  $((10,98\% \times 32,27\%) \times 1,45)$  folgt ein gewichteter Eigenkapitalkostensatz von 5,14%.
- Für die Schätzung des Fremdkapitalkostensatzes wird eine größengewichtete Rendite in Höhe von 1,21% verwendet.
- Die größengewichtete verzinsliche Fremdkapitalquote wird anhand der Buchwerte der Vergleichsgruppe bestimmt und beträgt 61,47%.
- Der für die Ermittlung des Fremdkapitals Zinssatzes in Ansatz gebrachte Steuererhöhungsfaktor (1,04) ist für beide Ansätze identisch.
- Daraus  $((1,21\% \times 61,47\%) \times 1,04)$  errechnet sich ein gewichteter Fremdkapitalkostensatz in Höhe von 0,77%.
- Die Schätzung der Inflationsrate erfolgt anhand des Zehnjahresdurchschnitts (2005 bis 2015). Dieses Vorgehen wird im Stehle-Gutachten für die Schätzung des risikolosen Zinses und der Inflationsrate – beide stehen ökonomisch im direkten Zusammenhang – empfohlen. Die in Ansatz gebrachte Inflationsrate liegt, ebenso wie bei der Ermittlung nach WACC/CAPM, bei 1,38%.
- Nach Abzug der Inflationsrate errechnet sich  $((10,98\% \times 32,27\% \times 1,45) + (1,21\% \times 61,47\% \times 1,04) - 1,38\%)$  ein gewichteter Kapitalkostensatz nach Bilanzwertmethode von 4,53%.

Wegen der weiteren Einzelheiten verweise die Beschlusskammer an dieser Stelle auf die Ausführungen im Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 35 - 38.

Zur Klarstellung weist die Beschlusskammer darauf hin, dass diese Relation zwischen den verschiedenen Kapitalkostensätzen nur eine Momentaufnahme für den Genehmigungszeitpunkt sein kann. Das Verhältnis zwischen den beiden Kapitalkostensätzen sowie das Delta zwischen beiden Ergebnissen können sich im Rahmen der nächsten Entgeltgenehmigung anders darstellen. Beispielweise lag der im letzten Entgeltgenehmigungsverfahren- BK2a-15/001 - verwendete Kapitalkostensatz nach WACC/CAPM bei 5,20% und damit höher als der nach WACC/Bilanzwertmethode ermittelte (3,45%), während zuvor der Kapitalkostensatz nach WACC/CAPM mit 5,30% geringer war als der nach der Bilanzwertmethode ermittelte (5,41% - alle angegebenen Zinssätze sind reale, gewichtete Gesamtkapitalkostensätze vor Steuern ohne exponentielle Glättung),

vgl. zum Zinssatz im Zeitraum 7/2014 bis 7/2015 den Prüfbericht vom 11.07.2014 zu den Kostenunterlagen zum Antrag auf Genehmigung von IC-Entgelten (BK3c-14-015), S. 34.

Daher relativiert dieser Vergleich nicht den Befund, dass sich aus der Methodenwahl keine Tendenz zur Höhe der Eigenkapitalrendite und der Kapitalkostensätze ableiten lässt.

#### **4.2.3.1.3 Prüfung anhand der Vorgaben des § 32 Abs. 3 TKG**

Die Beschlusskammer hat sich nach sorgsamer Prüfung der gesetzlichen Vorgaben in § 32 Abs. 1 Satz 1, Abs. 3 TKG für eine Ermittlung des kalkulatorischen Zinssatzes nach dem WACC/CAPM-Ansatz mit anschließender exponentieller Glättung entschieden. Eine Gesamtschau aller maßgeblichen Gesichtspunkte kommt zu dem Ergebnis, dass die gewählte Methodik die in § 32 Abs. 1 Satz 1, Abs. 3 TKG verankerten gesetzlichen Vorgaben insgesamt besser erfüllt als ein Vorgehen, das auf der Bilanzwertmethode basiert.

#### **§ 32 Abs. 3 Nr. 1 TKG**

Nach § 32 Abs. 3 Nr. 1 TKG berücksichtigt die Bundesnetzagentur bei der Festlegung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals die Kapitalstruktur des regulierten Unternehmens.

Stellt man für eine Bewertung auf die „reine“ Bilanzwertmethode ab, bei der die Bewertung aus interner Unternehmenssicht vorgenommen wird, so wird bei Verwendung dieses Ansatzes die Kapitalstruktur des regulierten Unternehmens stärker berücksichtigt, als dies bei einer Berechnung nach einem CAPM / WACC-Ansatz der Fall ist. Denn dabei erfolgen sowohl die Kapitalquotenbildung als auch die Berechnung der Eigen- und Fremdkapitalrendite anhand der Buchwerte des Unternehmens, während bei einem CAPM-Ansatz allein die Fremdkapitalrendite und deren Kapitalquote nach Buchwerten bestimmt werden kann (aber nicht zwingend bewertet werden muss).

Dieser Unterschied fällt aber deutlich geringer aus, wenn man die – auf den Empfehlungen mehrerer wissenschaftlicher Gutachten basierende – Anwendung der Bilanzwertmethode in der früheren Praxis der Bundesnetzagentur (bis 2010) betrachtet. Dieser Vergleich kommt zu dem Ergebnis, dass nach beiden Methoden die Eigen- und Fremdkapitalrendite auf Basis einer Vergleichsgruppe ermittelt würden und für die Schätzung der Fremdkapitalrendite jeweils die Buchwerte der darin vertretenen Unternehmen herangezogen würden. Auch der WACC würde bei Anwendung der Bilanzwertmethode nach den entsprechenden Kapitalquoten der Unternehmen ermittelt. Nach dem CAPM-Ansatz wäre dies nicht ausgeschlossen, in der konkreten Anwendung durch die Bundesnetzagentur würden die Buchwerte allein zur Ermittlung des Fremdkapitalanteils herangezogen. Eine stärkere Berücksichtigung der Kapitalstruktur des regulierten Unternehmens durch die in der Regulierungspraxis der Bundesnetzagentur ausgeformte Bilanzwertmethode wäre bei diesem Vergleich aber insofern gegeben, als bei der Ermittlung der Eigenkapitalrendite der in der Vergleichsgruppe vertretenen Unternehmen die Buchwerte (und nicht Marktwerte) des regulierten Unternehmens einfließen würden.

Gleichwohl berücksichtigt auch die Berechnung des kalkulatorischen Zinssatzes nach dem WACC/CAPM-Ansatz die Kapitalstruktur der Antragstellerin. Hierbei wird auf die

nach Marktwerten bemessenen Eigenkapitalquoten sowie auf die nach Buchwerten bemessenen Fremdkapitalquoten der in die Vergleichsgruppe einbezogenen 10 größten europäischen Telekommunikationskonzerne zurückgegriffen. Indem die Vergleichsgruppe ausschließlich europäische Unternehmen erfasst, ist sichergestellt, dass die einbezogenen Unternehmen auch auf ihren jeweiligen Heimatmärkten vergleichbaren Regulierungsmaßnahmen wie die Antragstellerin unterworfen werden. Schließlich wirkt die Durchführung einer exponentiellen Glättung stabilisierend, so dass kurz- und mittelfristige Marktwertänderungen und damit verbundene Abweichungen der marktwertmäßig ermittelten Gewichtungen sich geringer auswirken,

vgl. Stehle, a.a.O., S.78 f.

Insofern wäre eine Anwendung des WACC/CAPM-Ansatzes durchaus in der Lage, die Kapitalstruktur der Antragstellerin ähnlich treffend abzubilden, wie dies bei der Bilanzwertmethode der Fall ist. Dies gilt umso mehr, als die Antragstellerin im Rahmen der Ermittlung des in ihrem Antrag verwendeten Kapitalkostenansatzes ebenfalls auf eine Vergleichsgruppe zurückgreift,

vgl. im Einzelnen die Ausführungen im Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 26.

Aus dem – von den vorstehenden methodischen Erwägungen unabhängigen – Vergleich der von der Bundesnetzagentur ermittelten und im Genehmigungszeitpunkt geltenden, gewichteten Kapitalkostensätze nach CAPM/WACC (5,02%) bzw. Bilanzwertmethode/WACC (4,53%) lassen sich keine weitergehenden Erkenntnisse ableiten, ob eine der beiden Methoden besser geeignet ist, den Anforderungen des § 32 Abs. 3 Nr. 1 TKG gerecht zu werden. Denn diese Frage ist, wie oben geschehen, auf der abstrakten Ebene der angewandten Methode zu klären und kann nicht anhand des aus einem bestimmten Vorgehen resultierenden Ergebnisses beantwortet werden.

### **§ 32 Abs. 3 Nr. 2 TKG**

Das Kriterium der Berücksichtigung der Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und die Bewertung des regulierten Unternehmens auf diesen Märkten (§ 32 Abs. 3 Nr. 2 TKG) wird besser durch die Anwendung eines kapitalmarkttheoretischen Ansatzes erreicht als durch eine Zinssatzermittlung anhand der Bilanzwertmethode. Dies gilt insbesondere mit Blick auf die „reine“ Bilanzmethode, bei der theoretisch nicht auf Marktdaten zurückgegriffen, sondern die Bewertung aus interner Unternehmenssicht vorgenommen wird. Aber auch in der Anwendung der Bilanzwertmethode durch die Bundesnetzagentur bis 2010 wurde lediglich bei der Ermittlung der Eigenkapitalrendite auf eine langfristige Betrachtung der Aktienrendite des DAX zurückgegriffen. Somit floss die Bewertung des regulierten Unternehmens auf den Kapitalmärkten nur beschränkt auf einen Parameter und mit Blick auf den nationalen Kapitalmarkt in die Zinssatzermittlung ein. Demgegenüber ist die gesamte theoretische Fundierung des CAPM-Ansatzes

- vgl. dazu Stehle-Gutachten 2010, S. 52 ff. -

und dessen praktische Anwendung auf eine Betrachtung der Unternehmensbewertung an den Kapitalmärkten ausgerichtet. Die Zinssatzermittlung anhand der CAPM-Methode stellt bei

- der Quantifizierung des risikolosen Zinssatzes als 10-Jahres-Durchschnittswert der Effektivverzinsung von Bundesanleihen,
- der Bestimmung des Betafaktors anhand von Renditedaten nationaler und europäischer Unternehmen im Vergleich zu einem europäischen Aktienindex,
- der Schätzung der Marktrisikoprämie mittels langjähriger internationaler Renditezeitreihen,
- der Herleitung des Fremdkapitalzuschlagssatzes unter Einbezug der aktuell gehandelten Anleihen der Unternehmen der Vergleichsgruppe

auf die Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und der Bewertung des regulierten Unternehmens auf diesen Märkten ab. Hierdurch wird, besser als durch die Bilanzwertmethode, ein angemessener Ausgleich zwischen gegenläufigen Interessen hergestellt: der Blick auf die Bewertung des regulierten Unternehmens sowie weitere Unternehmen einer Vergleichsgruppe an den Kapitalmärkten schützt einerseits Nutzer und Verbraucher vor unrealistischen Renditeprognosen des regulierten Unternehmens - und in der Folge vor im funktionierenden Wettbewerb nicht realisierbaren Preisen sowie Marktvorteilen des regulierten Unternehmens durch Quersubventionierung nicht regulierter Geschäftsbereiche -, andererseits wird auch dem Interesse des regulierten Unternehmens an gewinnbringenden Entgelten ausreichend Rechnung getragen. Im Ergebnis entspricht der CAPM-Ansatz daher eher den Kriterien des § 32 Abs. 3 Nr. 2 TKG und den darin ausgeprägten Regulierungszielen als die Bilanzwertmethode.

Der Vergleich der für den Genehmigungszeitpunkt ermittelten gewichteten Kapitalkostensätze nach CAPM/WACC bzw. Bilanzwertmethode/WACC führt zu keinen über die vorstehenden methodischen Erwägungen hinausgehenden Erkenntnissen, dass eine der beiden Methoden besser geeignet wäre, die Anforderungen des § 32 Abs. 3 Nr. 2 TKG zu erfüllen.

### **§ 32 Abs. 3 Nr. 3 TKG**

Die in der Norm genannten Erfordernisse hinsichtlich der Eigenkapitalrendite können bei der Heranziehung jeder der beiden Methoden Berücksichtigung finden.

Der CAPM-Ansatz nimmt spezifische Risikofaktoren über die Ermittlung einer Marktrisikoprämie in die Ermittlung der Eigenkapitalrendite auf. Eine Abbildung spezifischer Risikofaktoren ist auch im Rahmen der Bilanzwertmethode grundsätzlich möglich. Entsprechende Vorgehensweisen sind im Stehle-Gutachten beschrieben,

vgl. Stehle-Gutachten 2010, S.77 f. (unter IV.5.) und S. 80 f. (unter IV.5.d.).

Eine entsprechende Anpassung der Bilanzwertmethode würde aber implizieren, dass auf Indizes abgestellt werden müsste, für die nur deutlich kürzere Zeitreihen als 50 Jahre vorliegen. Stehle prüft eine Heranziehung des seit März 2013 existierenden TecDAX als Basis für die Schätzung der erwarteten Aktienrendite, führt aber weiter aus, dass dies

wegen der geringen Laufzeit des Indexes letztlich unzweckmäßig ist, weil für eine Schätzung der Eigenkapitalkosten eine Zeitreihe von zumindest 30 Jahren, idealerweise aber von 50 oder mehr Jahren benötigt wird,

vgl. Stehle-Gutachten 2010, S. 80 f. (unter IV.5.d.).

Demgegenüber werden bei einem CAPM-Ansatz mehrere historische Zeitreihen in der gesamten – teilweise bis in das Jahr 1871 zurückreichenden - Laufzeit herangezogen, um die Marktrisikoprämie abzuschätzen. Die mit einer Verwendung der Bilanzwertmethode verbundene geringere Datenbasis birgt aus Sicht der Beschlusskammer relevante Risiken mit Blick auf die statistische Validität und Stabilität der Zinssatzbestimmungen. Hinsichtlich der Abbildung spezifischer Risikofaktoren weist daher der WACC/CAPM-Ansatz methodische Vorteile auf.

Für den, von den vorstehenden methodischen Erwägungen unabhängigen Vergleich der im Genehmigungszeitpunkt geltenden, gewichteten Kapitalkostensätze wurden – basierend auf dem Stehle-Gutachten und entsprechend der früheren Praxis der Bundesnetzagentur – auf eine DAX-Zeitreihe zurückgegriffen. Im Ergebnis beträgt der gewichtete Eigenkapitalkostensatz nach der Bilanzwertmethode 5,14% gegenüber einem Ansatz von 4,38% auf Basis des CAPM-Ansatzes,

vgl. den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 36 f.

Es ist nichts dafür ersichtlich, dass eines der beiden Ergebnisse den in § 32 Abs. 3 Nr. 3 TKG genannten Anforderungen besser gerecht wird als das andere. Somit lassen sich aus der Vergleichsrechnung keine weitergehenden Erkenntnisse für die Prüfung herleiten.

### **§ 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG**

Beide Methoden sind auch geeignet, den in § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG genannten Kriterien gerecht zu werden. Danach berücksichtigt die Bundesnetzagentur bei der Festlegung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals insbesondere auch die langfristige Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, auch im Hinblick auf die Wettbewerbssituation auf den Telekommunikationsmärkten.

Die Stabilität der regulatorischen Rahmenbedingungen ist ein wesentlicher Faktor für den Erfolg der Regulierung, da dies Planungssicherheit für die Investitionen der Antragstellerin und ihrer Wettbewerber voraussetzt,

vgl. BT-Drs. 17/5707, S. 2; vgl. Groebel in: Säcker, 3. Auflage, § 32, Rz. 70 m.w.N:

In ihrer früheren Praxis hat die Bundesnetzagentur, insbesondere mit Blick auf das Kriterium einer langfristigen Stabilität der Rahmenbedingungen, bei der Wahl der Vorgehensweise zur Bestimmung des kalkulatorischen Zinssatzes die Bilanzwertmethode bevorzugt, weil dadurch die Entgelte von möglicherweise auftretenden, kurzfristigen Kurssprüngen an den Aktienmärkten entkoppelt und so Fehlbewertungen aufgrund volatiler Kursverläufe ausgeschlossen werden sollten,

vgl. Groebel in: Säcker, 3. Auflage, § 32, Rz. 70-78 mwN, insb. aus der Praxis der Bundesnetzagentur.

Zwar ist durchaus zuzugestehen, dass sich bei einer alleinigen Anwendung von WACC/CAPM - zumindest in Abhängigkeit von der Bestimmung der Eingangsparameter - Bedenken im Hinblick auf das Stabilitätskriterium ergeben könnten. Denn Schwankungen des Aktienkurses werden nach dem Marktansatz stärker als bei der Bilanzwertmethode in den kalkulatorischen Zinssatz übernommen. Dadurch bestünde die Möglichkeit, dass die für alle Marktteilnehmer notwendige Konstanz und Planungssicherheit beeinträchtigt werden könnte,

vgl. VG Köln, Urteil 1 K 8003/98 vom 13.02.2003, Rz. 234 ff. (juris), siehe ferner Bundesnetzagentur, Beschlüsse BK 4a-03-010 vom 29.04.2003, S. 29 f., BK 4a/b-05-004 vom 28.04.2005, S. 29 ff., BK 4b-07-001 vom 30.03.2007, S. 30, BK 3a-07-024 vom 30.11.2007, S. 26, BK 3c-09-005 vom 31.03.2009, S. 45, BK 3a 09/002 vom 31.03.2009, S. 39, und BK 3a-09/004 vom 31.03.2009, S. 37.

Allerdings bedurfte es nach erheblichen Verwerfungen an den Finanzmärkten auch bei Verwendung der Bilanzwertmethode der Einführung der exponentiellen Glättung, um eine hinreichende Stabilität bezüglich der Entwicklung des kalkulatorischen Zinssatzes zu erreichen. Erstmals wurden, im Gefolge der seit 2007 aufgetretenen Finanzkrise, in Beschlüssen der Bundesnetzagentur aus dem Jahr 2009 die in den vorangegangenen Jahren ermittelten Zinssätze mit Hilfe einer exponentiellen Glättung anteilig berücksichtigt, um damit starke Ausschläge einzelner Werte abzuschwächen,

vgl. Beschluss BK 3c-09-005 vom 31.03.2009, S. 43 f., Beschluss BK 3a-09/002 vom 31.03.2009, S. 37f., und Beschluss BK 3a-09/004 vom 31.03.2009, S. 35 f.

Bei diesem betriebswirtschaftlich gängigen und wissenschaftlich anerkannten Verfahren

- statt vieler: Bamberg / Baur / Krapp, Statistik, 12. Auflage 2002, S. 202 ff; vgl. allgemein zu Mittelwertbildungen und Glättungen: Werkmeister, N&R 2013, S. 23, 27 -

handelt es sich um eine Zeitreihenanalyse, bei der anhand von Vergangenheitsdaten ein Prognosewert ermittelt wird. Durch die exponentielle Glättung werden starke Ausschläge einzelner Werte abgeschwächt. Gleichzeitig erhalten Daten mit zunehmender Aktualität eine höhere Gewichtung. Je größer der Glättungsfaktor Alpha ist, desto stärker fließen die aktuelleren Werte in das Ergebnis ein. Die Literatur gibt als höchsten üblichen Glättungsfaktor einen Wert von 0,3 an,

vgl. z. B. Bamberg / Baur / Krapp, Statistik, 15. Auflage 2009, S. 202.

Eine Ergänzung des methodischen Vorgehens um eine exponentielle Glättung ist auch bei Verwendung der CAPM-Methode und marktwertbasierter Kapitalquoten möglich,

vgl. Stehle-Gutachten 2010, S.12 f.

Durch die Ergänzung des CAPM um die exponentielle Glättung, die die jeweils neu ermittelten Werte nur in Höhe von 30% berücksichtigt, sowie die dargestellten Durchschnittsbildungen aus Daten längerer Zeiträume im Rahmen der Quantifizierung der einzelnen Berechnungsgrößen des kalkulatorischen Zinssatzes wird der langfristigen Stabilität der Rahmenbedingungen Rechnung getragen.

Eine Überprüfung des Ergebnisses - dass beide Methoden geeignet sind, die Anforderungen von § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG zu erfüllen - anhand des von den vorstehenden methodischen Erwägungen unabhängigen Vergleichs der im Genehmigungszeitpunkt geltenden, gewichteten Kapitalkostensätze führt zu keiner Änderung des Resultats. Zwar könnte der nach CAPM/WACC ermittelte gewichtete Kapitalkostensatz in Höhe von real 5,02% auf den ersten Blick eher geeignet erscheinen, die Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu gewährleisten, weil dieser Wert höher ist und somit näher an dem zuletzt ermittelten realen Gesamtkapitalkostensatz von 5,20% sowie dem in der vorangegangenen Genehmigung ermittelten realen Gesamtkapitalkostensatz in Höhe von 5,30 % (jeweils vor exponentieller Glättung) liegt. Diese Betrachtung greift aber zu kurz, da sie rein vergangenheitsbezogen ist; im Falle (noch) niedrigerer Kapitalkostensätze in künftigen Genehmigungsverfahren könnte sich zeigen, dass der entsprechende Wert nach Bilanzwertmethode/WACC von derzeit 4,53% die langfristigen Rahmenbedingungen besser abgebildet hätte. Zwar würde sich in diesem Fall die Folgefrage stellen, wie der Umstand zu bewerten wäre, dass der im Vorgängerbescheid verwendete Zinssatz nach einer anderen Methodik, und zwar einem CAPM/WACC-Ansatz ermittelt worden ist. Diese Frage muss hier aber nicht abschließend geklärt werden, da die Abweichungen zwischen den beiden, nach den unterschiedlichen Methoden ermittelten Ergebnissen nicht derart gravierend sind, dass eine Methodik allein aufgrund fehlender Validierbarkeit des Ergebnisses von vornherein ausscheiden würde. Zum Anderen lässt sich aufgrund der vorstehenden Erwägungen nach Auffassung der Beschlusskammer aus dem Umstand, dass derzeit der nach WACC/CAPM ermittelte Gesamtkapitalkostensatz näher an den zuletzt ermittelten Kapitalkostensätzen liegt, nicht herleiten, dass diese Methode über den jetzigen Zeitpunkt hinaus besser geeignet ist, den Anforderungen des § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG besser gerecht zu werden.

### **Zwischenergebnis**

Im Ergebnis sind beide Methoden, ergänzt um das Verfahren der exponentiellen Glättung, hinreichend geeignet, dem Stabilitätskriterium des § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG zu genügen. Es liegen keine Erkenntnisse darüber vor, ob eine der beiden Methoden zu langfristig stabileren Zinsreihen führt. Dies wäre nur im Wege einer langjährigen Beobachtung eines Marktes, für den Zinssätze nach beiden Methoden ermittelt werden, möglich – eine solche Untersuchung liegt nicht vor. Auch die Zinsberechnungen der Bundesnetzagentur seit 2010 sind insoweit (noch) nicht hinreichend aussagekräftig, da diese „Zeitreihe“ noch nicht über eine hinreichend lange Zeitspanne ermittelt wurde und zudem bisher nur eine Phase erheblicher Verwerfungen an den globalen Finanzmärkten erfasst wurde.

Somit ist nach einer Überprüfung anhand der in § 32 Abs. 3 TKG ausdrücklich genannten Prüfkriterien festzuhalten, dass beide, in der Betriebswirtschaftslehre anerkannte Methoden grundsätzlich geeignet sind, für die Ermittlung einer angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals herangezogen zu werden,

so auch VG Köln, Urteil 21 K 1654/11 vom 22.10.2014, Rz. 73 f. (juris) mwN.

Nach Auffassung der Beschlusskammer spricht aber bereits an dieser Stelle Überwiegendes für eine Heranziehung eines WACC/CAPM-Ansatzes. Eine Heranziehung

dieser Methode führt zu einer ausgeprägteren Berücksichtigung der in § 32 Abs. 3 Nr. 2 TKG genannten Kriterien. Zudem werden damit aus Sicht der Beschlusskammer, bezogen auf die Anforderungen aus § 32 Abs. 3 Nr. 3 TKG, die statistische Validität und Stabilität der Zinssatzbestimmungen besser gewährleistet als bei Anwendung der Bilanzwertmethode. Demgegenüber würde das in § 32 Abs. 3 Nr. 1 TKG verankerte Prüfkriterium durch die Anwendung der Bilanzwertmethode in der Praxis der Bundesnetzagentur zu einem geringen Maße stärker berücksichtigt. Das Stabilitätskriterium des § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG wird bei Anwendung beider Methoden – nach Einführung der exponentiellen Glättung im Rahmen der Zinssatzermittlung unter Verwendung der Bilanzwertmethode und der Beibehaltung dieser Ergänzung nach Umstellung auf einen WACC/CAPM-Ansatz – erfüllt.

### **Weitere Erwägungen**

Da die in § 32 Abs. 3 TKG vorgegebenen Prüfkriterien nicht abschließend sind, kann die Beschlusskammer für ihre Entscheidung, welchen Ansatz sie für die Bestimmung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals heranzieht, weitere Erwägungen anstellen.

Für die Verwendung eines WACC/CAPM-Ansatzes zur Zinssatzbestimmung spricht insbesondere das in § 27 Abs. 2 TKG verankerte Konsistenzgebot. Eine Abkehr von diesem seit 2010 verwendeten methodischen Ansatz würde – ohne dass derzeit ein hinreichender sachlicher Grund für einen Methodenwechsel ersichtlich wäre – im Widerspruch zu der Entgeltregulierung auf allen anderen, einer ex-ante-Genehmigungspflicht unterliegenden Telekommunikationsmärkten sowie der Spruchpraxis der im Bereich der Regulierung von Telekommunikationsmärkten tätigen Beschlusskammer 3 der Bundesnetzagentur stehen. Über das Konsistenzgebot des TKG hinaus steht die Verwendung eines WACC/CAPM-Ansatzes zur Zinssatzbestimmung in Einklang mit der Regulierungstätigkeit der Bundesnetzagentur im Bereich Strom und Gas, wo zur Schätzung der Eigenkapitalkosten seit 2008 ebenfalls ein CAPM-Ansatz verwendet wird. Auch die Regulierungsbehörden der Mitgliedstaaten der EU bzw. der OECD greifen für die Schätzung der Kapitalkosten im Festnetz und Mobilfunk überwiegend auf die CAPM-Methode zurück,

vgl. z.B. Eidgenössische Kommunikationskommission (ComCom), Entscheidung in Sachen Sunrise gegen Swisscom vom 18.12.2013 zu Interkonnektions- und TAL-Preisen, S. 36; vgl. Stehle-Gutachten 2010, S.85; vgl. auch ARCEP(2007): Taux de rémunération du capital des activités régulées du secteur fixe, du secteur mobile et du secteur de la télédiffusion, Consultation publique portant sur la détermination de paramètres, 3.12.2007; Ofcom (2005): Ofcom's approach to risk in the assessment of the cost of capital, Final Statement, 18.08.2005; vgl. auch Andersen Business Consulting (2002): Study on the implementation of cost accounting methodologies and accounting separation by telecommunication operators with significant market power, p. 27, abrufbar unter <http://edz.bib.uni-mannheim.de/daten/edz-bo/gdi/02/costacc.pdf>.

Der Beschlusskammer ist dagegen kein aktuelles Beispiel für eine Verwendung der Bilanzwertmethode in der Regulierungspraxis bekannt.

Indem zur Zinssatzermittlung ein WACC/CAPM-Ansatz herangezogen wird, kommen die Antragstellerin, die Beigeladenen sowie weitere Wettbewerber, die mehrheitlich international agierende Unternehmen sind, in den Genuss einer im methodischen Ansatz vergleichbaren Vorgehensweise gegenüber der Zinssatzermittlung in der Mehrzahl der übrigen Mitgliedstaaten der EU bzw. OECD. Auch über den Regulierungsbereich hinaus wird das Capital Asset Pricing Model – obwohl im Detail nicht unumstritten – in der Praxis regelmäßig als Grundlage zur Bestimmung und Bewertung von Risiken eingesetzt, weil es ein insgesamt kohärentes Bild des Umgangs mit Risiken im Gesamtzusammenhang des Kapitalmarkts liefert,

vgl. Monopolkommission, Sondergutachten Nr. 39 (2003), Rz. 156ff., teilweise in Bezug genommen von Monopolkommission, Sondergutachten Nr. 56 (2009), Rz. 229 ff.; ferner ERG, Report: Principles of Implementation and Best Practices for WACC calculation, (2007) 05, S. 14; Schweitzer / Küpper, Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 10. Auflage 2011, S. 116; siehe schließlich auch OLG Düsseldorf, Beschluss VI-3 Kart 61/08 vom 24.04.2013, Rz. 95 (juris) mwN (Entscheidung bestätigt durch BGH, Beschluss EnVR 39/13 vom 27.01.2015).

Daher wird das CAPM als bis heute wichtigstes Modell zur Handhabung risikogerechter Kapitalkosten bezeichnet,

OLG Düsseldorf, a.a.O.

Zudem spricht auch eine höhere Schätzgenauigkeit für die Zinssatzermittlung anhand eines WACC/CAPM-Ansatzes. Denn bei der CAPM-Methode werden bei der Berechnung der Marktrisikoprämie die gesamten verfügbaren historischen Renditezeitreihen verwendet, bei der Bilanzwertmethode nur die historische Zeitreihe der DAX-Aktienrendite (1955 bis 2015),

vgl. den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 36.

Hinzu kommt die, bereits Zusammenhang mit § 32 Abs. 3 Nr. 3 TKG angesprochene Möglichkeit, spezifischer Risikofaktoren durch die Verwendung der CAPM-Methode besser abbilden zu können. Beide Aspekte legen unter Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten eine Verwendung dieser Methode nahe, weil durch eine möglichst genaue Schätzung die gegenläufigen Interessen der Antragstellerin auf der einen Seite und die Interessen der Wettbewerber und Kunden der Antragstellerin auf der anderen Seite am besten zu einem Ausgleich gebracht werden. Diese Interessen bestehen – wie bereits dargelegt – in einem Interesse der Antragstellerin an einer kostendeckenden und möglichst hohen Verzinsung des von ihr eingesetzten Kapitals, sowie den Interessen der Wettbewerber und Kunden, vor im funktionierenden Wettbewerb nicht realisierbaren Preisen geschützt zu werden und Marktvorteile des regulierten Unternehmens durch Quersubventionierung nicht regulierter Geschäftsbereiche auf Kosten der Kunden zu verhindern. Eine möglichst genaue Schätzung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals, die zudem bei der Frage nach dem angemessenen Risikomaß und dem angemessenen Risikobewertungsfaktor die Verhältnisse am

Kapitalmarkt (und eben nicht Renditeziele der Antragstellerin) berücksichtigt, dürfte am ehesten zu einem ausgewogenen Ausgleich der dargelegten Interessen führen.

#### **4.2.3.1.4 Kein Erkenntnisgewinn durch weitere Abwägung anhand der Regulierungsziele und -grundsätze; § 2 TKG**

Es ist derzeit noch nicht höchstrichterlich geklärt, welche richterlichen Maßstäbe an die Ausfüllung des der Beschlusskammer bei der Ermittlung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals zustehenden Beurteilungsspielraums im Einzelnen anzulegen sind,

vgl. BVerwG, Urteil C 50.15 vom 17.08.2016 (noch nicht in juris veröffentlicht), S. 22 f., Rz. 39 des amtlichen Urteilsumdrucks.

Die Beschlusskammer ist der Auffassung, dass eine über die vorstehende Abwägung hinausgehende zusätzliche Abwägungsentscheidung anhand der (allgemeineren) Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 Nr. 1-2 TKG und des Regulierungsgrundsatzes nach § 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG – also eine Abwägung, ob eine Zinssatzermittlung nach der Bilanzwertmethode oder dem CAPM-Ansatz den Nutzerinteressen, der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs sowie dem Ziel, effiziente Infrastrukturinvestitionen und Innovationen sicherzustellen, jeweils am ehesten gerecht wird – nicht geboten ist.

Die entgegenstehende Rechtsauffassung des VG Köln,

– zur Rechtslage nach TKG 2004: VG Köln, Urteil 21 K 2807/09 vom 22.01.2014, Rz. 93 ff. (juris) – das Urteil ist nach Klagerücknahme im Revisionsverfahren mittlerweile wirkungslos, siehe BVerwG, Beschluss 6 C 13.14 vom 10.06.2015 –; Urteil 21 K 2941/09 vom 16.07.2014, Rz. 73 ff. (juris) – mittlerweile ebenfalls wirkungslos, siehe BVerwG, Beschluss 6 C 49.14 vom 14.12.2015 –; vgl. Urteil 21 K 1654/11 vom 22.10.2014, Rz. 69 ff. (juris); zur Rechtslage nach TKG 1996: VG Köln, Urteil 21 K 5698/12 vom 22.04.2015, Rz. 90 ff. (juris) –

beruft sich auf die höchstrichterliche Rechtsprechung zur Ausfüllung des Beurteilungsspielraums bei der Ermittlung des Investitionswertes. Diese Rechtsprechung beruht maßgeblich auf dem Umstand, dass sich weder dem unionsrechtlichen Grundsatz der Kostenorientierung (Art. 3 Abs. 3 TAL-VO bzw. 13 Abs. 1 Satz 1 der Zugangsrichtlinie 2002/19/EG) noch dem mitgliedstaatlichen Recht hinreichend konkrete Vorgaben für eine bestimmte Methode zur Ermittlung des Anlagevermögens entnehmen lassen,

BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 20, 22 (juris); vgl. Urteil 6 C 11.10 vom 23.11.2011, Rz. 16, 29-31, 36 (juris); vgl. dazu auch EuGH, Urteil vom 24.04.2008, C-55/06 – „Arcor“ –, Rz. 109, 116 f., 129-132 (juris); Schlussanträge des Generalanwalts Póiaras Maduro vom 18. Juli 2007, Rz. 30, 34 f., 45-50 (juris) – beide in Slg. 2008, I-2931 f. –.

Das Verwaltungsgericht sieht eine entsprechende Ausgangslage im Hinblick auf die Bestimmung eines angemessenen Zinssatzes. Dabei verkennt es aber nach Auffassung der Beschlusskammer, dass mit dem in § 32 Abs. 3 TKG vom Gesetzgeber vorgegebenen Kriterienkatalog hinreichende Vorgaben für die Wahl des methodischen Ansatzes für die Zinssatzermittlung bestehen. Die Norm enthält spezielle, für die

Ermittlung eines angemessenen Zinssatzes konkretisierte Ausprägungen der in § 2 Abs. 1-2 Nr. 2, Abs. 3 Nr. 4 TKG genannten Regulierungsziele und –grundsätze. Anders als im Fall der Kalkulationsbasis geht es hier aber nicht darum, die Auswirkungen eines durch einen bestimmten methodischen Ansatz hervorgerufenen, tendenziell höheren oder niedrigeren Entgelts auf unterschiedlicher Marktteilnehmer, d.h. tatsächliche und potenzieller Anbieter und Nachfrager auf verschiedenen Vorleistungs- und Endnutzermärkten, zu untersuchen und dabei u.U. multidimensionale Auswirkungen auf die verschiedenen Regulierungsziele zu berücksichtigen. Ziel der Zinssatzbestimmung ist allein, die angemessene Rendite zu ermitteln, die den Kapitalgebern geboten werden muss, damit ein Unternehmen Investitionskapital überlassen erhält, und eine angemessene Eigenkapitalverzinsung sicherzustellen. Zudem kann eine Aussage, welcher methodische Ansatz im Entscheidungszeitpunkt tendenziell zu einem höheren oder niedrigeren Kapitalkostensatz führen wird, nicht getroffen werden (vgl. Ziff. 4.2.3.1.2. aE und die dort angegebenen Werte der vergangenen Genehmigungszeiträume).

Unabhängig davon weisen die Methodenwahl zur Bewertung des Anlagevermögens auf der einen und die Entscheidung für den Ansatz zur Zinssatzermittlung auf der anderen Seite auch in tatsächlicher Hinsicht Unterschiede auf, die das Verwaltungsgericht bei seiner Entscheidung nicht hinreichend berücksichtigt hat. Aus der Auswahl einer Methode zur Investitionswertermittlung ergeben sich klare Anforderungen an die sodann zu treffende Bewertung des Anlagevermögens durch die Beklagte; schon die abstrakte Entscheidung für eine bestimmte Methode hat bis zu einem bestimmten Grad Auswirkungen auf das Bewertungsergebnis. Dies ist bei einer Entscheidung für die Zinssatzbestimmung anhand der Bilanzwertmethode/WACC oder des CAPM/WACC hingegen nicht der Fall. Im Gegensatz zur Methodenwahl für die Ermittlung der Kalkulationsbasis ist es nicht möglich, eindeutige methodenbedingte Ergebnisse zu erzeugen, die einer – wie auch immer durchzuführenden – Abwägung von Regulierungszielen zugrunde gelegt werden könnten. Die entsprechende Forderung des Verwaltungsgerichts verkennt, dass es nicht „die“ Bilanzwertmethode und „das“ CAPM gibt, deren Verwendung jeweils bestimmte Zinssatzhöhen nach sich ziehen. Vielmehr handelt es sich bei beiden Methodenarten um relativ abstrakte Konzepte, die in jedem Fall vor ihrer Verwendung einer weiteren Konkretisierung bedürfen. Die grundsätzlichen methodischen Ansätze wurden bereits unter Ziff. 4.2.3.1.2. ausführlich dargestellt. Kurz zusammengefasst, ergibt sich folgendes Bild:

- Im Rahmen der Bilanzwertmethode wird die maßgebliche Eigenkapital-Rendite durch eine Auswertung von Zeitreihen ausgesuchter Aktienindizes und der sich dabei ergebenden mittleren Aktienrendite bestimmt. Darüber hinaus leitet diese Methode die maßgebliche Relation von Eigenkapital (EK) und Fremdkapital (FK) aus Bilanzwerten ab.
- Die CAPM-Methode ermittelt die EK-Rendite dagegen in der Weise, dass sie zu einem als risikolos bestimmten Zinssatz das Produkt aus der allgemeinen Risikoprämie von Aktien und einem spezifischen Risikowert hinzuaddiert. Hinsichtlich der Relation von EK und FK gibt die CAPM-Methode keine spezifische Vorgehensweise vor.

Die konkreten Zinssatzhöhen sind mit diesen methodischen Ansätzen allein ersichtlich noch nicht vorgezeichnet. Letztere hängen vielmehr entscheidend von den jeweiligen individuellen Parametersetzungen ab. Wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse hat die Auswahl der maßgeblichen Aktienindizes und der jeweiligen Auswertungszeiträume, wobei darüber hinaus im CAPM/WACC die Ermittlung des risikolosen Zinssatzes und des maßgeblichen Risikowertes ebenfalls nach verschiedenen Ansätzen erfolgen kann. Von Bedeutung ist zudem die Frage, wie das jeweilige geometrische und arithmetische Mittel der untersuchten Zeitreihe in die Renditebestimmung einfließen. Ferner ist es im Rahmen des CAPM-Ansatzes vorstellbar, dass die EK-FK-Relation nicht nur — wie vorliegend — anhand der absoluten Börsenkapitalisierung (EK) und den Bilanzwerten (FK), sondern alternativ mittels regulatorisch gesetzter Zielstrukturen oder eben anhand der vorgefundenen Bilanzstrukturen bestimmt wird. Im Ergebnis werden, sollten im Rahmen von CAPM die EK-FK-Relation anhand der Bilanzstrukturen bestimmt, dieselben Aktienindizes wie im Rahmen der Bilanzwertmethode verwendet und der spezifische Risikowert auf „1“ gesetzt werden, die Ergebnisse von Bilanzwertmethode und CAPM nahezu identisch sein. Die Bilanzwertmethode kann deshalb durchaus auch als ein — vereinfachter — Unterfall von CAPM verstanden werden,

so Stehle-Gutachten 2010, S. 78.

Es findet sich derart eine Reihe von Parametern, deren unterschiedliche Setzungen zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Daher lassen sich allein aus der Wahl der Berechnungsmethode für die Zinssatzermittlung (CAPM / WACC oder Bilanzwertmethode / WACC) noch keine Rückschlüsse auf die zu erwartende Zinshöhe ableiten. Entsprechend ist auch keine hinreichende aussagekräftige Abwägungsentscheidung dahingehend möglich, welche Methode zur Erreichung der Regulierungsziele – über deren spezielle Ausprägung in § 32 Abs. 3 TKG hinaus - besser geeignet ist. Der Versuch einer solchen Abwägung führt zu keinem Erkenntnis- oder Transparenzgewinn im Vergleich zur Auswahl eines methodischen Ansatzes zur Zinssatzbestimmung anhand der in § 32 Abs. 3 TKG vorgegebenen Kriterien.

#### **4.2.3.1.5 Hilfsweise:**

##### **Abwägung anhand der Regulierungsziele und -grundsätze nach § 2 TKG**

Zwar sprechen nach Auffassung der Beschlusskammer überwiegende Gründe gegen die Rechtsansicht des Verwaltungsgerichts Köln. Um aber im Falle einer Bestätigung dieser Rechtsansicht durch das Bundesverwaltungsgericht den vorliegenden Beschluss gegen eine Aufhebung wegen der (dann) fehlerhaften Ermittlung des methodischen Ansatzes zur Zinssatzermittlung abzusichern, hat sich die Beschlusskammer entschlossen, die nach Auffassung des Verwaltungsgerichts Köln erforderliche zusätzliche Abwägung hilfsweise vorzunehmen.

##### ***Keine abschließende höchstrichterliche Rechtsprechung***

Derzeit besteht keine höchstrichterliche Entscheidung zu der Rechtsauffassung des Verwaltungsgerichts Köln, wonach für die Ausfüllung des der Beschlusskammer zustehenden Beurteilungsspielraums eine eigenständige, zusätzliche

Abwägungsentscheidung erforderlich sein soll, ob der Ansatz der Bilanzwertmethode oder nach dem CAPM den Nutzerinteressen, der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs sowie dem Ziel, effiziente Infrastrukturinvestitionen und Innovationen sicherzustellen, besser gerecht wird.

Diese Rechtsauffassung wurde erstmals in Urteilen vom 22. Januar 2014 dargelegt,

VG Köln, Urteile vom 22.01.2014 zu den Aktenzeichen 21 K 2745/09, 21 K 3018/09 und 21 K 2807/09.

Eine höchstrichterliche Entscheidung zu diesen Urteilen erfolgte nach außergerichtlichen Verhandlungen und Klagerücknahmen nicht mehr. Die vorgenannten Urteile sind aufgrund der Klagerücknahmen im Revisionsverfahren mittlerweile wirkungslos,

siehe BVerwG, Beschlüsse 6 C 13.14 vom 10.06.2015, 6 C 14.14 vom 22.12.2015 sowie 6 C 15.14 vom 11.06.2015.

Auf das Urteil 21 K 5713/12 des Verwaltungsgerichts Köln – bei dem die vorgenannte Rechtsauffassung des Verwaltungsgerichts Köln einer von zwei tragender Entscheidungsgrund war – erging am 4.2.2016 im Verfahren um die Beschwerde gegen die Nichtzulassung der Revision der Beschluss 6 B 28.15 des Bundesverwaltungsgerichts. Die Frage, welche Auswirkungen der in § 31 Abs. 4 TKG a.F. (nunmehr § 32 Abs. 3 TKG) enthaltene Kriterienkatalog auf einen behördlichen Beurteilungsspielraum haben könnte, wurde vom Bundesverwaltungsgericht angesprochen, aber ausdrücklich offengelassen, da sich die Grundsatzfrage nicht auf diese Normen, sondern auf die Vorgängernorm (§ 3 Abs. 2 TEntgV) bezog und die Voraussetzungen einer grundsätzlichen Bedeutung ausgelaufenen Rechts nicht vorlagen. Entsprechendes gilt für die (zumindest hinsichtlich dieses Punktes) gleichlautenden Beschlüsse des Bundesverwaltungsgerichts zu den Aktenzeichen 6 B 29.15, 6 B 30.15 sowie 6 B 45.15 bis einschließlich 6 B 48.15, die am gleichen Tag ergangen sind und ebenfalls den Nichtzulassungsbeschwerden den Erfolg versagten.

Auch aus den Entscheidungsgründen des Urteils 6 C 50.15 vom 17.8.2016 lässt sich nicht entnehmen, ob die Rechtsauffassung des Verwaltungsgerichts zutrifft. Zwar ist in der Entscheidung ausgeführt, dass im Grundsatz die gleichen gerichtlichen Prüfungsmaßstäbe wie bei der Kontrolle des Beurteilungsspielraums für die Berechnung des Anlagevermögens gelten,

BVerwG, Urteil C 50.15 vom 17.08.2016 (noch nicht in juris veröffentlicht), S. 22, Rz. 38 des amtlichen Urteilsendrucks.

Des Weiteren führt das Bundesverwaltungsgericht (a.a.O., Rz. 39) aber aus:

*„Die genannten gerichtlichen Kontrollmaßstäbe müssen und können dabei allerdings nicht gleichsam uniform gehandhabt werden. (...) Auch darüber hinaus sind die gerichtlichen Kontrollmaßstäbe entsprechend der Struktur der von der Bundesnetzagentur im Rahmen der Bestimmung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals zu treffenden Vorentscheidungen (...) einer bereichsspezifisch angepassten Anwendung zugänglich und bedürftig. Für eine*

*abstrakte Umschreibung derartiger Abstufungen in der Kontrollintensität gibt der zur Entscheidung stehende Fall indes weder Gelegenheit noch Anlass.“*

Im Ergebnis wurde die Sache zur anderweitigen Verhandlung und Entscheidung an das Verwaltungsgericht Köln zurückverwiesen. Eine Entscheidung zur Frage der Ausfüllung des Beurteilungsspielraums wird somit erst nach Abschluss dieses Entgeltgenehmigungsverfahrens ergehen.

### **Struktur der hilfswisen Abwägung**

Zwar sprechen nach Ansicht der Beschlusskammer überwiegende Gründe gegen die Rechtsansicht des Verwaltungsgerichts Köln. Gleichwohl hat sich die Beschlusskammer entschlossen, die von jenem für erforderlich gehaltene Abwägung hilfswise vorzunehmen, um im Falle einer höchstrichterlichen Bestätigung der Rechtsansicht des Verwaltungsgerichts den vorliegenden Beschluss gegen eine Aufhebung abzusichern,

Wie bereits dargelegt, kann die Abwägungsentscheidung nicht daran ausgerichtet werden, dass einer der beiden Ansätze tendenziell einen höheren oder niedrigeren kalkulatorischen Zinssatz zur Folge hat. Vielmehr hängen die konkreten Ergebnisse von verschiedenen Parametersetzungen ab. Die vorzunehmende Abwägungsentscheidung kann sich daher zunächst zwangsläufig nur mit der Frage befassen, ob den Regulierungszielen am ehesten eine Zinssatzbestimmung anhand eines WACC/Bilanzwert-Ansatzes oder eines WACC/CAPM-Ansatzes gerecht wird.

Die Beschlusskammer hat darüber hinaus in Ansehung der vorgenannten Rechtsprechung des Verwaltungsgerichts Köln

- VG Köln, Urteile 21 K 2745/09, Rz. 70 (juris) und 21 K 2807/09 vom 22.01.2014, Rz. 101 (juris-

auf einer weiteren, neben den methodischen Erwägungen stehenden Entscheidungsebene überprüft, welche Kapitalkostensätze im Entscheidungszeitpunkt bei einer Anwendung eines WACC/CAPM-Ansatzes einerseits und einer Beibehaltung der Bilanzwertmethode bei gebotener Aktualisierung und erforderlicher Anpassung der Eingangsparameter für die Zinssatzermittlung (so insbesondere die Aktualisierung von Kapitalquoten, Inflationsrate, Eigen- und Fremdkapitalkosten sowie die Modifikation des berücksichtigungsfähigen unverzinslichen Fremdkapitals) unter Beibehaltung der in der Vergangenheit verwendeten Methodik zu einem gewichteten Kapitalkostensatz (vor exponentieller Glättung) ermittelt würden.

Auch wenn die beiden vorgenannten Urteile aufgrund der Klagerücknahmen im Revisionsverfahren (BVerwG, Beschluss 6 C 15.14 vom 11.06.2015 und Beschluss 6 C 49.14 vom 14.12.2015) mittlerweile wirkungslos sind, ist davon auszugehen, dass das Verwaltungsgericht diese Rechtsprechungslinie bis zu einer höchstrichterlichen Klärung fortführen wird. Die Beschlusskammer hat grundlegende Bedenken gegen die vorgenannte Rechtsprechung, weil eine Entscheidung über den heranzuziehenden Ansatz gerade keine Orientierung der Auswahlentscheidung an den im Genehmigungszeitpunkt jeweils gültigen, gewichteten Kapitalkostensätze nach CAPM/WACC bzw. Bilanzwertmethode/WACC erforderlich macht. Denn nach der, im

Ausgangspunkt vom Verwaltungsgericht Köln in Bezug genommenen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts sollen die verschiedenen methodischen Implikationen der jeweiligen Methode auf die Regulierungsziele überprüft und sodann ein Investitionswert anhand einer bestimmten Methode ermittelt werden,

vgl. zur Auswahl der Methode zur Investitionswernermittlung: BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 35 (juris).

Dem würde eine Orientierung der behördlichen Entscheidung an den im Entscheidungszeitpunkt jeweils gültigen Kapitalkostensätzen widersprechen, da die Methodenauswahl dann (auch) anhand der so erzielten Ergebnisse erfolgen würde.

Trotz dieser grundlegenden Bedenken hat die Beschlusskammer zur Absicherung ihrer Entscheidung in Ansehung der vorgenannten Rechtsprechung überprüft, ob die unterschiedlichen Kapitalkostensätze zu einer anderen Abwägungsentscheidung führen könnten.

Nach dem Gutachten der Fachseite hätte die Beibehaltung der Bilanzwertmethode bei gebotener Aktualisierung und erforderlicher Anpassung der Eingangsparameter für die Zinssatzermittlung (so insbesondere die Aktualisierung von Kapitalquoten, Inflationsrate, Eigen- und Fremdkapitalkosten sowie die Modifikation des berücksichtigungsfähigen unverzinslichen Fremdkapitals) zu einem gewichteten Kapitalkostensatz (vor exponentieller Glättung) in Höhe von 4,53% geführt. Der entsprechende Kapitalkostensatz nach CAPM/WACC beträgt 5,02% (vgl. dazu im Einzelnen Ziff. 4.2.3.1.2. und 4.2.3.2.1. f. sowie den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 35 - 38). Klarstellend weist die Beschlusskammer auch an dieser Stelle auf den Umstand hin, dass dieses Ergebnis nur eine Momentaufnahme für den Genehmigungszeitpunkt sein kann. Das Rangverhältnis zwischen den beiden Kapitalkostensätzen sowie das Delta zwischen beiden Ergebnissen können sich im Rahmen der nächsten Entgeltgenehmigung anders darstellen. Daher relativiert dieser Vergleich nicht den allgemeineren Befund, dass sich aus der Methodenwahl allein keine Tendenz zur Höhe der Eigenkapitalrendite und der Kapitalkostensätze ableiten lässt.

### ***Rechtlicher Rahmen***

Klarstellend weist die Beschlusskammer nochmals darauf hin, dass die unterschiedlichen Auffassungen sich nicht auf das Bestehen eines Beurteilungsspielraums bei der Ermittlung der angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals beziehen. In diesem Punkt gingen die Auffassungen nicht auseinander; diese grundlegende Prämisse ist nunmehr mit der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts 6 C 50.15 vom 17.8.2016 auch höchstrichterlich bestätigt. Unterschiedliche Auffassungen bestehen hingegen in Bezug auf die Ausfüllung des Beurteilungsspielraums. Dabei geht es um die Frage, ob die Ausfüllung des Beurteilungsspielraums über die vorstehende Abwägung (unter Ziff. 4.2.3.1.3) hinaus eine zusätzliche Abwägung analog zu der Methodenwahl für die Ermittlung des Anlagevermögens gebietet.

Unter der Prämisse einer zutreffenden Rechtsauffassung des Verwaltungsgerichts Köln müsste die Beschlusskammer bei der Ausfüllung eines Beurteilungsspielraums bei der

Auswahl der zur Ermittlung eines im Sinne von § 32 Abs. 1 Satz 1 TKG angemessenen Zinssatzes herangezogenen Methode – entsprechend der höchstrichterlichen Rechtsprechung zur Ermittlung des Investitionswertes – beachten, dass dieser Spielraum im Hinblick auf die unionsrechtlich vorgegebene Abwägung widerstreitender Regulierungsziele eine besondere Nähe zum Regulierungsermessen aufweist. Bei einem derartigen Entscheidungsspielraum, der gewissermaßen auf der Nahtstelle zum Regulierungsermessen steht, ist die eigentliche Bewertung der Behörde jedenfalls auch darauf nachzuprüfen, ob sie im Hinblick auf die Kriterien, die in der Rechtsnorm ausdrücklich hervorgehoben oder doch in ihr angelegt sind, plausibel und erschöpfend argumentiert hat,

BVerwG, Urteil 6 C 11.10 vom 23.11.2011, Rz. 38 (juris), unter Bezug auf BVerwG, Urteil 6 C 6.10 vom 23.03.2011, Rz. 38 (juris); BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 34 (juris).

Das Erfordernis einer plausiblen und erschöpfenden Begründung folgt aus der Gewährleistung effektiven Rechtsschutzes gemäß Art. 19 Abs. 4 GG und muss schon wegen der hohen Grundrechtsrelevanz der Entscheidung ausnahmslos Geltung beanspruchen,

BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 38 (juris).

Der Begründung, weshalb eine bestimmte Schätzmethode zur Anwendung gekommen ist, muss daher zu entnehmen sein, dass die Regulierungsbehörde die konfligierenden Interessen zuvor abgewogen und geprüft hat, welcher Kostenmaßstab – erstens – den Nutzerinteressen, – zweitens – dem Ziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs sowie – drittens – dem Ziel, effiziente Infrastrukturinvestitionen und Innovationen sicherzustellen, jeweils am ehesten gerecht wird. Sodann muss die Behörde unter Bewertung der unterschiedlichen Belange im Einzelnen darlegen, dass und warum ihrer Ansicht nach im Ergebnis Überwiegendes für die gewählte Methode spricht,

BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 36 (juris), unter Bezug auf BVerwG, Urteil 6 C 11.10 vom 23.11.2011, Rz. 39 (juris).

Dies würde, entsprechend der Rechtsprechung zur Ermittlung des Investitionswertes, Feststellungen voraussetzen, wie sich die Anwendung der zur Auswahl stehenden Methoden auf das Ergebnis des zu ermittelnden Investitionswerts auswirkt, und erfordert es, die Vor- bzw. Nachteile der einen oder anderen Berechnungsweise für die Erreichung der genannten Regulierungsziele zu bewerten,

VG Köln, Urteil 21 K 2807/09 vom 22.01.2014, Rz. 64 (juris) – das Urteil ist nach Klagerücknahme im Revisionsverfahren mittlerweile wirkungslos, siehe BVerwG, Beschluss 6 C 13.14 vom 10.06.2015.

Über die vorgenannte Trias unterschiedlicher Belange hinaus sind zudem auch die sonstigen – relevanten – Regulierungsziele (§ 2 Abs. 2 TKG), die mittlerweile ins TKG eingefügten Regulierungsgrundsätze (§ 2 Abs. 3 TKG) sowie – wie sich aus der unionsrechtlichen Rechtsprechung ergibt – das Interesse des regulierten Unternehmens, seine Kosten zu decken und einen angemessenen Gewinn zu erzielen,

vgl. EuGH, Urteil C-55/06 vom 24.04.2008, Rz. 103f (juris), siehe ferner BVerwG, Urteil 6 C 13.12 vom 25.09.2013, Rz. 56 (juris),

mit in die Abwägung einzubeziehen.

#### *Anbieterinteresse*

Mit Blick auf den Abwägungspunkt des Anbieterinteresses hat die Antragstellerin als Zugangsverpflichtete und Eigentümerin des Zugangsobjekts ein berechtigtes Interesse, ihre Kapitalkosten zu decken und zugleich eine angemessene Verzinsung zu erhalten.

Da sich – wie dargelegt – allein aus der Wahl der Berechnungsmethode für die Zinssatzermittlung (CAPM/WACC oder Bilanzwertmethode/WACC) noch keine Rückschlüsse auf die zu erwartende Zinshöhe ableiten lassen, kann keine konkrete Aussage dazu getroffen werden, welche Methode insoweit dem in den Blick genommenen Anbieterinteresse besser gerecht wird, als damit eine zu Gunsten der Antragstellerin höhere Verzinsung des eingesetzten Kapitals erreicht wird. Es kann lediglich festgestellt werden, dass bei der „reinen“ Bilanzwertmethode, bei der die Eigenkapitalrendite aus Unternehmenssicht bestimmt wird, das Anbieterinteressen insoweit stärker berücksichtigt würde, als das betroffene Unternehmen diese Rendite selbst festlegen könnte. Aufgrund des damit verbundenen Potentials, Kapitalkosten zu verzerren, hatte die Bundesnetzagentur (bis 2010) die konkrete Anwendung der Bilanzwertmethode zur Entgeltermittlung im Regulierungsrecht dergestalt modifiziert, dass die Eigenkapitalrendite anhand einer DAX-Zeitreihe ermittelt worden ist. Vor diesem Hintergrund relativiert sich die soeben getroffene Feststellung, sobald die Betrachtung auf die konkrete Anwendung der Bilanzwertmethode in der früheren Praxis der Bundesnetzagentur abstellt.

Unabhängig davon geht im vorliegenden Entgeltgenehmigungsverfahren die Antragstellerin selbst davon aus, dass die Herleitung der kalkulatorischen Eigenkapitalverzinsung anhand des CAPM-Ansatzes und auf Basis der in dem vorgenannten Gutachten von Prof. Dr. Stehle beschriebenen Methodik grundsätzlich zur Ermittlung des genehmigungsfähigen Kapitalkostensatzes geeignet ist,

vgl. dazu den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 25.

Bezüglich des Fremdkapitalanteils stellt sich die Frage, in welchem Umfang bei der Auswahl der Methode zur Zinssatzermittlung eine Berücksichtigung des Anbieterinteresses geboten ist. Denn Ziel der Zinssatzbestimmung ist es, diejenige Rendite zu ermitteln, die den Kapitalgebern geboten werden muss, damit ein Unternehmen Investitionskapital überlassen erhält. Hierbei sollte nach Auffassung der Beschlusskammer die Methode herangezogen werden, welche für die Ermittlung der Fremdkapitalrendite besser geeignet ist. Vor diesem Hintergrund könnten Anbieterinteressen möglicherweise dann zu berücksichtigen sein, wenn eine der betrachteten Methoden diese Rendite systematisch überschätzen würde; dies ist aber nicht der Fall. Unabhängig davon erfolgt die Bestimmung der Fremdkapitalrendite nach WACC/CAPM- und WACC/Bilanzwertansatz nach dem gleichen methodischen Vorgehen. Im Ergebnis sind beide Methoden geeignet, dem Anbieterinteresse gerecht zu werden. Stellt man darauf ab, dass die Antragstellerin selbst eine Zinssatzermittlung nach dem

WACC/CAPM-Ansatz ihrem Antrag zugrunde gelegt hat, so könnte dies dafür sprechen, dass eine Anwendung dieser Methodik dem Anbieterinteresse eher gerecht wird als eine Heranziehung der Bilanzwertmethode. Dies würde trotz des Umstandes gelten, dass die Antragstellerin im Entgeltgenehmigungsantrag für einzelne Parameter der Zinssatzermittlung andere Werte ansetzt, als die Beschlusskammer der Genehmigung zugrunde gelegt hat,

vgl. zu den Einzelheiten den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 26 f.

Eine Überprüfung dieses Ergebnisses anhand der – von den vorstehenden Erwägungen unabhängigen – Vergleichsrechnung führt im Rahmen des hier betrachteten Verfahrens zu keiner anderen Einschätzung. Denn der im Rahmen der Vergleichsrechnung ermittelte gewichtete Kapitalkostensatz ist derzeit nach der CAPM-Methode mit 5,02% höher als der Ansatz nach der Bilanzwertmethode (4,53%). Die Antragstellerin könnte also (derzeit) bei einer Zinssatzermittlung anhand eines WACC/CAPM-Ansatzes eine höhere Kapitalverzinsung erzielen als bei Verwendung der WACC/Bilanzwertmethodik. Daher geht die Beschlusskammer auf Basis der ihr vorliegenden Erkenntnisse davon aus, dass bei Berücksichtigung der Vergleichsrechnung derzeit eine Zinssatzermittlung anhand des WACC/CAPM-Ansatzes den Anbieterinteressen besser gerecht wird, als eine Berechnung nach WACC/Bilanzwertmethode.

#### *Wahrung der Nutzerinteressen*

Die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG genannten Interessen der Nutzer und Verbraucher werden gewahrt, wenn sie eine Auswahl zwischen verschiedenen Diensten und Anbietern zu günstigen Preisen haben. Diese Auswahl wird durch einen chancengleichen Wettbewerb, insbesondere auf dem Endkundenmarkt für Standardfestverbindungen, sichergestellt und durch die Vornahme effizienter Infrastrukturinvestitionen und Innovationen durch die Antragstellerin und deren Wettbewerber. Die Nutzer haben unmittelbar, die Verbraucher mittelbar ein berechtigtes Interesse daran, dass die Vorleistungsnachfrager nicht mehr an die Antragstellerin zahlen müssen, als dies bei wirksamem Wettbewerb im Mietleitungsbereich der Fall wäre.

Eine Abwägung zwischen den Methoden anhand der tendenziell zu erwartenden Zinshöhe scheidet, wie dargelegt, aus. Allerdings dürfte konzeptionell ein CAPM-Ansatz insoweit den Interessen der Nutzer und Verbraucher eher gerecht werden, als der Zinssatz kapitalmarktorientiert, und damit in einer für sie transparenteren Art und Weise, ermittelt wird, als dies bei Verwendung der „reinen“ Bilanzwertmethode der Fall wäre. Selbst mit Blick auf die konkrete Anwendung der Bilanzwerte durch die Bundesnetzagentur werden die Nutzer- und Verbraucherinteressen besser durch den Ansatz der CAPM-Methode gewahrt, da diese aufgrund der Verwendung längerer Zeitreihen zu einer präziseren Schätzung der Eigenkapitalrendite führt.

Eine Überprüfung dieses Ergebnisses im Rahmen der Vergleichsrechnung gelangt jedoch (zum jetzigen Zeitpunkt) zu einem anderen Resultat. Der ermittelte gewichtete Kapitalkostensatz nach CAPM (5,02%) ist höher als der Ansatz nach der

Bilanzwertmethode. Eine Zinssatzermittlung anhand eines WACC/CAPM-Ansatzes würde derzeit zu höheren Entgelten führen, als eine Heranziehung der Bilanzwertmethode. Ausgehend davon würde im hier betrachteten Genehmigungszeitraum eine Zinssatzermittlung nach der WACC/Bilanzwertmethodik den Nutzerinteressen besser gerecht werden als ein WACC/CAPM-Ansatz. Anders als bei der Abwägung der Methoden zur Investitionswertermittlung kann hier nicht auf langfristige Nutzer- und Verbraucherinteressen abgestellt werden, da nicht absehbar ist, ob der WACC/CAPM-Ansatz mittel- bis langfristig zu einem höheren Kapitalkostensatz führt, als eine Bewertung nach der Bilanzwertmethode.

#### *Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs*

Das Regulierungsziel in § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG umfasst die Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und die Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte. Der Wettbewerb im Telekommunikationsbereich wird auch dadurch gefördert, dass für die Nutzer der größtmögliche Nutzen in Bezug auf Auswahl, Preise und Qualität erbracht wird. Ein einfacher Zugang zu erschwinglichen, qualitativ hochwertigen Diensten soll gewährleistet werden,

vgl. BT-Drs. 15/5707, S. 47.

Eine Verknüpfung des Regulierungsziels der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs im Sinne von § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG mit der Auswahl der Methode zur Bestimmung der angemessenen Verzinsung im Sinne von § 32 Abs. 3 TKG besteht insoweit, als eine möglichst präzise und transparente Zinssatzbestimmung gewährleistet, dass Entgelte dem KeL-Maßstab und somit Preisen entsprechen, die sich in einem wirksamen Wettbewerbsumfeld ausbilden würden bzw. durchsetzbar wären.

Da wiederum aus der Methodenwahl allein keine Rückschlüsse auf einen tendenziell höheren oder niedrigeren Zinssatz gezogen werden können, muss sich die Entscheidung auf die Frage konzentrieren, welcher Ansatz tendenziell genauere bzw. statistisch validere Ergebnisse liefert. Ausgangspunkt ist zunächst die Feststellung, dass in der Praxis beide Methoden anzutreffen sind. Allerdings ist die CAPM-Methode bei der Zinssatzermittlung in regulierten Netzindustrien heutzutage weit stärker verbreitet als die Bilanzwertmethode,

vgl. Stehle-Gutachten 2010, S.85 sowie die weiteren Beispiele unter Ziff. 4.2.3.1.3 dieser Entscheidung unter „Weitere Erwägungen“.

Methodisch kann bei einem CAPM-Ansatz, vorbehaltlich der weiteren Parametersetzung, bei der Berechnung der Marktrisikoprämie regelmäßig auf mehr Datenmaterial und längere Zeitreihen zurückgegriffen werden als bei Anwendung der Bilanzwertmethode. Während bei der CAPM-Methode zur Ermittlung der Marktrisikoprämie die gesamten verfügbaren historischen Renditezeitreihen Verwendung finden (können), werden bei der Bilanzwertmethode die nur geringfügig validierbaren Renditeerwartungen des betroffenen Unternehmens bzw. in der früheren Praxis der Bundesnetzagentur eine wesentlich kürzere Renditezeitreihe herangezogen.

Soweit die Bilanzwertmethode auf die Renditeerwartungen des Unternehmens abstellt, so spricht bereits an dieser Stelle Überwiegendes für die Anwendung der CAPM-Methode.

Denn bei dem Ansatz der Renditeerwartungen des Unternehmens besteht die Gefahr, dass überzogene Renditeerwartungen angesetzt werden könnten, die in einem wettbewerblichen Umfeld nicht erzielt werden könnten. Zudem dürften im Regelfall die Renditeerwartungen des Unternehmens im Regelfall nicht deckungsgleich sein mit dem größtmöglichen Nutzen für die Nutzer in Bezug auf Auswahl, Preise und Qualität.

Jedoch legt das bessere Datenmaterial auch dann eine Anwendung der CAPM-Methode nahe, wenn man die frühere Praxis der Bundesnetzagentur gegenüberstellt, für die Ermittlung der Eigenkapitalrendite im Rahmen der Bilanzwertmethode auf eine bestimmte Indexreihe abzustellen.

Hinzu tritt, dass der CAPM-Ansatz über die Ermittlung der Marktrisikoprämie spezifische Risikofaktoren in die Ermittlung der Eigenkapitalrendite aufnehmen kann. Eine Abbildung solcher spezifischer Risikofaktoren ist auch im Rahmen der Bilanzwertmethode grundsätzlich möglich, eine entsprechende Anpassung würde aber implizieren, dass auf Indizes abgestellt werden müsste, für die nur deutlich kürzere Zeitreihen als 50 Jahre vorliegen,

vgl. Stehle-Gutachten 2010, S. 80 f.

Die damit verbundene geringere Datenbasis birgt aus Sicht der Beschlusskammer relevante Risiken mit Blick auf die statistische Validität und Stabilität der Zinssatzbestimmungen. Im Ergebnis spricht Überwiegendes dafür, dass sich bei Verwendung der CAPM-Methode tendenziell präzisere und statistisch validere Ergebnisse bei der Ermittlung der Eigenkapitalrendite erzielen lassen.

Im Ergebnis wird die Verwendung der CAPM-Methode dem Regulierungsziel in § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG insgesamt besser gerecht als die Bilanzwertmethode. Denn die tendenziell präzisere Abschätzung der Eigenkapitalrendite hat, bei gleichem methodischen Vorgehen bezüglich der Ermittlung der Fremdkapitalrendite, ein tendenziell präziseres Gesamtergebnis zur Folge. Zudem wird durch eine marktwertbasierte Abschätzung die Gefahr überhöhter, in einem wettbewerblichen Umfeld nicht durchsetzbarer Renditeerwartungen des Unternehmens ausgeschlossen.

Eine Überprüfung dieses Ergebnisses anhand der Vergleichsrechnung führt zu keinem weiteren Erkenntnisgewinn. Wesentlich ist es, keine regulatorisch bedingten Verzerrungen herbeizuführen, so dass die Genauigkeit und Validität der Schätzung des Kapitalkostensatzes und weniger das Ergebnis selbst entscheidend ist. Etwas anderes mag gelten, wenn die verglichenen Methoden zu gravierend unterschiedlichen Ergebnissen führen würden. Dies ist aber nicht der Fall. Der ermittelte gewichtete Kapitalkostensatz nach CAPM (5,02%) weicht nicht derart erheblich von dem Resultat einer Berechnung nach der Bilanzwertmethode ab (4,53%), dass eine der beiden Methoden zur Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs gänzlich ungeeignet wäre.

#### *Förderung effizienter Investitionen und von Innovationen*

Bis zur TKG-Novelle 2012 enthielt das TKG im damaligen § 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG das Regulierungsziel der Förderung effizienter Infrastrukturinvestitionen und der

Unterstützung von Innovationen. Dieses Gesamtziel wurde im Zuge der TKG-Novelle 2012 aufgehoben. Stattdessen fanden Teilaspekte dieses Ziels Eingang in das Regulierungsziel der Beschleunigung des Ausbaus von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG) und in die Regulierungsgrundsätze der Förderung infrastrukturbasierter Wettbewerbs (§ 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG) und der Förderung effizienter Investitionen und Innovationen im Bereich neuer und verbesserter Infrastrukturen (§ 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG).

Für die vorliegenden Zwecke bietet es sich allerdings an, die beiden zuletzt genannten Teilaspekte gleichwohl zusammen zu betrachten.

Nach Auffassung der Beschlusskammer bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass die Verwendung einer bestimmten Methodik den vorgenannten Zielen besser oder schlechter gerecht wird als die andere. Allenfalls könnte in Betracht gezogen werden, ob eine kapitalmarktorientierte Betrachtung marktgängiger ist und daher eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen Investitionsmöglichkeiten für potentielle Investoren eröffnet, was sich wiederum positiv auf die Bereitschaft zur Investitionen und Innovation im Bereich des Telekommunikationsmarktes auswirken könnte. Allerdings ist dieses Konstrukt möglicher Kausalitäten sehr vage und letztlich nicht realitätsnah. Denn die Beschlusskammer ist sich bewusst, dass bestimmend für Investitionsentscheidungen und Innovationsförderung die Risiken und Chancen eines Marktes und die gegebenen Rahmenbedingungen sind, nicht aber die Frage, auf welcher methodischen Basis ein Zinssatz ermittelt wird.

Aus der Vergleichsrechnung lässt sich kein weiterer Erkenntnisgewinn herleiten. Denn der derzeit höhere Kapitalkostensatz nach dem WACC/CAPM-Ansatz würde zwar der Antragstellerin die Erzielung einer höheren Verzinsung ermöglichen. Es ist aber nicht mit Sicherheit feststellbar, ob diese Mittel für effiziente Investitionen und die Förderung von Innovationen eingesetzt würden. Unterstellt, der überschießende Teil der bei Heranziehung des WACC/CAPM-Ansatzes ermittelten höheren Entgelte würde von der Antragstellerin für effiziente Investitionen und zur Förderung von Innovationen eingesetzt, so würden diese Mittel spiegelbildlich den Vorleistungsnachfragern (für welche diese Prämisse auch gelten müsste) für den Ausbau eigener Infrastruktur nicht zur Verfügung stehen. Daher kann eine Aussage, wonach eine der beiden Methoden den hier betrachteten Zielen besser gerecht werden würde, nicht getroffen werden.

#### *Beschleunigung des Ausbaus hochleistungsfähiger NGN-Netze*

Ein weiteres von der Beschlusskammer im Rahmen der Abwägung zu betrachtendes Regulierungsziel ist in § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG niedergelegt.

Das dort genannte Ziel, den Ausbau von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation zu beschleunigen, hat zu der Preissetzung für Carrier-Festverbindungen insoweit einen Bezug, als diese Vorleistungsprodukte im Verbindungsnetz über ein NGN-Netz geführt werden. Entsprechendes gilt für die von den Wettbewerbern aufgebauten Infrastrukturen. Die Festlegung eines höheren oder geringeren Entgeltes berührt den Ausbau

hochleistungsfähiger NGN-Netze insoweit, als aus den Entgelten generierte Überschüsse für den weiteren Ausbau dieser Netze verwendet werden könnten. Doch auch bei Annahme einer solchen Kausalität kann eine allgemeine Aussage, welcher Ansatz für die Zinssatzermittlung herangezogen werden soll, nicht getroffen werden. Denn, wie gezeigt, kann aus der Methodenwahl allein kein Rückschluss auf einen tendenziell höheren oder niedrigeren Zinssatz gezogen werden.

Anhaltspunkte für einen darüber hinaus bestehenden Zusammenhang zwischen dem genannten Regulierungsziel und einem bestimmten methodischen Vorgehen im Rahmen der Zinssatzermittlung – also dafür, dass die Heranziehung der Bilanzwertmethode oder eines CAPM-Ansatzes Auswirkungen auf die Beschleunigung des Ausbaus hochleistungsfähiger NGA-Netze haben könnte – sind der Beschlusskammer nicht ersichtlich.

Aus einer Überprüfung dieses Ergebnisses anhand der Vergleichsrechnung lassen sich keine weiteren Aussagen ableiten. Zwar würde ein höherer Kapitalkostensatz (derzeit 5,02% unter Verwendung des CAPM-Ansatzes) zu höheren Entgelten führen, so dass der Antragstellerin – unter der Prämisse, dass die erzielten Überschüsse auch tatsächlich zum Netzausbau verwendet werden – mehr finanzielle Mittel für den Ausbau ihres NGN-Netzes zur Verfügung stünden. Zugleich wären diese Mittel bei den Vorleistungsnachfragern für den Aufbau eigener Infrastruktur nicht mehr vorhanden.

#### *Binnenmarktziel, § 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG*

Eine Zinssatzermittlung unter Verwendung eines CAPM-Ansatzes würde dem Regulierungsziel, die Entwicklung des Binnenmarktes der Europäischen Union zu fördern, insoweit besser gerecht, als hierdurch für Unternehmen, Wettbewerbsbehörden und die Europäische Kommission eine bessere Vergleichbarkeit des hier verwendeten kalkulatorischen Zinssatzes mit den von anderen nationalen Regulierungsbehörden verwendeten Kapitalkostensätzen möglich ist.

Die Vergleichsrechnung führt in Bezug auf das Binnenmarktziel zu keinem Erkenntnisgewinn.

#### *Abwägung*

Im Ergebnis spricht Überwiegendes für eine Bestimmung der angemessenen Verzinsung gemäß § 32 Abs. 1 Satz 1 TKG auf Basis eines WACC/CAPM-Ansatzes.

Dem im Rahmen der Abwägungsentscheidung betrachteten Anbieterinteresse wird eine Zinsermittlung anhand der Bilanzwertmethode eher gerecht. Denn in diesem Fall kann das betroffene Unternehmen die erwartete Eigenkapitalrendite prinzipiell selbst festlegen. Aufgrund des damit verbundenen Potentials, Kapitalkosten zu verzerren, hat die Bundesnetzagentur in ihrer früheren Praxis die Anwendung der Bilanzwertmethode im Regulierungsrecht, basierend auf dem Gutachten des Sachverständigen Prof. Stehle, dergestalt modifiziert, dass die Eigenkapitalrendite anhand einer DAX-Zeitreihe ermittelt worden ist. Vor diesem Hintergrund relativiert sich die soeben getroffene Feststellung, sobald die Betrachtung auf die konkrete Anwendung der Bilanzwertmethode in der

Regulierungspraxis der Bundesnetzagentur abstellt. Das Anbieterinteresse ist in der Abwägung aber auch gering zu gewichten, weil die Antragstellerin ausweislich der Antragsunterlagen eine Herleitung der kalkulatorischen Eigenkapitalverzinsung anhand des CAPM-Ansatzes befürwortet und dabei ausdrücklich auch das Stehle-Gutachten 2010 in diese Bewertung einbezieht,

vgl. dazu den Prüfbericht zu den Kostenunterlagen der Antragstellerin, S. 25 f.

Demgegenüber wird den Interessen der Nutzer und Verbraucher eine Zinssatzbestimmung auf Basis einer kapitalmarkttheoretischen Betrachtung besser gerecht. Denn eine Ermittlung des Zinssatzes anhand von Marktdaten ist für diese Interessengruppe transparenter als eine Bestimmung der Eigenkapitalrendite durch das betroffene Unternehmen. Selbst wenn man auf die frühere Regulierungspraxis der Bundesnetzagentur abstellt – die bei Anwendung der Bilanzwertmethode zur Ermittlung der Eigenkapitalrendite auf eine Indexzeitreihe zurückgegriffen hat –, wird eine Zinssatzermittlung anhand des CAPM-Ansatzes den Nutzer- und Verbraucherinteressen deshalb besser gerecht, weil dieser Ansatz aufgrund der breiteren Datenbasis eine höhere statistische Validität und eine präzisere Schätzung zur Folge hat.

Aus demselben Grund wird eine kapitalmarkttheoretische Betrachtung auch auf dem Regulierungsziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs besser gerecht. Denn unabhängig von der konkreten Höhe des angesetzten Zinssatzes bildet die tendenziell genauere Methode besser den am Markt zu zahlenden Kapitalzins ab und führt dadurch zu Entgelten auf Basis der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung. Nach dem der Bundesnetzagentur vorliegenden Gutachten des Sachverständigen Stehle aus dem Jahr 2010, auf das sich die Beschlusskammer bei ihrer Entscheidung stützt, dürfte eine bessere Schätzung bei Verwendung eines CAPM-Ansatzes erzielt werden.

Zudem wird die Anwendung des CAPM-Ansatzes dem in § 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG verankerten Ziel, die Entwicklung des Binnenmarktes der Europäischen Union zu fördern besser gerecht, da die Anwendung dieser Methode eine bessere Vergleichbarkeit gegenüber den Entscheidungen der Regulierungsbehörden anderer Mitgliedstaaten herstellt, die weit überwiegend ebenfalls diese Methode verwenden.

Aufgrund der vorgenannten Erwägungen sind sowohl die Interessen der Nutzer und Verbraucher als auch das Regulierungsziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbes sowie das Ziel der Förderung des Binnenmarktes als abwägungserhebliche Belange in die Entscheidung einzustellen, denen eine Zinssatzermittlung mittels des CAPM-Ansatzes besser gerecht wird.

Die weiteren betrachteten Regulierungsziele und -grundsätze bringen keine Erkenntnisse zum Vorrang einer bestimmten Methode. Dies beruht insbesondere auf dem Umstand, dass sich allein aus der Wahl der Berechnungsmethode für die Zinssatzermittlung (CAPM/WACC oder Bilanzwertmethode/WACC) keine Rückschlüsse auf die tendenziell zu erwartende Zinshöhe ableiten lassen. Dadurch ist eine Abwägung, welche der Methoden besser zur Förderung effektiver Investitionen und Innovationen geeignet ist bzw. den Ausbau von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation beschleunigt, zwar in Bezug auf das methodische Vorgehen – in

dem Sinne, dass eine Methode genauere, validere und ggf. detailliertere Ergebnisse zu liefern geeignet ist – möglich (vgl. dazu die Prüfung anhand der Vorgaben des § 32 Abs. 3 TKG). Daraus kann aber nicht mit hinreichender Sicherheit geschlossen werden, dass die Anwendung der besser geeigneten Methode (für sich allein) auch einen messbaren Effekt auf die vorgenannten Abwägungsbelange hat.

Im Ergebnis überwiegen die Nutzer- und Verbraucherinteressen, das Regulierungsziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs sowie das Ziel der Binnenmarktförderung deutlich die Interessen der Antragstellerin. Daher gelangt die Beschlusskammer nach Ermittlung und Gewichtung aller abwägungserheblichen Belange zu dem Resultat, dass Überwiegendes für die Ermittlung einer angemessenen Verzinsung im Sinne von § 32 Abs. 3 Satz 1 TKG unter Verwendung eines WACC/CAPM-Ansatzes spricht.

Eine Überprüfung anhand der angestellten Vergleichsrechnung führt zu keinem darüber hinausgehenden Erkenntnisgewinn. Zwar würde eine Ermittlung des kalkulatorischen Zinssatzes unter Verwendung des CAPM-Ansatzes (derzeit) den Anbieterinteressen der Antragstellerin besser gerecht werden, spiegelbildlich aber eine Heranziehung der Bilanzwertmethode besser den Interessen der Nutzer und Verbraucher dienen.

#### 4.2.3.2 Festlegung von Methode und Parameterwerten

Unter Beachtung der vorgenannten Maßgaben folgt die Beschlusskammer – wie auch eine Reihe anderer Regulierungsbehörden – der WACC/CAPM-Methodik.

So wird bei der Ermittlung des kalkulatorischen Zinssatzes – entsprechend dem WACC-Ansatz – ein gewogener Wert aus Eigen- und Fremdkapitalverzinsung bestimmt. Der Eigenkapitalzinssatz wird dabei gemäß CAPM anhand von längerfristigen quantitativen und qualitativen Einschätzungen festgelegt. Er errechnet sich als Summe aus dem risikolosen Zinssatz und dem Produkt aus Marktrisikoprämie und „Betafaktor“:

$$k_s = E(R_i) = R_f + \beta_i[E(R_m) - R_f], \beta_i = \frac{\text{COV}(R_i, R_m)}{\sigma^2_m}$$

wobei:

- $E(R_i)$  - erwartete Rendite der Aktie i bzw. Eigenkapitalkosten der Unternehmung i bei der gegebenen Kapitalstruktur,
- $\beta_i$  – (standardisiertes) Maß für das nicht diversifizierbare Risiko, kurz das „Beta“ der Aktie i (präziser: das Aktienbeta (misst das Risiko des Unternehmens im Vergleich zum Risiko des Gesamtmarktes),
- $R_f$  - Zinssatz für risikolose Kapitalüberlassungen,
- $[E(R_m) - R_f]$  – Marktrisikoprämie, die Differenz zwischen der erwarteten Rendite des Marktportefeuilles aller vorhandenen Aktien und dem risikolosen Zinssatz.

Des Weiteren wird eine exponentielle Glättung durchgeführt, um der Stabilitätsanforderung in § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG Rechnung zu tragen. Dabei wird die in den vorangegangenen Verfahren erfolgte Vorgehensweise unter Rückgriff auf den aktuellen Zinssatz weitergeführt. Die exponentielle Glättung erfolgt nach der Formel:

$$\hat{i}_{t+1} = \alpha i_t + (1 - \alpha) \hat{i}_t$$

mit

- $t$  = Laufindex für die Zeit,
- $\hat{i}_t$  = Prognosewert für Periode  $t$ ,
- $\hat{i}_{t+1}$  = Prognosewerte für Periode  $t+1$ ,
- $i_t$  = Beobachtung für Periode  $t$ ,
- $\alpha$  = Glättungsparameter.

Bei diesem betriebswirtschaftlich gängigen Verfahren handelt es sich um eine Zeitreihenanalyse, bei der anhand von Vergangenheitsdaten ein Prognosewert ermittelt wird. Durch die exponentielle Glättung werden starke Ausschläge einzelner Werte abgeschwächt. Gleichzeitig erhalten Daten mit zunehmender Aktualität eine höhere Gewichtung. Je größer der Glättungsfaktor  $\alpha$  ist, desto stärker fließen die aktuelleren Werte in das Ergebnis ein.

Die Berechnungsweise der Beschlusskammer entspricht auch insgesamt allgemeinen Anforderungen aus der Betriebswirtschaftslehre. Die Eigenkapitalrendite liegt dabei aufgrund des größeren Risikos der Eigenkapitalgeber über dem Fremdkapitalzinssatz. Ergebnis des Vorgehens ist die nach einer sachlich nachvollziehbaren Berechnungsmethodik ermittelte Unternehmensrendite.

Das beschriebene Vorgehen ist zur Zinssatzbestimmung im hier interessierenden Zusammenhang geeignet. Die konkret verwendeten Berechnungsparameter entsprechen ebenfalls den rechtlichen Vorgaben.

#### 4.2.3.2.1 Die Parameterwerte

Bei der Berechnung des kalkulatorischen Zinssatzes waren zunächst die aktuellen relevanten Eingangsparameter für die Festlegung von Eigen- und Fremdkapitalrendite sowie deren Gewichtung zu ermitteln. Die Werte sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

*Eingangsparameter für die Festlegung von Eigen- und Fremdkapitalrendite*

		Festnetz / Mobilfunk
		30.06.2016
<b>Eigenkapital</b>		
	Beta	0,91
X	Marktrisikoprämie	4,73 %
=	Eigenkapital-Risikoprämie	4,32 %
+	Risikofreier Zins	2,41 %
=	Eigenkapitalkostensatz nach Steuern	6,72 %
X	Steuererhöhungsfaktor	1,45
=	Eigenkapitalkostensatz vor Steuern	9,75 %
X	Eigenkapitalquote	44,86 %
=	Gewichteter Eigenkapitalkostensatz	4,438%
<b>Fremdkapital</b>		
	Risikofreier Zins	2,41 %
+	Risikozuschlag	1,48 %
=	Fremdkapitalkostensatz nach Steuern	3,88 %
X	Steuererhöhungsfaktor	1,04
=	Fremdkapitalkostensatz vor Steuern	4,03 %
X	Fremdkapitalquote, verzinslich	50,28 %
=	Gewichteter Fremdkapitalkostensatz	2,03 %
<b>Gesamtkapital</b>		
	Gewichteter Gesamtkapitalkostensatz vor Steuern - nominal	6,40 %
-	Inflationsrate	1,38
=	Gewichteter Gesamtkapitalkostensatz vor Steuern - real	5,02 %

Durch die exponentielle Glättung, in die neben dem aktuellen Wert von 5,02 % die festgelegten kalkulatorischen Zinssätze der Jahre 1999 bis 2015 einbezogen worden sind (siehe Ziffer 4.2.3.2.2), ergibt sich das in die Kapitalkostenberechnung eingeflossene Ergebnis.

Ergebnis nach exponentieller Glättung	5,63 %
---------------------------------------	--------

Der Unterschied des auf diese Weise für den Festnetzbereich ermittelten kalkulatorischen Zinssatzes gegenüber dem Ansatz aus den Mobilfunkentscheidungen folgt allein aus der exponentiellen Glättung, in die hier eine größere Zahl und zudem abweichende Vergangenheitswerte einzubeziehen waren.

Im Einzelnen:

**Vergleichsgruppe**

Für die Schätzung wesentlicher Parameter des gewichteten Kapitalkostensatzes wird weiterhin eine Vergleichsgruppe von Referenzunternehmen (Peer Group) herangezogen (zum  $\beta$ -Wert siehe allerdings die nachstehenden Ausführungen unter „Eigenkapitalrendite“). Die Kapitalquoten, also die in der WACC-Berechnung verwendeten Gewichte für die Eigen- und Fremdkapitalkosten, werden auf Basis von Marktwerten des Eigenkapitals sowie von Buchwerten des Fremdkapitals für sämtliche Unternehmen der

Vergleichsgruppe gebildet und die daraus resultierenden (gewichteten) Durchschnittswerte für die hiesige Parametrisierung abgeleitet,

siehe dazu auch VG Köln, Urteil 1 K 8003/98 vom 13.02.2003, Rz. 241 (juris).

Für die konkrete Zusammenstellung der Vergleichsgruppe wurden die zehn - nach Bilanzsumme, Marktwert des Unternehmens sowie Gesamtumsatz - größten EU-Telekommunikationsunternehmen ausgewählt (Vodafone Group, Deutsche Telekom, Telefónica, France Telecom, Telecom Italia, British Telecom, Telia Sonera, Kon. KPN N.V., Telenor, TDC). Das Unternehmen Portugal Telecom wurde in der Vergleichsgruppe nicht mehr berücksichtigt, da es durch die Altice Group übernommen wurde und seither nicht mehr selbständig ist.

Das gewählte Vorgehen ist angemessen und genügt insbesondere den Vorgaben des § 32 Abs. 3 TKG.

So berücksichtigt der Rückgriff auf die nach Marktwerten bemessenen Eigenkapitalquoten sowie auf die nach Buchwerten bemessenen Fremdkapitalquoten der in die Vergleichsgruppe einbezogenen 10 größten europäischen Telekommunikationskonzerne auch die Kapitalstruktur der vorliegend regulierten Antragstellerin (§ 32 Abs. 3 Nr. 1 TKG). Dabei wurden Mobilfunk- und Festnetzunternehmen zusammengefasst, weil viele größere Unternehmen ein Festnetz- und Mobilfunknetz betreiben, eine Trennung der Aktivitäten zu beiden Netzarten daher ökonomisch immer schwerer praktizierbar ist und im Übrigen nur die gemeinsame Betrachtung das Einbeziehen der genannten zehn größten EU-Telekommunikationsunternehmen ermöglicht.

Das gewählte Vorgehen steht ferner in Übereinstimmung mit dem in § 32 Abs. 3 Nr. 2 TKG enthaltenen Kriterium, wonach die Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und die Bewertung des regulierten Unternehmens auf diesen Märkten zu berücksichtigen sind. Die gewählte Vorgehensweise ist damit zugleich besser geeignet als ein ausschließliches Vorgehen anhand der Bilanzstruktur. Denn die Höhe der Börsenkapitalisierung gibt Auskunft darüber, welchen Wert die Eigenkapitalgeber einem Unternehmen gegenwärtig zusprechen. Bei allen Vorbehalten, die gegenüber der Effizienz von Kapitalmärkten anzubringen sind, sollten diese Werte doch im Mittel die „wahren“ Unternehmenswerte widerspiegeln,

siehe Stehle-Gutachten 2010, S. 78 f.

Sie dürften diesen Wert jedenfalls besser treffen als die Bilanzwerte, die eben nicht von der Außensicht der Investoren und deren grundsätzlich gegebenem Interesse an einer objektiven Unternehmensbewertung, sondern vielmehr – soweit im Rahmen der Regeln zur Rechnungslegung zulässig – von der Innensicht der Unternehmen und deren Unternehmensinteresse geprägt sind.

Die Bildung der Kapitalquoten in der hier verfolgten Weise kann zwar für sich genommen die für alle Marktteilnehmer notwendige Konstanz und Planungssicherheit erheblich beeinträchtigen und damit in Konflikt mit dem in § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG genannten Aspekt geraten, wonach auch die langfristige Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, auch im Hinblick auf die Wettbewerbssituation auf den Telekommunikationsmärkten, zu berücksichtigen ist,

vgl. VG Köln, Urteil 1 K 8003/98 vom 13.02.2003, Rz. 234ff. (juris), siehe ferner Bundesnetzagentur, Beschlüsse BK 4a-03-010 vom 29.04.2003, S. 29f., BK 4a/b-05-004 vom 28.04.2005, S. 29ff., BK 4b-07-001 vom 30.03.2007, S. 30, BK 3a-07-024 vom 30.11.2007, S. 26, BK 3c-09-005 vom 31.03.2009, S. 45, BK 3a-09/002 vom 31.03.2009, S. 39, und BK 3a-09/004 vom 31.03.2009, S. 37.

Denn durch das Abstellen auf die gegenwärtige Börsenkapitalisierung der Vergleichsgruppe könnten etwaige Unter- oder Übertreibungen auf den Aktienmärkten in die Parametrisierung einfließen. Indes wird dies vorliegend dadurch ausgeglichen, dass die Beschlusskammer eine exponentielle Glättung der Werte vornimmt, siehe Ziffer 4.2.3.1.3 unter „§ 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG“.

### **Eigenkapitalrendite**

Die für die Ermittlung des kalkulatorischen Zinssatzes maßgebliche aktuelle Eigenkapitalrendite beläuft sich auf 9,75 % vor Steuern (im Vergleich zu 9,44 % in der vorangegangenen endgültigen Entscheidung). Dieser Wert beinhaltet neben dem risikolosen Zinssatz eine langfristige Risikoprämie für das Eigenkapital sowie notwendige Zahlungen von Unternehmenssteuern aus der erwirtschafteten Eigenkapitalrendite:

- Da sich in der Vergangenheit gezeigt hat, dass die Beta-Werte der o. g. Vergleichsgruppe sowie des STOXX® Europe TMI Telecommunications nicht auseinanderliegen, wird zur Vereinfachung der Berechnung und Erhöhung der Transparenz das Beta nunmehr anhand des STOXX® Europe TMI Telecommunications und des Aktienindex für Europa „STOXX Europe TMI“ (Unterstellung eines einheitlichen EU-Kapitalmarkts) für die letzten 5 Jahre (Tageswerte) geschätzt. Es ergibt sich ein aktualisierter Beta-Faktor in Höhe von 0,91 (vorangegangene endgültige Entscheidung: 0,81).
- Dem Schätzwert für die Marktrisikoprämie (der Wert von 4,73 % entspricht demjenigen in der vorangegangenen endgültigen Entscheidung) liegen vier langjährige Renditezeitreihen aus den USA, Großbritannien sowie Deutschland zugrunde. Für jede dieser Zeitreihen wurden arithmetische und geometrische Mittel abgeleitet und daraus zunächst Mittelwerte je Zeitreihe und schließlich ein abschließender ungewichteter Durchschnitt aus allen vier Mittelwerten gebildet.
- Der risikolose Zinssatz (2,41 %; vorangegangene endgültige Entscheidung: 2,71 %;) errechnet sich als 10-Jahres-Durchschnittswert (01.07.2006 – 30.06.2016) der Bundesbank-Zeitreihen WT 4612 (tägliche Daten) und WU 8612 (monatliche Daten).
- Der Steuererhöhungsfaktor von 1,45 (vorangegangene endgültige Entscheidung: 1,44) resultiert aus den maßgeblichen Steuersätzen für die Körperschaftssteuer (inklusive Solidaritätszuschlag) sowie der Gewerbesteuer (unter Berücksichtigung eines durchschnittlichen Hebesatzes). Die Antragstellerin legt ihrer Berechnung denselben Steuererhöhungsfaktor zugrunde wie die Bundesnetzagentur.

Mit dieser Vorgehensweise berücksichtigt die Beschlusskammer wiederum die in § 32 Abs. 3 TKG genannten Kriterien, sofern sie hier relevant sind. So spiegeln sich die Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und die Bewertung des regulierten Unternehmens auf diesen Märkten in der hiesigen Vorgehensweise wider. Im vorliegenden Zusammenhang ist hier insbesondere auf die Quantifizierung des risikolosen Zinssatzes als 10-Jahres-Durchschnittswert der Effektivverzinsung von Bundesanleihen, auf die Bestimmung des Betafaktors anhand von Renditedaten nationaler und europäischer Unternehmen im Vergleich zu einem europäischen Aktienindex sowie auf die Schätzung der Marktrisikoprämie mittels langjähriger internationaler Renditezeitreihen hinzuweisen. Im Übrigen sind hier vergleichbare Erwägungen zu denjenigen im Fall der Quotenbildung anzustellen.

Eine Berücksichtigung der branchenspezifischen Renditeerfordernisse wäre zwar auch durch einen Verzicht auf die CAPM-Formel und deren Ersatz durch ein Abstellen auf die aus einem branchenspezifischen Aktienindex folgenden Renditeergebnisse grundsätzlich möglich. Diese Anpassung (entsprechend der früher verfolgten Bilanzwertmethode) würde aber implizieren, dass auf Indizes abgestellt werden müsste, für die nur deutlich kürzere Zeitreihen als 50 Jahre vorliegen,

vgl. Stehle-Gutachten 2010, S. 80 f.

Die damit verbundene geringere Datenbasis birgt aus Sicht der Beschlusskammer relevante Risiken mit Blick auf die statistische Validität und Stabilität der Zinssatzbestimmungen. Dagegen stützen die hier verwendeten langfristigen Zeitreihen das in § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG enthaltene Stabilisierungsziel.

### ***Fremdkapitalrendite***

Der Zinssatz des langfristigen (verzinslichen) Fremdkapitals vor Steuern beträgt 4,03 % (vorangegangene endgültige Entscheidung: 4,40 %).

- Der Fremdkapitalkostensatz nach Steuern in Höhe von 4,24 % basiert zum einen auf dem bereits in die Bemessung der Eigenkapitalrendite eingehenden risikolosen Zinssatz von 2,41 % sowie zum anderen auf einem Fremdkapitalzuschlag von 1,48 % (vorangegangene endgültige Entscheidung: 1,53 %). Zur Bestimmung des Fremdkapitalzuschlagssatzes wurden die aktuell gehandelten Anleihen der Unternehmen aus der Vergleichsgruppe mit einer mittleren Restlaufzeit von ca. 10 Jahren (Stichtag 30.06.2016) herangezogen. Die unternehmensbezogenen Fremdkapitalzuschlagssätze ergeben sich als Differenz der Effektivverzinsungen der Anleihen der einzelnen Unternehmen und vergleichbaren Anleihen der Bundesrepublik Deutschland. Die verschiedenen Fremdkapitalzuschlagssätze wurden – unter Verwendung von Marktwerten der Unternehmen – zu einem größengewichteten Durchschnitt zusammengefasst.
- Der gegenüber den letzten Verfahren unveränderte Steuererhöhungsfaktor von 1,04 resultiert aus der letzten Unternehmenssteuerreform, wonach Fremdkapitalzinsen anteilig zu 25 % der Gewerbeertragssteuerbasis (unter Berücksichtigung eines durchschnittlichen Hebesatzes) hinzuzurechnen sind. Die

Antragstellerin legt ihrer Berechnung denselben Steuererhöhungsfaktor zugrunde wie die Bundesnetzagentur.

Den Kriterien des § 32 Abs. 3 TKG wird insbesondere dadurch Genüge getan, dass der Fremdkapitalzuschlagsatz unter Einbezug von aktuell gehandelten Anleihen der Unternehmen der Vergleichsgruppe ermittelt wird und dadurch sowohl die Verhältnisse auf den Kapitalmärkten als auch die Renditeerfordernisse angemessen berücksichtigt werden.

### **Gewichtungsfaktoren**

Die Kapitalquoten, also die in der WACC-Berechnung verwendeten Gewichte für die Eigen- und Fremdkapitalkosten, wurden auf Basis von Marktwerten des Eigenkapitals sowie von Buchwerten des Fremdkapitals für sämtliche Unternehmen der Vergleichsgruppe gebildet und die daraus resultierenden (gewichteten) Durchschnittswerte abgeleitet. Im Ergebnis errechnet sich dabei eine Eigenkapitalquote von 44,86 % sowie ein Quote für das verzinsliche Fremdkapital von 50,28 %.

### **Nominaler und realer kalkulatorischer Zinssatz**

Angesichts der Berechnung der Abschreibungen auf Grundlage von Wiederbeschaffungspreisen muss der kalkulatorische Zinssatz einen realen Zinssatz darstellen und daher der Nominalwert um die Inflationsrate reduziert werden.

Aus den vorstehend erläuterten Eingangsgrößen folgt ein nominaler kalkulatorischer Zinssatz in Höhe von 6,40 % ( $44,86 \% \times 9,75 \% + 50,28 \% \times 4,03 \%$ ). Dieser war um die allgemeine Inflationsrate von 1,38 % (vorangegangene endgültige Entscheidung: 1,24 %) auf 5,02 % zu kürzen.

Der Ansatz für die Preissteigerungsrate stellt einen Durchschnittsbetrag der Inflationsraten des Bruttoinlandsprodukts in den vergangenen 10 Jahren dar. Damit wird der gleiche Betrachtungszeitraum wie für den risikolosen Zins herangezogen.

Das Erfordernis, als kalkulatorischen Zinssatz einen realen Zinssatz anzusetzen, folgt aus der Berechnung der Abschreibungen auf Grundlage von Wiederbeschaffungspreisen. Denn die Bestimmung des kalkulatorischen Zinssatzes muss konsistent zur Bewertung des zu verzinsenden Vermögens vorgenommen werden: Beim Nominalansatz werden Abschreibungen des Vermögens zu Anschaffungspreisen bewertet, die Verzinsung erfolgt deshalb über einen nominalen Zinssatz. Beim realen Ansatz werden demgegenüber Abschreibungen auf Wiederbeschaffungspreise und reale, d. h. um die allgemeine Inflationsrate bereinigte Zinsen berechnet. Die Konsistenz von Vermögensbewertung und Ermittlung des Zinssatzes verhindert bei Verwendung von Wiederbeschaffungspreisen eine mehrfache Berücksichtigung von Preisänderungen, die sowohl im Wiederbeschaffungspreis als auch im nominalen Zinssatz enthalten sind.

#### **4.2.3.2.2 Durchführung der exponentiellen Glättung**

Wie erstmals in der TAL-Entscheidung vom 31.03.2009 wurde in einem letzten Schritt unter Rückgriff auf den aktuellen Zinssatz sowie die seit der ersten TAL-Entscheidung im Jahre 1999 geltenden Zinssätze eine exponentielle Glättung nach der oben genannten Formel durchgeführt.

Bei diesem betriebswirtschaftlich gängigen Verfahren handelt es sich um eine Zeitreihenanalyse, bei der anhand von Vergangenheitsdaten ein Prognosewert ermittelt wird. Durch die exponentielle Glättung werden starke Ausschläge einzelner Werte abgeschwächt. Gleichzeitig erhalten Daten mit zunehmender Aktualität eine höhere Gewichtung. Je größer der Glättungsfaktor  $\alpha$  ist, desto stärker fließen die aktuelleren Werte in das Ergebnis ein.

Die Beschlusskammer hat bei ihrer Entscheidung, (erneut) eine exponentielle Glättung durchzuführen, die unterschiedlichen zu einem Ausgleich zu bringenden Interessen sowie die in § 32 Abs. 3 TKG konkretisierten Anforderungen an die Zinsermittlung berücksichtigt und gegeneinander abgewogen. Die Entscheidung stützt sich zudem auf die Empfehlungen in dem Sachverständigengutachten von Prof. Stehle,

Stehle-Gutachten 2010, S. 72.

Die Durchführung einer exponentiellen Glättung dient dazu, einen angemessenen Ausgleich zwischen den gegenläufigen Interessen des regulierten Unternehmens, der Wettbewerber, der Vorleistungsnachfrager sowie der Endverbraucher herzustellen. Während das regulierte Unternehmen regelmäßig ein Interesse an einem hohen kalkulatorischen Zinssatz haben wird, gehen die Interessen der anderen genannten Gruppen auf einen niedrigeren Zinssatz. Gleichwohl haben das regulierte Unternehmen, die Wettbewerber und die Vorleistungsnachfrager aber insoweit eine gemeinsame Interessenlage, als sie als wirtschaftlich agierende Unternehmen Planungssicherheit und stabile wirtschaftliche Rahmenbedingungen benötigen. Die Glättung führt zu einer höheren Planungssicherheit, indem starke Abweichungen der in einzelnen Regulierungsperioden ermittelten Zinssätze abgeschwächt und so langfristig stabile wirtschaftliche Rahmenbedingungen sichergestellt werden. Hierdurch werden auch die Endverbraucher vor erheblichen Preisschwankungen geschützt. Zwar ist zuzugestehen, dass die Durchführung einer mündlichen Glättung in Hochzinsphasen zulasten des regulierten Unternehmens dazu führen kann, dass der letztlich für die Entgeltermittlung herangezogene kalkulatorische Zinssatz nach exponentieller Glättung niedriger ausfällt als der zunächst anhand der Parameter ermittelte Zinssatz. Jedoch kann in Niedrigzinsphasen – wie dies derzeit der Fall ist – der gegenläufigen Effekt auftreten; in diesem Fall sind die Interessen der Wettbewerber, Nutzer von Vorleistungen und Endverbraucher betroffen. Entscheidend für die Beschlusskammer ist die Möglichkeit, Verwerfungen an den Finanzmärkten mittels einer exponentiellen Glättung aufzufangen, indem starke Ausschläge einzelner Werte abgeschwächt und so im Ergebnis stabile wirtschaftliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die langfristig allen Betroffenen – dem regulierten Unternehmen, den Wettbewerbern, Vorleistungsnachfragern sowie den Endkunden – besser zu dienen geeignet sind als volatile kalkulatorische Zinssätze, die in unterschiedlichen Genehmigungszeiträumen kaum vorhersehbar die eine oder andere Gruppe bevorzugen oder benachteiligen.

Für die Durchführung der exponentiellen Glättung auch unter Maßgabe von CAPM spricht insbesondere, dass

- unabhängig von der verwendeten Methode die ökonomischen Rahmenbedingungen und damit einzelne Inputfaktoren sowie die Ergebnisse der Schätzungen kurzfristig stark variieren können,
- die benutzten Marktwerte von den relevanten wahren (aber unbekannt) Werten kurzfristig abweichen können und
- die Betas nur Schätzwerte darstellen, so dass die „wahren“ Betas unbekannt und somit Schätzfehler unvermeidbar sind.

Die Auswirkungen der vorgenannten Problemfelder werden durch die exponentielle Glättung erheblich gemildert. Sie wirkt stabilisierend im Sinne des § 32 Abs. 3 Nr. 4 TKG. Dieser für die Entscheidung der Beschlusskammer entscheidende Umstand wiegt auch etwaige Auswirkungen einer exponentiellen Glättung auf die weiteren in § 32 Abs. 3 TKG aufgeführten Kriterien auf. So mag die exponentielle Glättung dazu führen, dass die im Entscheidungszeitpunkt aktuellste Bewertung des regulierten Unternehmens auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten in ein Ergebnis einfließt, dass sodann um das Ergebnis einer Zeitreihe ergänzt wird. Entsprechendes gilt für die Kapitalstruktur des Unternehmens sowie die Erfordernisse hinsichtlich der Kapitalrendite. Dies ist kein Malus, weil mittels der Zeitreihenanalyse ein stabilerer Prognosewert ermittelt wird. Zudem wurde der Glättungsfaktor auf 0,3 und damit auf den höchsten der in der Literatur als üblich angesehenen Werte festgelegt

- vgl. z.B. Bamberg / Baur / Krapp, Statistik, 15. Auflage 2009, S. 202 -,

um die auf die Stabilität des kalkulatorischen Zinssatzes zielende exponentielle Glättung mit einer möglichst weitgehenden Aktualität zu verbinden. Selbst wenn man aber die Prüfkriterien nach § 32 Abs. 3 Nr. 1 - 3 TKG als der Durchführung einer exponentiellen Glättung entgegenstehende Belange einordnen würde, so werden diese Belange – einzeln für sich genommen als auch in ihrer Summe – von der Bedeutung der langfristigen Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen überwogen.

In die Berechnung der exponentiellen Glättung sind folgende Daten eingeflossen:

*Exponentielle Glättung*

Jahr	Kalkulatorischer Zinssatz Festnetz
1999	8,75 %
2000	8,75 %
2001	8,75 %
2002	8,75 %
2003	7,96 %
2004	7,96 %
2005	7,15 %
2006	7,15 %
2007	8,07 %
2008	8,07 %
2009	5,51 %
2010	6,92 %
2011	6,92 %
2012	6,12 %
2013	6,13 %
2014	5,30 %
2015	5,20 %
2016	5,02 %

$$\alpha = 0,3$$

Die exponentielle Glättung führt damit zu einem kalkulatorischen Zinssatz von 5,63 %, der in die weiteren Berechnungen zu übernehmen war.

#### 4.2.3.2.3 Keine leistungsspezifischen Risiken

Besondere Risiken gemäß § 30 Abs. 3 Satz 3 i. V. m. § 32 Abs. 3 Nr. 3 Satz 2 TKG in Zusammenhang mit der Errichtung von Netzen der nächsten Generation waren im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen.

Derartige Risiken sind für die Beschlusskammer beim Aufbau eines NGN nicht erkennbar und wurden auch von der Antragstellerin nicht konkretisiert. Insbesondere unterliegt das NGN keinem überdurchschnittlichen Auslastungsrisiko. Vielmehr werden Dienstleistungen für bereits vorhandene Kunden auf eine effizientere Technologie überführt. Die Gefahr einer ausbleibenden Nachfrage besteht daher nicht. Ebenso ist das neue Netz für ein vielfältiges Dienstleistungsangebot nutzbar, so dass auch insoweit das Auslastungsrisiko begrenzt ist.

#### 4.2.3.3 Bewertung der Angaben der Antragstellerin

Der von der Antragstellerin angesetzte nominale Zinssatz von **BuGG**. Als Marktrisikoprämie setzt sie ebenfalls einen höheren Wert an **BuGG**. Schließlich nutzt die Antragstellerin für die Berechnung des Kalkulationszinses für das Fremdkapital einen höheren risikofreien Zins von **BuGG** Prozentpunkten sowie einen höheren Risikozuschlag von **BuGG** Prozentpunkten. Um eine besonders risikobehaftete Leistung handelt es sich

bei dem hier betrachteten Vorleistungsprodukt, wie unter Ziffer 4.2.3.2.3. erläutert wurde, aber gerade nicht.

Zur weiteren Begründung der von der Beschlusskammer verwendeten Parameter, der Notwendigkeit einer Berücksichtigung von unverzinslichem Fremdkapital und des Abzugs der Inflationsrate wird auch auf das Prüfgutachten der Fachabteilung sowie auf das Stehle-Gutachten 2010 verwiesen.

#### **4.2.4 Mietkosten**

Die Berechnung der Antragstellerin für die Mietkosten für Immobilien war anhand der nachfolgend beschriebenen Vorgehensweise zu modifizieren:

- Berechnung des Kaltmietpreises inklusive Instandhaltung und FM-Leistungen auf Basis vorleistungsrelevanter eigener Immobilien sowie Bestimmung des Mietpreises für Drittanmietungen.
- Anerkennung der Mietnebenkosten.
- Zusammenfassung der Dispositions- und der nicht kündbaren Technikflächen zur Festlegung des im Rahmen der KeL akzeptierten Leerstands.
- Neuberechnung der Kostenart „Miete Fläche“ und „Mietverrechnung“ und der Mietnebenkosten je m<sup>2</sup>-Hauptnutzfläche.

##### **4.2.4.1 Neuberechnung der Mietkosten für Immobilien**

###### **4.2.4.1.1 Berechnung des Kaltmietpreises sowie des Mietpreises für Drittanmietungen**

Der ermittelte Kaltmietpreis resultiert zum einen aus dem von der Antragstellerin vorgelegten Anlagespiegel für eigene Grundstücke und Gebäude (Darstellung nach IFRS). Grundstücke und Gebäude, die keinen erkennbaren Bezug zu Vorleistungsprodukten aufweisen, sind nicht zu berücksichtigen (z. B. unbebaute Grundstücke, Grundstücke „held for sale“, Wohngebäude, Ladeneinbauten). Aus den verbleibenden Anschaffungs- und Herstellungskosten werden unter Verwendung eines kalkulatorischen Zinssatzes von 5,63 % und einer Nutzungsdauer von 33 Jahren, die gemäß § 7 Abs. 4 Nr. 1 EStG für nach dem Jahr 2001 erbaute Gebäude gilt und hier aufgrund der Kalkulation auf Basis von Wiederbeschaffungswerten zu berücksichtigen ist, die Kapitalkosten berechnet. Zum anderen werden die Aufwendungen der GMG (Geschäftsjahr 2015) für Instandhaltung und Bauunterhaltung herangezogen. In der nachfolgenden Tabelle wird die Berechnung des Kaltmietpreises für eigene Flächen der Antragstellerin inklusive Instandhaltung und FM-Leistungen dargestellt:

*Kaltmiete je m<sup>2</sup> inkl. Instandhaltung und FM-Leistungen für Telekom eigene Flächen*

2015	Kosten in €	Fläche in m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup> /Monat
	(1)	(2)	(1) / (2) / 12 = (3)
Telekom Immobilien	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Kaufmännisches FM	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Instandhaltung, Bauunterhaltung	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
			<b>BuGG</b>

\* Zinssatz 5,63%, Laufzeit 33 Jahre.

Im Vergleich zu den m<sup>2</sup>-Preisen für die Fremdanmietung liegt der berechnete Kaltmietpreis für Telekom eigene Flächen pro m<sup>2</sup> in Höhe von **BuGG** € inklusive Instandhaltung und Kaufmännisches FM unter dem m<sup>2</sup>-Preis von **BuGG** €.

Grundsätzlich muss ein auf Basis der Antragsunterlagen kalkulierter Kaltmietpreis einerseits die individuellen Bedingungen des Unternehmens widerspiegeln und andererseits weitestgehend den Marktpreisen entsprechen. Daher ist im Vorgängerrelease als sachgerechte Referenzgröße ein auf Basis des IVD Gewerbebepreisspiegels berechneter und nach Flächenanteil gewichteter Preis pro m<sup>2</sup> mit einer Bandbreite von +/-10 % herangezogen worden. Der auf Basis des aktuellen IVD Gewerbebepreisspiegels 2014/2015 berechnete und nach Flächenanteil gewichtete Preis pro m<sup>2</sup> liegt bei 9,38 € (In diesem Preis ist die Instandhaltung für das sog. „Dach und Fach“ schon einkalkuliert).

Ein Vergleich zeigt, dass die Kaltmiete für eigene Immobilien der Antragstellerin deutlich über dem Marktpreis liegt und dass sie offensichtlich im bundesweiten Durchschnitt für ihre Fremdanmietungen keine dem IVD Gewerbebepreisspiegel vergleichbaren Marktpreise, sondern deutlich überhöhte Preise zahlt. Deshalb wurde folgende Vorgehensweise gewählt: Um den spezifischen Besonderheiten der Antragstellerin gerecht zu werden, wurden einerseits der eigene (Antragstellerin) Kaltmietpreis in Höhe von **BuGG** € und andererseits im Hinblick auf den marktgerechten Einkauf von Flächen der größengewichtete IVD Gewerbemarktpreis in Höhe von 9,38 € anstelle der Fremdmietkosten **BuGG** in die weitere Berechnung des Kaltmietpreises eingestellt.

Wie im Vorjahr wird ein nach Flächenanteilen gewichteter Kaltmietpreis ermittelt. Dies ist notwendig, da das Verhältnis von eigenen Immobilien der Antragstellerin und Fremdanmietungen nicht 1:1 beträgt. Ein arithmetisches Mittel würde das Ergebnis verzerren. Die Berechnung wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

*Nach Flächenanteil gewichtete Kaltmiete*

2015		in %	€/m <sup>2</sup> /Monat	€/m <sup>2</sup> /Monat
	(1)	(1) / $\sum$ (1) = (2)	(3)	(3) x (2) = (4)
Telekom Immobilien	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Fremdanmietungen	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Gesamt eKn	<b>BuGG</b>			<b>BuGG</b>

Als gewichtete „Kaltmiete“ ergibt sich ein monatlicher Betrag von **BuGG** €/m<sup>2</sup> inklusive Instandhaltung und kaufmännisches FM, der die Bandbreite von rund +/- zehn Prozent zum größengewichteten IVD Gewerbemarktpreis von 9,38 €/m<sup>2</sup> nicht überschreitet.

Die Antragstellerin hat im Rahmen des Antwortschreibens vom 30.09.2016 zum 7. Fragenkatalog eine Stellungnahme zu den Berechnungen der BNetzA zu den Flächenanteilen der gewichteten effizienten Kaltmiete, die erstmalig im TAL-Bereitstellungsbeschluss 2016 bzw. im entsprechenden Prüfgutachten TAL Bereitstellung 2016 vom 15. Juli 2016 veröffentlicht worden sind, eingereicht.

In Ihrer Stellungnahme erläutert die Antragstellerin, dass die BNetzA die für Telekom Immobilien bzw. Fremdanmietungen berücksichtigten m<sup>2</sup>-Angaben ihrer Ansicht nach falsch berechnet und schlägt eine alternative Berechnungsmethode vor.

In dieser Berechnung legt sie dar, dass die vollständige von Dritten angemietete Fläche für die Leistungserstellung der DTAG betriebsnotwendig sei. Allerdings wurde das bisherige Vorgehen seit 2008 von der Antragstellerin nicht moniert und war gleichzeitig Gegenstand intensiver Überprüfung in mehreren Klageverfahren. Ebenso fand diese Thematik keine Erwähnung in den regelmäßig stattfindenden Grundsatzgesprächen. Da die Antragstellerin zu ihrer Behauptung keinerlei Nachweise liefert, wurde dieser Einwurf von der Beschlusskammer abgelehnt.

#### 4.2.4.2 Anerkennung der Mietnebenkosten

Die Nebenkosten der GREM 2015 sind gegenüber dem Vorjahr auf **BuGG** € gestiegen, da die Antragstellerin erstmalig innerhalb der Mietnebenkosten Verwaltungskosten ausweist. Dies entspricht einem Anstieg von **BuGG** %.

In § 1 Abs.2 BetrKV (Betriebskostenverordnung) ist Folgendes festgelegt:

*(2) Zu den Betriebskosten gehören nicht:*

*1. Die Kosten der zur Verwaltung des Gebäudes erforderlichen Arbeitskräfte und Einrichtungen, die Kosten der Aufsicht, der Wert der vom Vermieter persönlich geleisteten Verwaltungsarbeit, die Kosten für die gesetzlichen oder freiwilligen Prüfungen des Jahresabschlusses und die Kosten für die Geschäftsführung (Verwaltungskosten),*

Der Ausweis der Verwaltungskosten ist nach § 1 Abs.2 BetrKV nicht sachgerecht und daher zu streichen.

Nach Streichung der Verwaltungskosten sind die Nebenkosten der GREM gegenüber dem Vorjahr leicht rückläufig **BuGG** €. Da die HNF der GREM im gleichen Zeitraum auch leicht um **BuGG** € gesunken ist, sinken die Nebenkosten pro m<sup>2</sup> Hauptnutzfläche von **BuGG** € auf **BuGG** €.

Insgesamt liegen die durchschnittlichen Nebenkosten/m<sup>2</sup> mit **BuGG** € signifikant unter dem im aktuellen Betriebskostenspiegel des Deutschen Mieterbundes (Datenerfassung 2014/2015) ausgewiesenen Wert von **BuGG** €/m<sup>2</sup>. Dies ist damit zu erklären, dass in den Hauptnutzflächen der Antragstellerin auch Technikflächen enthalten sind, die niedrigere durchschnittliche Nebenkosten tragen. So verrechnete die Antragstellerin im

Kostenstellenrelease 2010/2011 auf die Technikflächen Nebenkosten pro m<sup>2</sup> in Höhe von **BuGG** € und auf Büroflächen in Höhe von **BuGG** €. Die Nebenkosten der GREM waren somit als nicht überhöht angesehen und waren daher anerkennungsfähig.

#### 4.2.4.3 Neuberechnung der Kostenarten „Miete Fläche“ und „Mietverrechnung“ einschließlich der Mietnebenkosten je m<sup>2</sup>-Hauptnutzfläche

Da die Kaltmiete einen Durchschnittsbetrag für Haupt- und Nebennutzflächen darstellt (und diese aus der Dokumentation der Kostenunterlagen entnommen sind), die Kostenstellenbasis aber lediglich Angaben zu den Hauptnutzflächen beinhaltet, müssen zur Erfassung der Nebennutzflächen die Hauptnutzflächen im elektronischen Kostennachweis um den Faktor **BuGG** erhöht werden. Der Faktor ergibt sich aus dem in der Dokumentation ersichtlichen quadratmetergenau ausgewiesenen Verhältnis der Nebennutzfläche zur Hauptnutzfläche **BuGG**.

Nach Berechnung der Kaltmiete/m<sup>2</sup>/Monat von **BuGG** € (siehe a), sowie der Nebenkosten/m<sup>2</sup>/Monat von **BuGG** € (siehe b), konnte durch Multiplikation der Kaltmiete und der Nebenkosten mit den relevanten Quadratmeterangaben gemäß Kostenstellenbasis ein effizienter Betrag für die „Miete Fläche“ und „Mietverrechnung“ in Summe von **BuGG** € **BuGG** ermittelt werden. Im Verhältnis zum beantragten Wert in Höhe von **BuGG** € ergibt sich eine Kürzung um 26 %.

Die Berechnung hat Auswirkungen auf die Stundensätze, die Mietkostenfaktoren, die Betriebskostenfaktoren, die Gemeinkosten sowie die Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG.

#### 4.2.5 Betriebskosten

Die Antragstellerin weist für Ist 2015 und KeL 2016 rund **BuGG** € Betriebskosten für die Anlagentypen des Festnetzes aus. Dabei wird die Höhe der Betriebskosten im Wesentlichen durch die vier Kostenarten „Energie“, „Instandhaltung“, „IT-Verrechnung“ sowie „Personalkosten“ bestimmt.

##### 4.2.5.1 Kostenart „Energie“

Im Rahmen des Entgeltantrags (BK3a-14/098) „Antrag auf Genehmigung von Entgelten für Kollokationsstrom im Zusammenhang mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung vom 19.09.2014“ ist das Entgelt in Höhe von 0,2062 €/kWh, das die Wettbewerber der Antragstellerin pro kWh für Kollokationsstrom zu zahlen haben, für den Zeitraum vom 01.12.2014 bis 30.11.2015 genehmigt worden. Das genehmigte Entgelt für den Zeitraum vom 01.12.2015 bis 30.11.2016 liegt bei 0,2004/kWh. In den genehmigten Entgelten sind neben den Einzelkosten auch Gemeinkosten sowie Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG kalkuliert.

Innerhalb des Konzerns der Antragstellerin ist die PASM (Power and Air Condition Solution Management GmbH & Co. KG) der interne Energielieferant und die Energiekosten werden über das Warmmietmodell abgerechnet. Als Preis für die

Verrechnung der Energiekosten setzt die Antragstellerin auch konzernintern die genehmigten Entgelte an. Für Ist 2015 liegt der Preis bei 0,2062 €/kWh und für Budget 2016 liegt er folglich bei 0,2004 €/kWh.

Der Ansatz der kompletten gegenüber den Wettbewerbern genehmigten Kollokationsstromentgelte ist abzulehnen, da in diesen Gemeinkosten und Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG enthalten sind. Damit würden Gemeinkosten und Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG im Rahmen der produktspezifischen Kalkulation zum Teil doppelt angesetzt.

Um eine Doppelverrechnung auszuschließen war für Ist 2015 der Verrechnungspreis pro kWh auf die genehmigten Einzelkosten in Höhe von 0,1814 €/kWh und für Budget 2016 auf 0,1847 €/kWh zu kürzen. Die Kostenart „Energie“ war daher im Ist 2015 um **BuGG** % und im Budget 2016 um **BuGG** % zu kürzen.

#### **4.2.5.2 Kostenart „Instandhaltung“**

Bei der Instandhaltung der Netzinfrastruktur werden folgende Aufgaben ausgeführt: Ausbessern, Nachbessern oder Auswechseln von Bauteilen. Dabei richtet sich die Instandhaltung nach den Richtlinien (ZTV-TKNetz) für die einzelnen Techniken oder auch nach gesetzlichen Vorschriften. Danach sind bei den Kabelkanalanlagen in regelmäßigen Abständen (6, 12 oder 18 Jahre) Inspektionen durchzuführen und aufgrund der Ergebnisse Instandsetzungsarbeiten zeitnah zu erledigen. Die Instandsetzungsarbeiten werden an Externe vergeben und daher öffentlich ausgeschrieben. Die Rahmenverträge laufen über ein bis zwei Jahre.

Wie den Ausführungen der Antragstellerin zu entnehmen ist, richtet sich die Instandhaltung nach gesetzlichen Vorgaben bzw. konzerninternen Richtlinien. Durch die öffentliche Ausschreibung der Instandhaltungstätigkeiten sowie die kurze Laufzeit der Rahmenverträge wird sichergestellt, dass die benötigten Leistungen günstig eingekauft werden. Nach Auffassung der Beschlusskammer ist das Vorgehen der Antragstellerin effizient und sachgerecht.

Die Instandhaltungskosten waren demzufolge anzuerkennen.

#### **4.2.5.3 Kostenart „IT-Verrechnung“**

Für die Prüfung und die Festlegung der effizienten IT-Kosten wird auf die Ausführungen zu den IT-Kosten unter Punkt 4.2.5.3 verwiesen.

#### **4.2.5.4 Kostenart „Personalkosten“**

Die Antragstellerin verrechnet die personalgetriebenen Prozesskosten für den Netzbetrieb in den Kostenarten „Verrechnung Betriebskosten unmittelbar“ und „Verrechnung Betriebskosten mittelbar“. Falls die Personalkosten per Stundensatzaufschreibung direkt einzelnen Anlagentypen zuzuordnen sind, werden die Prozesskosten über die interne Leistungsverrechnung in der Kostenart „Verrechnung Betriebskosten unmittelbar“ gebucht. Besteht kein direkter Zusammenhang zwischen Arbeitsauftrag und Anlagentyp,

so werden die Prozesskosten mittelbar über weitere Verrechnungsschritte in der Kostenart „Verrechnung Betriebskosten mittelbar“ gebucht.

Aufgrund der Effizienz Anpassungen bei den vier Kostenarten „Energie“, „Instandhaltung“, „IT-Verrechnung“ sowie „Personalkosten“ sind die Betriebskosten für KeL 2016 um 5,16 % **BuGG** zu kürzen. Folglich wurden die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten geprüften Betriebskosten für die Festlegung der effizienten Betriebskostenfaktoren verwendet.

*Gegenüberstellung Beantragte und Genehmigte Betriebskosten im Release 2015/2016*

KeL 2016 in Euro	Beantragt	Effizient	Kürzung
Energie	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Instandhaltung	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
IT-Verrechnung	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Personalkosten	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Sonstiges	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Summe	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

#### 4.2.5.5 Mietkostenfaktoren

*Mietkostenfaktoren der Anlagentypen 755x und 7555*

Die Mietkosten für die Anlagentypen 755x und 7555 werden bereits seit KeL 2010 in nahezu gleicher Höhe beantragt.

Die beantragten Tagesneupreise (TNP) für den Anlagentyp 755x von KeL 2015 zu KeL 2016 sind um rund **BuGG** € gestiegen. Für den Anlagentyp 7555 werden für KeL 2016 um rund **BuGG** € niedrigere Werte ausgewiesen.

Da die Mietkostenfaktoren aus dem Verhältnis zwischen Mietkosten und TNP berechnet werden, liegen die Mietkostenfaktoren für den Anlagentyp 755x für KeL 2014 bei **BuGG** % und für den Anlagentyp 7555 bei **BuGG** %. Dies ist dadurch begründet, dass sowohl die Mietkosten als auch die TNP für beide Anlagentypen nicht weit auseinander liegen.

Diese Werte weichen beträchtlich von der Beantragungspraxis der Antragstellerin ab. So liegt die Spanne der beantragten Mietkostenfaktoren für die übrigen Anlagentypen für KeL 2016 zwischen **BuGG** % und **BuGG** % und der durchschnittliche MKF über alle Anlagentypen hinweg bei **BuGG** %. Diese vorgelegte Zuordnung der Mietkosten und TNP führt zu kostenrechnerisch unplausiblen Ergebnissen für die MKF der beiden Anlagentypen. Aufgrund der gewählten Rechenlogik und der geringen Werte für Mietkosten und TNP ergeben sich MKF, die weder den kostenrechnerischen Anforderungen genügen noch die tatsächlichen Verhältnisse widerspiegeln. Daher wurden die MKF auf einer höheren Aggregationsebene berechnet und die Anlagentypen, die die Antragstellerin unter der Kennung „75xx“ kategorisiert (755x, 7555, 75x15 und 75x35) zusammen betrachtet. Danach ergibt sich für den zusammengefassten Anlagentyp 75xx ein MKF von **BuGG** %. Aufgrund der Prüfungsfeststellungen der Fachseite zur Gesamtschau 2015/2016 bezüglich des Zinssatzes, der Stundensätze, der Mietkosten usw. (es wird auf den in der Akte befindlichen Prüfbericht verwiesen) liegt der

effiziente MKF für den Anlagentyp 75xx bei **BuGG** %. Durch diese Vorgehensweise werden Schwankungen im Zeitablauf vermieden.

Die nachfolgend abgebildeten Mietkostenfaktoren wurden von der Beschlusskammer für die weitere Berechnung angesetzt:

*Zusammenstellung der angewandten Mietkostenfaktoren*

Anlagen- typ	Mietkosten- faktor	Mietkosten- faktor	Differenz in Prozent
	beantragt	korrigiert	
<b>Vermittlungstechnik (VT)</b>			
6510+	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
<b>Übertragungstechnik (ÜT)</b>			
670x	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
674X	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
<b>Sonstige Technik (SO)</b>			
61AX	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
<b>Linientechnik (LT)</b>			
741X	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
742X	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
745X	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
7455	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
7485	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
<b>Kabelkanäle (KK)</b>			
75X15	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
75X35	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>

#### 4.2.5.6 Betriebskostenfaktoren

Aus der nachfolgend abgebildeten Tabelle wird deutlich, dass die Betriebskostenfaktoren der Anlagentypen 6515, 653x und 653y bis KeL 2016 in ihrer Höhe stark schwanken.

*Zeitreihe der beantragten Betriebskostenfaktoren der Vermittlungstechnik*

Anlagentyp	KeL 2014	KeL 2015	KeL 2016
6510+	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
65xx	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
653x	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
653y	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>

Bei allen vier Anlagentypen treten große Abweichungen zwischen den KeL-Werten der einzelnen Jahre auf wie die nachfolgende Tabelle zeigt:

*Veränderungen zum Vorjahr in Prozent*

KeL 2015	KeL2016
-11,96%	2,92%
2,61%	-17,81%
-57,22%	2,15%
20,16%	193,24%

In der nachfolgenden Tabelle ist die Änderung der TNP und der Betriebskosten der letzten drei Jahre dargestellt. Auffällig sind die teilweise gegenläufigen Effekte bei den TNP und den Betriebskosten. So stehen steigenden TNP sinkende Betriebskosten gegenüber. Da die Betriebskostenfaktoren aus dem Verhältnis zwischen Betriebskosten zu TNP errechnet werden, ist die Auswirkung der einzelnen Änderungsraten auf die Betriebskostenfaktoren nicht direkt ableitbar.

*Zeitreihe der beantragten TNP in Euro und der Differenz zum Vorjahr in %*

Anlagentyp	KeL 2014	KeL 2015	KeL 2016	KeL 2014	KeL 2015	KeL 2016
6510+	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
65xx	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
653x	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
653y	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>

Die Kosten der Vermittlungstechnik werden durch den Anlagentyp 6510+ dominiert, da dort mit rund **BuGG** € TNP (KeL 2016) und rund **BuGG** € Betriebskosten (KeL 2016) die höchsten Kosten anfallen. Die TNP aller anderen Anlagentypen zusammen haben für KeL 2016 einen Anteil von **BuGG** % am TNP des Anlagentyps 6510+ und der Anteil der Betriebskosten liegt für KeL 2016 bei **BuGG** %.

*Zeitreihe der beantragten Betriebskosten und der Differenz zum Vorjahr in %*

Anlagentyp	KeL 2014	KeL 2015	KeL 2016	KeL 2014	KeL 2015	KeL 2016
6510+	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
65xx	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
653x	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>
653y	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>	<i>BuGG</i>

Um die oben beschriebenen Verwerfungen bei den beantragten Betriebskostenfaktoren auszugleichen, wurde für die Vermittlungstechnik ein Betriebskostenfaktor errechnet. Er wird gebildet, in dem die Summe der Betriebskosten durch die Summe der TNP geteilt wird und liegt beantragt für KeL 2016 bei **BuGG** %.

Aufgrund der Prüfungsfeststellungen zur Gesamtschau 2015/2016 bezüglich des Zinssatzes, der Stundensätze usw. ändern sich auch die Betriebskosten für die oben betrachteten Anlagentypen. Daher liegt der effiziente BKF für die Vermittlungstechnik bei **BuGG** %.

Die nachfolgend abgebildeten Mietkostenfaktoren wurden von der Beschlusskammer für die weitere Berechnung angesetzt:

Zusammenstellung der angewandten Betriebskostenfaktoren

Anlagen- typ	Betriebskosten- faktor	Betriebskosten- faktor	Differenz in Prozent
	beantragt	korrigiert	
<b>Vermittlungstechnik (VT)</b>			
6510+	BuGG	BuGG	BuGG
<b>Übertragungstechnik (ÜT)</b>			
670x	BuGG	BuGG	BuGG
674X	BuGG	BuGG	BuGG
<b>Sonstige Technik (SO)</b>			
61AX	BuGG	BuGG	BuGG
<b>Linientechnik (LT)</b>			
741X	BuGG	BuGG	BuGG
742X	BuGG	BuGG	BuGG
745X	BuGG	BuGG	BuGG
7455	BuGG	BuGG	BuGG
7485	BuGG	BuGG	BuGG
<b>Kabelkanäle (KK)</b>			
75X15	BuGG	BuGG	BuGG
75X35	BuGG	BuGG	BuGG

#### 4.2.5.7 IT-Kosten

Die IT-Kosten und die zugehörige IT-Verrechnung waren unter Berücksichtigung der ansonsten sachlich gebotenen Anpassungen in den Kostenarten genehmigungsfähig. Die Dokumentation der IT-Kosten Verrechnung ist der Gesamtkostendokumentation 2015/2016 als Anlage 5 (i) beigefügt.

Bei den IT-Kosten handelt es sich um diejenigen Kosten, die durch die Bereitstellung von Leistungen durch das Profitcenter Informationstechnik (IT) entstehen.

Für das Ist 2015 weist die Dokumentation ein Gesamtbetrag für die IT-Verrechnung in Höhe von **BuGG** € aus (siehe Tabelle 4). Gegenüber dem Vorjahreswert in Höhe von **BuGG** € sind die verrechneten IT-Kosten somit um **BuGG** % gesunken. Die Kosten der IT-Verrechnung finden sich im Gesamtkostennachweis auf der Kostenstelle KST\_D4AP863000\_Verr „Verrechnung IT“.

Die primären IT-Kosten im Ist 2015 zeigen sich im Vergleich zum Vorjahr **BuGG** mit einer deutlich sinkenden Tendenz **BuGG** in Höhe von **BuGG** €. Hiervon werden zunächst **BuGG** € als Anlagen im Bau ausgebucht und sind somit nicht mehr kalkulationsrelevant (Vorjahreswert **BuGG** €). Nach Abzug der IT-Verrechnung und der IT-Kosten für die Datenredaktion zulasten ZMD verbleiben im Profitcenter IT Kosten in Höhe von **BuGG** €, die nicht weiter verrechnet werden. Im Vorjahr verblieb ein Betrag in Höhe von **BuGG** € im Profitcenter ZIT.

Eine unmittelbare Verbindung zum elektronischen Kostennachweis kann hergestellt werden. Insgesamt bewertet die Fachseite die IT-Kosten Dokumentation als prüffähig. Die Allokation der IT-Kosten auf die Führungsbereiche erscheint sachgerecht, so dass die Fachseite hier keinen Anpassungsbedarf sieht.

Daher waren die IT-Kosten und die zugehörige IT-Verrechnung unter Berücksichtigung der ansonsten sachlich gebotenen Anpassungen in den Kostenarten anzuerkennen.

#### **4.2.5.8 Weitergabe von Primärkostenanpassungen über die innerbetriebliche Leistungsverrechnung**

Im elektronischen Kostennachweis sind neben den Primärkosten auch innerbetriebliche Leistungsverrechnungen (ILV) in Form von Verrechnungskostenarten abgebildet. Dabei weisen sendende Kostenstellen negative, empfangende positive Beträge auf, die im Tabellenblatt Kostenstellenliste hart eingegeben sind. Um Anpassungen der Primärkosten korrekt über die interne Leistungsverrechnung an die Empfängerstellen weiterzugeben, aus denen die antragsübergreifenden Kalkulationsparameter abgeleitet werden, bedarf es deshalb einer Anpassungsrechnung innerhalb des Excel-Kostennachweises.

Wie schon in den Vorgängerreleases weisen teilweise Kostenstellen, die als nicht regulierungsrelevant eingestuft werden, dennoch in den Spalten der ILV Werte aus. Diese sind im Blatt Gruppierung\_Kostenstellen entgegen der Kennzeichnung im Blatt Kostenstellenliste\_Szenario nach wie vor als regulierungsrelevante Kosten eingestuft. Aus diesem Grunde wurden wie schon in den Vorjahren die Formeln zur Berechnung der Korrekturbeträge so modifiziert, dass bei nicht regulierungsrelevanten Kostenstellen der gesamte Verrechnungsbetrag ausgebucht wird.

Zudem sind im Ist 2015 und Budget 2016 im Blatt Kostenstellenliste\_Szenario die Kostenstellen als nicht regulierungsrelevant zu kennzeichnen, die laut Antragstellerin ausschließlich Kosten enthalten, die auf nichtregulierte Produkte entfallen. Andernfalls würden über die interne Leistungsverrechnung Teile dieser Kosten auf regulierte Produkte allokiert.

Für die Verrechnung unmittelbarer Betriebskosten ist – wie schon in den Vorjahren – für einige Ressorts keine Weitergabe der Primärkostenanpassungen im elektronischen Kostennachweis enthalten. Infolgedessen sind die Empfängerstellen von den Anpassungen der Primärkosten der Ressorts sonstige\_Einzelkosten\_Technik (Ist 2015), sonstige\_Einzelkosten\_ZW (Ist 2015), Richtfunk (Ist 2015), nicht\_Erforderlich (Ist 2015 und Budget 2016), Facilitymanagmt\_Kollok (Ist 2015 und Budget 2016), Verbindungslinien\_Restbestand (Ist 2015 und Budget 2016) sowie Miet- und Betriebskosten Mobile (Ist 2015 und Budget 2016) vollständig entkoppelt. Die dort vorgenommenen Anpassungen fließen folglich nicht korrekt in die antragsübergreifenden Kalkulationsparameter ein. Aus diesem Grunde ist grundsätzlich für alle sendenden Organisationseinheiten eine Weitergabe der Primärkostenanpassungen zwingend erforderlich. Daher wurde diese, wie bereits in den Vorjahren, auch für die Ressorts vorgenommen.

## 4.2.6 Produkt- und Angebotskosten antragsübergreifend

### 4.2.6.1 Stundensatzkalkulation

Die Antragstellerin weist Stundensätze für die Führungsbereiche DTTS, DT Technik, DTGK und ZW aus. Die Stundensätze werden ermittelt, indem die Gesamtsumme der dem Führungsbereich zugeordneten Kostenstellen (vor Sekundärverrechnung) durch die Anzahl der leistungsmengeninduziert (Imi) tätigen Mitarbeiter und deren Jahresprozesskapazität (JPK) dividiert wird. In den Stundensätzen sind neben den Personalkosten der Mitarbeiter auch die anteiligen Kapitalkosten für die Betriebs- und Geschäftsausstattung, die Sachkosten, wie z. B. Raummiete, Reisekosten und die Personalkosten der lnn-tätigen (leistungsmengenneutral) Mitarbeiter enthalten.

Nach Anpassung der Jahresprozesskapazität und der führungsbereichsspezifischen Gesamtkosten ergibt sich für DT Technik ein Stundensatz gemäß KeL von **BuGG** €. Der Stundensatz für DTTS beträgt **BuGG** € und für ZW **BuGG** €. Alle Stundensätze waren daher auf Grundlage der angepassten Kostenstellenrechnung anzupassen.

### 4.2.6.2 Jahresprozesskapazität

Die Berechnung der Jahresprozesskapazität konnte auf Basis der Budgetwerte erfolgen und entspricht methodisch dem Vorgehen im Vorgängerrelease. Durch die geringere Jahresprozesskapazität aufgrund der Verteilzeitanpassungen in allen Führungsbereichen ergibt sich in allen Fällen ein deutlich höherer Stundensatz im Vergleich zum Vorjahr als von der allgemeinen Kostenentwicklung zu erwarten wäre. Dem höheren Stundensatz stehen geringere sachlich variable Verteilzeit- und Rüstzeit-Zuschläge innerhalb der Prozesszeitenkalkulation gegenüber. Nach den Anpassungen ergeben sich für Budget 2016 Jahresprozesskapazitäten von **BuGG** Std./ Jahr DT Technik Innendienst, **BuGG** Std./ Jahr DT Technik Außendienst, **BuGG** Std./ Jahr DTTS Innendienst, **BuGG** Std./ Jahr DTTS Außendienst und einheitlich **BuGG** Std./ Jahr für die Führungsbereiche ZW und DT GK.

Die Herleitung der Jahresprozesskapazität (JPK) entspricht methodisch dem Vorgehen im Vorgängerrelease. Als Ausgangspunkt für die Bestimmung der JPK dient die Gesamtarbeitszeit (GAZ). Hierbei wird unterschieden nach Unternehmensbereichen, die tariflich eine wöchentliche Arbeitszeit von 34 Stunden (DTGK/ ZW) oder 38 Stunden (DTTS/ DT Technik) vereinbart haben. Die folgende Tabelle zeigt die einfließenden Parameter:

#### *Berechnung der Gesamtarbeitszeit*

JPK Ist 2015	DTTS/ DT Technik	DTGK/ ZW
Wochen/ Jahr	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Stunden/ Tag	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Tage	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Stunden/ Jahr	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Feiertage/ Jahr	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Stunden Feiertage	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Gesamtarbeitszeit (GAZ) in Stunden/ Jahr	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

In der Kostenbasis Ist 2015 wurden die Zeitansätze Ausfallzeiten (AusZ) aktualisiert. Diese bestehen aus Erholungs- und Sonderurlaub (U), Krankheit (K), Weiterbildung (W) und sonstigen Abwesenheitsgründen (S). Für die gemeinsam betrachteten Servicegesellschaften DTTS und DT Technik **BuGG** ist der Ansatz gegenüber dem Ist 2014 von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden gestiegen. Ebenso sind die Ausfallzeiten für ZW/ GK **BuGG** von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden gestiegen. Die Zeitzuschläge (Zz) für Mitarbeiter mit verminderter Leistungsfähigkeit, in der Dokumentation ausgewiesen als zusätzliche Posten wie Dienstplangründe, Mindestbesetzung etc. **BuGG** sind unverändert geblieben. Die Ansätze für Erholungszeiten (Er) **BuGG** sind bei DTTS Innendienst und DT Technik Innendienst von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden gesunken. Auch für ZW/ GK sind die Ansätze von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden gesunken. Die Ansätze für persönliche Verteilzeiten (Vp) **BuGG** sind bei DTTS und DT Technik Innendienst geringfügig von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden gesunken und für den Außendienst neu hinzugekommen mit jeweils **BuGG** Stunden, und bei ZW/ GK sind die Ansätze von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden leicht gesunken. Da die Zuschläge für Erholungszeiten und persönliche Verteilzeiten auf die Gesamtarbeitszeit - vermindert um die geänderten Ausfallzeiten und die Zeitzuschläge – berechnet werden, ergeben sich abweichende Werte gegenüber dem Vorjahr. Die Zeitansätze für konstante sachliche Verteilzeiten (Vsk) sind bei DT Technik von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden im Innendienst und von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden im Außendienst gestiegen. Bei DTTS sind die Zeitansätze für VsK von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden im Innendienst und von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden im Außendienst gestiegen. Bei ZW/ GK sind die Zeitansätze für VsK von **BuGG** Stunden auf **BuGG** Stunden stark angestiegen.

Demnach wurde die Neuberechnung der Jahresprozesskapazität wie folgt vorgenommen.

#### Neuberechnung JPK Budget 2016

KON 2016 (Budget) [Angaben in Std./ Jahr]	DT Technik		DTTS		ZW / GK
	Innendienst	Außendienst	Innendienst	Außendienst	
Gesamtarbeitszeit (GAZ)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Urlaub, Krankheit, Weiterbildung und sonstige Ausfallgründe (AusZ)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Zeitzuschläge (Zz) (von GAZ) <b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Erholungszeit (Er) ( <b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Persönliche Verteilzeit (Vp) <b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Konstante sachliche Verteilzeit (VsK)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Jahresprozesskapazität [Stunden/ Jahr]	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Vorjahr Budget 2015	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Im Vergleich zum Vorjahr sinken die JPK im Ist leicht ab, dies setzt sich im Budget ebenso fort.

#### 4.2.6.3 Variable sachliche Verteilzeiten (Vsv) und Rüstzeiten

Die Anregung der BNetzA, die Verteilzeiten neu zuzuordnen hat die DTAG im Rahmen des Fraunhofer-Gutachtens im Verfahren TAL Bereitstellung 2016 (BK3c-16-017) umgesetzt.

Die DTAG erläutert dazu im elektronischen Kostennachweis (eKn) Release 2015/16 Anlage 5 (I)\_Herleitung der Verteilzeiten\_1516\_BNetzA\_v1.xlsx:

*"Die DTAG hat den Ausweis der Verteilzeiten im Hinblick auf die Zuordnung der Inhalte zur sachlich variablen Verteilzeit, zur sachlich konstanten Verteilzeit sowie zur Rüstzeit und die Höhe der Zeitansätze ggü. Release 14/15 aktualisiert.*

*Hierzu wurden insbesondere die Ergebnisse des Fraunhofer-Gutachtens 2016 herangezogen. Fraunhofer hat im Rahmen des Gutachtens 2016 REFA-konforme Empfehlungen für eine Änderung der Zuordnung einzelner Inhalte zu den sachlich konstanten Verteilzeiten (Vsk, Berücksichtigung in der Ermittlung der Jahresprozesskapazität für die Stundensatzberechnung) sowie zu den in den Prozesszeiten berücksichtigten sachlich variablen Verteilzeiten (Vsv) und Rüstzeiten (R) ausgesprochen.*

*Darüber hinaus hat Fraunhofer für die im Erhebungszeitraum beobachtbaren Inhalte der Verteilzeiten Zuschlagssätze auf die Grundzeit ermittelt.*

*Die nicht von Fraunhofer beobachtbaren Bestandteile der Verteilzeiten wurden überprüft und bei Bedarf anhand von Systemauswertungen der DTAG und betrieblichen Vereinbarungen aktualisiert."*

Dabei sind die Systematik und der Nachweis der Verteilzeiten grundsätzlich konform zum Vorgängerrelease geblieben<sup>14</sup> mit Ausnahme der durch Fraunhofer gemessenen Verteilzeiten. Die meisten Änderungen ergeben sich durch Neuordnung der ausgewiesenen Sachverhalte. Einige zuvor als sachlich variable Verteilzeit (Verteilzeit steht in Bezug mit konkreter Arbeitstätigkeit) oder als Rüstzeit (Zeiten zum Bereitmachen des Arbeitsumfeldes) ausgewiesene Zeiten werden nunmehr als sachlich konstante Verteilzeit (Verteilzeit hat keinen konkreten Bezug zur Arbeitstätigkeit), teilweise auch als Rüstzeiten zugeordnet. Darüber hinaus sind Verteilzeiten entfallen, bzw. mit anderen Verteilzeiten zusammengefasst worden. Die Erkenntnisse des Fraunhofer Gutachtens sind interpoliert und auf andere Bereiche übertragen worden.

Dabei wurden im Rahmen der Prüfung auch Teile der in Ansatz gebrachten Verteilzeiten nicht anerkannt, wie z.B. das Beheben von Störungen an Betriebsmitteln und Infrastruktur, da diese bei der in Ansatz gebrachten effizienten Leistungsbereitstellung nicht vorkommen sollten, ebenso wurden weitere Tätigkeiten als nicht anerkennungsfähig befunden (s. Prüfbericht, Kapitel Verteilzeiten).

Aufgrund von Anpassungen bei den sachlich variablen Verteilzeiten und Rüstzeiten errechnen sich abweichende Vsv+R-Zuschlagssätze. Diese werden durch spezielle Anpassungsfaktoren auf die ausgewiesenen Aktivitätszeiten übertragen. Für die Innendienststressorts DTTS ergab sich ein Faktor in Höhe von **BuGG** und für das Außendienststressort DTTS-FS (Field Service) ein Faktor in Höhe von **BuGG**. Für das DT Technik Außendienststressort PTI (Produktion Technische Infrastruktur) beträgt der Anpassungsfaktor **BuGG**.

---

<sup>14</sup> Siehe eKn 2015/16 Anlage 5(I) der Standarddokumentation.

#### 4.2.6.4 Kosten der Führungsbereiche

Bei der Berechnung der Gesamtkosten für die stundensatzrelevanten Ressorts der jeweiligen Führungsbereiche führen Anpassungen an der Überleitrechnung, der Kostenartenrechnung, des Zinssatzes, der Mietkosten und der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung zu Absenkungen (siehe Prüfgutachten, Kapitel Berechnung Stundensätze BNetzA).

*Stundensätze gemäß KeL 2016 nach Berechnungen der BNetzA*

Führungsbereich	Gesamtkosten	Kräfte lmi	Summe JPK x lmi-Kräfte	Stundensatz effizient	Stundensatz beantragt
	[Eur/ Jahr]		[Std./ Jahr]	[Eur/ Std.]	[Eur/ Std.]
(1)	(2)	(3)	(5)	(6)	(7)
DT Technik	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
DTTS	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
ZW	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>

Die Berechnung für die relevanten FÜB-Stundensätze (DT Technik, DTTS und ZW) erfolgte wie folgt: Nach Anpassung der Jahresprozesskapazität gemäß Unterpunkt Neuberechnung Jahresprozesskapazität und den sachlich gebotenen Anpassungen innerhalb der elektronischen Kostenbasis (u. a. Mietkosten, Zinsaufwendungen usw.) ergab sich der effiziente Stundensatz für DT Technik gemäß KeL 2016 wie in vorstehender Tabelle dargestellt in Höhe von **BuGG**. Für DTTS beträgt er **BuGG** € und für ZW **BuGG** €.

#### 4.2.6.5 Fakturierung

Die Berechnung der Fakturierungskosten entspricht weitgehend dem Vorgehen aus dem Vorgängerrelease. Durch die Anpassung der Mietkosten und des kalkulatorischen Zinssatzes waren Stückkosten für die Anschlussprodukte in Höhe von **BuGG** € und bei den Verbindungsprodukten in Höhe von **BuGG** € anzuerkennen.

#### 4.2.6.6 Produktmanagement

Aufgrund der erforderlichen Anpassungen der auch hier enthaltenen Miet- und Zinsanteile liegen die anerkennungsfähigen Gesamtkosten für das Produktmanagement bei **BuGG** €.

#### 4.2.6.7 Forderungsausfälle

Für die Forderungsausfälle waren die Sachkosten nicht anerkennungsfähig. Die langfristigen Zinsen hingegen wurden unter Berücksichtigung des anerkennungsfähigen Zinssatzes von 5,63 % angepasst.

Die Forderungsausfälle für das Ressort „Forderungsausfälle\_BD“ werden im elektronischen Kostennachweis auf den Kostenstellen „D4AD150023\_BD\_FOR“ und „D4AP2W0100A\_FOR“ verbucht, sie setzen sich zusammen aus Zinsen und Sachkosten. Die Zinskosten der Forderungsausfälle sind für das KeL 2015 im Vergleich zum Vorjahr um **BuGG** € und die Sachkosten um **BuGG** € gesunken.

Im Rahmen der Prüfung des kalkulatorischen Zinssatzes sind die in den Forderungsausfällen enthaltenen Zinsen unter Zugrundelegung eines effizienten Kalkulationszinssatzes anzupassen. Unter Berücksichtigung des von der Bundesnetzagentur festgelegten effizienten Zinssatzes in Höhe von 5,63 % (vgl. Abschnitt kalk. Zins) ergibt sich demnach ein anerkennungsfähiger Zinsbetrag in Höhe von **BuGG** €, wovon **BuGG** € als kurzfristige Zinsen gegenüber verbundenen Unternehmen nicht für die Produktkalkulation relevant sind. Für die Produktkalkulation relevant sind somit nach Zinsanpassung **BuGG** €.

Bei den Sachkosten handelt es sich laut der Antragstellerin um Ausbuchungen bzw. Wertberichtigungen von offenen Forderungen.

Werden die Sachkosten auf der Grundlage der von der Antragstellerin aufgeführten offenen Rechnungen kalkuliert, kommt es bezüglich der Sachkosten zudem zu Doppelverrechnungen. Es muss nämlich davon ausgegangen werden, dass einige Rechnungen auch zu einem späteren Zeitpunkt noch bezahlt werden können und die von der Antragstellerin übernommene Methodik der Wertberichtigung (nach 90 Tagen 20 %, nach 180 Tagen 50 % und nach 360 Tagen 100 %, diese Forderungen gelten als zweifelhaft) dazu führt, dass Beträge doppelt verrechnet werden, weil eine erneute Korrektur der Wertberichtigung im Rahmen der Verfahrensfrist nicht berücksichtigt werden kann. Insofern ist eine alternative Berechnung der Sachkosten anhand der gelieferten Daten der Antragstellerin nicht zielführend.

Im Übrigen handelt es sich bei den Sachkosten um Aufwendungen aus der Forderungsbewertung, welche dem Charakter nach als neutrale Aufwendungen zu bewerten sind. Der beantragte Sachkostenwert im Budget 2016 in Höhe von **BuGG** € wurde anerkannt.

#### 4.2.6.8 Fremdvergabeanteil

Der von der Antragstellerin verwendete Prozentanteil für die Vergabe von Montageleistungen an Auftragnehmer – gegenüber einer Realisierung durch eigene Kräfte – in Höhe von **BuGG** für den Bereich DT Technik war im Hinblick auf den gebotenen Effizienzmaßstab nicht zu beanstanden. Für den Bereich DTTS weicht der angegebene Budgetwert stark vom korrespondierenden IST-Wert ab. Bereits im Verfahren TAL Überlassung 2016 wurden im Zeitablauf stark zueinander schwankende Werte verworfen. Aus Gründen der Konsistenz wird daher für das vorliegende CFV Überlassungsverfahren ein Auftragnehmeranteil in Höhe von **BuGG** herangezogen. Der Unterschied im Fremdvergabeanteil zwischen den beiden Unternehmen begründet sich wie folgt: während die DTTS für die Erledigung von Serviceaufträgen mit häufigem Kundenkontakt zuständig ist, welche in einem engen Zeitfenster erledigt werden müssen (insbesondere Entstörungsaufträge), geht es bei der DT Technik um standardisierte Gewerke ohne direkten Kundenkontakt, welche in der Regel längerfristig planbar und somit weniger zeitkritisch sind. Aufgrund der höheren Standardisierung sei auch die Qualitätskontrolle der fremdvergebenen Leistungen bei der DT Technik wesentlich einfacher, als dies bei der DTTS der Fall sei.

Bei Anlegung des Effizienzmaßstabes sind unternehmerische Entscheidungen zu respektieren, dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Entscheidungen jeglicher Bewertung unter Effizienzgesichtspunkten entzogen wären. Die Antragstellerin hat aber bereits zu letztem Verfahren durch ihre ergänzend vorgelegten Unterlagen vom 11.06.2015 (Antwort zum dritten Fragenkatalog der Fachabteilung zum Kostenrelease 2014/2015) darlegen können, dass der ausgewiesene Anteil für Fremdvergaben im Hinblick auf den gebotenen Effizienzmaßstab nicht zu beanstanden ist. Sie führt hier schlüssig aus, dass eine Steigerung des Auftragnehmeranteils, der über notwendige Anpassungen an Nachfrageschwankungen hinausgeht, unter dem alleinigen Gesichtspunkt einer Kostenminimierung zu kurz greifen und darüber hinaus tarifrechtlichen Vereinbarungen widersprechen würde.

Denn bei der Entscheidung, ob Leistungen eines Unternehmens durch eigene Kräfte oder Auftragnehmer erbracht werden, sind nicht allein die - tendenziell mit zunehmendem Auftragnehmeranteil sinkenden - Kosten zu betrachten. Vielmehr sind auch die „Verlässlichkeit und Loyalität der Mitarbeiter und damit die langfristige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Unternehmens“, die gegen eine weitere Zunahme der Aufträge an Fremdfirmen sprechen, in die Entscheidungsfindung einzubeziehen.

Von besonderer Bedeutung bei einer Effizienzbetrachtung des Auftragnehmeranteils für Montageleistungen ist dabei, dass die Antragstellerin hier nicht zwischen regulierten Vorleistungen für Wettbewerber einerseits und dem Wettbewerb unterliegenden Endkundenleistungen andererseits differenziert. Damit entspricht der o. g. Prozentsatz für die Vergabe an Auftragnehmer demjenigen Wert, der auch für Leistungen gilt, bei denen die Antragstellerin einem funktionierenden Wettbewerb ausgesetzt ist. Würde die Antragstellerin aber in einem Unternehmensbereich, der einem intensiven Wettbewerb unterliegt, nicht effiziente Vorgehensweise praktizieren, würde sie ihren eigenen Unternehmenserfolg gefährden.

Darüber hinaus hat der Einsatz von eigenen Kräften nach tarifrechtlichen Vorgaben für die Antragstellerin Vorrang, so dass auch insoweit der Anteil von Auftragnehmern nicht beliebig allein unter Kostengesichtspunkten erhöht werden kann (siehe „Tarifeinigung Telekom Service der Deutschen Telekom AG und der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft ver.di vom 20.06.2007, Abschnitt II, Buchstabe G – Vergabereduzierung“).

Zu beachten ist, dass – selbst wenn ungeachtet der dargelegten Erwägungen - der Auftragnehmeranteil kalkulatorisch erhöht würde, einer tendenziellen Kostensenkung gegenläufige Effekte gegenüberstünden. Diese lägen zum einen in eventuell steigenden Kosten für das Management der Auftragnehmerleistungen. Zum anderen wären Einsparungen der Personalkosten durch eine stärkere Fremdvergabe nur dann realisierbar, sofern das betroffene eigene Personal innerhalb des Unternehmens auf anderen Dienstposten eingesetzt werden oder aber eine sofortige Kündigung erfolgen könnte. Umsetzungen innerhalb des Unternehmens setzen jedoch geeignete freie Dienstposten mit einem vergleichbaren qualitativen Anforderungsniveau sowie eine Zumutbarkeit nach sozialen Kriterien voraus. Die Möglichkeit von Kündigungen von

Arbeitnehmern ist durch arbeits- und tarifrechtliche Vorgaben begrenzt, eine „betriebsbedingte“ Entlassung von Beamten nach beamtenrechtlichen Vorgaben sogar gänzlich ausgeschlossen. Wenn aber bei einer Erhöhung des Auftragnehmeranteils eine gleichzeitige Um- oder Freisetzung des eigenen Personals ausscheidet, führt dies sogar zu steigenden Aufwendungen.

Schließlich weist die Beschlusskammer darauf hin, dass es in keinem Fall sachgerecht wäre, wie es von einzelnen Beigeladenen bereits in anderen Entgeltgenehmigungsverfahren gefordert wurde, – ungeachtet des Vergabeanteils – die ggf. niedrigeren Preise von Auftragnehmern mit den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung gleichzusetzen und die Kosten bei Eigenrealisierung außer Acht zu lassen. Denn dadurch würden Ergebnisse auf Basis einer äußerst detaillierten Kostenkalkulation der Antragstellerin, die beispielsweise differenzierte Einzelaktivitäten mit zugehörigen Prozesszeiten und Stundensätzen oder mehrere tausende Kostenstellen umfasst, ersetzt durch Einzelpreise von Subunternehmen, über deren Zustandekommen keinerlei Erkenntnisse vorliegen. Nicht zuletzt würden damit niedrigere Vergütungen und Sozialstandards - unter Nichtberücksichtigung tarifrechtlicher Vorgaben im Bereich der Antragstellerin - in regulatorisch festgelegte Entgelte übertragen.

#### **4.2.7 Gemeinkosten**

Mit ihrer elektronischen Kostenbasis legt die Antragstellerin ihre Gemeinkostenkalkulation mit der Kostenarten/-stellenrechnung verformelt und verknüpft vor.

Die von der Antragstellerin vorgeschlagene Anpassungsmethodik für die Gemeinkosten ist –wie schon in den Vorjahren – abzulehnen, da sie nicht geeignet ist, Gemeinkosten zu ermitteln, die nach § 32 Abs. 1 TKG für die Erstellung eines regulierten Produkts angemessen und erforderlich sind.

Stattdessen war die umsatzorientierte Allokation der anhand des elektronischen Kostennachweises ermittelten angemessenen Gemeinkosten in Höhe von 1.655.097.673 € vorgeschlagen, wie sie in dem bereits seit Anfang 2007 eingesetzten Branchenprozessmodell verwendet wird.

##### **4.2.7.1 Vorgehensweise Antragstellerin**

Die Verrechnung der Gemeinkosten erfolgt – wie in den vorangegangenen Jahren – über ein mehrstufiges Zuschlagssystem. Die ermittelten Gemeinkostenzuschlagssätze gelten antragsübergreifend für die Dauer des jeweiligen Abrechnungszeitraumes (Release) und somit für alle Entgeltanträge mit derselben Kostenbasis. Die Kalkulationsgrundlage bildet die Ist-Kostenbasis des abgeschlossenen Geschäftsjahres. Daneben reicht die Antragstellerin noch Budgetzahlen und die Telekom KeL-Werte für das laufende Geschäftsjahr ein. Die Budgetzahlen beruhen auf budgetierten Kosten auf Grundlage historischer Anschaffungswerte. Die sogenannten „Telekom KeL“ unterscheiden sich von Budgetzahlen darin, dass die anlagespezifischen Kosten auf Tagesneupreisen ermittelt werden. Für jede dieser Datenbasen werden Gemeinkostenzuschlagssätze bestimmt.

Definitionsgemäß sind Gemeinkosten die Bestandteile der Gesamtkosten, die sich nicht direkt einem Produkt/Dienst verursachungsgerecht zuordnen lassen. Für die Verrechnung der Gemeinkosten werden die Einzel- und Gemeinkostenstellen auf drei hierarchisch gegliederten Unternehmensebenen den einzelnen Unternehmensbereichen zugeordnet. Auf den Kostenstellen der untersten Ebene – den Führungsbereichen – sind sowohl Einzel- als auch Gemeinkosten ausgewiesen, die kostenträgenah zugeordnet werden können. Indes enthalten die darüber liegenden Ebenen TD GmbH sowie Group Headquarters und Shared Services (GHS) die „klassischen“ Gemeinkosten, welche allen Kostenträgern zugeschlüsselt werden. Die Gemeinkosten der beiden unteren Ebenen (Führungsbereiche und Division) werden direkt aus der Kostenbasis übernommen. Die Gemeinkosten der GHS werden anteilig auf die Segmente Deutschland (DT AG, TD GmbH, DTTTS, DT Technik), Deutschland (Sonstige), USA, Europa, T-Systems und GHS verteilt<sup>15</sup>.

Für die weitere Gemeinkostenverrechnung werden zunächst Zuschläge für alle Unternehmenseinheiten auf den drei Hierarchieebenen gebildet, indem die zugeordneten Gemeinkosten (Zähler) und die Einzelkosten bzw. Zuschlagsbasen (Nenner) zueinander in Relation gesetzt werden<sup>16</sup>.

#### Gemeinkostenverrechnung (Ist-Kosten 2015)

GHS	GHS (TD-GmbH Anteil)					
Gemeinkosten	<b>BuGG</b>					
Zuschlagsbasis	<b>BuGG</b>					
Zuschlagssatz	<b>BuGG %</b>					
Einzelkosten	<b>BuGG €</b>					
Division	TD-GmbH					
Gemeinkosten	<b>BuGG</b>					
Zuschlagsbasis	<b>BuGG</b>					
Zuschlagssatz	<b>BuGG %</b>					
Einzelkosten	<b>BuGG €</b>					
FüB	PK	GK	ZMD	ZW	Technik	Technik Mobile
Gemeinkosten	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Zuschlagsbasis	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Zuschlagssatz	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>
Einzelkosten	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
FüB-spezifische Zuschlagssätze	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>

Die in der dienstespezifischen Kalkulation angewendeten führungsbereichsspezifischen Gemeinkostenzuschlagssätze ergeben sich durch die multiplikative Verknüpfung des Führungsbereichszuschlagssatzes (FüB-Ebene), dem das jeweilige Ressort bzw. die

<sup>15</sup> Siehe dazu Teil 5.9, S. 58 ff.

<sup>16</sup> Die Zuschlagsbasis für die Divisions- und GHS-Ebene ergibt sich durch Addition der Einzel- und Gemeinkosten der jeweils unteren Ebenen.

Anlagenklasse zugeordnet ist und den Zuschlagssätzen der TD GmbH (Divisionsebene) und GHS-Ebene.

Daneben wird die Gemeinkostenermittlung der Führungsbereiche DTAG EU und DTAG PH\_TD\_GN ausgewiesen (nicht in obiger Tabelle dargestellt). Die Gemeinkostenzuschlagssatzbildung für die Segmente läuft weitestgehend unabhängig<sup>17</sup> voneinander ab.

Die Gemeinkostenzuschlagssatzbildung für das Budget und den sog. „Telekom-KeL“ erfolgt analog zur beschriebenen Systematik. Durch die unterschiedlichen Kostenbasen ergeben sich folglich abweichende Zuschlagssätze je Führungsbereich.

#### 4.2.7.2 Kostenallokation für die Gemeinkosten der GHS Ebene

##### 4.2.7.2.1 Vorgehensweise der Antragstellerin

Die hier vorliegend angewandte Vorgehensweise zur Verrechnung der GHS Gemeinkosten auf die Konzernsegmente wurde erstmals mit der am 05.02.2016 vorgelegten Fassung des elektronischen Kostennachweises vorgestellt und grundsätzlich für geeignet befunden<sup>18</sup>. Die Antragstellerin folgt dieser Verrechnungslogik auch im vorliegenden Kostenstellenrelease.

Hierbei unterscheidet die Antragstellerin zwischen den Bereichen GHS-Overhead und GHS-Shared Service. Während der Bereich Overhead **BuGG** umfasst der Bereich Shared Services **BuGG**).

Die Overhead Kosten werden weiterhin mittels des umsatzbasierten Schlüssels verrechnet werden.

##### *Zuordnung GHS-Overhead Kosten nach Umsatzanteil*

Umsatzanteil	Umsatz	Umsatzanteil
Segment Deutschland (Kostenbasis)	<b>BuGG</b> €	<b>BuGG</b> %
Segment Deutschland (Sonstige)	<b>BuGG</b> €	<b>BuGG</b>
Segment T-Mobile USA	<b>BuGG</b> €	<b>BuGG</b> %
Segment Europe	<b>BuGG</b> €	<b>BuGG</b> %
Segment T-Systems	<b>BuGG</b> €	<b>BuGG</b> %
GHS	<b>BuGG</b> €	<b>BuGG</b> %
Summe	<b>BuGG</b> €	100,00%

Insgesamt betragen die Overhead Gemeinkosten **BuGG** EUR, wovon das Segment Deutschland (Kostenbasis) anteilig **BuGG** EUR trägt.

Die Kosten der Shared Services hingegen werden nach dem Ausmaß ihrer Inanspruchnahme auf die Konzernsegmente verteilt. Maßgeblich hierfür ist die Leistungsverrechnung bestehend aus den konzerninternen Umsatzerlösen und den Sonstigen betrieblichen Erträgen.

<sup>17</sup> Die Gemeinkostenzuordnung und -verrechnung erfolgt segmentspezifisch, hier besteht eine klare Trennung. Einzig, die anteilig nach Umsatz zugeordneten Gemeinkosten der GHS-Ebene stellen eine Verbindung dar.

<sup>18</sup> Vgl.: Prüfungsgutachten 113 zur TAL-Überlassung 2016 vom 19.04.2016, Seite 19ff.

### Zuordnung GHS-Shared Services Kosten nach Ausmaß der Inanspruchnahme

Leistungsverrechnung-	Tsd. EUR	Prozent
Segment Deutschland (Kostenbasis)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Segment Deutschland (Sonstige)	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Segment T-Mobile USA	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Segment Europe	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Segment T-Systems	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
GHS	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
extern	<b>BuGG</b>	<b>BuGG %</b>
Summe	<b>BuGG</b>	100%

Insgesamt betragen die Shared Services Gemeinkosten **BuGG** EUR, wovon das Segment Deutschland (Kostenbasis) anteilig **BuGG** EUR trägt.

Neben der Darstellung dieser neuen Allokationslogik hat die Antragstellerin im elektronischen Kostennachweis auch eine Erweiterung zur Unterscheidung der GHS Kostenstellen in segmentbezogene Kosten und segmentübergreifende Kosten implementiert. Die Zuordnung der Kostenstellen zu diesen Kategorien durch die Antragstellerin erfolgte hierbei anhand der Schlagwörter aus dem Prüfgutachten im Verfahren BK2a-15/001 Carrier-Festverbindungen (CFV-SDH) vom 30.06.2015. Kürzungen, die die Bundesnetzagentur an den Kostenstellen im Rahmen ihrer Prüfungen vornimmt, werden sodann im Tabellenblatt Gruppierung\_Kostenstellen getrennt nach den beiden Kategorien aufsummiert. Die Summe der Kürzungen der segmentbezogenen Kosten wird schließlich bei der Bildung der Gemeinkostensumme für das vorleistungsrelevante Segment Deutschland unter Berücksichtigung des umsatzbasierten Allokationsschlüssels wieder aufgeschlagen. Nach Auffassung der Antragstellerin kommt es hierbei derzeit zu einer überproportionalen Kürzung.

#### 4.2.7.2.2 Bewertung

Die Unterscheidung der GHS-Kosten in Kosten für Shared Services und Kosten des Overheads und die damit verbundene leistungsgerechtere Verteilung von Gemeinkosten wird grundsätzlich positiv bewertet. Nach Prüfung der vorgestellten Allokationslogik für die Kosten der Shared Services in den EDV-System der Telekom war festzustellen, dass sich diese aus den Leistungsbeziehungen der Konzernsegmente zu den Bereichen der Shared Services ergibt. Eine wertmäßige Verzerrung zu Lasten des vorleistungsrelevanten Segments konnte dabei ausgeschlossen werden.

Die Kosten der GHS können jedoch unabhängig ihrer Allokationslogik nur in Höhe der Kosten einer effizienten Leistungsbereitstellung berücksichtigt werden. Daher müssen für diese Kosten die gleichen Prüfungen erfolgen, wie sie hier auch für die Kosten des vorleistungsrelevanten Segments selbst vorgenommen wurden. Anpassungen, die im Rahmen dieser Prüfungen an den Kosten der GHS vorgenommen wurden, haben keine Relevanz für deren Allokation.

Für das vorliegende Kostenstellenrelease ergeben sich nach Anpassung folgende berücksichtigungsfähige Kosten:

### Anteilige Gemeinkosten GHS des Segments Deutschland

	geprüfter Wert	Anteil Segment Deutschland	
Kosten Shared Service	BuGG €	BuGG %	BuGG €
Kosten Overhead	BuGG €	BuGG %	BuGG €

Insgesamt finden somit **BuGG** EUR der GHS-Kosten Berücksichtigung für die vorleistungsrelevanten Gemeinkosten.

#### 4.2.7.3 Behandlung nicht kalkulationsrelevanter Gemeinkosten

##### 4.2.7.3.1 Vorgehensweise der Antragstellerin

Neben der oben beschriebenen Berechnungssystematik der Antragstellerin enthält der elektronische Kostennachweis bereits die Möglichkeit, den Gemeinkostenzuschlag unter Berücksichtigung der durch die Bundesnetzagentur als nicht vorleistungsrelevant eingestuften Kostenarten und -stellen neu zu berechnen.

Hierbei werden Kostenarten oder -stellen, die im Tabellenblatt Kostenstellenliste\_Szenario ganz oder teilweise als nicht kalkulationsrelevant gekennzeichnet werden, nicht mehr in die Berechnung der Gemeinkostenzuschläge einbezogen.

In einem zweiten Schritt soll

*„... das prozentuale Delta ermittelt [werden], welches zwischen den von der DTAG geltend gemachten und den ... [durch die BNetzA] modifizierten Zuschlägen besteht. ... Dieses prozentuale Delta wird bei den – in den jeweiligen Produktkalkulationen ausgewiesenen – absoluten Gemeinkosten ... von Ihnen in Abzug gebracht...“<sup>19</sup>*

Im elektronischen Kostennachweis wird dieser Anpassungsfaktor nachrichtlich in den Zellen J44-J54 des Blattes Gemeinkostenzuschläge\_Ist ausgewiesen.

##### 4.2.7.3.2 Bewertung

Bei der Prüfung fiel auf, dass infolge der Umkategorisierung von Kostenarten oder Kostenstellen von „kalkulationsrelevant“ zu „nicht kalkulationsrelevant“ die neuen Gemeinkostenzuschläge über den beantragten liegen können. Als Ursache konnte die Vorgehensweise der Antragstellerin identifiziert werden, wonach nicht regulierungsrelevante Einzelkosten aus der Einzelkostensumme herausgenommen werden, die den Divisor für die Zuschlagsatzberechnung bildet. Dies ist nicht korrekt, da die vorleistungsrelevanten Gemeinkosten seitens der Bundesnetzagentur nach der Prämisse ermittelt werden, ob sie der Sache nach auch anfielen, wenn das Unternehmen ausschließlich Vorleistungen erbrächte. Umgekehrt handelt es sich dabei durchaus um Kosten, die auch anfielen, wenn das Unternehmen keine Vorleistungsprodukte anböte. Infolgedessen sind diese Gemeinkosten von allen – auch den regulierten – Produkten des Unternehmens zu tragen, während die als nicht vorleistungsrelevant eingestuften

<sup>19</sup> Vgl. Schreiben der Antragstellerin v. 20.06.2008, S. 2.

Gemeinkosten nur auf die ebenfalls als nicht vorleistungsrelevant eingestuft Einzelkosten allokiert würden. Andernfalls trügen nicht regulierte Produkte weniger zur Deckung der Gemeinkosten bei als regulierte, wodurch im Wettbewerb stehende Produkte quersubventioniert würden. Diese Vorgehensweise der Zuschlagsermittlung war deshalb abzulehnen.

Darüber hinaus ist diese Vorgehensweise auch bei der Produktkalkulation aus mehreren Gründen nicht geeignet, da die von der Antragstellerin ermittelten produktbezogenen Gemeinkosten der Höhe nach den Ausgangspunkt für die Gemeinkostenberechnung bilden sollen. Mit dieser Allokationsmethodik würden implizit auch die von Antragstellerin beantragten Einzelkosten anerkannt.

Die Höhe der Gemeinkosten kann bei diesem Vorschlag zwar durch die BNetzA verändert werden. Dennoch ist nicht ausgeschlossen, dass trotz oder – wie oben dargelegt – gerade wegen dieser Änderungen, regulierte Produkte erheblich mehr zur Deckung der Gemeinkosten der Antragstellerin beitragen als nicht regulierte Produkte, da die antragsbezogene Gemeinkostenberechnung durch die Bundesnetzagentur von dem durch die Telekom Deutschland GmbH ermittelten Betrag ausgeht.

Überdies birgt diese Variante die Gefahr, dass in der Produktkalkulation mehr Einzelkosten ausgewiesen werden als tatsächlich anfallen. Da die Höhe der Gemeinkosten aufgrund der Zuschlagskalkulation von der Höhe der Einzelkosten abhängt, können – trotz oder gerade wegen des Anpassungsfaktors – erheblich überhöhte Gemeinkosten in das genehmigte Entgelt einfließen. Ein hiergegen erforderlicher Abgleich, ob die Summe der Einzelkosten aller Produkte des Unternehmens den in der Kostenstellenbasis ausgewiesenen Einzelkosten entsprechen, ist nicht durchführbar, da das Unternehmen sämtliche Produktkalkulationen offen legen und die BNetzA sie prüfen müsste.

Das von der Antragstellerin vorgesehene Verfahren lässt zwar Kürzungen der Gemeinkosten zu, diese können aber ob seiner Komplexität auch nur scheinbare Kürzungen sein. Es gibt – wie bereits dargelegt – sogar begründete Anhaltspunkte, dass selbst nach Prüfung und Korrektur durch die BNetzA regulierte Produkte gerade wegen dieses Verfahrens zu einer überproportionalen Deckung der Gemeinkosten beitragen.

Würden von der BNetzA für die Gemeinkostenrechnung (auch nur einzelne) Parameter der Antragstellerin ungeprüft einbezogen, verhinderte dies die Ermittlung eines angemessenen Zuschlags für leistungsmengenneutrale Gemeinkosten. Im Ergebnis entsprächen die damit ermittelten Entgelte nicht den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung. Mithin ist dieses von der Antragstellerin vorgeschlagene Verfahren nicht geeignet, Gemeinkosten zu ermitteln, die nach § 32 Abs. 1 TKG für die Erstellung eines regulierten Produkts angemessen und notwendig sind.

Da die Gemeinkostenberechnungsmethode gegenüber dem Vorgängerrelease nicht verändert wurde, waren die Gemeinkosten wie bisher anhand der Methode des Branchenprozessmodells auf die Produkte zu verteilen.

#### 4.2.7.4 Gemeinkostenrechnung im vorliegenden Release

Die Gemeinkostenstellensumme IST 2015 (auf Kostenstellen der Klasse 3, Unterklasse 1) beträgt nach Angabe der Antragstellerin **BuGG** €.<sup>20</sup> Die Prüfung dieser Gemeinkosten erfolgte zweistufig. Zunächst werden die Gemeinkostenstellen daraufhin überprüft, inwieweit diese für das Vorleistungsgeschäft relevant sind (Stufe 1). In zweiter Stufe erfolgen für die der Sache nach vorleistungsrelevanten Gemeinkostenstellen Effizienz Anpassungen auf Ebene der Kostenarten.

Grundsätzlich können Gemeinkosten nur berücksichtigt werden, wenn zumindest anteilig ein Bezug zu den regulierten Vorleistungen gegeben ist, daher wurden im ersten Schritt die Gemeinkostenstellen der nicht vorleistungsrelevanten Führungsbereiche PK (Privatkunden), GK (Geschäftskunden), DTAG EU (Europa) sowie DTAG PH\_TD\_GN (ProduktHaus, T-Direkt und Global Network) und ZMD (Zentrum Mehrwertdienste) vollständig eliminiert. Die Kostenstellen der vorleistungsrelevanten Führungsbereiche ZW (Zentrum Wholesale), Technik, Technik Mobile, TD GmbH sowie GHS wurden so dann dahingehend überprüft, ob hier Kostenstellen enthalten sind, die der Sache nach keinen Bezug zu regulierten Vorleistungen aufweisen. Demnach wurden hier die Gemeinkostenstellen der Profit Center IT-Kosten\_GK, IT-Kosten\_PK und IT-Kosten\_ZMD sowie den von GHS auf DTAG EU und DTAG PH\_TD\_GN entfallenden Gemeinkosten eliminiert. Ebenso sind die Profitcenter Group Brand Strategy & Marketing Communication<sup>21</sup> und Global Strategic Partnerships<sup>22</sup> für regulierte Vorleistungen nicht relevant. Schließlich wurden die Kostenstellen jener Führungsbereiche, die nach der Kostenstellenbezeichnung dem Marketing, dem Endkunden- und Geschäftskundengeschäft, den Mehrwertdiensten, anderen Geschäftssparten (u. a. T-Systems, T-Direkt, T-Online) sowie internationalen Tätigkeiten zuzuordnen sind, als nicht vorleistungsrelevant eingestuft und entsprechend eliminiert, so dass im Ergebnis nur jene Gemeinkostenstellen berücksichtigt wurden, von denen nach Prüfung von einem Bezug zu regulierten Vorleistungen auszugehen ist. Die folgende Tabelle gibt hierüber einen Überblick.

<sup>20</sup> Die Summe enthält Gemeinkosten TD GmbH, GHS-Anteile auf TD GmbH, DTAG EU und DTAG PH\_TD\_GN.

<sup>21</sup> Profit-Center-Beschreibung: Zuständiger Bereich für das konzernweite Markenmanagement, Marken- und Marktkommunikation aller Angebotsmarken Privat- und Geschäftskunden, etc..

<sup>22</sup> Profit-Center-Beschreibung: Zuständiger Bereich für die internationalen strategischen Partnerschaften der Telekom.

### Anpassung der Gemeinkosten auf Basis der Kostenstellen

Division/ Führungsbereich	GmK IST 2015 beantragt	GMK IST 2015 nach Eliminierung nicht vorleistungsrelevanter KSt
PK	BuGG €	- €
GK	BuGG €	- €
ZMD	BuGG €	- €
ZW	BuGG €	BuGG €
Technik	BuGG €	BuGG €
Technik Mobile	BuGG €	BuGG €
DTAG EU	BuGG €	- €
DTAG PH_TD_GN	BuGG €	- €
TD GmbH	BuGG €	BuGG €
GHS (auf TD GmbH entfallender Anteil)	BuGG	BuGG €
GHS (auf DTAG EU, DTAG PH_TD_GN entfallender Anteil)	BuGG €	- €
<b>Summe</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>

Im Führungsbereich ZW (Zentrum Wholesale) wurde eine Kostenstelle eliminiert, da hier Leistungen für T-Systems verbucht werden. Im Führungsbereich TD GmbH wurden 37 Kostenstellen eliminiert. Hierbei handelt es sich zum einen um Kostenstellen für IT-Leistungen, die den Bereichen PK, GK und ZMD zuzuordnen sind, sowie zum anderen um Kostenstellen, auf denen Leistungen für andere Geschäftszweige (International, T-Systems, etc.) verbucht sind.

In einem zweiten Schritt wurden die Effizienz Anpassungen bei der Überleitrechnung der Kostenartenrechnung, der Weitergabe von Primärkostenanpassungen, der Mietkosten, der Betriebskosten, sowie des kalkulatorischen Zinssatzes auf die vorleistungsrelevanten Gemeinkostenstellen übertragen. Die sich hieraus ergebenden Anpassungen an den Gemeinkosten sind in der nachfolgenden dargestellt:

### Anpassung der Gemeinkosten auf Basis der Kostenarten

Anpassung im Rahmen der Effizienzprüfung	Gemeinkosten	Differenz
Vorleistungsrelevante Gemeinkosten	BuGG €	
nach Effizienz Anpassung der Mietkosten	1 BuGG €	BuGG €
nach Effizienz Anpassung der Betriebskosten	BuGG €	BuGG €
nach Effizienz Anpassung der Kostenarten (Marketing, Finanzgeschäfte, etc.)	BuGG €	BuGG €
nach Effizienz Anpassung des kalk. Zinssatzes	BuGG €	BuGG €
nach Korrektur der internen Leistungsverrechnung <sup>23</sup>	BuGG €	BuGG €
nach Korrektur der Überleitrechnung	BuGG €	BuGG €

<sup>23</sup> Die Erhöhung der Gemeinkosten durch die Anpassung der internen Leistungsverrechnung erklärt sich wie folgt: Primärkosten, welche auf Gemeinkostenstellen verbucht werden, werden im Rahmen der ILV in der Regel auf Einzelkostenstellen weiterverrechnet. Werden Primärkosten auf Gemeinkostenstellen eliminiert bzw. angepasst, ergibt sich hierdurch eine geringere Entlastung im Rahmen der ILV, welche an dieser Stelle zu einer betragsmäßigen Erhöhung der Gemeinkosten führt.

Nach allem ergibt sich für das Ist 2015 statt der ausgewiesenen **BuGG** € (Ist 2014: **BuGG** €) somit ein vorleistungsrelevanter und effizienter Gemeinkostenblock von **BuGG** € (Ist 2014: **BuGG** €). Dieser Betrag wäre nach der Allokationslogik aus dem Branchenprozessmodell auf die beantragten Entgelte zu verteilen.

#### 4.2.8 Aufwendungen nach § 32(2) TKG

Das Vivento-Defizit ist aus kostenrechnerischer Sicht i. S. des § 32 Abs. 2 TKG anzuerkennen. Für das relevante Segment Deutschland (D) (DTAG, TD GmbH, DTTS, DTNP) ergibt sich ein Anteil in Höhe von **BuGG** €.

Da bei der Berechnung der Obergrenze die Beträge für 2016 nicht anzusetzen sind, war, die akzeptierte Obergrenze auf **BuGG** € und damit der Übertrag für das kommende Jahr auf **BuGG** € festzulegen.

In Summe ergeben sich Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG in Höhe von **BuGG** €.

##### 4.2.8.1 Vivento

Die Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG errechnet die Antragstellerin aus der Summe der Aufwendungen für

- das Vivento-Defizit (inklusive Anteil von GHS) und
- die Abfindungszahlungen und Rückstellungen für das Vorruhestandsprogramm.

##### 4.2.8.1.1 Vergleich zum Vorgänger Release

Das Vivento-Defizit ergibt sich aus der Differenz der Gesamtkosten und -erlöse des Profitcenters Vivento und wird anhand der jeweiligen Anzahl an entsandten Kräften den einzelnen Säulen der DTAG zugerechnet. Dabei wird der Anteil des Defizits, welcher auf die GHS entfällt, wiederum nach dem entsprechenden Umsatzanteil auf die übrigen Säulen aufgeteilt.

Das Gesamtdefizit (KeL) der Vivento beträgt im aktuellen Release **BuGG** €, was einer Absenkung gegenüber dem Vorjahreswert **BuGG** € von **BuGG** Prozent entspricht.

Der Anteil der aus Deutschland (D) (DTAG, TD GmbH, DTTS, DT Technik) zu Vivento versetzten Kräfte beträgt **BuGG** % und ist deutlich (**BuGG** %) gegenüber dem Vorgängerrelease (**BuGG** %) angestiegen. Aufgrund des signifikant niedrigeren Gesamtdefizits wird mit **BuGG** € ein im Vergleich zum Vorgängerrelease (**BuGG** €) um **BuGG** % geringerer Betrag auf Deutschland (D) (DTAG, TD GmbH, DTTS, DT Technik) verrechnet.

##### 4.2.8.1.2 Bewertung Vivento

Die Vorgehensweise beim Nachweis des Vivento-Defizits entspricht grundsätzlich der des vorangegangenen Releases. Bereits ab dem Release 2007/2008 wurde die grundsätzliche Anerkennung des Vivento-Defizits aufgrund der verbesserten Nachweisqualität im Rahmen des elektronischen Kostennachweises anerkannt. Zur Begründung der Berücksichtigungsfähigkeit und der Nachweisanforderungen hinsichtlich

der Kosten für Vivento, Abfindungen und Vorruhestandregelungen wird auf die Ausführungen früherer Prüfberichte<sup>24</sup> verwiesen.

### **Kräftezahl**

Im Rahmen der vorangegangenen Prüfung wurde festgehalten, dass der Ansatz des Vivento-Defizits sachlich gerechtfertigt erscheint, da die Antragstellerin nachweisen konnte, dass die zu Vivento versetzten Kräfte zum überwiegenden Teil vor 1995 in den Konzern bzw. dessen Vorgängerinstitutionen eintraten und Ursache für personelle Überhänge somit in der Zeit vor der Privatisierung liegt.

Analog zum Vorgängerrelease legte die Antragstellerin eine anonymisierte Liste aller Vivento-Mitarbeiter vor. Daraus ergibt sich, dass die Anzahl der Vivento-Mitarbeiter, welche nach dem 01.01.1995 in den Konzern eingetreten sind, von **BuGG** gesunken ist. Der Anteil an der Gesamtzahl der Vivento-Mitarbeiter liegt nun bei **BuGG**.

Vorliegend wurden nur die vor dem 01.01.1995 in den Konzern eingetretenen Vivento-Mitarbeiter bei der Defizitbildung berücksichtigt und das auf das Segment Deutschland verrechnete Vivento-Defizit nach den erforderlichen Anpassungen wie beispielsweise den Kapitalkostensatz für KeL 2016 pauschal um **BuGG** % gekürzt.

## **4.2.8.2 Personalabbauprogramm**

### **4.2.8.2.1 Grundsätzliche Anerkennungsfähigkeit**

Die Antragstellerin begründet die sachliche Rechtfertigung der Zahlungen im Rahmen des Abfindungsprogramms als Aufwand im Sinne des § 32 Abs. 2 TKG mit Kosteneinsparungen und der damit verbundenen Effizienzsteigerung. Die BNetzA war dieser Begründung im Hinblick auf die Effizienzsteigerung gefolgt. Die Anerkennung bedingt jedoch, dass tatsächlich auch Effizienzgewinne realisiert werden. Nämlich, dass nach kurzfristiger Beibehaltung des gegebenen Kostenniveaus (Obergrenzenlogik) langfristig Kosteneinsparungen erreicht werden, die sich auch im Entgeltniveau der regulierten Produkte widerspiegeln.<sup>25</sup>

Die Antragstellerin hat 2015 ein neues Abfindungsprogramm "Lean-Admin" für Mitarbeiter aufgelegt, die im Rahmen des Vorruhestandsprogramms, das gesetzlich bis zum 31.12.2016 befristet ist, aus dem Konzern ausscheiden.<sup>26</sup> Das Abfindungsprogramm richtet sich an langjährige Mitarbeiter (sowohl Beamte als auch Tarifkräfte), die älter als 40 Jahre sind und schon vor 1995 bei der Vorgängerorganisation der Deutschen Telekom AG beschäftigt waren.<sup>27</sup>

<sup>24</sup> Vgl. bspw. Prüfbericht zum Verfahren BK2a-08-010 v. 22.08.2008.

<sup>25</sup> Vgl. Ausführungen im Prüfbericht BK3c-10-095 (CEE in Zusammenhang mit TAL) v. 22.07.2010.

<sup>26</sup> Vgl. Methodenänderung - BNetzA R15/16, Bonn, 04.11.2015, S. 9f und Release 2015/16, Bonn, 13.04.2016, S. 3 bis 5.

<sup>27</sup> Vgl. Teil 5, (Stand 31.03.2016), S. 92.

#### 4.2.8.2.2 Berechnung der Einsparung an personalgetriebenen Kosten

Um die Obergrenze für die Verrechnung der Aufwendungen nach § 32 Abs. 2 TKG entsprechend der Methodik des Schreibens vom 23.12.2015<sup>28</sup> zu bilden, wird zunächst die Reduktion der personalgetriebenen Kosten berechnet, welche sich aufgrund des Personalabbaus ergibt. Dazu wird für das Jahr 2015 die Summe der wegfallenden Gehälter (der im Jahr 2014 abgefundenen Mitarbeiter) ermittelt.

##### *Einsparung durch im Jahr 2015 ausgeschiedene Mitarbeiter*

Die Berechnung der Besoldung der Beamten und das Gehalt der Angestellten sowie die Beaufschlagung mit Personalnebenkosten folgen der bekannten Methodik und erfolgen rechnerisch korrekt. Es ergibt sich ein Wert in Höhe von **BuGG** €. Davon entfallen **BuGG** € auf den Einzelkostenbereich der DTAG\_PH\_TD\_GN. Es verbleiben **BuGG** €, die zumindest anteilig vom Segment Deutschland zu tragen sind und welche grundsätzlich bei der Berechnung der Obergrenze berücksichtigt werden.

Zusätzlich werden die Personalkosten der Mitarbeiter abgezogen, die zwischenzeitlich die Regelaltersgrenze (> 65 Jahre) erreicht haben. In der Datei kann dies für die Mitarbeiter der Geburtsjahre bis 1950 nachvollzogen werden.

##### *Aggregation und Berechnung der Obergrenze*

Die Berechnung der Obergrenze für Ist 2015 in Höhe von **BuGG** € konnte anhand der Datei nachvollzogen werden und folgt dem bisherigen Muster.

#### 4.2.8.2.3 Vergleich der Stundensätze mit und ohne Personalabbauprogramm

Anhand der Kostenentwicklung und der Zurechnung der Gesamtkosten auf die leistungsmengeninduzierten Mitarbeiter folgt unmittelbar, dass sich im Szenario mit dem Abfindungsprogramm geringere Stundensätze ergeben.<sup>29</sup>

#### 4.2.8.2.4 Zahlungen der Antragstellerin

##### *Darstellung der Antragstellerin*

In der Anlage 11 - Anlage 5 (h)\_Abfindungen (Budget)\_xxx\_yyy\_1516\_V1.xlsx, Register Auswertung 2015 sind **BuGG** Mitarbeiter aufgeführt, welche das Unternehmen im Jahr 2014 verließen. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet dies eine Zunahme von **BuGG** Mitarbeitern.

Neben originären Mitarbeitern aus dem Segment Deutschland sind Mitarbeiter der GHS und von Vivento sowie aus den Einzelkosten- und Gemeinkostenbereichen der DTAG\_PH\_TD\_GN aufgeführt.

<sup>28</sup> Vgl. dazu auch Schreiben vom 30.11.2006.

<sup>29</sup> Vgl. 11 - Anlage 5 (h)\_Abfindungen (Budget)\_xxx\_yyy\_1516\_V1.xlsx, Register STDSATZ-ENTW.

### **Nicht berücksichtigungsfähige Zahlungen 2015**

Bis auf **BuGG** Fälle liegt die Abfindungssumme von Angestellten unter bzw. auf der im Rahmen des Personalabbauprogramms festgelegten maximal möglichen Abfindungshöhe von **BuGG** €. Es ergeben sich somit für das Jahr 2015 berücksichtigungsfähige Zahlungen (Abfindungszahlungen plus Beiträge an die Bundespensionskasse) in Höhe von **BuGG** € statt der beantragten **BuGG** €.

### **Nicht berücksichtigungsfähige Zahlungen 2016**

Im Registerblatt "Auswertung-Komp" wird in der Tabelle 2a: Ist 2016 (genehmigte Anträge) der von der TD GmbH zu tragende Anteil an den zusätzlichen Personalkosten für Januar bis März 2016 in Höhe von **BuGG** € ausgewiesen.

In den Registerblättern "ZUORDNUNG 2016\_gen." und "ZUORDNUNG B2016\_beantr." werden noch keine Abfindungszahlungen ausgewiesen, so dass hier keine Überprüfung erfolgen kann. Da diese Mitarbeiter das Unternehmen im Laufe des Jahres 2016 erst verlassen, waren die entsprechenden Zahlungen in diesem Release nicht zu berücksichtigen. Bei der Berechnung der Obergrenze sind daher die beantragten Werte für April bis Dezember 2016 in Höhe von **BuGG** € nicht zu berücksichtigen.

Darüber hinaus prüft die BNetzA jedes Kostenstellenrelease ausgehend von den testierten Jahresabschlüssen und damit Gewinn- und Verlustrechnungen der DTAG, der TD GmbH, der Deutsche Telekom Technischer Service GmbH sowie der Deutsche Telekom Technik GmbH den Gesamtkostennachweis und damit die antragsübergreifenden Parameter der Antragstellerin. Insofern stellen die zum 31.12.2015 testierten Beträge die Obergrenze für die Bestimmung der KeL aller antragsübergreifenden Parameter dar. Istwerte für 2016 und damit das laufende Geschäftsjahr sind nicht zu berücksichtigen, da jedes Geschäftsjahr an ein festes Kostenstellenrelease gebunden ist.

Die anerkennungsfähige Obergrenze für Abfindungen für Ist 2015 liegt daher bei **BuGG** €.

#### **4.2.8.2.5 Übertragsrechnung**

Die Antragstellerin beantragt einen Übertrag in Höhe von **BuGG** €. Dieser ergibt sich wie folgt:

##### *Übertragsrechnung - beantragt*

		Ist 2015
		in €
Istaufwendungen gesamt	(1)	<b>BuGG</b>
von der TD GmbH zu tragender Anteil	(2)	<b>BuGG</b>
Obergrenze	(3)	<b>BuGG</b>
Übertrag aus dem Vorjahr	(4)	<b>BuGG</b>
Zinssatz	(5)	<b>BuGG</b> %
Übertrag aus dem Vorjahr	(8)	<b>BuGG</b>
Zuführung zum Übertrag	(9) = (2) - (3)	<b>BuGG</b>
Übertrag in das kommende Jahr	(10) = (9)	<b>BuGG</b>

Da bei der Berechnung der Obergrenze die Beträge für 2016 nicht anzusetzen sind, war die akzeptierte Obergrenze auf **BuGG** €<sup>30</sup> und damit der Übertrag für das kommende Jahr auf **BuGG** €<sup>31</sup> festzulegen.

### 4.3 Alternative Erkenntnisquellen gem. § 35 Abs. 1 TKG

Die Beschlusskammer kann neben den der Bundesnetzagentur vorliegenden Kosteninformationen zusätzlich, erstens, eine Vergleichsmarktbetrachtung gem. § 35 Abs. 1 Nr. 1 TKG heranziehen und, zweitens, zur Ermittlung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung auch eine von der Kostenberechnung der Antragstellerin unabhängige Kostenrechnung anstellen und hierfür Kostenmodelle heranziehen (§ 35 Abs. 1 Nr. 2 TKG). Soweit die vorliegenden Kosteninformationen für eine Prüfung der genehmigungspflichtigen Entgelte nach § 31 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 TKG in Verbindung mit § 34 TKG nicht ausreichen, kann die Entscheidung auf einer Prüfung nach 35 Abs. 1 Nr. 1 TKG oder § 35 Abs. 1 Nr. 2 TKG beruhen.

#### 4.3.1 Internationaler Tarifvergleich

Entsprechend der regelmäßigen Praxis vorausgegangener Entgeltgenehmigungsverfahren hat die Beschlusskammer auch für die vorliegend beantragten Entgelte die Erstellung eines auf aktuellen Daten beruhenden internationalen Tarifvergleichs beauftragt. Der vorliegende Tarifvergleich basiert auf Werten mit Datenstand 1. Juli 2016 für die Übertragungsraten 10 Mbit/s, 100 Mbit/s und 150 Mbit/s. Im Einzelnen wird auf den in der Verfahrensakte befindlichen internationalen Tarifvergleich verwiesen.

Der vorliegende Internationale Tarifvergleich konnte im Ergebnis nur sehr stark eingeschränkt herangezogen werden. Einerseits konnten bereits für viele der in Betracht kommenden Vergleichsländer keine Ethernet-Tarife ermittelt werden. Soweit derartige Tarife ermittelt werden konnten, trat zwischen den Vergleichsländern zudem eine heterogene Tarifstruktur zutage. Letztlich kann festgehalten werden, dass ein Tarifvergleich für Mietleitungen auf einer Reihe von Annahmen beruht, die den Aussagegehalt des Vergleiches beschränkt. Dies folgt insbesondere aus der letztlich in Bezug auf die Tarifierung sehr geringen Anzahl einbeziehbarer Vergleichsländer.

Als Basis für die Länderauswahl werden regelmäßig alle Länder herangezogen, die die Regulierungsrichtlinien der EU umsetzen. Es handelt sich um die Mitgliedsländer der EU ohne Kroatien zuzüglich Island, Liechtenstein und Norwegen.

Grundlage des Tarifvergleiches sind die Standardtarife in den ausgewählten Ländern, die ohne Mehrwertsteuer und Rabatte aufgeführt werden. Diese Tarife werden den aktuell beantragten Entgelten für (CFV) Ethernet-Mietleitungen der Antragstellerin gegenübergestellt, die ebenfalls keine Rabatte beinhalten.

<sup>30</sup> <BuGG> 100.685.902 = 175.271.531 - 27.083.667 - 47.501.961.

<sup>31</sup> 162.205.465 = 262.891.367 (Anteil TD GmbH) - 100.685.902 <BuGG> .

*Kilometerpreise aufgrund des OECD Warenkorbes:*

Übertragungsraten	Beantragte Entgelte (in Euro)	Doppelter Durchschnitt aller Betreiber (in Euro)	Delta (in %)
10 Mbit/s	9,23	14,63	-37,00
100 Mbit/s	25,82	31,26	-17,00

Die Vorauswahl der Länder für den internationalen Tarifvergleich umfasst demnach die Länder Österreich, Belgien, Bulgarien, Zypern, Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Griechenland, Spanien, Finnland, Frankreich, Ungarn, Island, Irland, Italien, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Lettland, Malta, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowenien, Slowakei, Großbritannien.

Aufgrund unterschiedlicher Tarifstrukturen (keine für den Vergleich verwendbaren Tarifsysteme, z.B. längenabhängige Tarife, die benötigt werden), fehlender Angaben zu Tarifen (einige Länder werden daher nur in den Vergleich bestimmter Übertragungsraten einbezogen) und sonstigen Gegebenheiten (z. B. Wechselkursproblematik in Island) werden nicht alle diese Länder in den Tarifvergleich mit einbezogen.

Einzubeziehen waren im Ergebnis die Länder:

- 10 Mbit/s: Österreich, Griechenland, Irland, Slowakei
- 100 Mbit/s: Österreich, Griechenland, Slowakei

Der internationale Tarifvergleich wird auf der Basis des OECD-Warenkorbes durchgeführt (OECD Telecommunications Basket Definitions as of June 2000, Hrsg. Teligen, 20.06.2000). Die Tarifsysteme der ausgewählten Anbieter beinhalten keine einheitliche Abgrenzung zwischen Anschluss- und Verbindungsbereichen, da unterschiedliche Definitionen der maximalen Leitungslänge eines Anschlussbereiches und der Anfangsleitungslänge eines Verbindungsnetzes bestehen. Die Zuordnung der jeweiligen Tarifposition zur OECD-Länge im Rahmen der Berechnung wurde von Teligen vorgegeben. Der Rechenalgorithmus wurde von Teligen mit dem jeweiligen Anbieter abgestimmt.

Als Vergleichsmaßstab wurde entsprechend der Vorgehensweise der Vorjahre der „doppelte Durchschnitt“ verwendet. Dabei wird wie folgt vorgegangen: aus den ermittelten Tarifen wird zunächst das arithmetische Mittel (erster Durchschnitt) errechnet. Dieses bildet die so genannte Effizienzgrenze („efficient frontier“). Annahmegemäß gehören alle Länder bzw. Betreiber, deren Entgelte auf oder unter dem Mittelwert liegen, zu den effizienten Unternehmen im Markt. Zur Bestimmung der Entgelthöhe für eine effiziente Leistungserstellung wird daher erneut das arithmetische Mittel (doppelter Durchschnitt) dieser effizienten Betreiber gebildet. Diese Methodik wird regelmäßig von der BNetzA bei internationalen Tarifvergleichen angewendet. Danach liegen die längenabhängigen Entgelte der Antragstellerin deutlich unter dem doppelten Durchschnitt aller Betreiber in den Vergleichsländern.

### **4.3.2 Ermittlung der effizienten übertragungstechnischen Investitionen anhand des analytischen Kostenmodells für das Breitbandnetz**

Die übertragungstechnischen Investitionswerte wurden anhand des analytischen bottom-up Kostenmodells für ein diensteintegrierendes Breitbandnetz des WIK bestimmt.

#### **4.3.2.1 Zusammenfassende Darstellung des „analytischen Kostenmodells für das Breitbandnetz Version 2.3“**

Das Referenzdokument „Analytisches Kostenmodell für ein Breitbandnetz“ wurde von der Bundesnetzagentur am 19. Mai 2010 zur Konsultation gestellt und nach Berücksichtigung der Stellungnahmen des Marktes in der Version 2.1 vom 15. März 2013 veröffentlicht. Im Jahr 2014 wurde das Modell um die Kostenberechnung für Mietleitungen (Anhang 10) erweitert. Nach Vorstellung der Modellerweiterung im Rahmen einer Informationsveranstaltung am 27. Mai 2014 und Konsultation des Modellierungsansatzes der Kosten für Mietleitungen wurde das Referenzdokument unter Berücksichtigung der Stellungnahmen in der Version 2.2 vom 22. Dezember 2014 veröffentlicht. Das Referenzdokument wurde auch editorisch überarbeitet und enthält in der Version 2.2 ausschließlich die allen Produkten zugrundeliegenden Transportkosten und ist in seiner Darstellung produktneutral. Die Anhänge enthalten nunmehr nur vertiefende und ergänzende Ausführungen aus dem Referenzdokument. Die produktspezifischen Aspekte des Modells sind jeweils in separaten Anlagen ausgeführt. Die Berechnung der Kosten für Mietleitungen wird seitdem im Rahmen der Anlage 3 modelliert.

Am 9. Mai 2016 wurde eine Modellanpassung zur Berücksichtigung der neuen BNG-Architektur zur Konsultation gestellt und auf einer Informationsveranstaltung am 12. Mai 2016 in der Bundesnetzagentur von WIK-Consult erläutert. Allen Interessierten wurde die Gelegenheit gegeben, die Modellanpassungen bis zum 20. Mai 2016 zu kommentieren. Die dazu eingegangenen Stellungnahmen wurden bei der Erstellung des aktuell vorliegenden Referenzdokuments zum „analytischen Kostenmodells für das Breitbandnetz Version 2.3“ berücksichtigt.

Sowohl der Hauptteil des Breitbandkostenmodells als auch die Anlage 3 des Referenzdokuments (Mietleitungen) sind in der Version 2.3 vom 15.08.2016 auf der Internetseite der Bundesnetzagentur veröffentlicht.

#### **4.3.2.2 Gegenstand des Breitbandkostenmodells**

Das analytische Kostenmodell umfasst das Konzentrationsnetz sowie das IP-Kernnetz. Im Breitbandkostenmodell wird zwischen der logischen und physikalischen Netzsicht unterschieden. Die logische Netzsicht beschreibt dabei die Hierarchie des Netzes. Aufgabe der physikalischen Netzsicht ist es, die aus der logischen Netzsicht resultierenden Leitungsnachfragen zwischen den Standorten physikalisch zu realisieren. Sie berücksichtigt die Weiterentwicklungen in den optischen Übertragungsverfahren. Eine Modellierung von NGA findet nicht statt. Der MPoP (Metropolitan Point of Presence) bildet die Grenze zwischen Konzentrationsnetz und NGA. Hinsichtlich der Grenzziehung zwischen NGA und Konzentrationsnetz wird auf Ziffer 11 der Empfehlung der Kommission

2010/572/EU vom 20.09.2010 über den regulierten Zugang zu Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA) verwiesen.

Mit dem Breitbandkostenmodell (Version 2.3) steht der Beschlusskammer ein analytisches Kostenmodell für das Breitbandnetz zur Verfügung, das Investitions- und Kostengrößen auf der Basis von nicht unternehmensspezifischen (Kosten-) Daten ermittelt, es aber zugleich ermöglicht, solche Daten, dort, wo sie verfügbar sind, in die Berechnungen mit einzubeziehen.

Eine Übersicht über die verwendeten Inputparameter für das Netzplanungsmodul und das Kostenmodul findet sich im Anhang der Kostenstudie des WIK (Anhang 7 „Inputparameter Netzplanungsmodul“, Anhang 8 „Inputparameter Kostenmodul“).

Für die Modellierung von Mietleitungen wird berücksichtigt, dass neben den Endkunden-Mietleitungen oder Carrier-Festverbindungen auch weitere Verbindungen im Netz geschaltet sein können, die sich mit den hier gegenständlichen Mietleitungen die Kapazitätsnachfrage-inkrementellen Netzelemente teilen. Die gegenständliche Nachfrage für die bottom-up Modellierung umfasst daher sämtliche Kapazitätsnachfragen, von denen Mietleitungen eine Teilmenge darstellen, so dass Größenvorteile in den Transportnetzen realisiert werden.

Gegenstand und somit auch Ergebnis der Investitionsmodellierung sind die netzelementbezogenen Investitionen von Ethernet-Mietleitungen. Im Einzelnen (Datenbasis, Modellierung der Nachfrage) wird dazu auf die „Anlage 3 des Referenzdokuments Version 2.3 - Berechnung der Kosten von Mietleitungen“ verwiesen.

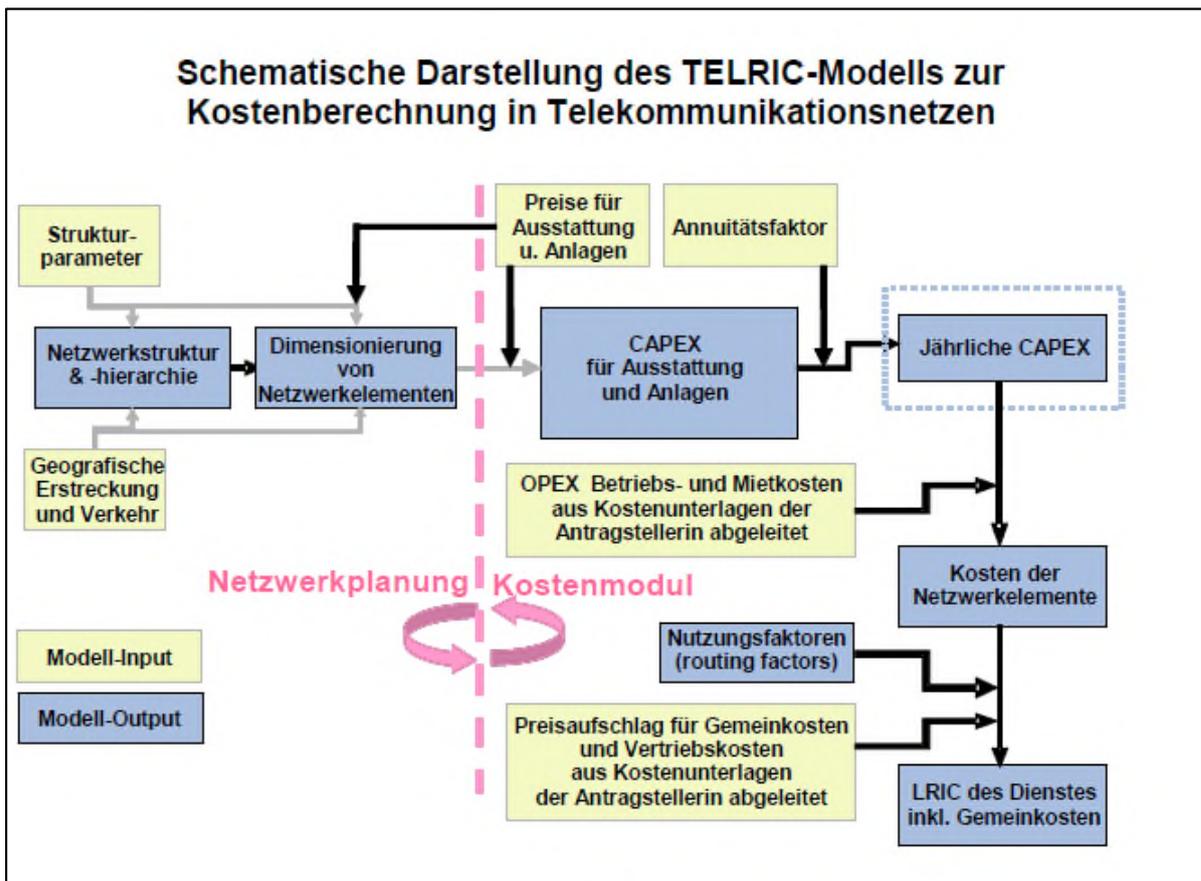
Ergänzend zum Breitbandkostenmodell werden vom WIK die Investitionen der Anschlusslinie bestimmt. Insbesondere handelt es sich dabei um Investitionen in Netzabschluss und Anschlusseinheit (CPE, Customer Premises Equipment). Diesbezüglich wird auf den Abschnitt 7.2.2 der „Anlage 3 des Referenzdokuments Version 2.3 - Berechnung der Kosten von Mietleitungen“ verwiesen.

#### **4.3.2.3 Funktionsweise des Breitbandkostenmodells**

Die Netzdimensionierung, die Investitionswertermittlung (Peak-Nachfrage) und die sich anschließende Kostenzurechnung im Breitbandkostenmodell erfolgen nachfragegetrieben. Das Breitbandkostenmodell ist sowohl hinsichtlich nachfrageseitiger als auch technologischer Entwicklungen flexibel aufgebaut. Dies wird durch die Trennung von Netzdimensionierung (im Wesentlichen ausgedrückt durch den zentralen Kostentreiber „Bandbreite“) auf der einen und Investitionswertbestimmung auf der anderen Seite erreicht. In Abhängigkeit von der Nachfrage, der Technologie und der zugehörigen Leistungsfähigkeit werden dann unter Festlegung der Preisparameter für die Systeme und Komponenten die Investitionswerte quantifiziert.

Das Modell untergliedert sich in ein Netzplanungsmodul und ein Kostenmodul. Die Ergebnisse der Netzdimensionierung aus dem Netzplanungsmodul (Mengengerüst, dessen Bewertung und Routingfaktoren) werden an das Kostenmodul „übergeben“ und in diesem wird die Investitionswertbestimmung vorgenommen.

Quelle: Referenzdokument Breitbandkostenmodell Version 2.3, S. 65.



Der Modellierung liegt ein elementorientierter Ansatz zugrunde, der es ermöglicht, die Inanspruchnahme von Netzelementen nach Maßgabe der sie gemeinsam in Anspruch nehmenden Dienste zu bestimmen und eine differenzierte Kostenbetrachtung nach Netzelementen vorzunehmen. So können Routingfaktoren berechnet und die Kosten von Netzelementen den einzelnen Diensten verursachungsgerecht zugeordnet werden. Das Breitbandkostenmodell basiert auf einem Scorched Node Ansatz. Die Netz (HVt-) Standorte der Antragstellerin (Knoten) werden mit den jeweiligen Teilnehmerzahlen mittels Geo-Koordinaten als Eingabegrößen übernommen.

Die technischen Einrichtungen sind in Form eines „generischen Equipments“ in das Modell eingepflegt. Dazu werden auf Grundlage der Marktabfrage (siehe unten) sog. Plug-in-Units und Schnittstellenkarten (mit differenzierten Port-Geschwindigkeiten) in verschiedenen Größenklassen für die Einrichtungen der Schichten 1, 2 und 3 einbezogen. Unter Rückgriff auf die Verkehrsnachfrage in einem Knoten sowie seiner Verkehrsbeziehungen zu anderen Knoten werden zunächst die Einrichtungen der logischen Schichten und anschließend des Layer 1 (bei dem die Technologie parametergesteuert vorzugeben ist) für jeden einzelnen Standort zugewiesen.

Die Investitionen für die „Kontrollschicht“, die in einem NGN basierten Multiservicenetzen von größerer Bedeutung als in klassischen Netzen sind und sowohl in der logischen als auch physikalischen Netzschicht die Funktionen der Signalisierung sowie des Betriebs und der Überwachung der Einrichtungen und Verbindungen übernehmen, werden durch ein spezielles Modul bestimmt.

#### 4.3.2.4 Befüllung

Mit Schreiben vom 04.05.2016 wurden die Antragstellerin und 44 weitere Anbieter von Telekommunikationsdiensten um Vorlage von Angaben zur Befüllung des Modells gebeten. 21 Unternehmen inklusive der Antragstellerin haben daraufhin verwertbare Daten geliefert. Die überwiegenden Angaben stammen von der Antragstellerin, da diese Werte für das in ihrem Netz vorhandene Verkehrsaufkommen liefert.

#### 4.3.2.5 Eingangsparameter

Aus der Beschreibung der Funktionsweise ergeben sich als wesentliche Eingabedaten des Modells:

- Standortangaben (MPoP bzw. HVt-Standorte),
- Verkehrsnachfrage (z. B. Nachfragerzahlen pro Standort, Nachfragedaten für das Breitbandnetz (u. a. durchschnittliche Busy Hour-Nachfrage) und für das PSTN/ISDN-Netz sowie deren Verteilung auf Ziele (z. B. On-Net/Off-Net),
- Verbindungen mit definierter Bandbreite (z.B. CFVen),
- Strukturparameter (z.B. Auslastungsgrade, Formen der Absicherung des Netzes) und
- Investitionsparameter (technisches Equipment und Preise).

Besondere Bedeutung für die Kosten der Mietleitungen haben dabei sämtliche Parameter, welche ausschließlich für die Erstellung dieses speziellen Dienstes oder in Teilung mit weiteren Diensten genutzt werden.

##### 4.3.2.5.1 Verkehrsnachfrage

Im Rahmen der Marktabfrage vom 04.05.2016 wurde der Antragstellerin auch Gelegenheit zur Angabe der in ihrem Netz anfallenden Verkehre gegeben. Die Verkehrsnachfrage wurde von der Antragstellerin am 15.06.2016 bzw. 21.06.2016 an die Beschlusskammer übergeben und wurde in das Breitbandkostenmodell eingepflegt. Diese Verkehre bilden die grundlegende Verkehrsnachfrage und bestimmen maßgeblich die Größe des zu modellierenden Netzes.

##### 4.3.2.5.2 Nachfrage nach Verbindungen mit definierter Bandbreite

Um die Nachfrage nach Verbindungen mit definierter Bandbreite dimensionieren zu können, wurde die Antragstellerin gebeten, die einzelnen geschalteten Verbindungen anzugeben.

Abgefragt wurden hier maßgeblich der Start- und Ziel-Hauptverteiler für jede Verbindung, sowie die zugrunde liegende Geschwindigkeit. Ebenso konnten Angaben über eine erhöhte Verfügbarkeit der Verbindungen gemacht werden.

Auf Grundlage der Ein- und Ausspeise-Knoten bzw. MPoP (Metropolitan Point of Presence), wurde durch das Modell der effiziente Weg im Netz modelliert.

Der Begriff MPoP ergibt sich aus der modellierten NGN-Struktur. Aufgrund des Scorched Node Ansatzes werden hierfür die derzeitigen HVt-Standorte anhand ihrer Geolocation übernommen.

#### 4.3.2.5.3 Generisches Equipment/Preise

Insgesamt waren bei der Befüllung des Modells ca. tausend Eingangsparameter festzulegen. Die Systeme und Investitionsparameter werden in Form eines generischen Equipments spezifiziert. Die für die Modellierung zugrunde gelegten Systeme bestehen nicht aus Komponenten des Herstellers x für die Systemfunktion y und des Herstellers a für die Systemfunktion b, sondern sie besteht aus Komponenten eines hypothetischen Herstellers, der diese in dieser Form produzieren könnte, sofern er denn alle seine Systeme neu konzipieren, auf den Markt bringen und zu marktüblichen Preisen verkaufen würde. Durch das generische Equipment sollen die mit der Erstellung und Inbetriebnahme des Netzes entstehenden Kosten auf die im Modell abgebildeten Komponenten heruntergebrochen werden. Grundlage der in das Breitbandkostenmodell als Inputparameter einzupflegenden Preisangaben sind Angaben aus der bereits o.a. Datenabfrage. Bereits angesetzte Werte im Fragebogen sind das Ergebnis aus früheren Marktabfragen. Dabei ergaben sich die genutzten Preisparameter aus einer Mittelwertbildung, unter Ausschluss von unplausiblen und nicht nachvollziehbaren Werten, aus der zuvor genannten Marktabfrage.

#### 4.3.2.6 Ergebnisse des Modells für das Verbindungsnetz Investitionen

Das Breitbandkostenmodell des WIK liefert den Invest für die Übertragungstechnik (OSI-Layer 1-3) für alle Ethernet Leitungen unterhalb von 150Mbit/s. Dies entspricht den regulierten Bandbreiten. Als Gesamtsumme für die Übertragungstechnik weist das Modell dabei einen Wert von ca. 251 Mio. Euro aus.

##### *Ergebnisse des Breitbandkostenmodells*

Network assets	Mietleitungsspezifischer Invest (Ethernet <= 150Mbit/s)
Layer 2/3	
Ethernet switch (PIU+racks)	64.460.811
Ethernet switch ports	27.140.686
BNG (PIU+racks)	5.587.992
BNG ports	13.067.425
LSR (PIU+racks)	4.733.371
LSR ports	22.824.623
Layer 1	
DWDM Multiplexer (PIU+racks)	48.094.423
OTN Multiplexer (PIU+racks)	63.576.356
OTN Regenerator	772.660
OTN OXC	398.619
OTN OXC ports	213.399
Summe	250.870.365

Im Einzelnen wird auf die Kostenstudie des WIK verwiesen.

#### 4.3.2.7 Übernahme der Ergebnisse des Breitbandkostenmodells in die Kalkulationssystematik der Antragstellerin

Für die Bestimmung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung werden aus dem Breitbandkostenmodell von der Beschlusskammer ausschließlich die übertragungstechnischen Investitionen in die weitere Berechnung übernommen, da die Linientechnik anhand der Kostenunterlagen bestimmt werden konnte (vgl. Abschnitt 4.2.1.3).

Dazu wird im Folgenden ein Absenkungsfaktor gebildet.

Im Schreiben vom 15.09.2016 (Antwort auf Frage 3) lieferte die Antragstellerin einen Gesamtinvestitionswert für alle in das WIK-Modell eingeflossenen Verbindungsnachfragen ( $\leq 150$  Mbit/s), die über Ethernet realisiert sind (s. WIK-Fragebogen, Tabellenblatt 1.4.f). Dieser Gesamtinvestitionswert ist um ASB-verbleibende Verbindungen bereinigt und beträgt **BuGG**. Dieser Wert umfasst sowohl die übertragungstechnischen als auch die linientechnischen Investitionen. Aus den Antragsunterlagen der Antragstellerin (Datei CFV Ethernet\_Anlage 3\_Tarifkalkulation\_01.08.16) konnte die Beschlusskammer anhand des vorgelegten Mengengerüsts und der Stückinvestitionen die Gesamtinvestitionen in einen linientechnischen und einen übertragungstechnischen Anteil zerlegen. Als Anteil für die Übertragungstechnik ergaben sich hierbei **BuGG**. Nach Multiplikation mit dem Gesamtinvestitionswert von **BuGG** ergaben sich übertragungstechnische Gesamtinvestitionen in Höhe von **BuGG**. Dieser Wert konnte mit dem Ergebnis der WIK Berechnung für die Übertragungstechnik ins Verhältnis gesetzt werden, da diesem Investitionswert identischen Mengengerüste (Verbindungen im Tabellenblatt des WIK-Fragebogens 1.4.f,  $\geq 150$  Mbit/s) zugrunde liegen. Im Ergebnis waren die übertragungstechnischen Gesamtinvestitionen auf **BuGG** abzusenken.

Der Unterschied zwischen den Kostenunterlagen der Telekom und der Ermittlung der Investitionswerte durch das WIK liegt in der zugrunde gelegten Technik. Während die Kostenunterlagen der Telekom auf Ethernet-over-SDH basieren, also SDH als Grundlage für die Übertragungstechnik genutzt wird und Ethernet nur aufgesetzt wird, wird im Breitbandkostenmodell reines oder natives Ethernet zugrunde gelegt. Aufgrund dieses Unterschieds ergeben sich differierende Investitionssummen zwischen Telekom-Kalkulation und Breitbandkostenmodell.

Der Absenkungsfaktor wurde von der Beschlusskammer auf die übertragungstechnischen Anlagenklassen 61AX, 670X und 674X der Kalkulation der Antragstellerin übernommen, in der Form, dass alle übertragungstechnischen Stückinvestitionen auf **BuGG** gekürzt wurden.

Mit dieser Vorgehensweise hat die Beschlusskammer die Tarifsystematik der Antragstellerin beibehalten. Ebenso bleibt die Methodik der produktspezifischen und – unspezifischen Kalkulation der Antragstellerin unverändert. Es ist weiterhin sichergestellt, dass zwischen den Investitionswerten der einzelnen Anlagenklassen der jeweiligen Geschwindigkeitscluster immer der gleiche Abstand liegt, was zu einer Verstetigung der Ergebnisse führt und Ausreißer (bspw. aufgrund von nur wenigen Mietleitungen in einem Cluster) vermeidet. Außerdem ist sowohl auf Investitionsebene als auch in den einzelnen

Entgeltpositionen ein nachvollziehbarer Kostenabstand sowohl zwischen Bandbreiten als auch zwischen Regiotypen gewährleistet. Dazu wird auf die Beschreibung der Kalkulationssystematik der Antragstellerin in den Abschnitten 4.2.1.3.8 und 4.2.1.3.9 verwiesen.

Die linientechnischen Investitionen sowie die darüber hinausgehenden Bestandteile der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (Betriebskosten, Mietkosten, Produkt- und Angebotskosten Vertrieb und Technik, Gemeinkosten) wurden auf Basis der Kostenunterlagen der Antragstellerin bestimmt (vgl. Abschnitt 4.2). In Bezug auf diese Kostenbestandteile wurde eine detaillierte Effizienzprüfung durchgeführt, die Kostensenkungen zur Folge hat (vgl. ebenfalls Abschnitt 4.2).

#### **4.3.2.8 Anpassung der Anschlusslinie**

Die Antragstellerin kalkuliert die Investitionswerte der Anschlusslinie auf der Basis des vorhandenen Ethernet-over-SDH Netzes. Dabei muss berücksichtigt werden, dass der Kalkulation der Antragstellerin die Ethernet-Over-SDH Übertragungstechnik anstatt der effizienten nativen Ethernet-Technologie zugrunde liegt. Insofern liegt kein Kostennachweis für eine Anschlussleitung zu nativem Ethernet vor, so dass im Hinblick auf die Übertragungstechnik eine Ableitung der Kosten der effizienten Leistungserstellung anhand der vorgelegten Kostenunterlagen nicht möglich ist.

Analog zum Vorgehen im Bereich des Verbindungsnetzes, wurde auch die Übertragungstechnik für die Anschlusslinie angepasst, nicht zuletzt um eine einheitliche Signalverarbeitung sicherstellen zu können. Die Antragstellerin setzt hierfür (z.B. auf der Anlagenklasse 670x) SDH-Technik an, welche mit der vom WIK kalkulierten Übertragungstechnik nicht kompatibel wäre. Folglich hat die Beschlusskammer auch hier die Übertragungstechnik gekürzt um effiziente übertragungstechnische Investitionen eines nativen Ethernet Netzes zu berücksichtigen.

Dazu wurde anhand des mit den Antragsunterlagen der Antragstellerin (Datei CFV Ethernet\_Anlage\_3\_Tarifkalkulation\_01.08.16) vorgelegten Mengengerüsts und der beantragten Stückinvestitionen der Anschlusslinie ein Gesamtinvest für die Übertragungstechnik gebildet und dieser dem sich aus der Anschlusslinienkalkulation des WIK ergebenden anschlusslinienspezifischen Gesamtinvest gegenüber gestellt. Die Preise zur Bildung des WIK-Invest basieren ebenfalls auf der Marktabfrage vom 04.05.2016 und wurden mittels einer Durchschnittsbildung der eingegangenen Antworten aus der Marktabfrage ermittelt.

#### *Kürzungsfaktor Anschlusslinie*

Gesamtinvest Übertragungstechnik Anschlusslinie Telekom	<b>BuGG</b>
Gesamtinvest Übertragungstechnik Anschlusslinie WIK	32.354.469,09 €
Resultierender Kürzungsfaktor	<b>BuGG</b>

Wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich wird, resultiert aus dieser Berechnung ein Kürzungsfaktor von **BuGG**. Mittels dieses Faktors wurden die Anlageklassen der Übertragungstechnik in der Telekom-Kalkulation um **BuGG** gekürzt.

Bei der Linientechnik wurde auf die Investe aus dem TAL-Modell zurückgegriffen. Siehe Kapitel 4.2.1.1.

#### **4.3.2.9 Anpassung der Kollokationszuführung**

Die Antragstellerin kalkuliert die Investitionswerte der Kollokationszuführung auf Basis des vorhandenen Ethernet-over-SDH Netzes. Dabei muss berücksichtigt werden, dass insbesondere die zugrunde gelegte Übertragungstechnik anstatt der effizienten nativen Ethernet-Technologie, das ineffiziente Ethernet-over-SDH ist. Insofern liegt kein Kostennachweis für die Übertragungstechnik einer Kollokationszuführung zu nativem Ethernet vor, so dass im Hinblick auf die Übertragungstechnik eine Ableitung der Kosten der effizienten Leistungserstellung anhand der vorgelegten Kostenunterlagen nicht möglich ist.

Aufgrund dessen war im Rahmen der Berücksichtigung der übertragungstechnischen Investitionen eines nativen Ethernet-Netzes die beantragte SDH-Übertragungstechnik der Kollokation ebenfalls anzupassen. Der Kürzungsfaktor für die Übertragungstechnik der Anschlusslinie (s. vorigen Abschnitt) wurde aufgrund ähnlichen Equipments daher auch für die Kollokationszuführung übernommen. Die Kalkulation weiterer Kostenbestandteile erfolgt analog zum Vorantrag (s. Kapitel 4.2.1.2).

#### **4.4 Keine Versagungsgründe nach § 35 Abs. 3 Satz 2 TKG**

Es liegen derzeit keine Anhaltspunkte für eine Missbräuchlichkeit der im Tenor enthaltenen Entgelte gem. § 28 TKG vor.

Aufgrund der hier vorgenommenen Kostenprüfung gem. § 32 Abs. 1 TKG i.Vm. den zusätzlich herangezogenen Ergebnissen des WIK-Kostenmodells ist ein Verstoß gegen § 28 Abs. 1 Nr. 1 TKG im Sinne missbräuchlich überhöhter Entgelte für jede einzelne beantragte Entgeltposition ausgeschlossen.

Aufgrund der hier erfolgten Kostenprüfungen kann ein Vermutungstatbestand gem. § 28 Abs.2 Nr. 1 TKG ausgeschlossen werden, d.h. es liegt kein Dumping vor.

Den Beigeladenen ist zuzugeben, dass die Entgeltstruktur in einigen Fällen im Vergleich zwischen den Bandbreiten Schwankungen aufweist, die auf den ersten Blick Fragen aufwerfen. Die vorliegend genehmigten Entgeltpositionen rechtfertigen sich letztlich jedoch aus den jeweils berücksichtigungsfähigen Kosten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand der Beschlusskammer liegt auch kein Verstoß gegen § 28 Abs. 2 Nr. 2 TKG (Preis-Kosten-Schere) vor.

Die Beschlusskammer hatte bereits im vorausgegangenen Verfahren (BK2a-15/002) festgestellt, dass die Preis-Kosten-Scheren Prüfung des Vorleistungsproduktes CFV-Ethernet an der Endkundenleistung Ethernet Connect zu spiegeln ist. Diese Leistung stellt unstrittig eine Endkundenmietleitung dar und fällt somit in den entsprechenden

Endkundenmarkt, der dem regulierten Markt nachgelagert ist. Eine Überprüfung der derzeitigen Endkundenangebote der Antragstellerin hat diese Einschätzung bestätigt. Deshalb waren keine sonstigen Endkundenprodukte in die Preis-Kosten-Scheren Prüfung einzubeziehen.

Mit Schreiben vom 30.09.2016 hat die Antragstellerin die aktuellen Absatz- und Umsatzmengen für die Leistung Ethernet Connect vorgelegt. Danach weisen die Endkundenpreise für Ethernet-Connect einen angemessenen Abstand zur CFV-Ethernet auf. Daraus resultiert, dass keine Preis-Kosten-Schere vorliegt. Dies wird aus dem nachstehenden Abgleich des bundesweiten Angebots CFV-Ethernet zu Ethernet-Connect für die Kammer nachvollziehbar belegt.

## Preisvergleich –PKS Berechnung: EthernetConnect (Endkundenpreise) mit CFV Ethernet (Vorleistungspreise)

	über alle Zonen EthernetConnect						
	2,5M	5M	10M	10/12M	50M	100M	150M
Anzahl Verbindungen: 13.268	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Summe CFV	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Summe EthCo	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Preisvergleich	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>
	auf EthernetConnect Entfernungszonen betrachtet						
Anzahl Verbindungen	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Summe CFV	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Summe EthCo Intraregio	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Preisvergleich	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>
Anzahl Verbindungen	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Summe CFV	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Summe EthCo Interregio <= 50km	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Preisvergleich	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>- BuGG %</b>
Anzahl Verbindungen	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Summe CFV	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Summe EthCo Interregio 51 bis 150km	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Preisvergleich	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>- BuGG</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>
Anzahl Verbindungen	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>	<b>BuGG</b>
Summe CFV	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Summe EthCo Interregio >150km	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>	<b>BuGG €</b>
Preisvergleich	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>	<b>BuGG %</b>

Der Tabelle liegt folgende Untersuchung zu Grunde:

- Der Preisvergleich berücksichtigt die Ist-Bestände EthernetConnect Punkt-zu-Punkt bei den Telekom Deutschland und T-Systems Geschäftskunden in den Bandbreiten bis einschließlich 150 Mbit/s aus Aug 2016: **BuGG** Übertragungswege.
- Der Preisabstand über alle Bandbreiten und Verbindungslängen liegt bei ca.18 %.
- EthernetConnect und CFV Ethernet haben bekanntermaßen unterschiedliche Preisstrukturen.
- Die CFV Entgelte sind die derzeit gültigen, bis zum 31.12.2016 genehmigten Entgelte.
- Die EthernetConnect Entgelte sind jene, die seit dem 16.09.2015 für das Neugeschäft gelten.
- Der Vergleich bezieht sich auf die monatlichen Überlassungsentgelte. Bereitstellungsentgelte wurden in diesen Preisvergleich vorerst nicht einbezogen.
- Für EthernetConnect wurden durchschnittliche Mietzeitrabatte berücksichtigt:
  - durchschnittliche Rabattierung i.H.v. 11% bei den Kupfer-Bandbreiten (2,5 bis 10 Mbit/s)
  - durchschnittliche Rabattierung i.H.v. 9% bei den Glasfaser-Bandbreiten (größer 10 Mbit/s)
- Für die CFV Ethernet wurden keine Rabatte berücksichtigt, da diese nicht genehmigt wurden.

Es liegt auch keine erkennbare Vermutung gem. § 28 Abs. 2 Nr. 3 TKG vor. Die Beigeladenen haben hierzu nichts vorgetragen.

Anhaltspunkte für eine Kosten-Kosten-Schere (KKS) sind der Beschlusskammer ebenfalls nicht ersichtlich. Eine KKS läge vor, wenn die Spannen zwischen den Entgelten, die der Betreiber eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes, der über beträchtliche Marktmacht auf einem Zugangsmarkt verfügt, für auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen erbrachte Zugangsleistungen in Rechnung stellt, die Kosten der Wertschöpfungsdifferenz nicht angemessen widerspiegeln.

Es liegt auch keine Produktbündelung nach § 28 Abs. 2 Nr. 3 TKG vor.

#### **4.4.1 Keine sonstigen Versagungsgründe**

Die Entscheidung steht entsprechend § 27 Abs. 2 S. 2 TKG auch in einem angemessenen Verhältnis zu den Zielen des § 2 Abs. 2 TKG. Das Preisniveau ist so bemessen, dass dadurch insbesondere die Nutzerinteressen gewahrt werden (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG), ein chancengleicher und nachhaltiger Wettbewerb sichergestellt bzw. gefördert wird (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG) sowie effiziente Infrastrukturinvestitionen gefördert und Innovationen unterstützt werden (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG).

Schließlich ist eine Diskriminierung nach § 28 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 TKG, die dadurch eintreten könnte, dass die Konditionen für andere Produkte der Antragstellerin deren Nachfragern ungerechtfertigte Vorteile einräumen, nicht erkennbar. Auch sind Verstöße gegen andere Rechtsvorschriften nicht ersichtlich.

## 5 Befristung

Die unter Ziffer 2 des Entscheidungstenors ausgesprochene Befristung erfolgt auf Grundlage von § 35 Abs. 4 TKG i.V.m. § 36 Abs. 2 Nr. 1 VwVfG. Die Genehmigung der Entgelte gilt gemäß der gesetzlichen Regelung des § 35 Abs. 5 S.1 TKG rückwirkend ab dem Zeitpunkt der erstmaligen Leistungsbereitstellung, soweit die Entgelte vertraglich bereits vereinbart waren.

Die Beschlusskammer hat sich nach umfassender Abwägung dafür entschieden, die Überlassungsentgelte für drei Jahre, bis zum 31.12.2019 befristet zu genehmigen.

Bei der Festlegung des Zeitraums für die Befristung der verfahrensgegenständlichen Genehmigung hat sich die Beschlusskammer einerseits von der grundsätzlich bei allen Entgeltbefristungen in Betracht zu ziehenden Überlegung leiten lassen, dass für einen hinreichenden Zeitraum sowohl für die Antragstellerin als auch für die Wettbewerber ökonomische Planungssicherheit hinsichtlich des Vorleistungsniveaus bestehen muss. Dies auch deshalb, weil die Vorleistungsentgelte eine wichtige Grundlage für die darauf aufsetzende Kalkulation der Entgelte sind, die die Wettbewerber ihren Kunden in Rechnung stellen. Das gilt sowohl für die Wettbewerber als auch in Ansehung unzulässiger Preis-Kosten-Scheren für die Antragstellerin als reguliertem Unternehmen.

Unter Zugrundelegung dieser Erwägungen und bei ihrer gegenseitigen Abwägung hält die Beschlusskammer eine Befristung der erteilten Genehmigungen für drei Jahre, bis zum 31.12.2019 für angemessen und vertretbar.

### Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage bei dem Verwaltungsgericht Köln, Appellhofplatz, 50667 Köln erhoben werden. Ein Vorverfahren findet nicht statt (§ 137 Abs. 2 TKG).

Die Klage ist schriftlich, zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle oder in elektronischer Form nach Maßgabe der ERVVO VG/FG zu erheben. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben werden.

Der Klage nebst Anlagen sollen so viele Abschriften beigefügt werden, dass alle Beteiligten eine Ausfertigung erhalten können. Im Fall der elektronischen Einreichung nach Maßgabe der ERVVO VG/FG bedarf es keiner Abschriften.

Eine Klage hat keine aufschiebende Wirkung (§ 137 Abs. 1 TKG).

Bonn, den 15.12.2016

Vorsitzender  
Schmitt-Kanthak

Beisitzer  
Lindhorst

Beisitzer  
Woesler