



Bundesnetzagentur

Beschlusskammer 2

BK2c-18/004

Beschluss

Ergänzende 1. Teilentscheidung

in dem Verwaltungsverfahren

wegen der Überprüfung des Standardangebots native Ethernet-Mietleitungen mit Bandbreiten von 2 Mbit/s bis einschließlich 150 Mbit/s,

betreffend

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

– Betroffene –

Verfahrensbevollmächtigte: Dolde Mayen & Partner Rechtsanwälte,
Mildred-Scheel-Straße 1, 53175 Bonn

Beigeladene:

1. Verband der Anbieter von Telekommunikations- und
Mehrwertdiensten (VATM) e.V.; Frankenwerft 35, 50667 Köln
vertreten durch den Vorstand
– Beigeladener zu 1 –
2. Vodafone GmbH
Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 2 –
3. Initiative Europäischer Netzbetreiber (IEN)
Marienstraße 30, 10117 Berlin
vertreten durch den Vorstand
– Beigeladene zu 3 –
4. Plusnet GmbH
Mathias-Brüggen-Str. 55, 50829 Köln
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 4 –
5. Plusnet Infrastruktur GmbH & Co. KG
Mathias-Brüggen-Str. 55, 50829 Köln
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 5 –
6. Verizon Deutschland GmbH
Rebstöcker Str. 59, 60326 Frankfurt
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 6 –
7. 1&1 Versatel GmbH
Wanheimer Str. 90, 40468 Düsseldorf
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 7 –

...

8. BT (Germany) GmbH & Co. oHG
Barthstr. 4, 80339 München
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 8 –
9. NetCologne GmbH
Am Coloneum 9, 50829 Köln
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 9 –
10. ecotel communication ag
Prinzenallee 11, 40549 Düsseldorf
vertreten durch den Vorstand
– Beigeladene zu 10 –
11. Colt Technology Services GmbH
Gervinusstr. 18-22, 60322 Frankfurt am Main
vertreten durch die Geschäftsführung
- Beigeladene zu 11 –
12. EWE TEL GmbH
Cloppenburger Str. 310, 26133 Oldenburg
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 12 –
13. BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e.V.
Menuhinstr. 6, 53113 Bonn
vertreten durch den Vorstand
– Beigeladene zu 13 –
14. Orange Business Germany GmbH
Konrad-Zuse-Platz 6, 81829 München
vertreten durch die Geschäftsführung
– Beigeladene zu 14 –

Verfahrensbevollmächtigte der Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12:

Loschelder Rechtsanwälte, Konrad-Adenauer-Ufer 11, 50668 Köln

hat die Beschlusskammer 2 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Tulpenfeld 4, 53113 Bonn,

durch

die Vorsitzende Gerlinde Schmitt-Kanthak,

den Beisitzer Claudius Möller und

den Beisitzer Wolfgang Woesler

am 23.11.2021

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

- A. Der Betroffenen wird aufgegeben, den von ihr vorgelegten Entwurf eines Vertrages zur Bereitstellung und Überlassung von Carrier-Festverbindungen Ethernet 2.0 in der Fassung vom 23.06.2021, mit der Fassung der Anlage 2, welche 90%- und 100%-Grenzwerte zusichert, wie folgt zu ändern und bis zum 07.12.2021 erneut vorzulegen:
 1. In Ziffer 1.3.1 sind die Werte für Jitter und Packet Loss entsprechend der im Rahmen des Verfahrens BK2a-21-008 vorgelegten Fassung der Leistungsbeschreibung anzupassen.
 2. In Ziffer 1.3.3 der Anlage 2 ist der zweite Satz des ersten Absatzes dahingehend zu ergänzen, dass deutlich wird, dass die Zuordnung zu den Qualitätskategorien von der Entfernung der für die CFV Ethernet 2.0 genutzten Anbindung eines Broadband Network Gateway (BNG) an einen Label Switch Router (LSR) abhängt.
 3. In Ziffer 1.3.3 sind die Beschreibungen der Qualitätskategorien jeweils um die jeweilige linientechnische Entfernungsangabe zu ergänzen.
 4. In Ziffer 1.3.3.1 ist der erste Satz so zu ergänzen, dass deutlich wird, dass in dieser Konstellation die Enden einer CFV Ethernet 2.0 in unterschiedlichen Kernnetzregionen liegen.
- B. Sonstige Anträge werden abgelehnt.

Zur besseren Übersichtlichkeit wird nachfolgendes Inhaltsverzeichnis vorangestellt:

Gründe.....	9
Zuständigkeit und Verfahren	9
Maßstab und Prüfungsumfang	10
Einzelne Bedingungen	12
Anlage 1: Allgemeine Leistungsbeschreibung CFV Ethernet 2.0.....	12
Ziffer 2 12	
Regelungsvorschlag vom 19.02.2019.....	12
Änderungsantrag.....	12
Fassung vom 23.06.2021	13
Vortrag der Verfahrensbeteiligten	13
Bewertung	14
Ziffer 4 14	
Regelungsvorschlag vom 19.02.2019.....	14
Änderungsantrag.....	15
Fassung vom 23.06.2021	15
Vortrag der Verfahrensbeteiligten.....	16
Bewertung	16
Anlage 2: Produktleistungsbeschreibung CFV Ethernet 2.0 und zusätzliche Leistungen.....	17
Ziffer 1 17	
Regelungsvorschlag vom 19.02.2019.....	17
Änderungsantrag.....	17
Fassung vom 23.06.2021	18
Vortrag der Verfahrensbeteiligten	18
Bewertung	19
Ziffer 1.3.1: S(H)DSL.....	19
Regelungsvorschlag vom 19.02.2019.....	19
Änderungsantrag.....	20
Fassung vom 23.06.2021	20
Vortrag der Verfahrensbeteiligten.....	22
Bewertung	23
Ziffer 1.3.1: Jitter und Packet Loss	24
Regelungsvorschlag vom 19.02.2019.....	24
Änderungsantrag.....	25
Fassung vom 23.06.2021	25
Vortrag der Verfahrensbeteiligten	26
Bewertung	26
Ziffer 1.3.3.....	26
Regelungsvorschlag vom 19.02.2019.....	26
Änderungsantrag.....	29
Fassung vom 23.06.2021	33
Vortrag der Verfahrensbeteiligten	35

...

Bewertung	38
Ziffer 1.3.4	41
Regelungsvorschlag vom 19.02.2019	41
Änderungsantrag	41
Fassung vom 23.06.2021	42
Vortrag der Verfahrensbeteiligten	43
Bewertung	43
Anlage 4: Preise	44
Ziffer 2.2.2	44
Regelungsvorschlag vom 19.02.2019	44
Änderungsantrag	44
Fassung vom 23.06.2021	45
Vortrag der Verfahrensbeteiligten	46
Bewertung	46
Sonstiges	47
a) 10 M	47
b) Ergänzender Antrag zum Qualitätsmonitoring	47
Vorlagefrist	47
Rechtsbehelfsbelehrung	49

Sachverhalt

1. Die Betroffene ist Betreiberin eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes und der hierzu gehörenden technischen Einrichtungen. Als solche bietet sie Carrier-Festverbindungen (CFV) an.
2. Aufgrund der Regulierungsverfügung BK2-16/002 vom 19.12.2018 ist ihr aufgegeben worden, ein einheitliches Standardangebot vorzulegen.
3. Mit E-Mail vom 22.08.2018 hat die Betroffene der Bundesnetzagentur den Entwurf eines Standardangebots vorgelegt und diesen am 22.08.2018 in ihrem Extranet veröffentlicht.
4. Die Beschlusskammer hat das Überprüfungsverfahren gemäß § 23 TKG eingeleitet und dies auf der Internetseite der Bundesnetzagentur und im Amtsblatt der Bundesnetzagentur vom 05.09.2019 Nr. 17 als Mitteilung 248 bekannt gegeben.
5. Öffentliche mündliche Verhandlungen fanden am 31.01.2019 und 22.02.2019 statt.
6. Im Laufe des Verfahrens verhandelten die Betroffene und der Beigeladene zu 1 sowie seine Mitgliedsunternehmen über ein Delaywerte-Konzept. Das Ergebnis dieser Verhandlungen teilten die Betroffene und der Beigeladene zu 1 der Beschlusskammer mit E-Mail vom 03.07.2020 mit.
7. Begleitend sowie im Nachgang wurden der Beschlusskammer erläuternde Schreiben der Betroffenen (vom 03.08.2020 und 24.09.2020) und des Verfahrensbevollmächtigten der Beigeladenen zu 1, 2, 4, 7, 8, 10, 11 und 12 (vom 06.07.2020 und 01.09.2020) übersandt, in denen nochmals die divergierenden, bereits im Laufe des Verfahrens vorgetragenen Positionen dargestellt wurden, über die keine Einigung erzielt werden konnte. Die Schreiben des Verfahrensbevollmächtigten der Beigeladenen zu 1, 2, 4, 7, 8, 10, 11 und 12 enthielten zudem diverse Anträge.
8. Mit einer ersten Teilentscheidung vom 21.10.2020 ist der Betroffenen aufgegeben worden, ein entsprechend den Vorgaben in dieser Entscheidung geändertes Standardangebot bis zum 23.11.2020 vorzulegen. Dieser Beschluss befasste sich jedoch nicht abschließend mit den Anträgen der Beigeladenen zu 1, 2, 4, 7, 8, 10, 11 und 12 aus den Schriftsätzen vom 06.07.2020 und 01.09.2020.
9. Mit Schreiben vom 01.09.2021 wurden die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 7, 8, 10, 11 und 12 aufgefordert darzulegen, inwieweit die Anträge aufrechterhalten werden sollen.
10. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 7, 8, 10, 11 und 12 äußerten sich dazu mit Schreiben vom 16.09.2021.
11. Für den weiteren Sachverhalt bis zum Erlass der ersten Teilentscheidung wird auf den Sachverhalt des Beschlusses in diesem Verfahren vom 21.10.2020 verwiesen.
12. Der wesentliche Sachvortrag aus den Stellungnahmen wird an den entsprechenden Stellen der Gründe wiedergegeben.

13. Die Betroffene und die Beigeladenen haben auf die Durchführung einer mündlichen Verhandlung zu den hier gegenständlichen Anträgen verzichtet.
14. Die Stellungnahmen sind an die Betroffene und die Beigeladenen, soweit sie keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse enthalten, übersandt worden.
15. Die im Telekommunikationsbereich tätigen Beschlusskammern und Abteilungen der Bundesnetzagentur wurden vor dem Entscheidungsentwurf informiert und hatten Gelegenheit zur Stellungnahme (§ 132 Abs. 4 TKG).
16. Dem Bundeskartellamt wurde der Beschlussentwurf gemäß § 123 TKG am 16.11.2021 übermittelt und Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Es hat am 23.11.2021 telefonisch erklärt, dass es von einer Stellungnahme absieht.
17. Wegen der weiteren Einzelheiten des Sach- und Streitstandes wird auf die Akte verwiesen.
18. Grundlage der Anträge des Antragstellers ist das Standardangebot CFV 2.0 mit dem Datum 19.02.2019. Entscheidungsgrundlage für diesen Beschluss ist das Standardangebot CFV 2.0 mit dem Datum 23.06.2021 mit der Fassung der Anlage 2, welche 90%- und 100%-Grenzwerte zusichert.

Gründe

19. Die tenorierten Vorgaben an die Betroffene zur Änderung ihres Standardangebots gründen auf § 23 Abs. 4 S. 3 TKG i. V. m. § 23 Abs. 2 und 3 TKG.

Zuständigkeit und Verfahren

20. Die Zuständigkeit der Beschlusskammer für die Entscheidung folgt aus den §§ 116, 132 Abs. 1 S. 1 TKG.
21. Das Verfahren zur Überprüfung des Standardangebots ist in den Absätzen 2 bis 4 des § 23 TKG zweistufig angelegt, kann aber im Einzelfall auch einstufig durchgeführt werden.
22. Wird ein Standardangebot von einem verpflichteten Unternehmen vorgelegt, überprüft die Bundesnetzagentur es in einem ersten Schritt darauf, ob es vollständig ist und den Vorgaben der Billigkeit, Chancengleichheit und Rechtzeitigkeit genügt. Soweit das Standardangebot nicht diesen Anforderungen entspricht, fordert sie das verpflichtete Unternehmen zu einer Änderung des Standardangebots und seiner erneuten Vorlage auf. In einem zweiten Schritt wird das von dem verpflichteten Unternehmen überarbeitete Standardangebot auf die Erfüllung der Vorgaben der Bundesnetzagentur hin überprüft und eine Mindestlaufzeit festgesetzt. Sofern die Vorgaben nicht erfüllt werden, nimmt die Bundesnetzagentur Veränderungen am Standardangebot vor.
23. Aufgrund der Zweistufigkeit des Verfahrens und des daraus folgenden unselbständigen Charakters der ersten Teilentscheidung ist es möglich, die erste Teilentscheidung durch einen weiteren Beschluss zu ergänzen. Dies folgt nicht zuletzt aus einem Erstrechtsschluss aus § 114 S. 2 VwGO, der ein Nachschieben von Gründen ermöglicht, wenn die Gründe bereits bei Erlass des Verwaltungsakts vorlagen und der Verwaltungsakt nicht in seinem Wesensgehalt verändert wird (vgl. Kothe in Redeker/v. Oertzen, Verwaltungsgerichtsordnung, § 108 Rn. 28 ff.).
24. Die Verfahrensvorschriften wurden gewahrt.
25. Gemäß § 135 Abs. 3 Satz 1, 2. Halbsatz TKG konnte ohne mündliche Verhandlung entschieden werden, weil sich zum einen sämtliche Verfahrensbeteiligte damit einverstanden erklärt haben und zum anderen eine solche keinen weiteren Erkenntnisgewinn gebracht hätte und daher für die Überzeugungsbildung der Beschlusskammer nicht erforderlich war.
26. Gemäß § 132 Abs. 4 TKG sind die im Telekommunikationsbereich tätigen Beschlusskammern und Abteilungen über die beabsichtigte Entscheidung informiert worden und hatten Gelegenheit zur Stellungnahme.
27. Weil es sich hier um eine Entscheidung nach Teil 2 Abschnitt 2 des TKG handelt, war gemäß § 123 Abs. 1 S. 2 TKG auch dem Bundeskartellamt rechtzeitig vor Abschluss

des Verfahrens Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Diesem Erfordernis wurde durch die Übermittlung des Entscheidungsentwurfs genügt.

Maßstab und Prüfungsumfang

28. Gemäß § 23 Absatz 3 TKG kann die Beschlusskammer der Betroffenen Vorgaben für einzelne Bedingungen, insbesondere in Bezug auf Chancengleichheit, Billigkeit und Rechtzeitigkeit, machen, soweit das Standardangebot unzureichend ist. Das ist dann der Fall, wenn das Angebot nicht so umfangreich ist, dass es ohne weiteres angenommen werden kann, oder die jeweiligen Regelungen keinen angemessenen Ausgleich der widerstreitenden Interessen der Betroffenen sowie der Nachfrager bieten. Wie aus § 25 Abs. 5 TKG zu schließen ist, kann die Bundesnetzagentur dabei sämtliche Bedingungen der Zugangsgewährung überprüfen.
29. Das Gebot der Billigkeit erfordert, dass die Leistungen des Standardangebots zu Bedingungen angeboten werden, die den Zwecken angemessen sind, die die Wettbewerber beim Bezug dieser Leistungen verfolgen, so dass die Entstehung funktionsfähigen Wettbewerbs ermöglicht wird. Weil die Entgelte, die der Genehmigungspflicht nach Maßgabe des § 31 TKG unterworfen sind, nicht Gegenstand des Standardangebotsverfahrens sind, geht es um die Angemessenheit der Umstände der Leistungserbringung durch die Betroffene. Belastungen und Einschränkungen der Wettbewerber bei Bestellung und Bezug dieser Leistungen müssen durch schützenswerte Interessen der Betroffenen gerechtfertigt sein. Umgekehrt gilt, dass die Wettbewerber nicht die für sie jeweils vorteilhaftesten Bedingungen beanspruchen können. Einmal gebietet der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, dass die Betroffene nicht zu Vertragsbedingungen verpflichtet werden kann, deren Belastungen für sie in keinem angemessenen Verhältnis mehr zu dem Nutzen für ihre Wettbewerber stehen. Zweitens ist das Standardangebot ein Instrument, um dem in der Regulierungsverfügung festgestellten Marktversagen zu begegnen. Wettbewerber können daher unter dem Gesichtspunkt der Billigkeit keine besseren Bedingungen fordern, als sie zwischen Unternehmen in einem wettbewerblichen Umfeld zu erwarten wären.
30. Das Gebot der Chancengleichheit muss nach dem Zweck des Gesetzes ausgelegt werden, durch Regulierung den Wettbewerb im Bereich der Telekommunikation und leistungsfähige Telekommunikationsinfrastrukturen zu fördern und flächendeckend angemessene und ausreichende Dienstleistungen zu gewährleisten, §§ 1 und 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG. Hieraus lässt sich folgern, dass für Wettbewerber gleiche Ausgangsbedingungen geschaffen werden sollen. In Bezug auf die Regelung des § 23 Abs. 3 Satz 3 TKG bedeutet das, dass die Vertragsbedingungen so zu gestalten sind, dass der Zugangsnachfrager (im Folgenden entsprechend dem Standardangebot "KUNDE" genannt) in einen

chancengleichen Wettbewerb sowohl mit der Zugangsverpflichteten als auch mit anderen Wettbewerbern treten kann.

31. Das Gebot der Rechtzeitigkeit bedeutet, dass die von der Betroffenen gewährten Zugangsleistungen innerhalb von Fristen bereitgestellt werden müssen, die es den auf diese Leistungen angewiesenen Zugangsnachfragern ermöglicht, effektiv am Markt tätig sein zu können. Das Gebot ist eine weitere Ausprägung des auch in § 42 Abs. 3 TKG niedergelegten Grundsatzes, demzufolge das marktmächtige Unternehmen durch sachlich unbegründete zeitliche Verzögerungen seine Wettbewerber nicht behindern können soll.
32. Das Standardangebot muss weiter so umfangreich sein, dass es ohne weitere Verhandlungen angenommen werden kann. Die wesentlichen Vertragsbestandteile für die Nutzung von Mietleitungen müssen in ihm enthalten sein. Dies ist dann der Fall, wenn die Einzelheiten des Bezugs der Zugangsleistungen der Betroffenen soweit festgelegt sind, dass das Leistungsverhältnis ohne weitere Ergänzungen des Vertrages abgewickelt werden könnte. Es muss daher auch die Höhe der Entgelte der Leistungen enthalten. Die Zugehörigkeit der Entgelte zur vollständigen Regelung des Zugangs lässt sich auch aus § 25 Abs. 5 Satz 1 TKG entnehmen. Die Höhe der Entgelte der Betroffenen ist den Entgeltgenehmigungsverfahren vorbehalten, weil die Entgelte für Mietleitungen der Genehmigungspflicht nach Maßgabe des § 31 TKG unterworfen wurden.
33. Es muss schließlich alle diejenigen Leistungen umfassen, für die eine allgemeine Nachfrage besteht. Unter Leistungen sind hierbei als Hauptleistungen Zugangsleistungen zu verstehen, weil nur solche durch ein Verfahren nach § 23 Abs. 2 TKG ermittelt werden können und nur hinsichtlich solcher Leistungen eine marktbeherrschende Stellung bestehen kann. Für die mit der Leistungserbringung oder in ihrem Vorfeld einhergehenden Nebenpflichten – wie etwa Informationspflichten – gilt das Erfordernis der allgemeinen Nachfrage jedoch nicht zwingend. Sie können sich bereits aus den Grundsätzen der Billigkeit, Rechtzeitigkeit und Chancengleichheit ergeben, ohne dass es hierfür des Nachweises einer allgemeinen Nachfrage bedarf. Der Grad, in dem solche Nebenleistungen nachgefragt werden, kann jedoch ein Hinweis darauf sein, inwieweit diese Nebenleistungen aus den vorgenannten Grundsätzen heraus Teil des Standardangebots sein müssen.

Einzelne Bedingungen

Anlage 1: Allgemeine Leistungsbeschreibung CFV Ethernet 2.0

Ziffer 2

Regelungsvorschlag vom 19.02.2019

34. 2.1 Beauftragung einer CFV Ethernet 2.0

Die Telekom nimmt vollständige Aufträge des Kunden mittels der im Extranet veröffentlichten Bestellvordrucke entgegen. Aufträge und Ergänzungen erfolgen in Schriftform (s. Anlage 5 – Ansprechpartner, Ziffer 1.1). Aufträge, die mittels E-Mail oder gegebenenfalls über eine andere elektronische Schnittstelle erfolgen, sind ohne Unterschrift gültig, sofern sie von den auftragsberechtigten Personen durchgeführt wurden.

Die Telekom bestätigt den Eingang des Auftrages vom Kunden innerhalb von drei Werktagen nach Zugang bei der in Anlage 5 – „Ansprechpartner“, Ziffer 1.1 angegebenen Stelle.

Die Auftragseingangsbestätigung enthält die Kundennummer des Kunden und die Vorgangsnummer, die der eindeutigen Identifikation des Auftrages im weiteren Verfahren und für Rückfragen dient.

Unvollständige oder fehlerhafte Aufträge weist die Telekom innerhalb der oben genannten Frist unter Angabe der Gründe zurück.

Änderungsantrag

35. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragen in Ziffer 2 folgende Klausel aufzunehmen:

„Der Kunde ist jederzeit berechtigt, vor Erteilung eines Auftrags bei der Telekom im Wege der Voranfrage um Auskunft zu bitten, welche Qualitätsparameter (mit Kernregionsbezug und Clusterangabe) für eine bestimmte Verbindung gelten. Die Telekom ist verpflichtet, die erbetene Auskunft binnen 5 Werktagen zu erteilen. Die Auskunft ist unentgeltlich.

Zudem stellt die Telekom dem Kunden über eine elektronische Schnittstelle diejenigen Daten bereit, die erforderlich sind, damit der Kunde die für eine bestimmte Verbindung relevanten Delay-Werte selbst ermitteln kann.“

Fassung vom 23.06.2021

36. *Die Telekom nimmt vollständige Aufträge des Kunden mittels der im Extranet veröffentlichten Bestellvordrucke entgegen. Aufträge und Ergänzungen erfolgen in Schriftform (s. Anlage 5 – Ansprechpartner, Ziffer 1.1). Aufträge, die mittels E-Mail oder gegebenenfalls über eine elektronische Schnittstelle erfolgen, sind ohne Unterschrift gültig, sofern sie von den auftragsberechtigten Personen durchgeführt wurden. Über die Einführung von neu verfügbaren elektronischen Schnittstellen informiert die Telekom umgehend nach deren Verfügbarkeit. Deren Beschreibung wird dem Vertrag als Anlage beigefügt.*

Die Telekom bestätigt den Eingang des Auftrages vom Kunden innerhalb von drei Werktagen nach Zugang bei der in Anlage 5 – „Ansprechpartner“, Ziffer 1.1 angegebenen Stelle.

Sechs Monate nach dem finalen Beschluss der BNetzA zu diesem Standardangebot, bestätigt die Telekom den Eingang des Auftrages vom Kunden innerhalb von einem Werktag nach Zugang bei der in Anlage 5 – „Ansprechpartner“, Ziffer 1.1 angegebenen Stelle.

Die Auftragseingangsbestätigung enthält die Kundennummer des Kunden, die Vorgangsnummer, die der eindeutigen Identifikation des Auftrages im weiteren Verfahren und für Rückfragen dient.

Unvollständige oder fehlerhafte Aufträge weist die Telekom unter Angabe der Gründe zurück.

Vortrag der Verfahrensbeteiligten

37. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 tragen vor, dass über die Auskunftsregelung im Grundsatz Konsens mit der Betroffenen erzielt worden sei. Die konkrete Ausgestaltung solle für beide Seiten eine rechtssichere Anwendung dieses Instruments ermöglichen. Die Abläufe wären erheblich vereinfacht, wenn der Kunde die Delay-Werte anhand der von der Betroffenen bereitgestellten Daten selbst ermitteln könnte. So würde auch ein etwaiger Wettbewerbsnachteil durch die 5-Werktage-Frist der Voranfrage vermieden.
38. Die Betroffene ist der Ansicht, dass sie die Anforderungen der Beigeladenen durch den Kompromiss und dessen Umsetzung in der vorgelegten angepassten Anlage 2 bereits erfüllt habe.
39. Die Beigeladenen sind der Ansicht, dass die Forderung nach einer Regelung über die Beauskunftung der EFTD-Werte (Ethernet Frame Transfer Delay) einer konkreten Verbindung auf entsprechende Voranfrage eines Wettbewerbers nicht durch den „Kompromiss“ abgedeckt sei.

40. Die elektronische Bereitstellung der Clusterliste könne zwar grundsätzlich geeignet sein, den zugangsberechtigten Wettbewerbern die benötigten Informationen zu vermitteln. Erforderlich sei jedoch, dass die Informationen tagesaktuell sind, also den Wettbewerbern in Echtzeit zur Verfügung gestellt werden.

Bewertung

41. Es wird keine Vorgabe gemacht. Eine über die mit Beschluss vom 21.10.2020 angeordneten Möglichkeit der Auskunft ist nicht erforderlich; insbesondere keine gesonderte Vorausfrage. Im Teilbeschluss vom 21.10.2020 sind den Carriern alle Mittel an die Hand gegeben, das EFTD für eine bestimmte Relation zu bestimmen. Namentlich sind dies die Liste mit den Zuordnungen von Anschlussregionen zu Qualitätskategorien und die Pflicht der Betroffenen, vorab Auskunft darüber zu erteilen, welche Art von Leitung an einer bestimmten Lokation verfügbar ist (vgl. Tenorziffern III. 1. c) und III.7. e)). Der vorgelegte Kompromiss sieht vor, dass die Cluster-Liste unmittelbar nach einem Update in der geänderten Form zur Verfügung gestellt wird. Unmittelbar bedeutet nach dem Verständnis der Beschlusskammer in diesem Fall, dass mit dem erfolgten Update auch die Zurverfügungstellung veranlasst wird.

Ziffer 4

Regelungsvorschlag vom 19.02.2019

42. 4.1 *Entstörungsfrist*

4.1.1 Die Telekom beseitigt Störungen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten.

Die Frist der Standardentstörung beträgt 24 Stunden. Der Kunde kann bei Bestellung der CFV Ethernet 2.0 alternativ zur Standardentstörung eine Entstörung innerhalb einer Frist von acht Stunden beauftragen (Acht-Stunden-Express-Entstörung, Anlage 2 – „Produktleistungsbeschreibung CFV Ethernet 2.0 und zusätzliche Leistungen“, Ziffer 2.6).

Als Störungsbeginn gilt der Zugang der Störungsmeldung bei der Telekom. Als Störungsende gilt der Zugang der Entstörungsmeldung beim Kunden, es sei denn, der Kunde verlangt innerhalb von zwei Stunden bzw. 0,5 Stunden (bei Acht-Stunden-Express-Entstörung) nach Zugang der Entstörungsmeldung die Weiterbearbeitung unter der bisherigen Störungsnummer. Die Entstörungsfrist ist die Zeitspanne zwischen Störungsbeginn und Störungsende. Die Zeitspanne zwischen Erledigungsmeldung der Telekom und ggf. Aufforderung zur Weiterbearbeitung durch den Kunden geht nicht in die Berechnung der Entstörungsfrist ein. Erfolgt die Aufforderung zur Weiterbearbeitung durch den Kunden erst nach dem vorgenannten Zeitablauf, gilt dies als neue Störung.

Änderungsantrag

43. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragt in Ziffer 4 die folgende Klausel aufzunehmen:

„Die Telekom beseitigt jede Störung einer CFV Ethernet 2.0 durch Nichteinhaltung der für diese CFV geltenden Qualitätsparameter gemäß Anlage 2 unverzüglich nach den Regeln der Acht-Stunden-Express-Entstörung gem. Ziffer 2.6 Anlage 2. Diese Regelungen gelten in diesem Fall auch ohne gesonderte Beauftragung durch den Kunden.

Die Telekom ist auch dann zur Entstörung verpflichtet, wenn die Messung der Ethernet Frame Transfer Delay Werte ergeben hat, dass bei einer Leitung der 100 %-Grenzwert gemäß Ziffer 1.3.1 bzw. Ziffer 1.3.2 eingehalten ist, nicht aber der in Ziffer 1.3.3 geregelte 90 %-Grenzwert.“

Fassung vom 23.06.2021

44. 4.1 *Entstörungsfrist*

4.1.1 Die Telekom beseitigt Störungen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten.

Folgende Angaben sind bei der Störungsmeldung durch den Kunden mitzuteilen:

- *Kontakt Daten Störungsstelle Kunde*
- *Störungsnummer Kunde*
- *Technischer Ansprechpartner inkl. Kontaktdaten für die konkrete Störung*
- *(Telekom) Vertragsnummer,*
- *Produktname*
- *Standortdaten (Adresse, ggf. Etage, Raumnummer)*
- *Detaillierte Fehlerbeschreibung und alle Vorprüfergebnisse*
- *Zugangsregelungen vor Ort*
- *Optional gebuchte Entstörungsfrist*

Der Kunde erhält eine Eingangsbestätigung der Störungsmeldung in elektronischer Form.

Die Frist der Standardentstörung beträgt längstens 24 Stunden. Der Kunde kann über den üblichen Bestellprozess alternativ zur Standardentstörung eine Entstörung innerhalb einer Frist von längstens acht Stunden beauftragen (Acht-Stunden-Express-Entstörung, Anlage 2 – „Produktleistungsbeschreibung CFV Ethernet 2.0 und zusätzliche Leistungen“, Ziffer 2.6).

Die Telekom teilt auf Wunsch des Kunden bei Statusänderungen eine Zwischenmeldung über den Bearbeitungsstand mit.

Als Störungsbeginn gilt der Zugang der Störungsmeldung bei der Telekom. Als Störungsende gilt der Zugang der Entstörungsmeldung beim Kunden, es sei denn, der

Kunde verlangt innerhalb von zwei Stunden innerhalb der Standardentstörung bzw. 0,5 Stunden innerhalb der Acht-Stunden-Express-Entstörung nach Zugang der Entstörungsmeldung die Weiterbearbeitung unter der bisherigen Störungsnummer. Die Entstördauer ist die Zeitspanne zwischen Störungsbeginn und Störungsende. Die Zeitspanne zwischen Erledigungsmeldung der Telekom und ggf. Aufforderung zur Weiterbearbeitung durch den Kunden geht nicht in die Berechnung der Entstördauer ein. Erfolgt die Aufforderung zur Weiterbearbeitung durch den Kunden erst nach dem vorgeannten Zeitablauf, gilt dies als neue Störung.

Die unter Ziffer 4.1.1 aufgeführten Pflichten und Fristen gelten für die Telekom nur, wenn der Kunde seine Mitwirkungspflichten gemäß Anlage 3 – „Pflichten und Obliegenheiten des Kunden“, die für die erfolgreiche Störungsbearbeitung erforderlich sind, einhält. Das gilt insbesondere bei Störungen im Zuständigkeitsbereich oder Verantwortungsbereich des Kunden sowie bei fehlerhaften oder unvollständigen Störungsmeldungen.

Vortrag der Verfahrensbeteiligten

45. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 sind der Ansicht, dass auch für den Fall, dass die Betroffene die Grenzwerte nicht einhalte, die Behebung dieser Leistungsstörung geregelt werden müsse. Der Antrag orientiere sich an dem im Vertrag bereits enthaltenen Entstörungsregime.
46. Die Betroffene ist der Ansicht, dass derartige vertragliche Regelungen abzulehnen seien.
47. Eine Störung sei ihrem Wortsinn nach dadurch charakterisiert, dass sie von einem „Gestörten“ wahrgenommen wird und dieser in der Nutzung des gestörten Gegenstandes beeinträchtigt wird, d.h. er ihn nicht zu dem Zweck nutzen kann, für den er ihn gekauft oder angemietet hat.
48. Die Beigeladenen sind der Ansicht, dass die Vereinbarung von 90% und 100%-Grenzwerten nur Sinn mache, wenn die Betroffene auch rechtssicher auf die Einhaltung dieser Werte verpflichtet sei. Dazu gehöre zum einen die Garantie dieser Leistungsparameter, zum anderen aber auch die Verpflichtung, bei Nichteinhaltung der Grenzwerte alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die Einhaltung der Werte künftig sicherzustellen.

Bewertung

49. Die beantragte Änderung ist nicht anzuordnen. Im Teilbeschluss vom 21.10.2020 hat die Beschlusskammer ausgeführt, dass eine Störung eine Beeinträchtigung der Nutzung der CFV aufgrund von Abweichungen von den zugesicherten Eigenschaften der CFV ist (Rz. 410). Soweit eine Abweichung von den zugesicherten Qualitätsparametern (wie z.B. den Delaywerten), die Nutzung der CFV beeinträchtigt, ist dies als Störung zu betrachten,

...

ohne dass es hierzu einer Ergänzung der Regelung bedarf. Eine reine Abweichung von vertraglich zugesicherten Grenzwerten ohne wahrnehmbare Störung stellt dagegen keine Störung dar und es ist für die Beschlusskammer auch nicht nachvollziehbar, warum eine Abweichung ohne störende Auswirkungen als Störung bewertet werden sollte. Bei dieser Bewertung kann auf Grundsätze der Sachmängelhaftung zurückgegriffen werden. Danach ist beispielsweise im Bereich der Software nicht jeder technische Fehler auch gleichzeitig ein Sachmangel. Ein Sachmangel setzt eine Beeinträchtigung der Gebrauchstauglichkeit voraus. Insofern hält die Beschlusskammer an der Bewertung aus dem Beschluss vom 21.10.2020 fest, so dass eine darüberhinausgehende Ergänzung des Störungsregimes nicht anzuordnen ist. Soweit der Antrag sich auf eine Verkürzung der Standardentstörfrist auf 8 Stunden bezieht, wurde dies bereits in der ersten Teilentcheidung abgelehnt. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen.

Anlage 2: Produktleistungsbeschreibung CFV Ethernet 2.0 und zusätzliche Leistungen

Ziffer 1

Regelungsvorschlag vom 19.02.2019

50. 1.1 Überlassung

Die Telekom überlässt dem Kunden im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten eine CFV Ethernet 2.0 als Datenverbindung zwischen zwei vom Kunden bestellten Endstellen inklusive Netzabschlussgeräten.

Die Telekom überlässt die CFV Ethernet 2.0 mit den nachstehend vereinbarten Leistungsmerkmalen an den CFV Ethernet 2.0-Abschlüssen.

Die Telekom erbringt die nachfolgend aufgeführten Leistungen für CFV Ethernet 2.0 zu den in Anlage 4, Teil 1 genannten Preisen, sofern diese einer Entgeltgenehmigungspflicht unterliegen. Für die übrigen Leistungen gelten die Preise gemäß Anlage 4, Teil 2.

Änderungsantrag

51. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragen in das Standardangebot CFV Ethernet 2.0, Anlage 2 (Stand 12.02.2019), Ziffer 1 folgende Regelungen aufzunehmen:

„Die Telekom stellt dem Kunden auf seine Nachfrage die CFV Ethernet 2.0 auch als „Verbindung innerhalb einer BNG-Region“ bereit. Eine solche Verbindung ist dann bereitzustellen, wenn beide Enden der Verbindung über denselben BNG-Standort angeschlossen sind.“

Die Kosten und der Nutzen der Bereitstellung und Überlassung dieser Produktvariante werden verursachungsgerecht ausschließlich dieser Produktvariante zugeordnet und in deren Entgelte eingepreist."

Fassung vom 23.06.2021

52. 1.1 Überlassung

Die Telekom überlässt dem Kunden im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten eine CFV Ethernet 2.0 als Datenverbindung zwischen zwei vom Kunden bestellten Endstellen inklusive Netzabschlussgeräten.

Die Telekom überlässt die CFV Ethernet 2.0 mit den nachstehend vereinbarten Leistungsmerkmalen an den CFV Ethernet 2.0-Abschlüssen.

Die Telekom erbringt die nachfolgend aufgeführten Leistungen für CFV Ethernet 2.0 zu den in Anlage 4, Teil 1 genannten Preisen, sofern diese einer Entgeltgenehmigungspflicht unterliegen. Für die übrigen Leistungen gelten die Preise gemäß Anlage 4, Teil 2.

Vortrag der Verfahrensbeteiligten

53. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 sind der Ansicht, dass im Standardangebot die Produktvariante „Verbindungen innerhalb einer BNG-Region“ noch nicht enthalten sei. Die Aufnahme dieser Produktvariante entspreche einer dringenden Nachfrage im Markt. Die Ausweisung solcher Werte setze voraus, dass die Telekom eine nur BNG-regionsinterne Verbindung auch tatsächlich bereitstelle, wenn beide Enden der Verbindung über denselben BNG-Standort angeschlossen seien und die Verbindung nicht etwa über einen übergeordneten LER führe. Eine entsprechende Verpflichtung fehle bislang. Fehle die Verpflichtung, könne die Telekom die Verbindung trotzdem über den LER führen. Eine Vermaschung von BNG wird nach Aussage der Beigeladenen zu 2 und des Bevollmächtigten der Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 in der mündlichen Verhandlung vom 19.07.2021 nicht mehr gefordert. Auch auf Rückfrage der Beschlusskammer mit Schriftsatz vom 01.09.2021 hatte der Bevollmächtigte nichts Gegenteiliges dargetan.
54. Die Vorgabe der Kostenallokation solle gewährleisten, dass die Entgelte für die CFV 2.0-Produkte produktspezifisch verursachungsgerecht gebildet werden.
55. Die Betroffene ist der Ansicht, dass die Forderung der Beigeladenen abzulehnen sei.

Bewertung

56. Die beantragte Änderung ist nicht anzuordnen. Mit dem ersten Teilbeschluss vom 21.10.2020 hat die Beschlusskammer eine Differenzierung des EFTD nach kernnetz-übergreifend und kernnetzverbleibend angeordnet. Ebenfalls wurde die Angabe eines EFTD für den Fall angeordnet, dass beide Enden der Mietleitung im selben BNG-Gerät terminieren. Hierbei handelt es sich um eine Verbindung innerhalb einer BNG-Region. Kein Differenzierungskriterium kann dagegen sein, ob beide Enden der Verbindung über denselben BNG-Standort angeschlossen sind. Die reine Tatsache, dass beide Enden einer Mietleitung über denselben BNG-Standort angeschlossen sind, führt nicht zwingend zu einem bestimmten EFTD. Durch die Anordnung, dass die Betroffene bei Glasfaser dafür Sorge tragen muss, dass beide Enden einer Mietleitung, soweit sie am selben BNG-Standort terminieren, in dasselbe BNG-Gerät zu stecken sind, hat die Beschlusskammer dafür Sorge getragen, dass unnötige Umwege über einen LSR vermieden werden. Eine explizite Anordnung, dass die Betroffene den Verkehr in diesen Fällen tatsächlich nicht über das Verbindungsnetz routet, ist überflüssig und nicht angemessen. Die Beschlusskammer hat keine Anhaltspunkte dafür, dass die Betroffene Verkehr absichtlich über längere Strecken führt, wenn tatsächlich eine kürzere Strecke vorhanden ist, und solche wurden auch nicht vorgetragen. Daher war auch keine Anordnung für das Medium Kupfer zu treffen. Eine Verpflichtung zum entsprechenden Stecken der Mietleitungsenden wäre unverhältnismäßig gewesen (vgl. Rz. 569 des Beschlusses vom 21.10.2021) und in den Fällen, in denen beide Enden ohnehin im selben BNG-Gerät terminieren, wird der Verkehr auch ohne Umwege über das Verbindungsnetz geführt werden. Anhaltspunkte für ein absichtliches Führen über Umwege sind nicht gegeben.
57. Fragen der richtigen Kostenallokation sind im Rahmen des entsprechenden Entgeltgenehmigungsverfahrens zu beantworten.

Ziffer 1.3.1: S(H)DSL

Regelungsvorschlag vom 19.02.2019

58. 1.3.1 *Nicht upgradefähige CFV Ethernet 2.0*

Nicht upgradefähige CFV Ethernet 2.0 Varianten können nicht im Rahmen eines Upgrades gemäß Ziffer 1.3.3 von einer niedrigeren auf eine höhere Bandbreite umkonfiguriert werden. Zur Erhöhung der Bandbreite zwischen den beiden Endstellen ist eine Neubereitstellung einer CFV Ethernet 2.0 mit einer entsprechend höheren Bandbreite notwendig.

Folgende Varianten sind bestellbar:

<i>Bezeichnung</i>
<i>CFV Ethernet 2.0 2M</i>

CFV Ethernet 2.0 4M
CFV Ethernet 2.0 8M
CFV Ethernet 2.0 10M
CFV Ethernet 2.0 20M

[...]

Änderungsantrag

59. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragen in das Standardangebot CFV Ethernet 2.0, Anlage 2, Ziffer 1.3.1 „Nicht upgradefähige CFV Ethernet 2.0“ (Stand 12.02.2019) folgende Regelung aufzunehmen:

„Die Telekom stellt dem Kunden auf seine Nachfrage die CFV Ethernet 2.0 (2 — 20 Mbit) auch in SHDSL-Technik bereit, es sei denn, die Telekom weist dem Kunden nach, dass (1) die hierfür benötigte Systemtechnik auf dem Markt nicht erhältlich ist und (2) auch sie selbst die Technik nicht für eigene Vorleistungsprodukte oder Endkundenprodukte einsetzt. Sobald der Telekom ein Nachweis der beiden Bedingungen möglich ist, legt sie diesen Nachweis dem Kunden vor.“

Fassung vom 23.06.2021

60. 1.3.1 CFV Ethernet 2.0 VDSL / SDSL

Der Kunde kann bei der Bestellung der CFV Ethernet 2.0 derzeit nicht zwischen der VDSL – und SDSL Bauweise auswählen.

Ab 15 Monaten nach dem finalen Beschluss der BNetzA zu diesem Standardangebot stellt Telekom folgende Realisierungsmöglichkeiten zur Verfügung:

Die Telekom realisiert die CFV Ethernet VDSL/SDSL vorzugsweise auf Basis der VDSL Technologie. An Standorten, an denen keine VDSL Bauweise möglich, aber SDSL verfügbar ist, wird die CFV Ethernet 2.0 in SDSL Bauweise realisiert. Wünscht der Kunde in Anschlussbereichen, an denen sowohl als auch die SDSL und VDSL Bauweise verfügbar ist, ausdrücklich eine Realisierung der CFV Ethernet 2.0 in SDSL Bauweise, gibt er dies im Auftrag an. Diese Bestellmöglichkeit steht dem Kunden 15 Monate nach dem finalen Beschluss der BNetzA zu diesem Standardangebot zur Verfügung.

Sind an dem vom Kunden gewünschten Standort die notwendigen SDSL Ressourcen für die SDSL Bauweise nicht vorhanden, kann dem Wunsch des Kunden nicht entsprochen werden und die Telekom weist den Auftrag zurück.

Eine CFV Ethernet 2.0 die ausschließlich VDSL-basiert ist, kann im begrenzten Umfang im Rahmen einer Konfiguration gemäß Ziffer 1.3.5 von einer niedrigeren auf eine höhere Bandbreite umkonfiguriert werden. Eine CFV Ethernet 2.0, die SDSL-basiert

...

realisiert ist, kann nicht im Rahmen einer Konfiguration gemäß Ziffer 1.3.5 von einer niedrigeren auf eine höhere Bandbreite umkonfiguriert werden. Zur Erhöhung der Bandbreite zwischen den beiden Endstellen ist statt eines Upgrades eine Neubereitstellung einer CFV Ethernet 2.0 mit einer entsprechend höheren Bandbreite notwendig.

Folgende Varianten sind bestellbar:

Bezeichnung
CFV Ethernet 2.0 2M SDSL
CFV Ethernet 2.0 4M SDSL
CFV Ethernet 2.0 8M SDSL
CFV Ethernet 2.0 2M VDSL
CFV Ethernet 2.0 4M VDSL
CFV Ethernet 2.0 8M VDSL
CFV Ethernet 2.0 20M VDSL

CFV Ethernet 2.0					
Allgemein		2M	4M	8M	20M
Framegröße		<i>Min. 64 Byte; Max. 1590 Byte</i>			
Ethernet Durchsatz bei:	<i>64 Byte Frames</i>	<i>1,69 MBit/s</i>	<i>3,39 MBit/s</i>	<i>6,79 MBit/s</i>	<i>17 MBit/s</i>
	<i>1518 Byte Frames</i>	<i>2,0 MBit/s</i>	<i>4,0 MBit/s</i>	<i>8,0 MBit/s</i>	<i>20 MBit/s</i>
Ethernet Frame Transfer Delay		<i>siehe Ziffer 1.3.3</i>			
Ethernet Frame Loss Ratio		<i>≤ 0,3 %</i>			
Ethernet Frame Delay Variation		<i>≤ 3ms</i>			
Verfügbarkeit im Jahresdurchschnitt		<i>≥ 99,5 %</i>			

Sofern Netzweiterentwicklungen dazu führen, dass die Telekom eine höhere Framegröße als vorstehend beschrieben realisiert und plant, eine solche auf Endkundenebene zu vermarkten, wird sie die neue Framegröße in die Leistungsbeschreibung aufnehmen und den Kunden darüber informieren.

CFV Ethernet 2.0				
Remote Device	2M	4M	8M	20M
Montageart	<i>Rack Desk</i>			

...

<i>Stromversorgung</i>	230V AC 48V DC (Voraussetzung für den Abschluss im Multifunktionsgehäuse; kundeneigenen Outdoorgehäuse)
<i>Externer Takt (T4 Port)</i>	Ein

Vortrag der Verfahrensbeteiligten

61. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 tragen vor, dass im Standardangebot die Produktvariante SHDSL noch nicht enthalten sei.

<i>CFV Ethernet 2.0</i>				
<i>Ethernet Schnittstellen</i>	<i>2M</i>	<i>4M</i>	<i>8M</i>	<i>20M</i>
<i>Interface Typ</i>	<i>UNI Port-basiert</i>			
<i>Porttyp</i>	<i>10BaseT</i>	<i>(IEEE 802.3 Clause 14)</i>		<i>n.V.</i>
	<i>100BaseT</i>	<i>(IEEE 802.3 Clause 25)</i>		
	<i>1000BaseT</i>	<i>(IEEE 802.3 Clause 40)</i>		
	<i>1000BaseLX</i>	<i>(IEEE 802.3 Clause 38, Singlemode 1310 nm mit 9/125µm, LC-Buchse)</i>		
	<i>1000BaseSX</i>	<i>(IEEE 802.3 Clause 38, Multimode 850 nm mit 62,5/125µm oder 50/125µm, LC-Buchse)</i>		
<i>Duplex Mode</i>	<i>10BaseT</i>	<i>Vollduplex</i>	<i>n.V.</i>	
	<i>100BaseT</i>	<i>Vollduplex</i>		
	<i>1000BaseT</i>	<i>Autonegotiation</i>		
	<i>1000BaseLX/SX</i>	<i>Vollduplex</i>		
<i>Auto Negotiation</i>	<i>10BaseT</i>	<i>Aus</i>	<i>n.V.</i>	
	<i>100BaseT</i>	<i>Aus</i>		
	<i>1000BaseT</i>	<i>Ein</i>		
	<i>1000BaseLX/SX</i>	<i>Aus</i>		
<i>Flow Control</i>	<i>Aus</i>			
<i>E-LMI</i>	<i>Ein</i>			
<i>Synchrones Ethernet</i>	<i>Ein</i>			
<i>MDI / MDIX</i>	<i>Auto MDI-X</i>			

62. Es solle der Betroffenen nur dann möglich sein, die Bereitstellung zu verweigern, wenn die erforderliche Systemtechnik nicht im Markt erhältlich ist und sie selbst die SHDSL-

Technik auch nicht für Endkundenprodukte nutze. Die beantragte Regelung orientiere sich damit an der Regelung des L2 BSA-Standardangebots (Leistungsbeschreibung L2-BSA_SDSL B", Stand 01.11.2016), die der Telekom eine Bereitstellung zeitgleich mit der Techniknutzung für den eigenen Retail-Bereich aufgabe.

63. Die beantragte Vorgabe sei in der konkreten Ausgestaltung nichts anderes als eine Umsetzung des Gleichbehandlungsgebots „interne Bedingungen = externe Bedingungen“; nur so könne ein missbräuchliches Verhalten der Betroffenen vermieden werden (§ 42 Abs. 2 TKG sowie Ziffer 4 der Regulierungsverfügung für Markt 4, Az. BK 2a-16/002 R).
64. Die Betroffene ist der Ansicht, dass die Forderung abzulehnen sei.
65. Sie biete im Retail kein SHDSL-Produkt an; dies sei der maßgebliche Unterschied zu der Situation beim L2-BSA.

BNetzA, Beschluss vom 17.08.2015 - BK 3d-15/003, S. 14 unten.

66. Ob die konkret bestellte CFV 2.0 auf Basis der VDSL- oder der SHDSL-Technologie realisiert werde, hänge von den Gegebenheiten des Netzes, der Verfügbarkeit und der Effizienz ab. Die Produktion erfolge für alle Übertragungswege (Retail und Wholesale) nach dem Gleichteileprinzip, d.h. es würden nach außen nicht nach Technologien differenzierte Produkte angeboten, sondern die intern zur Verfügung stehenden Technologien würden im Wholesale und Retail unter Berücksichtigung von Verfügbarkeit und Effizienz gleichermaßen eingesetzt. Damit erfolge eine vollständige Gleichbehandlung von Wholesale und Retail.
67. Die Beigeladenen tragen vor, dass mit der Betroffenen eine Einigung über die Werte für Ethernet Frame Loss Ratio und Ethernet Frame Delay Variation bei der Überlassung der CFV Ethernet 2.0 /VDSL) erzielt worden sei.
68. Mit Schriftsatz vom 25.08.2021 hat die Betroffene sich bereit erklärt, diese Werte sowohl für kupfer- als auch glasfaserbasierte Varianten der CFV 2.0 aufzunehmen.

Bewertung

69. Die beantragte Änderung hinsichtlich SDSL ist nicht anzuordnen. Bereits mit dem ersten Teilbeschluss vom 21.10.2020 hat die Beschlusskammer angeordnet, dass S(H)DSL von der Betroffenen dann anzubieten ist, soweit diese Technik am entsprechenden Standort vorhanden ist. Eine Verpflichtung zum Ausbau entsprechender, auf Kupfer basierender Technik wäre unverhältnismäßig. Kupferleitungen sind nach allgemeiner, sicher auch bei den Beigeladenen vorliegender Ansicht, keine zukunftsorientierte Technologie, deren Ausbau vorangetrieben werden sollte. Die Anordnung einer Nachweispflicht ist aus Sicht der Beschlusskammer nach derzeitigem Stand nicht anzuordnen, da es keinen Grund zu der Annahme gibt, dass die Betroffene in diesem Zusammenhang den Carriern gegenüber falsche Tatsachen behaupten würde. Im Einzelfall ist zudem ein Rückgriff auf § 42 TKG jederzeit möglich. Hinzu kommt, dass die Betroffene in ihrem

Antrag im Entgeltgenehmigungsverfahren Überlassungsentgelte CFV 2.0, welches vor der erkennenden Kammer unter dem Aktenzeichen BK2a-21-008 anhängig ist, nunmehr ausgeführt hat:

„Für die Anschlüsse erfolgt zusätzlich zur bereits erfolgten Unterteilung der Entgelte in Kupfer und Glas mit diesem Entgeltgenehmigungsantrag eine noch weitergehende Unterteilung bei den kupferbasierten Anschlüssen. Die Überlassung in den Bandbreiten 2 Mbit/s bis 8 Mbit/s, die bislang über ein gemeinsames Entgelt für SDSL und VDSL abgerechnet wurde, soll ab dem 02.03.2022 mit separaten Entgelten für SDSL und VDSL Varianten berechnet werden.“

70. Der Kunde kann also, wenn in einem Anschlussbereich SDSL vorhanden ist, dieses beauftragen und dies wird auch mit einem separaten Entgelt abgerechnet.
71. Weiterhin besteht auch kein Widerspruch zum Standardangebot zu L2BSA. Dort ist ausgeführt:

„die Bereitstellung und Überlassung von SDSL B erfolgt bei vorhandener, über SDSL an Multi Service Access Nodes (MSAN) und Broadband Network Gateways (BNG) realisierter Netzinfrastruktur der Telekom. Weiter findet sich unterhalb der Nennung der von den Beigeladenen genannten L2-BSA-SDSL B Varianten die Einschränkung, „dass die am Anschluss des Kunden konkret erreichbare Übertragungsgeschwindigkeit von den jeweiligen physikalischen Gegebenheiten der Anschlussleitung abhängt“..... „Die Leistung L2-BSA-SDSL B steht nicht flächendeckend zur Verfügung und muss für jeden Anschluss individuell überprüft und bestätigt werden“.

72. D.h., dass auch bei L2BSA-SDSL B keine flächendeckende bundesweite Verpflichtung auferlegt worden ist, SDSL anzubieten bzw. auszubauen. Vielmehr hängt das Angebot auch dort von den vorhandenen Gegebenheiten des konkreten Anschlusses ab. Ein chancengleicher Zugang wird hier dadurch gewährleistet, dass die Wettbewerber sich vorab darüber informieren können, welche Art von Leitung an dem jeweiligen Standort zur Verfügung steht.

Ziffer 1.3.1: Jitter und Packet Loss

Regelungsvorschlag vom 19.02.2019

73. 1.3.1 Nicht upgradefähige CFV Ethernet 2.0

Nicht upgradefähige CFV Ethernet 2.0 Varianten können nicht im Rahmen eines Upgrades gemäß Ziffer 1.3.3 von einer niedrigeren auf eine höhere Bandbreite umkonfiguriert werden. Zur Erhöhung der Bandbreite zwischen den beiden Endstellen ist eine Neubereitstellung einer CFV Ethernet 2.0 mit einer entsprechend höheren Bandbreite notwendig.

Folgende Varianten sind bestellbar:

...

<i>Bezeichnung</i>
<i>CFV Ethernet 2.0 2M</i>
<i>CFV Ethernet 2.0 4M</i>
<i>CFV Ethernet 2.0 8M</i>
<i>CFV Ethernet 2.0 10M</i>
<i>CFV Ethernet 2.0 20M</i>

[...]

Änderungsantrag

74. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragen, dass für die Überlassung der CFV Ethernet 2.0 in das Standardangebot, Anlage 2 folgende Werte angesetzt werden:

"Ethernet Frame Loss Ratio: 0,1% Ethernet Frame Delay Variation (Jitter): 2 ms"

Fassung vom 23.06.2021

75. 1.3.1 CFV Ethernet 2.0 VDSL / SDSL

[...]

<i>CFV Ethernet 2.0</i>					
<i>Allgemein</i>		<i>2M</i>	<i>4M</i>	<i>8M</i>	<i>20M</i>
<i>Framegröße</i>		<i>Min. 64 Byte; Max. 1590 Byte</i>			
<i>Ethernet Durchsatz bei:</i>	<i>64 Byte Frames</i>	<i>1,69 MBit/s</i>	<i>3,39 MBit/s</i>	<i>6,79 MBit/s</i>	<i>17 MBit/s</i>
	<i>1518 Byte Frames</i>	<i>2,0 MBit/s</i>	<i>4,0 MBit/s</i>	<i>8,0 MBit/s</i>	<i>20 MBit/s</i>
<i>Ethernet Frame Transfer Delay</i>		<i>siehe Ziffer 1.3.3</i>			
<i>Ethernet Frame Loss Ratio</i>		<i>≤ 0,3 %</i>			
<i>Ethernet Frame Delay Variation</i>		<i>≤ 3ms</i>			
<i>Verfügbarkeit im Jahresdurchschnitt</i>		<i>≥ 99,5 %</i>			

[...]

Vortrag der Verfahrensbeteiligten

76. Die Beigeladenen tragen vor, dass mit der Betroffenen eine Einigung über die Werte für Ethernet Frame Loss Ratio und Ethernet Frame Delay Variation bei der Überlassung der CFV Ethernet 2.0 (VDSL) erzielt worden sei.
77. Mit Schriftsatz vom 25.08.2021 hat die Betroffene sich bereit erklärt, diese Werte sowohl für kupfer- als auch glasfaserbasierte Varianten der CFV 2.0 aufzunehmen. Die Betroffene hat in dem Standardangebotstext, den sie im Entgeltgenehmigungsverfahren BK2a-21-008 als Leistungsbeschreibung vorgelegt hat, die entsprechenden Änderungen bereits eingearbeitet und damit auch angenommen. Vor diesem Hintergrund hat sich der Antrag insoweit bereits erledigt.

Bewertung

78. Entsprechend der Erklärung der Betroffenen mit Schriftsatz vom 25.08.2021 und der bereits erfolgten Aufnahme in die im Rahmen des Verfahrens BK2a-21-008 vorgelegte Fassung der Leistungsbeschreibung sind für kupfer- und glasfaserbasierte Varianten der CFV 2.0 für Ethernet Frame Loss Ratio ein Wert von 0,1% und für Ethernet Frame Delay Variation (Jitter) ein Wert von 2 ms in den Vertrag aufzunehmen.

Ziffer 1.3.3

Regelungsvorschlag vom 19.02.2019

79. 1.3.3 *Ethernet Frame Transfer Delay (EFTD)*

Die CFV Ethernet 2.0 ist, abhängig von den anschlussbezogenen Gegebenheiten in denen sie terminiert wird, einer von drei verschiedenen EFTD Qualitätskategorien – Low Delay, Standard Performance oder High Delay – mit entsprechenden Delay Werten gemäß nachfolgender Tabellen zugeordnet.

- *Eine CFV Ethernet 2.0 ist der EFTD-Qualitätskategorie „Low Delay“ zugeordnet, wenn beide Enden Anschlussbereichen der Qualitätskategorie „Low Delay“ zugeordnet sind.*
- *Eine CFV Ethernet 2.0 ist der EFTD-Qualitätskategorie „High Delay“ zugeordnet, wenn mindestens ein Ende in einem Anschlussbereich der Qualitätskategorie „High Delay“ zugeordnet ist.*
- *In allen anderen Fällen ist die CFV Ethernet 2.0 der EFTD-Qualitätskategorie „Standard Performance“ zugeordnet.*

Die in den unter 1.3.3.1 und 1.3.3.2 Tabellen genannten EFTD-Werte gelten für 90% bzw. 100% der verfügbaren Messwerte eines beliebigen Übertragungswegs in den entsprechenden EFTD-Qualitätskategorien.

Die regionale Zuordnung von Anschlussbereichen zur EFTD-Kategorie ist im Extranet abrufbar.

Die Telekom wird den Kunden mindestens 12 Monate vor einer Änderung der Zuordnung zu einer Kernnetzregion , der geplanten Auflösung einer Kernnetzregion, sowie 6 Monate vor einer Änderung der Zuordnung zu einer anderen EFTD Qualitätskategorie , informieren.

1.3.3.1 EFTD BundesweitKernnetzübergreifend

Der CFV Ethernet 2.0 ist abhängig von den anschlussbezogenen Gegebenheiten in denen sie terminiert wird, eine von drei verschiedenen EFTD Qualitätskategorien - Low Delay, Standard Performance oder High Delay – mit entsprechenden Delay Werten gemäß nachfolgender Tabelle zugeordnet.

Die regionale Zuordnung von Anschlussbereichen zur EFTD-Kategorie ~~konkrete Zugehörigkeit zur EFTD Qualitätskategorie~~ ist im Extranet abrufbar.

EFTD BundesweitKernnetzübergreifend:

CFV-Ethernet-2.0			
Typ	Low-Delay	Standard-Performance	High-Delay
2-20M nicht-upgrade-fähig	43-34 ms		409 ms
60M-150M nicht-upgrade-fähig			218 ms
2M-150M upgrade-fähig	15-12 ms	19-16 ms	1821 ms

CFV Ethernet 2.0						
Typ	Low Delay		Standard Performance		High Delay	
	90%	100%	90%	100%	90%	100%
2-20M nicht upgradefähig	34 ms	43 ms	38 ms	47 ms	40 ms	49 ms
60M-150M nicht upgradefähig	12 ms	15 ms	16 ms	19 ms	18 ms	21 ms
2M-150M upgradefähig	12 ms	15 ms	16 ms	19 ms	18 ms	21 ms

Die Telekom wird den Kunden mindestens 12 Monate vor einer Änderung der Zuordnung eines ASB zu einer anderen Qualitätskategorie informieren.

1.3.3.2 EFTD PerformanceKernnetzverbleibendRegion

Bei einer CFV Ethernet 2.0, die bei der sich beide Enden in deran selben zugeordneten PerformanceKernnetzregion Standorten (aktuell 11 Standorte in 11 Performance Regionen bundesweit) terminieren befinden, steht der ein verbesserte Ethernet Frame Transfer Delay gemäß nachfolgender Tabelle zur Verfügung. Voraussetzung hierfür ist es, dass beide Endstellen in der sSelben Performance Region liegen. Die Definition der konkrete Zugehörigkeit zur jeweiligen Performance R Kernnetzregionenregion ist im Extranet abrufbar.

Die Telekom wird dem Kunden mindestens 12 Monate vor der geplanten Auflösung eines Performance Standortes, bzw. die Änderung der Performance Regionszuordnung hierüber informieren. Die Kosten für die Verlegung der am Performance Standort befindlichen CFV Ethernet 2.0 Endstelle(n) an einen anderen Standort trägt jede Partei für sich selbst.

EFTD in Performance RegionKernnetzregionen:

CFV-Ethernet 2.0			
Typ	Low-Delay	Standard-Performance	High-Delay
2-20M nicht-upgradefähig	2834-ms	328-ms	3440-ms
60M-150M nicht-upgradefähig	6-ms		12-ms
2M-150M upgradefähig	6-ms	10-ms	12-ms

CFV Ethernet 2.0						
Typ	Low Delay		Standard Performance		High Delay	
	90%	100%	90%	100%	90%	100%
2-20M nicht upgradefähig	28 ms	34 ms	32 ms	38 ms	34 ms	40 ms
60M-150M nicht upgradefähig	6 ms	6 ms	10 ms	10 ms	12 ms	12 ms
2M-150M upgradefähig	6 ms	6 ms	10 ms	10ms	12 ms	12 ms

...

~~Die Telekom wird demdem Kunden mindestens 12 Monate vor der geplanten Auflösung eines Performance Standortes, bzw. die Änderung der Performance Regionszuordnung hierüber informieren. Die Kosten für die Verlegung der am Performance Standort befindlichen CFV Ethernet 2.0 Endstelle(n) an einen anderen Standort trägt jede Partei für sich selbst.~~

Änderungsantrag

80. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragen die folgende Ziffer 1.3.3 aufzunehmen und die bisherige Ziffer 1.3.3 „Kapazitätsupgrade CFV Ethernet 2.0“ wird Ziffer 1.3.4:

„In das Standardangebot CFV Ethernet 2.0, Anlage 2, sind in die von TDG vorlegte Fassung der Ziffer 1.3.3 (Stand 05.06.2020, wie nachfolgend wiedergegeben) die im Änderungsmodus gekennzeichneten Änderungen aufzunehmen.

Die bisherige Ziffer 1.3.3 „Kapazitätsupgrade CFV Ethernet 2.0“ (Stand 12.02.2019) wird Ziffer 1.3.5.

Soweit im Standardangebot, Anlage 2 (Stand 12.02.2019), Regelungen enthalten sind, die den nachfolgenden Regelungen widersprechen, werden diese Regelungen durch die nachfolgenden Regelungen ersetzt.

1.3.3 Ethernet Frame Transfer Delay (EFTD)

Die CFV Ethernet 2.0 ist, abhängig von den anschlussbezogenen Gegebenheiten, in denen sie 10 terminiert wird, einer von drei verschiedenen EFTD Qualitätskategorien - Low Delay, Standard Performance oder High Delay — mit entsprechenden Delay Werten gemäß nachfolgender Tabellen zugeordnet; die Zuordnung ist abhängig von der Entfernung der für die CFV Ethernet 2.0 genutzten Anbindung eines Broadband Network Gateway (BNG) an einen Label Switch Router (LSR):

Eine CFV Ethernet 2.0 ist der EFTD-Qualitätskategorie „Low Delay“ zugeordnet, wenn beide Enden Anschlussbereichen der Qualitätskategorie „Low Delay“ zugeordnet sind (Entfernung < 150 km).

Eine CFV Ethernet 2.0 ist der EFTD-Qualitätskategorie „High Delay“ zugeordnet, wenn mindestens ein Ende in einem Anschlussbereich der Qualitätskategorie „High Delay“ zugeordnet ist (Entfernung > 450 km).

In allen anderen Fällen ist die CFV Ethernet 2.0 der EFTD-Qualitätskategorie „Standard Performance“ zugeordnet (Entfernung 150 — 450 km).

Die in den unter 1.3.3.1 und 1.3.3.2 Tabellen genannten EFTD Werte gelten für 90% der verfügbaren Messwerte eines beliebigen Übertragungswegs in den entsprechenden EFTD Qualitätskategorien.

Die regionale Zuordnung von Anschlussbereichen zur EFTD-Kategorie ist im Extranet abrufbar.

Die Zuordnung bleibt bis zum 30.06.2024 unverändert. Danach darf die Telekom jährlich bis zu 20 % der Zuordnungen von solchen Anschlussbereichen ändern, die der Kunde nicht nutzt. Bei denjenigen Anschlussbereichen, die der Kunde nutzt, darf die Telekom danach jährlich bis zu 4 % der Zuordnungen ändern.

Die Telekom wird den Kunden mindestens 12 Monate vor einer Änderung der Zuordnung zu einer Kernnetzregion, der geplanten Auflösung einer Kernnetzregion, sowie 6 Monate vor einer Änderung der Zuordnung zu einer anderen EFTD Qualitätskategorie, informieren.

Die EFTD unterscheiden zudem danach, ob beide Enden innerhalb einer Kernnetzregion liegen (kernnetzverbleibend) oder nicht (kernnetzübergreifend) oder ob beide Enden innerhalb einer BNG-Region liegen.

Eine Kernnetzregion ist eine der [...] Regionen innerhalb des Telekom-Netzes, die durch einen Label Switch Router (LSR) erschlossen wird. Eine Verbindung liegt innerhalb einer Kernnetzregion, wenn beide Enden an PoP-Standorten liegen, die über einen LSR geführt werden.

Beide Enden liegen innerhalb einer BNG-Region, wenn sie über denselben BNG-Standort angeschlossen sind.

Zudem wird bei nicht upgradefähigen CFV Ethernet 2.0 (2 - 20M) danach unterschieden, ob sie mit SHDSL-Technik oder mit VDSL-Technik bereitgestellt werden.

Die in den unter 1.3.3.1, 1.3.3.2 und 1.3.3.3 Tabellen genannten EFTD-Werte sind sog. 100%- und 90%-Grenzwerte. Definition, Monitoring und Reporting sind in Ziffer 1.3.4 geregelt.

1.3.3.1 EFTD Kernnetzübergreifend

Liegen die Enden einer CFV Ethernet 2.0 in unterschiedlichen Kernnetzregionen, wird die Der CFV 24 Ethernet 2.0 ist abhängig von den anschlussbezogenen Gegebenheiten, in denen sie terminiert wird, eine von drei verschiedenen EFTD Qualitätskategorien - Low Delay, Standard Performance oder High Delay - mit entsprechenden Delay Werten gemäß nachfolgender Tabelle zugeordnet. Die regionale Zuordnung von Anschlussbereichen zur EFTD-Kategorie zur im Extranet abrufbar.

Die Telekom garantiert nach Maßgabe von Ziffer 1.3.4 die Einhaltung der folgenden Werte:

EFTD Kernnetzübergreifend (erste Tabelle: in der Sache wie TDG, nur andere Darstellung)

(jeweils 100%-Wert / 90%-Wert)

Typ	Low Delay	Standard Performance	High Delay
2-20M nicht upgradefähig <u>VDSL</u>	43 ms / 34 ms*	47 ms / 38 ms*	49 / 40 ms*
60M-150M nicht upgradefähig	15 ms / 12 ms	19 ms / 16 ms	21ms / 18 ms
2M-150M upgradefähig	15 ms/ 12 ms	19 ms / 16 ms	21 ms / 18 ms

CFV Ethernet 2.0 — SHDSL**			
(jeweils 100%-Wert / 90%-Wert)			
<u>Typ</u>	<u>Low Delay</u>	<u>Standard Performance</u>	<u>High Delay</u>
<u>2-20M</u> nicht upgradefähig <u>(SHDSL)</u>	<u>17 ms / 14 ms*</u>	<u>21 1 18 ms*</u>	<u>23 ms/ 20 ms*</u>

*Die Delay-Werte sind abhängig von der Frame-Größe und der Verbindungsbandbreite. Sie beziehen sich bis zu einer Bandbreite von 10 Mbit auf eine Frame-Größe von 64 Byte. Für eine Frame-Größe von 1.500 Byte gilt bis zu einer Bandbreite von 10 Mbit ein Zuschlag von 6 ms bei 2 Mbit-Bandbreite und von 3 ms bei 10 Mbit-Bandbreite der Verbindung. Für Bandbreiten zwischen 2 und 10 Mbit gelten entsprechende Mittelwerte (serialization delay).

** Zur Pflicht der Telekom, eine solche Produktvariante anzubieten, siehe Ziffer 1.3 dieses Schriftsatzes (Rn. 65 ff.)

1.3.3.2 EFTD Kernnetzverbleibend

Bei einer CFV Ethernet 2.0, bei der sich beide Enden in derselben Kernnetzregion befinden, steht ein verbesserter Ethernet Frame Transfer Delay gemäß nachfolgender Tabelle zur Verfügung. Die Definition der Kernnetzregionen ist im Extranet abrufbar.

Die Telekom garantiert nach Maßgabe von Ziffer 1.3.4 die Einhaltung der folgenden Werte:

EFTD in Kernnetzregionen (erste Tabelle: in der Sache wie TDG, nur andere Darstellung):

CFV Ethernet 2.0			
(jeweils 100%-Wert / 90%-Wert; wenn nur ein Wert ausgewiesen: kein Unterschied zwischen 100% / 90%)			
Typ	Low Delay	Standard Performance	High Delay
2-20M nicht upgradefähig (VSDL)	34 ms / 28 ms*	38 ms / 32 ms*	40 ms / 34 ms*
60M-150M nicht upgradefähig	6 ms	10 ms	12 ms
2M-150M upgradefähig	6 ms	10 ms	12 ms

CFV Ethernet 2.0 – SHDSL			
(jeweils 100%- / 90%-Wert)			
Typ	Low Delay	Standard Performance	High Delay
<u>2-20M</u> nicht upgradefähig	<u>11 ms / 8 ms*</u>	<u>15 ms / 12 ms*</u>	<u>17 ms / 14 ms*</u>

*Die Delay-Werte sind abhängig von der Frame-Größe und der Verbindungsbandbreite. Sie beziehen sich bis zu einer Bandbreite von 10 Mbit auf eine Frame-Größe von 64 Byte. Für eine Frame-Größe von 1.500 Byte gilt bis zu einer Bandbreite von 10 Mbit ein Zuschlag von 6 ms bei 2 Mbit-Bandbreite und von 3 ms bei 10 Mbit-Bandbreite der Verbindung. Für Bandbreiten zwischen 2 und 10 Mbit gelten entsprechende Mittelwerte (serialization delay).

1.3.3.3 EFTD innerhalb einer BNG-Region

Bei einer CFV Ethernet 2.0, bei der sich beide Enden in derselben BNG-Region befinden, steht ein weiter verbesserter Ethernet Frame Transfer Delay gemäß nachfolgender Tabelle bundesweit einheitlich zur Verfügung.

Die Telekom garantiert nach Maßgabe von Ziffer 1.3.4 die Einhaltung der folgenden Werte:

CFV Ethernet 2.0
(kein Unterschied zwischen 100%- / 90%-Wert)

Typ	Standard Performance
<u>2-20M</u> nicht upgradefähig (VDSL)	<u>24 ms*</u>
<u>60M-150M</u> nicht up- gradefähig	<u>2 ms*</u>
<u>2M-150M</u> upgradefähig	<u>2 ms*</u>

CFV Ethernet 2.0	
Typ	Standard Performance
<u>2-20M</u> nicht upgradefähig SHDSL	<u>4 ms</u>

Die Delay-Werte sind abhängig von der Frame-Größe und der Verbindungsbandbreite. Sie beziehen sich bis zu einer Bandbreite von 10 Mbit auf eine Frame-Größe von 64 Byte. Für eine Frame-Größe von 1.500 Byte gilt bis zu einer Bandbreite von 10 Mbit ein Zuschlag von 6 ms bei 2 Mbit-Bandbreite und von 3 ms bei 10 Mbit-Bandbreite der Verbindung. Für Bandbreiten zwischen 2 und 10 Mbit gelten entsprechende Mittelwerte (serialization delay).

Fassung vom 23.06.2021

81. 1.3.3 Ethernet Frame Transfer Delay τ (EFTD)

Die CFV Ethernet 2.0 ist abhängig von den anschlussbezogenen Gegebenheiten, in denen sie terminiert wird, einer von drei verschiedenen EFTD Qualitätskategorien zugeordnet. Diese unterscheiden sich in die Qualitätskategorien: Low Delay, Standard Performance oder High Delay, mit entsprechenden Delay Werten gemäß den nachfolgenden Tabellen (Ziffern 1.3.3.1 und 1.3.3.2).

Für die Qualitätskategorien gilt folgendes:

- Eine CFV Ethernet 2.0 ist der EFTD-Qualitätskategorie „Low Delay“ zugeordnet, wenn beide Enden Anschlussbereichen der Qualitätskategorie „Low Delay“ zugeordnet sind.

- Eine CFV Ethernet 2.0 ist der EFTD-Qualitätskategorie „High Delay“ zugeordnet, wenn mindestens ein Ende in einem Anschlussbereich der Qualitätskategorie „High Delay“ zugeordnet ist.
- In allen anderen Fällen ist die CFV Ethernet 2.0 der EFTD-Qualitätskategorie „Standard Performance“ zugeordnet.

Die in den unter 1.3.3.1 und 1.3.3.2 Tabellen genannten EFTD-Werte gelten für 90% bzw. 100% der verfügbaren Messwerte eines beliebigen Übertragungswegs in den entsprechenden EFTD-Qualitätskategorien.

Die regionale Zuordnung von Anschlussbereichen zur EFTD-Qualitätskategorie ist im Extranet abrufbar.

Die Telekom wird den Kunden mindestens 12 Monate vor einer Änderung der Zuordnung zu einer Kernnetzregion oder der geplanten Auflösung einer Kernnetzregion, sowie 6 Monate vor einer Änderung der Zuordnung zu einer anderen EFTD Qualitätskategorie, informieren.

1.3.3.1 EFTD Kernnetzübergreifend

Die CFV Ethernet 2.0 ist abhängig von den anschlussbezogenen Gegebenheiten in denen sie terminiert wird, eine von drei verschiedenen EFTD Qualitätskategorien - Low Delay, Standard Performance oder High Delay – mit entsprechenden Delay Werten gemäß nachfolgender Tabelle zugeordnet. Die regionale Zuordnung von Anschlussbereichen zur EFTD- Qualitätskategorie ist im Extranet abrufbar.

EFTD Kernnetzübergreifend:

CFV Ethernet 2.0						
Typ	Low Delay		Standard Performance		High Delay	
	90%	100%	90%	100%	90%	100%
2-8M SDSL 2-20M VDSL/SDSL	≤33· ms	≤36· ms	≤37· ms	≤40· ms	≤39· ms	≤42· ms
2-20M VDSL	≤34·ms	≤43·ms	≤38·ms	≤47·ms	≤40·ms	≤49·ms
2M-150M glasfaserbasiert	≤12·ms	≤15·ms	≤16·ms	≤19·ms	≤18·ms	≤21·ms

Aufgrund von Messungenauigkeiten und selten auftretenden Einzelereignissen können gemessene QoS Parameter auch außerhalb der angegebenen 100% Grenzwerte liegen. Daher ist in den Auswertungen davon auszugehen, dass sich 99,9% der ermittelten Messwerte innerhalb der 100% Grenzwertdefinition befinden.

1.3.3.2 EFTD Kernnetzverbleibend

Bei einer CFV Ethernet 2.0, bei der sich beide Enden in derselben Kernnetzregion befinden, steht ein verbesserter Ethernet Frame Transfer Delay gemäß nachfolgender Tabelle zur Verfügung. Die Definition der Kernnetzregionen ist im Extranet abrufbar.

EFTD in Kernnetzregionen

CFV·Ethernet·2.0						
Typ	Low·Delay		Standard·Performance		High·Delay	
	90%	100%	90%	100%	90%	100%
2-8M ·SDSL2-20M ·VDSL/SDSL	≤27· ms≤28· ms	≤27· ms≤34· ms	≤31· ms≤32· ms	≤31· ms≤38·ms	≤33· ms≤34· ms	≤33· ms≤40· ms
2-20M ·VDSL	≤28·ms	≤34·ms	≤32·ms	≤38·ms	≤34·ms	≤40·ms
2M-150M Glasfaserbasiert	≤6·ms	≤6·ms	≤10·ms	≤10ms	≤12·ms	≤12·ms

Aufgrund von Messungenauigkeiten und selten auftretenden Einzelereignissen können gemessene QoS Parameter auch außerhalb der angegebenen 100% Grenzwerte liegen. Daher ist in den Auswertungen davon auszugehen, dass sich 99,9% der ermittelten Messwerte innerhalb der 100% Grenzwertdefinition befinden.

Glasfaserbasierte Enden einer CFV Ethernet 2.0, die an einem BNG-Standort innerhalb der Kernnetzregion verbunden sind, werden auf einem BNG-Gerät verbunden. Die Umsetzung erfolgt 15 Monate nach dem finalen Beschluss der BNetzA zu diesem Standardangebot realisierte CFV Ethernet 2.0.

Vortrag der Verfahrensbeteiligten

82. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 tragen vor, dass soweit die Texte nicht im Änderungsmodus gehalten seien, sie dem mit der Betroffenen gefundenen Konsens entsprechen, mit folgenden Maßgaben:
83. Die nicht im Änderungsmodus ausgewiesenen Delay-Werte entsprächen nicht der Nachfrage der Mitgliedsunternehmen des Beigeladenen zu 1, da sie allenfalls in seltenen Ausnahmesituationen geeignet seien, die Delay-Werte des Endkundenproduktes der Betroffenen Ethernet Connect 2.0 - dem Benchmark-Produkt für die Wettbewerber - nachzubilden (18 ms für eine Ende-zu-Ende-Verbindung). Die Ergänzungen zur Produktvariante SHDSL entsprächen der Nachfrage nach dieser Produktvariante. Diese Produktvariante sei ebenfalls unerlässlich, um flächendeckend Standorte im Bundesgebiet mit Produkten erschließen zu können, die mit Ethernet Connect 2.0 konkurrenzfähig

...

seien (siehe näher zum „Ob“ der Bereitstellung unten unter Ziffer 1.3). Die neu aufgenommenen Delay-Werte seien nach dem den Wettbewerbern der Betroffenen bekannten Stand der Technik bei einem effizienten Netzbetrieb realisierbar (für den SHDSL-Standard siehe: ITU-Standard G.991.2). Die Regelungen zur Änderung der „Clusterliste“ entsprächen einem Konsens-Punkt. Sie orientierten sich an den Bestandsschutz-Regelungen der Anlage „Leistungsbeschreibung“ des Vertrages „L2-BSA-Transport und L2-BSA-Übergabeanschluss“ (Stand 24.05.2017), dort Ziffer 4.1.4. Die Ergänzung der Definitionen im Eingang diene der Rechtssicherheit.

84. Für den Fall, dass die Beschlusskammer dem Hauptantrag nicht vollständig entspreche, bliebe es, hilfsweise, bei den Anträgen zu den Delay-Werten, die die Mitgliedsunternehmen des Beigeladenen zu 1 bereits im Verwaltungsverfahren gestellt hätten.
85. Zu der Forderung der Beigeladenen in Ziffer 1.3.3 Abs. 2 trägt die Betroffene vor, dass sie davon ausgehe, dass die Beigeladenen mit dem der Beschlusskammer zusammen mit dem Kompromiss vorgelegten Auszug der Anlage 2 einverstanden sind. Demnach laute Ziffer 1.3.3 Abs. 2:

„Die in den unter 1.3.3.1 und 1.3.3.2 Tabellen genannten EFTD-Werte gelten für 90% bzw. 100% der verfügbaren Messwerte eines beliebigen Übertragungswegs in den entsprechenden EFTD-Qualitätskategorien.“

86. Die geforderten Entfernungsangaben seien in der beantragten Form nicht tauglich und die Kilometerangabe für das Cluster C müsse 480 km und nicht 450 km lauten. Der Begriff "Entfernung" führe nicht zu Rechtssicherheit. Richtig sei die Bezeichnung als „linientechnische Entfernung“ als Entfernung zwischen BNG und LSR.
87. Die Forderung der Beigeladenen in Ziffer 1.3.3 Abs. 4 sei abzulehnen. Die Behauptung, dass die geforderte Regelung der Regelung im L2-BSA-Vertrag entspreche, sei unzutreffend. Die Regelung im L2-BSA-Vertrag betreffe die Zuordnung von MSAN an den BNG. Dies sei etwas grundlegend anderes als die Zuordnung von BNG an den LER.
88. Die Regelung sei im Übrigen auch deshalb zu streichen, weil sich deren Regelungsgehalt bereits aus Ziffer 1.3.3.1 und 1.3.3.2 ergebe. Es sei nicht ersichtlich, wozu es der zusätzlichen Regelung bedürfe.
89. Die Forderung der Definition des Begriffs Kernnetzregion in Ziffer 1.3.3 Abs. 7 der Beigeladenen sei, nach Ansicht der Betroffenen, abzulehnen, da sie nicht korrekt sei.
90. Eine Kernnetzregion sei über die Anschlussbereiche (AsB) definiert, die einem Kernnetzstandort der Betroffenen zugeordnet sind. Die Zuordnung der jeweiligen Anschlussbereiche zu den Kernnetzstandorten halte die Betroffene in Form einer elektronischen Liste zum Abruf durch die Carrier im Extranet bereit.
91. Sofern beide Enden einer CFV 2.0 in Anschlussbereichen liegen, die demselben Kernnetzstandort der Betroffenen zugeordnet sind, gelte eine Verbindung als kernnetzverbleibend.

92. Die Beigeladenen sind der Ansicht, dass entgegen dem Vortrag der Betroffenen der Begriff „Kernnetzregion“ im Vertragsentwurf nicht definiert sei; die Aufnahme einer Definition diene daher der Rechtssicherheit. Gänzlich unzureichend sei es, eine Kernnetzregion allein über die Anschlussbereiche zu definieren, die einem Kernnetzstandort zugeordnet seien. Damit wäre die Zuordnung der Anschlussbereiche allein in das Belieben von der Betroffenen gestellt.
93. Ferner seien objektive Kriterien vertragsrechtlich geboten, anhand derer beurteilt werden könne, was eine Kernnetzregion ist. Wenn die von den Beigeladenen vorgeschlagene Definition unter Bezug auf den Label Switch Router (LSR) unzureichend sei, möge die Betroffene eine bessere Definition vorschlagen, die eine Überprüfung der Zuordnung von Anschlussbereichen zu einer Kernnetzregion ermögliche.
94. Die Betroffene lehnt die Forderung in Ziffer 1.3.3 Abs. 8 des Beigeladenen zu 1, wonach Ausweisung von EFTD für den Fall, dass beide Enden innerhalb einer BNG-Region liegen, ab. Es werde auf die untenstehenden Ausführungen zu der vom Beigeladenen zu 1 geforderten Ziffer 1.3.3.3 verwiesen.
95. Die Betroffene lehnt die Forderung zu Ziffer 1.3.3 Abs. 9, eine Ausweisung von VDSL und SHDSL-Werten, ab. Es werde auf die Ausführungen zu der vom Beigeladenen geforderten Ziffer 1.3 verwiesen.
96. Die Umformulierung in Ziffer 1.3.3.1 Abs. 1 Satz 1 ist aus Sicht der Betroffenen in Ordnung.
97. Die Betroffene trägt vor, dass die Forderung der Beigeladenen zu Ziffer 1.3.3.1 Abs. 2, eine Garantie der Werte, abzulehnen sei. Eine solche Regelung sei unangemessen und stelle darüber hinaus eine neue Dimension überzogener Forderungen dar.
98. Die Beschreibung von Leistungs- und Qualitätsparametern stelle gängige und ausreichende vertragliche Festlegungen im Rahmen der Beschreibung der Leistungserbringung dar, auf die etwaige Mängelansprüche ohne weiteres abgestellt werden könnten. Diese darüber hinaus mittels einer Garantie mit einer „freiwillig“ eingeräumten — darüber hinaus regelmäßig verschuldensunabhängig bewerteten — Einstandspflicht für die Mangellosigkeit der Werte zu versehen, komme einer weiteren Haftungsverschärfung für die Betroffene gleich und berge zudem das Risiko einer generellen Beweislastumkehr.
99. Die Beigeladenen sind der Ansicht, dass gerade die Weigerung der Betroffenen, die Nichteinhaltung der Grenzwerte als Störung zu qualifizieren und mit Sanktionen zu belegen, nicht nachvollziehbar sei. Rechtlich erfordere dies eine verschuldensunabhängige Garantie dieser Parameter.
100. Eine verschuldensabhängige Haftung der Betroffenen genüge diesen Anforderungen nicht.
101. Ferner müsse eine weitere Differenzierung der Delaywerte nach Framegröße oder Verbindungsbandbreite abgelehnt werden, da auch dies wieder gemonitort werden müsste.

Die Forderung führe zu einer erhöhten Komplexität der für eine CFV 2.0 möglichen Optionen beim Delay. Die bisher genannten Delay-Werte der Betroffenen unterstellen eine Framegröße von 1526 Byte.

102. In der mit Email vom 03.07.2020 im Auszug vorgelegten Anlage 2 sei bedauerlicherweise ein Fehler enthalten, der auch Eingang in die Forderungen des Beigeladenen zu 1 in Rdnr. 27, 35 und 41 gefunden habe. Ausgewiesen seien dort Werte für die CFV 2.0 „60M-150M nicht upgradefähig“, die jedoch gar nicht im Portfolio enthalten seien. Diese Zeile sei daher durchgängig zu streichen.
103. Die Betroffene ist der Ansicht, dass die Forderung der Beigeladenen in Ziffer 1.3.3.1 Abs. 3 Tabelle 2 abzulehnen sei, weil die Betroffene nicht dazu verpflichtet werden könne, eine eigene Produktvarianten SHDSL einzuführen.

Bewertung

104. a) Entfernungsangaben laut Änderungsantrag zu Ziffer 1.3.3, Absätze 2 - 4
105. Die Änderung ist nicht in der beantragten Form, sondern wie tenoriert anzuordnen. Die Ergänzung „die Zuordnung ist abhängig von der Entfernung der für die CFV Ethernet 2.0 genutzten Anbindung eines Broadband Network Gateway (BNG) an einen Label Switch Router (LSR)“ ist jedoch sachlich zutreffend und dient gleichzeitig dem Verständnis der Unterscheidung in verschiedene Kategorien und ist daher aufzunehmen. Die Ergänzungen um die Entfernungsangaben sind in der beantragten Form nicht anzuordnen. Zum einen greift die schlichte Bezeichnung als „Entfernung“ zu kurz, zum anderen sind die Kilometerangaben in der vorliegenden Form nicht zutreffend. Richtigerweise muss die Angabe um den Zusatz „linientechnische“ ergänzt werden, um es von anderen Formen der Entfernungsangabe (beispielsweise „Luftlinie“) abzugrenzen. Die konkreten Entfernungsangaben stellen sich nach dem Vortrag der Betroffenen wie folgt dar:

Low Delay linientechnische Entfernung <150 km

High Delay linientechnische Entfernung >480 km

Standard linientechnische Entfernung 150 – 480 km

106. b) Festschreibung laut Änderungsantrag zu Ziffer 1.3.3, Absatz 6
107. Die beantragte Festschreibung der Zuordnung ist nicht anzuordnen. Sie ist den Geboten der Chancengleichheit, Rechtzeitigkeit und Billigkeit folgend nicht erforderlich. Eine Sperre der Veränderung der Zuordnung ist im Falle des L2-BSA aus Gründen des Investitionsschutzes aufgenommen worden, da die Carrier bei einer Änderung der Zuordnung von MSAN zu BNG gegebenenfalls neue Übergabeanschlüsse einkaufen müssen. Dies ist vorliegend nicht der Fall. Eine Änderung der Zuordnung führt vorliegend nur zu einer Veränderung des EFTD. Für diese Fälle ist eine Vorlaufzeit von 6 bzw. 12 Monaten ausreichend. Der Carrier kann sich auf die Veränderung des EFTD einstellen und seine

...

Kunden informieren. Eine Festschreibung der Zuordnung würde vor diesem Hintergrund unverhältnismäßig in die Netzhoheit der Betroffenen eingreifen. Entsprechend hat die Beschlusskammer im ersten Teilbeschluss vom 21.10.2020, Rz. 570 entsprechende Ankündigungsfristen für ausreichend erachtet.

108. c) Definition Kernnetzregion laut Änderungsantrag zu Ziffer 1.3.3, Absatz 10
109. Die beantragte Änderung ist nicht anzuordnen. Aus der Zusammenschau der Bezeichnung einer Verbindung als kernnetzverbleibend oder kernnetzübergreifend und der abrufbaren Liste der Zuordnungen ist hinreichend deutlich zu erkennen, ob eine Verbindung kernnetzverbleibend oder kernnetzübergreifend ist. Eine weitergehende Definition unter Bezugnahme auf LSR ist nicht erforderlich.
110. d) 100%- und 90%-Grenzwerte laut Änderungsantrag zu Ziffer 1.3.3, Absatz 13
111. Die beantragte Änderung ist nicht anzuordnen. Die Betroffene hat im Rahmen des Konsenses mit dem Beigeladenen zu 1 und entsprechend auch in der aufgrund des ersten Teilbeschlusses vom 21.10.2020 vorgelegten Fassung des Standardangebots (Stand 18.12.2020) entsprechende 90%- und 100%-Grenzwerte ausgewiesen.
112. e) Einfügung Kernnetzregion laut Änderungsantrag zu Ziffer 1.3.3.1, Absatz 1
113. Die beantragte Einfügung („Liegen die Enden einer CFV Ethernet 2.0 in unterschiedlichen Kernnetzregionen, wird die...“) ist von der Betroffenen umzusetzen. Mit Schriftsatz vom 04.08.2020 hat die Betroffene der entsprechenden Umformulierung zugestimmt.
114. f) Streichung Verweis Extranet laut Änderungsantrag zu Ziffer 1.3.3.1, Absatz 1
115. Die beantragte Streichung des Satzes „Die regionale Zuordnung von Anschlussbereichen zur EFTD- Qualitätskategorie ist im Extranet abrufbar.“ ist nicht anzuordnen. Es ist nicht ersichtlich und es wurde auch nichts dazu vorgetragen, warum die Streichung der Formulierung an dieser Stelle erforderlich sein sollte.
116. g) Garantie der Delaywerte laut Änderungsantrag zu Ziffer 1.3.3.1, Absatz 2
117. Die beantragte Änderung ist nicht anzuordnen. Die Auferlegung einer Garantie ist nach den Maßstäben der Chancengleichheit, Rechtzeitigkeit und Billigkeit nicht erforderlich und wäre nicht verhältnismäßig. Würde die Betroffene die EFTD-Werte garantieren, müsste sie verschuldensunabhängig für die Einhaltung der Werte einstehen. Eine Garantie ist auch für die Wahrung der Rechte der Carrier nicht erforderlich. Sollten Abweichungen von den angegebenen EFTD-Werten zu Störungen führen, greifen neben den

im Standardangebot enthaltenen Regelungen zu Störungen die allgemeinen Regelungen zum Leistungsstörungenrecht, mittels derer die Carrier die Einhaltung der EFTD-Werte durchsetzen können. Nicht zuletzt greifen aufgrund der vertraglichen Zusicherung von 100%- und 90%-Grenzwerten die Regelungen des Leistungsstörungenrechts, durch welche die Carrier in ihren Rechten abgesichert sind.

118. h) Delaywerte differenziert nach Framegröße und Bandbreite laut Änderungsantrag zu Ziffer 1.3.3.1, Absatz 2
119. Die beantragte Änderung ist nicht anzuordnen. Die Beschlusskammer hat bereits im ersten Teilbeschluss vom 21.10.2020 in Tenorziffer III.7 zu Ziffer 1.3 festgelegt, dass differenzierte Delaywerte nach folgenden Kriterien anzugeben sind:
- Verwendete Anschluss-Technologie: SDSL, VDSL, vVDSL, Glasfaser.
 - Bandbreite der Mietleitung.
 - Regionale Differenzierung, wie in dem der Beschlusskammer mit E-Mail vom 03.07.2020 durch die Betroffene und den Beigeladenen zu 1 vorgelegten Konsenspapier beschrieben.
 - Enden der Mietleitung terminieren im selben BNG-Gerät.
 - Enden der Mietleitung liegen innerhalb desselben Kernnetzbereichs (LSR).
 - Enden der Mietleitung liegen in verschiedenen Kernnetzbereichen.
 - Maximale und durchschnittliche Paketgröße.
120. Weitergehende Differenzierungen nach der Frame- bzw. Paketgröße sind hier unverhältnismäßig.
121. Weiterhin wurde angeordnet, dass die technischen Randbedingungen die der Ermittlung der Delaywerte zugrunde liegen in das Standardangebot aufzunehmen sind: One-/Two-Way; Messzeitraum; Perzentil der Pakete, für die die Werte gelten; Größe der Pakete. Mit diesen Vorgaben hat die Beschlusskammer die Angabe der erforderlichen Differenzierungen und Randbedingungen festgelegt.
122. i) Werte für SHDSL
123. Bereits mit Beschluss vom 21.10.2020, Tenorziffer II.7 wurde die Betroffene verpflichtet, differenzierte Werte auch für den Fall einer Realisierung in S(H)DSL anzugeben. An dieser Vorgabe wird die Beschlusskammer auch im Rahmen der zweiten Teilentscheidung festhalten.

Ziffer 1.3.4**Regelungsvorschlag vom 19.02.2019**

124. Kein entsprechender Regelungsvorschlag.

Änderungsantrag

125. Da noch nicht absehbar sei, ob die Betroffene solche Regelungen vorlege, werde bereits jetzt vorsorglich die Aufnahme der nachfolgenden Ziffer 1.3.4 von den Beigeladenen zu 1, 2, 4, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragt:

„1.3.4 Vorgaben für Qualitätsparameter

Für die Bestimmung und Verifikation der Qualitätsparameter Ethernet Frame Transfer Delay, Ethernet Frame Loss Ratio und Ethernet Frame Delay Variation (Jitter) gelten ergänzend nachfolgende Regelungen:

1.3.4.1

Soweit die Vorgaben die Qualitätsparameter Ethernet Frame Loss Ratio und Ethernet Frame Delay Variation (Jitter) betreffen, gelten sie bei jeder dieser Verbindungen für 99,9 % der Datenpakete (Frames) innerhalb eines Kalendertages (24 h), gemäß MEF Standard 10.4 (Dezember 2018) und MEF Implementation Agreement 23.1 (Januar 2012).

Die Qualitätsparameter für Verbindungen innerhalb einer BNG-Region sind ab 01.01.2021 einzuhalten.

Die EFTD-Grenzwerte gelten für jede dem Kunden bereitgestellte und überlassene CFV Ethernet 2.0 (Ende-zu-Ende-Verbindung). Sie gelten für Datenpakete (Frames) mit einer Größe von 500 Byte.

Soweit für die EFTD-Qualitätsparameter ein 100%-Grenzwert benannt ist, garantiert die Telekom, dass jede von ihr bereitgestellte und überlassene CFV Ethernet 2.0 den für sie geltenden Grenzwert (bestimmt nach Bezug zur Kernnetzregion und Cluster) vollständig einhält. Dies ist der Fall, wenn sämtliche Messergebnisse einer Tages-Messreihe für eine Verbindung diesen Grenzwert einhalten.

Soweit für die EFTD-Qualitätsparameter ein 90%-Grenzwert benannt ist, garantiert die Telekom, dass jede von ihr bereitgestellte und überlassene CFV Ethernet 2.0 den für sie geltenden Grenzwert (bestimmt nach Bezug zur Qualitätskategorie, Kernnetzregion und BNG-Region sowie nach Übertragungstechnik VDSL oder SHDSL) zu 90 % einhält. Dies ist der Fall, wenn 90 % der Messergebnisse einer Tages-Messreihe für eine Verbindung diesen Grenzwert einhalten.

Jede Nichteinhaltung der Qualitätsparameter für eine CFV Ethernet 2.0 gilt als Störung.

...

1.3.4.2

Die Telekom misst für jede CFV die Werte der Qualitätsparameter für den Transport der Datenpakete (Frames) zwischen den beiden CFV-Anschlüssen (Ende-zu-Ende-Messung) durchgehend (24/7). Die Messung erfolgt mindestens einmal in jeder Sekunde für ein Datenpaket (Frame) mit 500 Byte.

Aus allen Einzelmessergebnissen einer jeden 5 Minuten-Einheit bildet die Telekom einen durchschnittlichen Messwert (arithmetisches Mittel). Alle 288 Messwerte eines Kalendertages (12 Werte / h x 24 h) bilden eines Tages-Messreihe. Aus diesen Werten ermittelt die Telekom für je-den Kalendertag das Minimum, das Maximum und den durchschnittlichen Messwert (arithmetisches Mittel).

Die Telekom übersendet die ermittelten Werte eines Kalendermonats in dem folgenden Monat dem Kunden.

Hat der Kunde Einwände gegen die Messergebnisse der Telekom für einen Kalendermonat, ermöglicht die Telekom einem vom Kunden bestimmten unabhängigen Sachverständigen die Durchführung eigener Messungen der Qualitätsparameter der betroffenen CFV Ethernet 2.0 für die Dauer eines Kalendermonats. Die Messergebnisse des Sachverständigen sind sowohl für den Zeitraum, in dem der Sachverständige tatsächlich geprüft hat, als auch für den Kalendermonat, auf den sich die Einwände des Kunden beziehen, maßgeblich.

Ergeben die Messungen des Sachverständigen, dass einer der Grenzwerte auf einer CFV Ethernet 2.0 nicht eingehalten ist, trägt die Telekom die Sachverständigenkosten. Dies gilt auch dann, wenn die Messergebnisse des Sachverständigen auf dem Einsatz qualitativ höherwertiger Messverfahren beruhen und die von der Telekom verwandten Messverfahren wegen immanenter Beschränkungen (z.B. bzgl. Zeitauflösung, Rahmengröße, Mittelwertbildung, Verkehrsprofil) eine Grenzwertüberschreitung nicht darstellen konnten.

Sind nach den Messergebnissen die Grenzwerte eingehalten, trägt der Kunde die Sachverständigenkosten."

126. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragen ergänzend:

„In Anlage 2, Ziffer 1.3.4.2 wird aufgenommen:

TDG stellt die Einzelmessergebnisse einer jeden 5 Minuten-Einheit dem Kunden über eine geeignete elektronische Schnittstelle in Echtzeit zur Verfügung."

Fassung vom 23.06.2021

Keine entsprechende Regelung.

Vortrag der Verfahrensbeteiligten

127. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 tragen vor, dass die Aufnahme von Regelungen zur Bestimmung, Messung, Verifikation und Reporting der Grenzwerte zwingend geboten sei, um die Grenzwerte bei der konkreten, praktischen Nutzung der CFV Ethernet 2.0 auch anwenden zu können; die detaillierte Ausgestaltung diene der beiderseitigen Rechtssicherheit und vermeide künftige Auslegungsfragen (und in der Folge Rechtsstreitigkeiten).
128. Die Betroffene trägt vor, dass die Forderung 1.3.4.1 Absatz 1 abgelehnt werde. Beim Design der CFV 2.0 habe die Betroffene die entsprechenden MEF-Empfehlungen berücksichtigt.

Bewertung

129. Die beantragte Änderung ist nicht anzuordnen. Die Auferlegung einer Monitoringverpflichtung erfolgte in der Regulierungsverfügung BK2a-16/002. Im Rahmen des vorliegenden Verfahrens wurden von der Beschlusskammer Regelungen zur konkreten Ausgestaltung der Monitoringverpflichtung in der entsprechenden Anlage angeordnet.
130. Diese Regelungen sehen vor, dass das Monitoring anhand von Messungen der tatsächlich bereitgestellten Wholesale- und Retail-Leitungen zu erfolgen hat, die Messungen zum Zwecke des Monitorings mit ausreichender Regelmäßigkeit vorzunehmen und die Messergebnisse um Messfehler zu bereinigen sind, wobei die zur Fehlerbereinigung angewandte Methode wissenschaftlichen Standards zu genügen hat. Anzugeben sind dabei die Durchschnittswerte und die Maximalwerte.
131. Zweck der Monitoringverpflichtung ist dabei insbesondere die Absicherung der Nichtdiskriminierung. Aus der zugrundeliegenden Regulierungsverfügung kann jedoch keine Verpflichtung zu einem Qualitätsmonitoring, wie es die Beigeladenen fordern, entnommen werden. Aber auch den Maßstäben der Chancengleichheit, Rechtzeitigkeit und Billigkeit ist das Erfordernis eines Qualitätsmonitorings in der von den Beigeladenen geforderten Form nicht zu entnehmen und weiterhin auch nicht erforderlich, um die Grenzwerte bei der praktischen Nutzung der CFV 2.0 anwenden zu können, denn das konkrete EFTD einer Leitung kann durch die Carrier mittels eigener Ende-zu-Ende-Messungen geprüft werden.

Anlage 4: Preise

Ziffer 2.2.2

Regelungsvorschlag vom 19.02.2019

132. 2.2.2.3 Verzögerte Entstörung

Bei verzögerter Entstörung gemäß Anlage 1 – „Allgemeine Leistungsbeschreibung“, Ziffer 4.1 (Standard-Entstörung) bzw. Anlage 2 – „Produktleistungsbeschreibung CFV Ethernet 2.0 und zusätzliche Leistungen“, Ziffer 2.6 (Acht-Stunden-Express-Entstörung) hat der Kunde einen Anspruch auf folgenden pauschalierten Schadensersatz:

Verzögerung in Stunden	pauschaliertes Schadensersatz
mehr als 12	10 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0
mehr als 30	15 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0
mehr als 48	20 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0

Acht-Stunden-Express-Entstörung (nur bei Dauerauftrag):

Verzögerung in Stunden	pauschaliertes Schadensersatz
mehr als 2	10 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0
mehr als 4	20 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0
mehr als 8	40 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0

Entstehen innerhalb eines Kalendermonats Schadensersatzansprüche durch mehrere verzögerte Entstörungen, so ist der pauschalierte Schadensersatz unbeschadet der sich ausobigen Tabellen ergebenden Beträge auf maximal 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0 begrenzt.

Der Kunde ist berechtigt, im Einzelfall einen höheren Schaden nachzuweisen.

Änderungsantrag

133. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 beantragen daher in Ziffer 2.2.2 folgende Klauseln aufzunehmen:

„2.2.2.3 Verzögerte Entstörung

[...]

Die Regelungen über die Verpflichtung der Telekom zur Leistung pauschalierten Schadensersatzes und von Vertragsstrafen bei verzögerter Acht-Stunden-Express-Entstörung gelten auch bei verzögerter Entstörung einer CFV Ethernet 2.0 wegen Nichteinhaltung der für diese CFV geltenden Qualitätsparameter gemäß Anlage 2 Ziffer 1.3.1, 1.3.2 und 1.3.3.

2.2.2.6 Nichteinhaltung der Qualitätsparameter

...

Wenn eine Messung der Qualitätsparameter Ethernet Frame Transfer Delay, Ethernet Frame Loss Ratio oder Ethernet Frame Delay Variation (Jitter) für eine CFV Ethernet 2.0 ergibt, dass einer der für diese Verbindung geltenden Grenzwerte eines Qualitätsparameters nicht eingehalten wurde, so ist die Telekom verpflichtet, dem Kunden folgenden pauschalierten Schadenersatz zzgl. der nachfolgend bestimmten Vertragsstrafe zu zahlen:

Störung		(1) Pauschalierter Schadenersatz (2) plus Vertragsstrafe, beides in Prozent des jährlichen Überlassungspreises der betroffenen CFV Ethernet 2.0
Überschreitung des [...] % - Grenzwertes zeitlich in der Summe für mehr als 5 Minuten / Kalendertag um		
90%	≤ 5 %	(1) 10 % (2) 25 %
	5 % < X < 10 %	(1) 20 % (2) 50 %
	≥ 10 %	(1) 50 % (2) 100 %
100 %	≤ 5 %	(1) 20 % (2) 50 %
	5 % < X < 10 %	(1) 50 % (2) 100 %
	≥ 10%	(1) 100 % (2) 150 %

Soweit mehrere Überschreitungstatbestände erfüllt werden, gelten die Rechtsfolgen der Überschreitungstatbestände kumulativ.

Der Nachweis eines höheren Schadens bleibt unberührt."

Fassung vom 23.06.2021

134. 2.2.2.3 Verzögerte Entstörung

Bei verzögerter Entstörung gemäß Anlage 1 – „Allgemeine Leistungsbeschreibung“, Ziffer 4.1 (Standard-Entstörung) bzw. Anlage 2 – „Produktleistungsbeschreibung CFV Ethernet 2.0 und zusätzliche Leistungen“, Ziffer 2.6 (Acht-Stunden-Express-Entstörung) hat der Kunde einen Anspruch auf folgenden pauschalierten Schadenersatz:

Standard-Entstörung 24 Stunden:

Verzögerung in Stunden	pauschalierter Schadenersatz
mehr als 12	10 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0
mehr als 30	15 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0
<u>Acht-</u> <u>Stun-</u> mehr als 48	20 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0

den-Express-Entstörung (nur bei Dauerauftrag):

<i>Verzögerung in Stunden</i>	<i>pauschalierter Schadensersatz</i>
<i>mehr als 2</i>	<i>10 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0</i>
<i>mehr als 4</i>	<i>20 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0</i>
<i>mehr als 8</i>	<i>40 % von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0</i>

Entstehen innerhalb eines Kalendermonats Schadensersatzansprüche durch mehrere verzögerte Entstörungen, so ist der pauschalierte Schadensersatz unbeschadet der sich aus obigen Tabellen ergebenden Beträge auf maximal 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet 2.0 begrenzt.

Der Kunde ist berechtigt, im Einzelfall einen höheren Schaden nachzuweisen.

Vortrag der Verfahrensbeteiligten

135. Die Beigeladenen zu 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 und 12 sind der Ansicht, dass es erforderlich sei, um die Vertragserfüllung durch die Betroffene zu sichern, für den Fall der Leistungsstörung Sanktionen zu regeln, die der Betroffenen wirksam Anreize zur Vertragserfüllung setzen.
136. Die Betroffene ist der Ansicht, dass die Forderungen der Beigeladenen unangemessen seien.
137. Wie zum vorhergehenden Punkt bereits ausgeführt, handele es sich bei der Nichteinhaltung zugesagter Leistungsmerkmale der CFV 2.0 (hier Nichteinhaltung von QoS-Grenzwerten) erst bei gehäuften oder längerfristigem Auftreten von Grenzwertüberschreitungen um eine relevante Störung und damit eine Nichtverfügbarkeit der geschuldeten Leistung. Für die Störung der vertraglich geschuldeten Verfügbarkeit einer CFV 2.0 seien bereits Regeln festgelegt, die für diesen Fall auch angewendet werden könnten.

Bewertung

138. Die beantragten Änderungen sind nicht anzuordnen. Die Betroffene muss weder einen pauschalierten Schadensersatz noch einer Vertragsstrafe für die Nichteinhaltung der vereinbarten Qualitätsparameter aufnehmen. Der Beigeladene zu 1 liefert keine Begründung für die Höhe der Schadenssummen. Vielmehr wird die Forderung Einführung von Sanktionen nur mit der damit verbundenen Druckwirkung für die Betroffene begründet. Auch eignen sich die möglichen Schadensersatzansprüche nicht für eine Pauschalierung, da diese nicht einfach anhand einer prozentualen Abweichung von der zugesicherten Qualität festgemacht werden können. So wird sich eine kleine Abweichung von den zugesicherten EFTD-Werten bei der Anbindung eines an der Börse tätigen Highspeed-

...

Traders anders bemerkbar machen als bei der Anbindung beispielsweise eines Windrades.

139. Schließlich liegen derzeit noch keine Erfahrungswerte darüber vor, wie sich die Qualitätsparameter in der Praxis tatsächlich darstellen. Die Beschlusskammer geht jedoch zunächst davon aus, dass es nicht zu negativen Abweichungen von den vertraglich festgelegten Qualitätsparametern kommen wird, so dass die durch eine Vertragsstrafe aufzubauende Druckwirkung auf die Betroffene derzeit nicht erforderlich erscheint. Diese derzeitige Annahme beruht zum einen auf den Erfahrungen aus den Monitoringdaten für das Produkt L2BSA, welches mit demselben Netz wie die CFV 2.0 produziert wird. Dort liegen die tatsächlichen Werte für die Qualitätsparameter deutlich unter den vertraglich festgelegten Parametern. So liegt die tatsächliche Paketlaufzeit bis um den Faktor drei und die Laufzeitschwankung um bis zu dem Faktor 100 unter den vertraglichen Vorgaben. Die Paketverlustrate liegt sogar bei 0%. Vor diesem Hintergrund und der aktuellen Erkenntnislage ist derzeit die Anordnung von Vertragsstrafen oder pauschalitem Schadensersatz nicht erforderlich oder angemessen um die Chancengleichheit herzustellen.

Sonstiges

a) 10 M

140. Die Frage des Angebots der Leistung 10M für in Kupfer realisierte Leistungen wurde im Beschluss vom 21.10.2020 bereits abschließend behandelt, vgl. Tenorziffer VII. Der Antrag des Beigeladenen zu 1 vom 01.09.2020 gibt keinen Anlass für eine davon abweichende Entscheidung.

b) Ergänzender Antrag zum Qualitätsmonitoring

141. Soweit die Beigeladenen mit Schriftsatz vom 01.09.2020 einen ergänzenden Antrag zum mit Schriftsatz vom 06.07.2020 beantragten Qualitätsmonitoring stellen, ist diesem nicht stattzugeben. Da bereits der Antrag zum Qualitätsmonitoring abgelehnt wurde (vgl. oben Rz. 129), bleibt hier auch kein Raum mehr über etwaige Ergänzungen noch zu entscheiden..

Vorlagefrist

142. Die Gewährung einer Umsetzungsfrist bis zum 07.12.2021 ist angemessen. Ausgangspunkt für die Anforderungen, die an die Betroffene zu stellen sind, sind §§ 22 Abs. 1, 23 Abs. 1 TKG. Danach geht der Gesetzgeber davon aus, dass ein neuer Vertrag bzw. ein neues Standardangebot für den Zugang innerhalb von drei Monaten vorgelegt werden kann. Hieraus folgt im Umkehrschluss, dass Änderungen eines vorgelegten Standardangebots in der Regel in deutlich kürzerer Zeit, also etwa einem Monat, umgesetzt werden

können. Vorliegend ist eine darüber hinaus verkürzte Frist angemessen, da es sich lediglich um eine Ergänzung der ersten Teilentscheidung handelt. Die hier getroffenen Anordnungen entsprechen nur einem Bruchteil derjenigen des Beschlusses vom 22.10.2020. Der geringe Umfang der Vorgaben rechtfertigt hier keine längere Frist, da die erforderlichen Änderungen ganz überwiegend einfach umzusetzen sind.

Rechtsbehelfsbelehrung

Nach § 23 Abs. 4 Satz 4 TKG kann gegen diesen Beschluss nur gemeinsam mit einer Entscheidung nach § 23 Abs. 3 und 4 Satz 1 und 2 TKG Klage erhoben werden.

Vorsitzende

Beisitzer

Beisitzer

Schmitt-Kanthak

Claudius Möller

Wolfgang Woesler

Hinweis zu Gebühren:

Diese öffentliche Leistung ist gebührenpflichtig. Die Gebührenfestsetzung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.