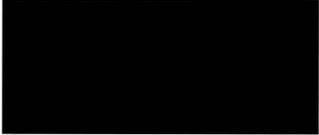


1&1 Versatel Deutschland GmbH, Niederkasseler Lohweg 181-183, 40547 Düsseldorf

Bundesnetzagentur
Beschlusskammer 2
Postfach 8001
53105 Bonn



Düsseldorf



www.versatel.de

Vorab per E-Mail: geschaeftsstelle.bk@bnetza.de

Ihre Nachricht vom

Düsseldorf, 13. August 2018

Konsultationsentwurf einer Regulierungsverfügung im Bereich der „Bereitstellung des Zugangs von hoher Qualität an festen Standorten“ betreffend die Telekom Deutschland GmbH, Aktenzeichen BK2a-16/002R; 2. Stellungnahme 1&1 Versatel

Sehr geehrte Frau Schmitt-Kanthak,
sehr geehrte Damen und Herren,

wir nehmen Bezug auf den von der Beschlusskammer 2 unter dem Aktenzeichen BK2a-16/002R veröffentlichten zweiten Konsultationsentwurf einer Regulierungsverfügung im Bereich der „Bereitstellung des Zugangs von hoher Qualität an festen Standorten“ betreffend die Telekom Deutschland GmbH (im Folgenden Telekom).

Eine inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Vorbringen der Marktparteien ist im Zusammenhang mit dem ersten Konsultationsentwurf noch nicht enthalten. In der Mitteilung 218/2018 wird jedoch mitgeteilt, dass die Stellungnahmen zu dem zurückgenommenen Konsultationsentwurf auch im Rahmen des neuen Konsultationsverfahrens berücksichtigt werden. Vor diesem Hintergrund werden die Stellungnahme und die Anträge der 1&1 Versatel vom 4. Oktober 2017 vollumfänglich aufrechterhalten.

Im neuen Konsultationsverfahren werden daher die Anträge der 1&1 Versatel aus der ersten Stellungnahme vom 4. Oktober 2017 vollumfänglich eingebracht, sowie ergänzend im Folgenden Stellung genommen:

1. Zugang zu GK-Produkten auf Basis des SDH-Netzes beibehalten

Unter Ziff. 1.1. und 1.4. des Tenors des neuen Entwurfs der Regulierungsverfügung werden der Telekom die Verpflichtungen auferlegt, auf Nachfrage Zugang zu Abschluss-Segmenten von Mietleitungen mit klassischen und ethernetbasierten Schnittstellen mit einer Übertragungsrate von 2 Mbit/s bis 10 Mbit/s und 10 Mbit/s bis 155 Mbit/s zu gewähren. Über diese Schnittstellen werden Geschäftskunden-Produkte im Sinne der Kategorie 3 des NGA-Forums „Geschäftskunden GK Kategorie 3“¹ realisiert und somit auf dedizierten Leased Lines überwiegend Großkunden durch qualitativ hochwertigen Vorleistungsprodukten versorgt. Somit sind Mietleitungsvorleistungsprodukte dieser GK Kategorie 3 - als Ergänzung zu eigenwirtschaftlichen Ausbauprojekten - von immenser Bedeutung für die 1&1 Versatel.

Die 1&1 Versatel stützt daher die im Tenor der Regulierungsverfügungen zu Ziff. 1.1. und 1.4. der Telekom auferlegten Zugangsverpflichtungen für Abschluss-Segmente von Mietleitungen mit klassischen und ethernetbasierten Schnittstellen. Diese Verpflichtungen auf Zugang zu Abschluss-Segmenten von Mietleitungen mit klassischen Schnittstellen auf Basis des SDH-Netzes müssen auch ausreichend lange – mindestens bis zur vollständigen Migration auf ein geeignetes ethernetbasiertes Ersatzprodukt - beibehalten und in der ex-ante Regulierung gehalten werden. Wesentlich ist aus unserer Sicht, dass in diesem Zusammenhang auch die von der Präsidentenkammer am 14.12.2016 getroffene Festlegung, nämlich die Umfassung von Abschluss-Segmenten nativer Ethernet-Mietleitungen und von im Rahmen von Systemlösungen erbrachten Abschluss-Segmenten, ausreichend berücksichtigt wird. Hierzu verweisen wir auf unsere erste Stellungnahme vom 4. Oktober 2017 Ziff. 2d (S.7) sowie dortige Anträge a) und b).

Entgegen den Ausführungen der Telekom darf es - weder kurz- noch mittelfristig - nicht zu einer Abschaltung der klassischen SDH-Plattform aufgrund einer nunmehr beginnenden letzten Phase des Produktlebenszyklus kommen. Vielmehr müssen sowohl bestehende Produkte als auch der regulierte Zugang beibehalten werden, solange kein gleichwertiges natives Ethernet-Nachfolgeprodukt entsprechend der GF-Kategorie 3 angeboten und bereitgestellt wird. Selbst nach Angebot und Bereitstellung darf es keinesfalls zu einer unmittelbaren Abschaltung der SDH-Plattform bzw. Deregulierung entsprechender klassischer Vorleistungsprodukte kommen. Vielmehr muss dieser regulierte Zugang, auch über den Zeitpunkt einer Bereitstellung des mindestens gleichwertigen Nachfolgeprodukts hinaus, für eine Übergangszeit in einem Parallelbetrieb beibehalten werden. Ein solcher Parallelbetrieb muss zumindest solange aufrecht erhalten bleiben, bis alle bisher auf der

¹ Die Kategorisierung entspricht der in der Festlegung der BNetzA zu Markt 4 vom 14.12.2016, BK 1-14/003, S. 85 zitierten Tabellenübersicht, welche der Leistungsbeschreibung eines Ebene 2-Zugangsprodukt: L2-BSA II – Technische Spezifikation (V 2.1) der AG Interoperabilität des NGA-Forums der BNetzA v. 01.06.2014 zu entnehmen ist, S. 16, abrufbar unter: http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Breitband/NGA_NGN/NGA-Forum/aktuelledokumente/L2_BSA_II_TechSpezifikation_V21_140601.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abruf: 11.10.2016).

klassischen Schnittstelle basierten Anschlüsse vollständig auf das im Wirkbetrieb befindliche Nachfolgeprodukt migriert wurden.

Soweit die Telekom ausführt, dass die Zugangsverpflichtungen nur mit einer auflösenden Bedingung auferlegt werden müssten und SDH-basierte Produkte jedenfalls dann nicht mehr angeboten werden müssten, wenn die nativen Ethernet-Produkte gemäß den Bedingungen des regulierten Standardangebots verfügbar seien, ist ihr nicht vollständig zuzustimmen. Denn selbst wenn die nativen Ethernet-Produkte verfügbar sein sollten, ist ein reibungsloser Wirkbetrieb längst nicht sichergestellt. Sowohl in technischer als auch in tatsächlicher Hinsicht, besonders auch mit Blick auf etwaige Kapazitätsengpässe bei der Beauftragung oder Abwicklung, bedarf es eines Übergangszeitraums mit Parallelbetrieb.

Die Regulierung der klassischen SDH-Produkte muss daher bis zur Einführung eines echten nativen Ethernet-Nachfolgeprodukts, mit einem entsprechenden Übergangszeitraum mit Parallelbetrieb, beibehalten werden, könnte damit aber auch entsprechend zeitlich befristet werden.

Weiterhin erstaunt, dass der Aufwand für den Parallelbetrieb von NG- und SDH-Plattform von der Telekom als unverhältnismäßig bezeichnet wird. Denn nichts ist bei Produkt- oder Systemwechseln selbstverständlicher, als dass für eine Übergangszeit ein Parallelbetrieb aufrechterhalten werden muss. Dies gilt nicht nur für den Netzbetrieb, sondern für nahezu jeden Produkt- und Wirtschaftsbereich, so z.B. im IT- oder Automobilsektor, wo auch bei neuen Produkten die Wartung, Updates oder Services für die bisherigen Produkte nicht schlagartig mit Erscheinen der neuen Produkte eingestellt werden können und werden. Der von der Telekom selbst für einen nur vorübergehenden Parallelbetrieb als unverhältnismäßig bezeichnete Aufwand, ist nicht nur im Interesse der Wettbewerber und damit der Aufrechterhaltung des Wettbewerbs, sondern dient besonders einer möglichst reibungslosen Umstellung und Migration bestehender Produkte und Kundenanschlüsse. Dies kann sicherlich nicht ad hoc erfolgen.

Insofern ist es für eine ausreichende Planungssicherheit sowohl der Wettbewerber, als auch der betroffenen Kunden notwendig, die entsprechenden Zugangsprodukte weiter in der ex-ante-Regulierung zu lassen und nach Einführung eines gleichwertigen Nachfolgeprodukts einen ausreichenden Zeitraum für eine vollständige Migration vorzusehen.

Diese Beibehaltung der ex-ante-Regulierung muss selbstverständlich auch für den Fall aufrechterhalten werden, dass als Übergangslösung bis zur Bereitstellung eines nativen Ethernet-Nachfolgeprodukts der GF-Kategorie 3, zunächst nur ein virtuelles Bitstromprodukt für P2P-Lösungen der GF-Kategorie 2 bereitgestellt wird. Die Einführung einer erstmaligen Regulierung für SDH-basierende P2MP-Lösungen ist aus unserer Sicht dagegen nicht erforderlich.

2. Bereitstellung natives Ethernet Nachfolgeprodukt

Aktuell stellt die Telekom ein als „CFV Ethernet 2.0“ benanntes neues Produkt vor. Die Verwendung des Kürzels „CFV“ erweckt dabei den Eindruck, dass es sich dabei um ein echtes Nachfolgeprodukt entsprechend der MEF Kategorie 3 des NGA-Forums „Geschäftskunden GK Kategorie3“² handelt. Nach unseren Erkenntnissen zur geplanten Ausgestaltung des CFV Ethernet 2.0 handelt es sich aber nicht um ein gleichwertiges Nachfolgeprodukt entsprechend der Kategorie 3, sondern vielmehr um eines der Kategorie 2. So scheint auch die Telekom selbst dieses Verständnis zu haben, da sie dieses Produkt in ihren Charts zur Produktpäsentation als das von der BNetzA als „WS ETH VPN 2.0“ bezeichnet³, welches nach Auffassung der BNetzA dem neu im Tenor des Regulierungsentwurfes unter Ziff. 1.3. und 1.6. aufgenommenen virtuellen Zugangsprodukt entspricht. Somit ergänzen diese uns im Rahmen des Friendly User Tests neu vorgestellten „CFV Ethernet 2.0“-Produkte zwar bisherige SDH-CFV-Produkte, ersetzt aber nicht im Sinne „echter“ nativer Ethernet-Nachfolgeprodukte.

Für den Fall, dass dieses der GF-Kategorie 2 zugehörige „CFV-Ethernet 2.0“ als Übergangslösung bis zur Bereitstellung eines nativen Ethernet-Nachfolgeprodukts der GF-Kategorie 3 bereitgestellt wird, bedarf es unserer Auffassung selbstverständlich ebenso der ex-ante Regulierung, wie bei dem klassischen SDH-Produkt bzw. einem „echten“ nativen Ethernet-Nachfolgeprodukts.

Die Bereitstellung dieses „echten“ nativen Ethernet-Mietleitungsprodukts als Nachfolgeprodukt muss frühestmöglich, mindestens jedoch 3 bis 4 Jahre vor Abschaltung der klassischen SDH-Produkte erfolgen und für die Bandbreiten 2-155 Mbit/s ex-ante reguliert werden. Die frühzeitige Bereitstellung ist entscheidend für die Planung und Vorbereitung der Umstellung, um einen reibungslosen Übergang für die Geschäftskunden sicherstellen zu können. Dazu gehört auch die möglichst frühzeitige Bekanntgabe und Übermittlung der technischen und preislichen Parameter.

Abschließend weisen wir darauf hin, dass in der Leistungsbeschreibung der Testphase in Ziff. 7 des „CFV-Ethernet 2.0“-Produktes eine Nutzung und Überlassung an Dritte untersagt wird.⁴ Auch in der Produkt-Präsentation fehlt diese Nutzungsmöglichkeit des „Wholesellings“. Vielmehr wird als Anwendung ausschließlich die „Eigennutzung“ und das „Reselling“ angeboten.⁵ Diese Nutzungsmöglichkeit des

² Die Kategorisierung entspricht der in der Festlegung der BNetzA zu Markt 4 vom 14.12.2016, BK 1-14/003, S. 85 zitierten Tabellenübersicht, welche der Leistungsbeschreibung eines Ebene 2-Zugangsprodukt: L2-BSA II – Technische Spezifikation (V 2.1) der AG Interoperabilität des NGA-Forums der BNetzA v. 01.06.2014 zu entnehmen ist, S. 16, abrufbar unter: http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Breitband/NGA_NGN/NGA-Forum/aktuelledokumente/L2_BSA_II_TechSpezifikation_V21_140601.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abruf: 11.10.2016).

³ Auszug aus Präsentation der Telekom vom 19.07.2018 (s. Anlage).

⁴ FUT Produktleistungsmerkmale CFV Ethernet 2.0, Telekom Deutschland GmbH, Version 5, Stand: 15.05.2018 S. 7.

⁵ Auszug aus Präsentation der Telekom zu CFV Ethernet 2.0 (s. Anlage).

„Wholesellings“, also die Überlassung des von der Telekom bezogenen Vorleistungsproduktes auch an Dritt-Carrier, wird weiterhin wie auch bisher bei der klassischen SDH-Vorleistung benötigt.

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird des Weiteren auf die umfänglichen Ausführungen in der ersten Stellungnahme der 1&1 Versatel vom 4. Oktober 2017 unter Ziff. 2. b) und Antrag 4 g) verwiesen.

3. Erfordernis eines ex-ante regulierten und unbeschränkten Zugangs zu (passiven) Infrastrukturen der Telekom

Der bereits in der ersten Stellungnahme der 1&1 Versatel vom 4. Oktober 2017 unter Ziff. 3 geforderte Zugang zu passiver Infrastruktur der Verpflichteten, soll auch an dieser Stelle nochmals besonders hervorgehoben werden.

Das besondere Bedürfnis an dieser geforderten Auferlegung im Rahmen einer Annexverpflichtung wird mit jedem weiteren Projekt, mit welchem Endkunden, Gewerbegebiete oder institutionelle Kunden angeschlossen werden sollen, deutlicher. Dies hat offenbar auch der Gesetzgeber erkannt, der nicht nur die Ergebnisse der mit dem DigiNetzG eingeführten Ansprüche der Wettbewerber evaluiert, sondern auch feststellen muss, dass der Breitbandausbau nicht in dem politisch gewünschten und volks- und betriebswirtschaftlich erforderlichen Maß vorangeht.

a. DigiNetzG-Ansprüche nicht ausreichend

Dass die mit dem DigiNetzG eingeführten Regelungen nur für wenige Fallgestaltungen Bedeutung haben können, wie etwa bei einer Mitverlegung beim Ausbau unter Einsatz öffentlicher Mittel, wird insbesondere an den prohibitiv langen Fristen zwischen Antrag, Beantwortung (2 Monate) und Bescheidung im Streitbeilegungsverfahren (4 Monate) deutlich. Diese langen Fristen bedeuten, selbst im denkbar schnellsten Fall, sprich ohne Vorabkorrespondenz und ohne Fristenverlängerung, dass ein anstehender Auftrag nicht sofort beplant und kalkuliert werden kann. Vielmehr ist erst nach frühesten sechs Monaten, mithin erst nach Antragstellung, Beantwortung und Durchführung des Streitbeilegungsverfahrens, eine Klärung möglich, ob Infrastruktur mitgenutzt und damit eine Anbindung überhaupt realisiert werden kann. In der Praxis bedeutet dies, dass eine Anbindung des Kunden, die dermaßen unsicher und weit in die Zukunft verschoben ist, in der Regel nicht erfolgen wird, womit das Ziel des effizienten und schnellen Netzausbaus verfehlt wird.

Die fehlende Verpflichtung der Telekom Zugang zu passiver Infrastruktur zu gewähren, macht sich besonders auch mit Blick auf den geförderten Breitband-Ausbau bemerkbar. Hier kann die Telekom aufgrund der engen zeitlichen Vorgaben in den Vergabeverfahren einen entscheidenden Zeitvorteil ausspielen. Demgegenüber kommen die Wettbewerber aufgrund der zuvor dargestellten langen Fristen bei der Beantragung von Mitnutzung, regelmäßig nicht mehr zu einer fristgemäßen Angebotserstellung im Vergabeverfahren.

Weiter kommt gerade bei Erschließungen in der Fläche hinzu, dass die Telekom mit ihrem größtenteils aus Monopolzeiten stammenden Netz in den Vergabeverfahren deutlich günstigere Angebote mit geringerer Deckungslücke abgeben kann, da sie mit ihrer Infrastruktur regelmäßig näher an den zu erschließenden weißen Flecken ist, als die Wettbewerber. Dies gilt meist sogar selbst im Verhältnis zu regionalen Netzbetreibern mit einem starken regionalen Netz.

b. EU-Kommission fordert nachdrücklich Öffnung

Gerade vor dem Hintergrund der massiven politischen Bemühungen auf Bundes-, Landes- und Kommunal-Ebene den Breitbandausbau in Deutschland voranzutreiben, soll hier nochmals auf die an Deutlichkeit nicht zu überbietende Aufforderung der EU Kommission hingewiesen werden. Der nachdrücklichen Aufforderung der EU Kommission an die Bundesnetzagentur, ihre Haltung zur Öffnung passiver Infrastrukturen zur Mitnutzung zu überdenken und der Telekom eine Verpflichtung zur Zugangsgewährung zu ihren Kabelkanälen aufzulegen, schließen wir uns vollumfänglich an:

„Außerdem hält die Kommission die Auferlegung einer Verpflichtung für die DT, den Zugang zu Kabelkanälen auch für Zwecke des Glasfaserausbaus bis zum Endkunden (FttB/FttH) zu gewähren, für eine Abhilfemaßnahme, mit der der Marktdominanz der DT auf dem Vorleistungsmarkt für den zentral bereitgestellten Zugang an festen Standorten begegnet werden könnte. Diese Verpflichtung sollte nicht, wie gegenwärtig vorgeschlagen, nur allein auf den Zweck der Inanspruchnahme von Vorleistungsprodukten der DT begrenzt werden.

Deshalb fordert die Kommission die BNetzA nachdrücklich auf, ihr Vorgehen zu überdenken und der DT eine Verpflichtung zur Gewährung des Zugangs zu ihren Kabelkanälen aufzuerlegen, die weder auf die Strecke zwischen Hauptverteiler und Kabelverzweiger noch auf den alleinigen Zweck der Inanspruchnahme von Vorleistungsprodukten der DT beschränkt ist.“⁶

(Zitat aus Beschluss der EU Kommission)

c. Marktversagen begegnen

Die Wettbewerber stellen untereinander regelmäßig passive Infrastruktur zur Mitnutzung bereit. Auch die 1&1 Versatel stellt passive Infrastruktur Wettbewerbern zur Verfügung und greift in relevantem Umfang auf passive Infrastruktur von Wettbewerbern zu. Nur diese unter allen Wettbewerbern, außer Telekom, seit langem übliche und umfassende Praxis, ermöglicht den Aufbau bundesweiter Netze und das Angebot bundesweit beziehbarer TK-Leistungen.

⁶ Aus Beschluss der EU Kommission vom 19.07.2016 in der Sache DE/2016/1876: Auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellter Zugang in Deutschland; Stellungnahme gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Richtlinie 2002/21/EG - C(2016) 4834.

Dieser unter den Wettbewerbern üblichen Praxis steht die Verweigerung der Telekom entgegen, ihre passive Infrastruktur zur Mitnutzung zur Verfügung zu stellen. Dieses Marktverhalten erschwert, wie oben Ziff. 3 lit. a dargestellt, die Erschließung weiterer Kunden, Standorte und Gewerbegebiete, sowohl im eigenwirtschaftlichen Ausbau, als auch bei der Kalkulation und Abgabe möglichst wettbewerbsfähiger Angebote in Vergabeverfahren für den geförderten Breitbandausbau.

Darüber hinaus stellt sich dieses Marktverhalten, bei dem die Telekom den Zugang den Wettbewerbern den Zugang zu ihrer passiven Infrastruktur verweigert, aber auch als eine Art Marktversagen dar.

- Es ist nicht einsichtig, weshalb ausgerechnet die Telekom, als das Unternehmen mit der umfassendsten Infrastruktur, nicht ebenso wie die Wettbewerber seine Infrastruktur zur Verfügung stellt. Damit könnte der Ausbau des Breitbandnetzes massiv vorangetrieben werden.
- Problematisch ist jedoch, dass der verweigerte Zugang zur passiven Infrastruktur der Telekom die Wettbewerber zwingt, auf die Vorleistungen der Telekom (z.B. Mietleitungen, Bitstrom, TAL) zuzugreifen und damit gerade nicht mit eigenen und in der Wertschöpfung höheren Produkten auf der Investitionsleiter aufzusteigen. Umgekehrt dargestellt, würde die Öffnung des Zugangs zur passiven Infrastruktur der Telekom es den Wettbewerbern ermöglichen, jeweils selbst Infrastruktur zu verlegen und darauf höherwertige eigene Produkte zu erstellen und anzubieten. Die strikte Verweigerung des Zugangs zur passiven Infrastruktur der Telekom drängt damit die Wettbewerber zu volks- als auch betriebswirtschaftlich unsinnigen parallelen Tiefbauarbeiten bis zum Endkunden.
- In der Praxis stellt sich damit der fehlende Zugang zur passiven Infrastruktur der Telekom für die Wettbewerber als Marktversagen dar. Dieses ist begründet in der marktbeherrschenden Stellung der Telekom, die damit ihre nicht durch Wettbewerb beschränkte Verhaltensfreiräume ausnutzt. Dies hindert die Wettbewerber massiv auf der Investitionsleiter Schritt für Schritt nach oben zu steigen und im Sinne der Regulierungsziele einen wettbewerbsfähigen und vielfältigen TK-Markt zu schaffen. Stattdessen bleibt den Wettbewerbern, beschränkt durch den fehlenden Zugang zur passiven Infrastruktur der Telekom, nur der Bezug von Vorleistungsprodukten der Telekom, bei denen eine eigene höherwertige Wertschöpfung und Leistung nicht möglich ist. Damit wird die beherrschende Marktposition der Telekom weiter zementiert.

Die Anordnung des Zugangs zur passiven Infrastruktur der Telekom ist in Markt 3 als Annexverpflichtung zum Bezug von Vorleistung am KVz (Markt 3a) bereits erfolgt. Dementsprechend kann der Zugang zur passiven Infrastruktur auch in Markt 4 als Annexverpflichtung erfolgen. Die Anordnung des Zugangs zur passiven Infrastruktur darf sich jedoch nicht auf den Bezug der Vorleistungen beschränken, sondern muss erst recht auch den Zugang ohne Bezug von Vorleistungen enthalten – so auch die der Beschluss der EU Kommission. Denn in beiden Fällen ist der Leitgedanke die Möglichkeit, den Wettbewerbern den

Aufstieg auf der Investitionsleiter zu ermöglichen. Sofern somit der Zugang zur passiven Infrastruktur als Annex zum Bezug von Vorleistungen angeordnet wird – und damit die Wettbewerber auf der Investitionsleiter aufsteigen - muss erst recht der Zugang möglich und damit angeordnet werden, wenn keine Vorleistungen bezogen werden, die Wettbewerber sogar unmittelbar auf der Netzebene (Stufe 1 OSI-Modell) eigene TK-Leistungen realisieren und damit noch weiter und sozusagen auf der höchsten Sprosse der Investitionsleiter ankommen.

Nur diese Anordnung würde damit das offensichtlich bestehende Marktversagen, welches geprägt ist durch den nicht durch den Wettbewerb beschränkten Verhaltensspielraum der Telekom, beseitigen.

Zur Vermeidung von Wiederholungen verweisen wir an Ziff. 3 der ersten Stellungnahme vom 4. Oktober 2017.

Anträge:

Bezugnehmend auf die obigen Ausführungen werden die Anträge aus der ersten Stellungnahme der 1&1 Versatel vom 4. Oktober 2017 zur Vermeidung von Wiederholungen vollumfänglich aufrechterhalten und wie nachfolgend ergänzt.

Wir beantragen ergänzend namens und im Auftrag der 1&1 Versatel Deutschland GmbH (ordnungsgemäße Vollmacht wird versichert):

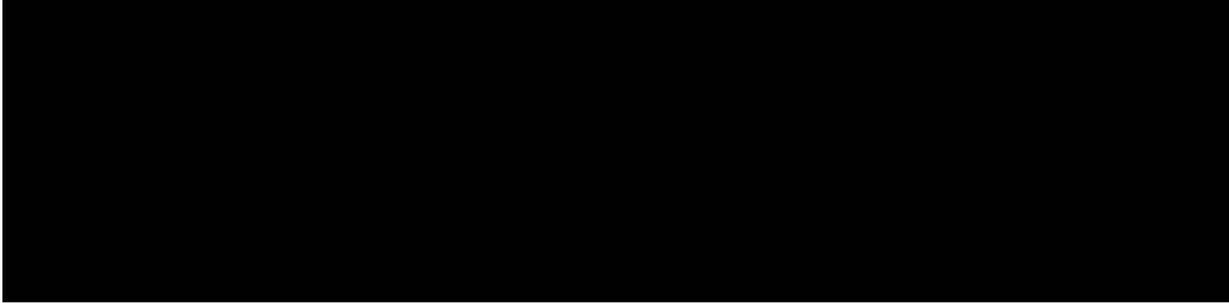
1. Neu einzufügen Ziff. 1.9 (neu)

auf Nachfrage bis zu einem reibungslosen Wirkbetrieb des Zugangs zu Abschluss-Segmenten nativer Ethernet-Mietleitungen mit einer dementsprechenden Übertragungsrates sowie zu Abschluss-Segmenten, die im Rahmen von Systemlösungen erbracht werden, wobei der Zugang hinsichtlich der technisch-infrastrukturellen Produktcharakteristika jeweils den Spezifikationen des NGA-Forums bzw. des MEF für Produkte der Kategorie 3 genügen muss, für einen Übergangszeitraum einen Parallelbetrieb mit Bezugsmöglichkeiten von Abschluss-Segmenten von Mietleitungen mit klassischen und ethernetbasierten Schnittstellen bis mindestens 2024 bereitzustellen.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

1&1 Versatel Deutschland GmbH



Anlage zu Fußnote 3

- Auszug aus Präsentation der Telekom vom 19.07.2018 in WebEx zur Darstellung von CFV-Ethernet 2.0

P2MP VS. VPN 2.0 – FRAMEGRÖßEN IN TEILEN BESSER ABER AUCH SCHLECHTER GGÜ. P2MP

SPOKES VS. UNI

HUBS VS. NNI

gem. BNetzA Regulierungsverfügung 2. Entwurf (BK 2a-16/002) vom 11.7.2018

Anlage zu Fußnote 5

- Auszug aus Präsentation der Telekom zu CFV Ethernet 2.0

DIE KLASSISCHE PUNKT-ZU-PUNKT VERBINDUNG EIGNET SICH BESTENS ZUM RESELLING ODER ZUR EIGENNUTZUNG

ANWENDUNGSBEISPIELE

Die CFV Ethernet 2.0 eignet sich für die Netzoptimierung von Carriern (Missing Link):

- Reselling/ Kundenausschreibungen:
 - Anbindung von Endkundenstandorte an Carrier-eigenen Netzknoten
 - Verbindung zweier Endkundenstandorte
- Eigennutzung
 - Backbone-Verbindungen
 - Basisprodukt für den Zugang zum Internet
 - Teilleistung für Produkte des Carriers mit höherer Wertschöpfung (z.B. zusätzliche Services wie Routermontage)