

Z 1/11 - 142

Z 3/11 - 134

Bescheid

Die Telekom-Control-Kommission hat durch Dr. Elfriede Solé als Vorsitzende sowie durch Dr. Erhard Fürst und Univ. Prof. DI Dr. Günter Haring als weitere Mitglieder über Antrag der Tele2 Telecommunication GmbH, Donau-City-Straße 11, 1220 Wien, auf Erlass einer Anordnung gemäß § 50 Abs 1 TKG 2003 gegenüber der A1 Telekom Austria AG, Lassallestraße 9, 1020 Wien, in der Sitzung vom 17.12.2012 einstimmig folgenden Bescheid beschlossen:

I. Spruch

A. Anordnung betreffend den Zugang in Form des Vorleistungsprodukts „Virtuelle Entbündelung“:

Gemäß §§ 50 Abs 1 iVm §§ 117 Z 7 und Z 7a, 121 des Telekommunikationsgesetzes 2003, BGBl I Nr 70/2003 idgF (im Folgenden „TKG 2003“) wird für den Zugang der Tele2 Telecommunication GmbH (im Folgenden Tele2) zum Netz der A1 Telekom Austria AG (im Folgenden: A1) in Form des Vorleistungsprodukts „Virtuelle Entbündelung“ (v-ULL) Folgendes angeordnet:

Allgemeiner Teil

1. Einleitung

A1 und Tele2 als Partner für Virtuelle Entbündelung (PVE) sind Erbringer öffentlicher Telekommunikationsdienste mittels selbst betriebener fester Telekommunikationsnetze. A1 verfügt gemäß dem Bescheid der Telekom-Control-Kommission vom 06.09.2010, M 3/09-103, auf dem Markt "Physischer Zugang zu Netzinfrastrukturen (Vorleistungsmarkt)" iSd § 1 Z 3 TKMV 2008, BGBl II Nr 505/2008 idgF über beträchtliche Marktmacht.

Die nachfolgenden Bestimmungen regeln den Zugang des PVE zum Netz der A1 im Sinne des § 41 TKG 2003 in Form eines Vorleistungsprodukts "Virtuelle Entbündelung" gemäß dem Bescheid M 3/09-103 in den Gebieten, in denen A1 Zugangsnetze der nächsten Generation ausbaut (FTTC/B-Ausbaugebiete). Dieses Vorleistungsprodukt wird im Folgenden als "Virtuelle Entbündelung" oder "v-ULL" bezeichnet.

Der Allgemeine Teil enthält die für die anordnungsgegenständlichen Leistungen geltenden allgemeinen vertragsersetzenden Bestimmungen. Technische und betriebliche Detailregelungen, Leistungsbeschreibungen und Entgelte sind als Anhänge beigefügt. Die Anhänge bilden einen integrierenden Bestandteil dieser Anordnung. Bei Widersprüchen zwischen dem Allgemeinen Teil und den Anhängen gehen die Anhänge vor.

Diese Anordnung regelt das Rechtsverhältnis zwischen A1 und dem PVE ausschließlich im Zusammenhang mit der v-ULL.

2. Definitionen

Die in dieser Anordnung - einschließlich ihrer Anhänge - verwendeten nicht allgemein üblichen Abkürzungen und Begriffe werden in Anhang 8 erklärt bzw festgelegt, soweit sich aus dem jeweiligen Zusammenhang nicht eindeutig etwas Anderes ergibt.

3. Anordnungsgegenstand

3.1. Allgemeines

A1 bietet dem PVE auf Basis dieser Anordnung den Zugang zu seinen Endkunden über v-ULL in den Gebieten gemäß Anhang 6, Standortliste, auf Basis FTTC und FTTB an. Der Zugang zum Endkunden des PVE erfolgt gemäß Anhang 1 grundsätzlich über den Hauptverteiler, an dem der Verkehr vom PVE übergeben bzw von A1 übernommen wird, bis zur Anschlussdose (ADO) am Endkundenstandort. Zwischen DSLAM und der VE-Verkehrsübergabe kann der PVE für den Datentransport eine Bandbreite (DSLAM Management) bestellen, wobei die Verkehrsunterscheidung auf p-bit Basis erfolgt. Zwischen DSLAM und dem Endkundenstandort kann der PVE unterschiedliche Bandbreitenprofile (VE-Services) auswählen.

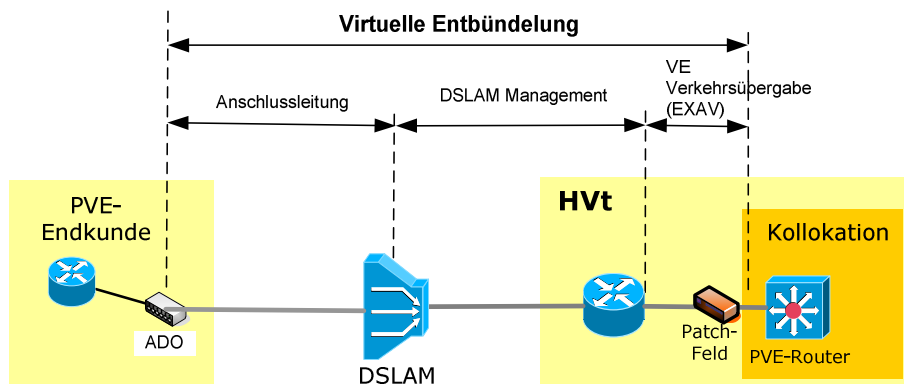


Abbildung 1: Virtuelle Entbündelung auf Basis FTTC/FTTB

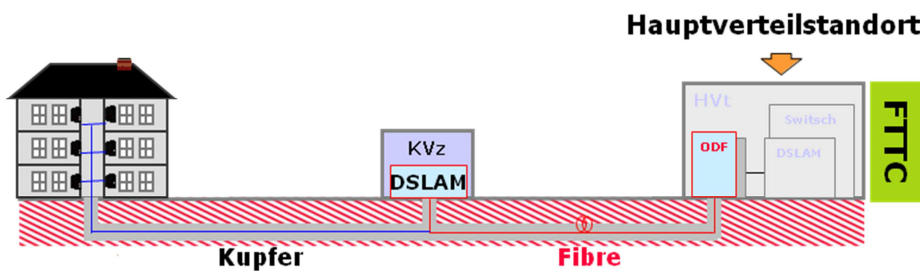


Abbildung 2: FTTC Allgemein

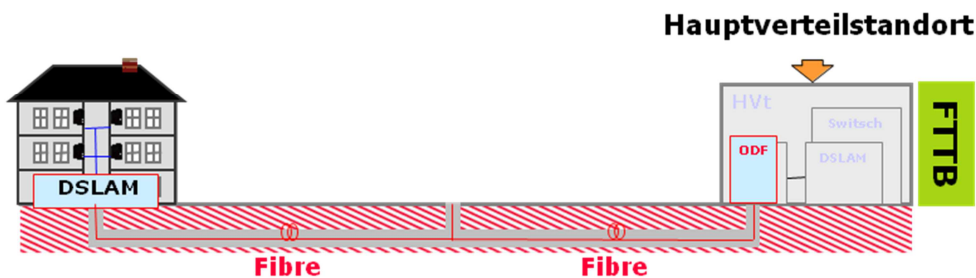


Abbildung 3: FTTB Allgemein

3.2. Örtliche Verfügbarkeit der Virtuellen Entbündelung

Die v-ULL wird von A1 in den in Anhang 6 angeführten Gebieten auf Basis FTTC und FTTB angeboten. Die Gebiete sind je nach Ausbauvariante entsprechend mit FTTC oder FTTB gekennzeichnet.

A1 übermittelt dem PVE bei Änderungen der Standortliste zeitnah eine aktualisierte Fassung der Ausbaugebiete per Mail.

3.3. Verfügbarkeit von unterschiedlichen Anschlusstechnologien

Zu Realisierung des VE-Service auf der Anschlussleitung können verschiedene Anschlusstechnologien auf den jeweils betreffenden DSLAMs zum Einsatz kommen:

- VDSL2 - dabei handelt es sich um eine Ethernet-basierende Anschlusstechnologie.
- ADSL2+ - dabei handelt es sich um eine ATM-basierende Anschlusstechnologie.

Detaillierte Regelungen zu den Anschlusstechnologien sind im Anhang 1, Technisches Handbuch enthalten.

3.4. Nutzungsvereinbarung im Einzelfall

Die Nutzung der v-ULL der A1 durch den PVE erfolgt im Einzelfall auf Grundlage von im Rahmen dieser Anordnung abgeschlossenen Einzelverträgen, für die die in Anhang 2, Betriebliches Handbuch, spezifizierten Bedingungen gelten.

3.5. Umfang der Nutzung der Virtuellen Entbündelung

Der PVE ist berechtigt, über die gemäß Anhang 1 definierte v-ULL Sprachtelefon-, Daten- und IPTV-Dienste zu erbringen. Die Bedingungen für diese Nutzung sind in den Anhängen detailliert geregelt. Der PVE ist berechtigt, auch andere als die definierten Dienste über die v-ULL zu erbringen, solange sie keine Störungen verursachen. Die Anordnungsparteien werden diesbezüglich Verhandlungen aufnehmen und sind für den Fall der Nichteinigung berechtigt, bei Vorliegen der Formalvoraussetzungen die Regulierungsbehörde zur Entscheidung anzurufen. Die jeweiligen Sprachtelefon-, Daten- und IPTV-Dienste, die der PVE im Zuge der v-ULL gegenüber dem Endkunden erbringt, sind ausschließlich vom PVE in Rechnung zu stellen.

Der PVE hat weiters sicherzustellen, dass sein Endkunde über sämtliche Voraussetzungen gemäß Anhang 1 verfügt, sodass A1 in der Lage ist, die vom PVE bestellten Leistungen entsprechend zu erbringen. Ist dies nicht der Fall, übernimmt A1 dafür keine Haftung. Allfällige frustrierte Aufwendungen von A1 sind vom PVE zu tragen, wenn und soweit A1 dem PVE nachweist, dass diese Aufwendungen ausschließlich durch Umstände in der Sphäre des PVE bzw seines Kunden verursacht wurden. A1 bleibt von sämtlichen Rechten und Pflichten, die aus dem Rechtsverhältnis PVE zu seinem Endkunden resultieren, unberührt.

Weiters ist der PVE berechtigt, über die v-ULL auch Verkehr von Dritten (Sub-Providern) zu übergeben, somit die v-ULL einem Sub-Provider zur Verfügung zu stellen. In diesem Fall wird seitens A1 mit dem Sub-Provider kein direktes Vertragsverhältnis geschlossen. Ansprechpartner und Vertragspartner für A1 bleibt ausschließlich der PVE. Die Aufteilung/Authentifizierung des Verkehrs des Sub-Providers obliegt dem PVE. A1 bleibt von sämtlichen Rechten und Pflichten, die aus dem Rechtsverhältnis PVE zum Sub-Provider resultieren, unberührt.

3.6. VE-Verkehrsübergabe

Auf Basis dieser Anordnung findet die Anbindung der technischen Einrichtungen des PVE sowie die Übergabe des Verkehrs mittels A1 Trägerdienstleitung an dem Hauptverteilerstandort statt, in dem die jeweiligen DSLAMs aggregiert sind. Voraussetzung für die Anschaltung ist die Nutzung eines bereits bestehenden bzw neu zu errichtenden physischen Zugangs zum Hauptverteiler (Kollokation) des PVE (oder eines Dritten) an dem betreffenden Hauptverteiler. Im Fall der Nutzung eines bestehenden PoP werden die Anordnungsparteien auf Wunsch des PVE bestehende LWL-Infrastruktur für die VE-Verkehrsübergabe verwenden, soweit es technisch möglich ist. Detaillierte Regelungen dazu sind in den Anhängen 1, Technisches Handbuch, sowie 2, Betriebliches Handbuch, enthalten.

Optional ist die Weiterleitung des Verkehrs zu und Übergabe an einem anderen Hauptverteiler ("alternativer HVt") bzw Weiterleitung zu und Übergabe an einem PVE-Standort mit einer "Ethernet Protokoll"-basierten Trägerdienstleistung von A1 möglich, dies erfolgt aber nicht auf Basis dieser Anordnung, sondern bedarf einer gesonderten vertraglichen Vereinbarung zwischen den Parteien.

Optional ist auch die Einrichtung eines Sub-PVE mit Mitbenutzung der VE-Verkehrsübergabe des PVE möglich, dies erfolgt jedoch nicht auf Basis dieser Anordnung, sondern bedarf einer gesonderten vertraglichen Vereinbarung zwischen den Parteien.

3.7. PVE-Modem

Seitens A1 wird dem PVE bei der Virtuellen Entbündelung grundsätzlich, soweit nicht für Einzelfälle Abweichendes angeordnet wird, kein Modem zur Verfügung gestellt. Der PVE hat daher dafür zu sorgen, dass das PVE-Modem, passend zur jeweiligen Anschlusstechnologie, rechtzeitig bei Herstellung des VE-Services, sowie bei Non-SI bzw SI Umstellung auf ein VE-Service bei seinem Endkunden vor Ort zur Verfügung steht. Die PVE-Modems werden von A1 vor Ort nicht in Betrieb genommen und auch nicht konfiguriert. Detaillierte Regelungen im Zusammenhang mit dem Einsatz von PVE-Modems sind in Anhang 5 enthalten.

4. Nebenleistungen

Arbeiten oder sonstige Maßnahmen jeglicher Art an den von der A1 bereitgestellten Infrastruktureinrichtungen dürfen aus betrieblichen Sicherheitsgründen nur von Mitarbeitern der A1 oder von A1 beauftragten Drittfirmen durchgeführt werden.

5. Technische Voraussetzungen zur Leistungsbereitstellung

5.1. Technische Voraussetzungen

Die technischen Voraussetzungen, die von Seiten des Anordnungspartners für die Implementierung der Leistungen aus dieser Anordnung notwendig sind, sind in Anhang 1 definiert.

5.2. Änderung der technischen Voraussetzungen

Soweit technische Änderungen auf Seiten von A1 keine Änderung der Voraussetzungen für die weitere Inanspruchnahme der anordnungsgegenständlichen Leistungen beim PVE zur Folge haben, wird A1 innerhalb eines angemessenen Zeitraumes, mindestens jedoch ein Monat vor einer Implementierung der neuen Spezifikation, den PVE über die technischen Änderungen informieren.

Soweit technische Änderungen auf Seiten von A1 auch eine Änderung der technischen Voraussetzungen beim PVE zur Folge haben und es nicht ohnehin für die jeweilige technische Änderung ein in dieser Anordnung speziell geregeltes Prozedere für die Durchführung gibt, wird A1 innerhalb eines angemessenen Zeitraums, mindestens jedoch sechs Monate vor einer Implementierung einer neuen Spezifikation, den PVE über die technische Änderung informieren. Der PVE kann der geplanten Änderung innerhalb von 4 Wochen ab Einlangen des Informationsschreibens widersprechen. Erfolgt keine Einigung zwischen den Parteien, hat jede Partei die Möglichkeit, bei Vorliegen der Verfahrensvoraussetzungen die Regulierungsbehörde anzurufen.

A1 wird Änderungen, die auch auf Seiten des PVE Änderungen in den technischen Voraussetzungen bewirken, nur vornehmen, soweit sie dem "Stand der Technik" bei dieser innovativen Technologie entsprechen. Stellt der PVE fest, dass die Umsetzung der technischen Änderung zu Problemen führt bzw führen könnte, so ist er verpflichtet, A1 unverzüglich darüber zu informieren.

5.3. Netzintegrität

Die Anordnungsparteien sind verpflichtet, ihre Produkte derart zu gestalten, dass das jeweils andere Netz, insbesondere die Netzintegrität, sowie sonstige Einrichtungen nicht gefährdet werden.

A1 kann im Verdachtsfall eine entsprechende Prüfung durchführen. Gegebenenfalls kann A1 Networkmanagementmaßnahmen treffen, um etwaigen Schaden hintan zu halten sowie ihre gesetzlichen Verpflichtungen entsprechend erfüllen zu können. Zugleich mit der

Verständigung über derartige Networkmanagementmaßnahmen kann A1 den PVE unter Hinweis auf das Recht zur außerordentlichen Kündigung des VE-Service gemäß Punkt 5.8. des Anhangs 2 auffordern, diese Beeinträchtigungen innerhalb einer angemessenen Frist abzustellen. In Fällen, in denen eine Beeinträchtigung des Netzes von A1, insbesondere der Netzintegrität entsteht, kann A1 – unter Einhaltung der gesetzlichen Bedingungen, insbesondere gemäß § 72 TKG 2003, und unter Abwägung der erforderlichen und gelindesten Maßnahmen, die technisch notwendig und wirtschaftlich vertretbar sind – die Bereitstellung der anordnungsgegenständlichen Leistungen unverzüglich sperren und in weiterer Folge einstellen. Der PVE wird über derartige Leistungseinstellungen nach Möglichkeit im Voraus informiert.

In Fällen einer Gefährdung des Netzes des PVE, insbesondere der Netzintegrität, kann der PVE von A1 ebenfalls unter Setzung einer angemessenen Frist die Beseitigung der Gefährdung verlangen, widrigenfalls dem PVE das Recht zur außerordentlichen Kündigung zusteht.

5.4. Planungsrunden

Die Parteien halten für jene Standorte, an denen von A1 aktuell bereits v-ULL angeboten wird, jährliche Vorschauplanungsrunden und vierteljährliche Planungsrunden betreffend die Herstellung von physischen Zugängen im Zusammenhang mit v-ULL, sowie der Verkehrsanbindung von bestehenden HVt-Standorten ab.

In der Planungsrunde werden voraussichtliche Nachfragen nach physischen Zugängen bzw Erweiterungen zu HVtn im Zusammenhang mit v-ULL in FTTC/FTTB Ausbaubereichen sowie die VE-Verkehrsanbindung von bestehenden physischen Zugängen, festgehalten.

Die erste Planungsrunde findet zeitnahe nach Rechtskraft dieser Anordnung statt und beginnt mit einer Bestandsaufnahme allenfalls bereits vor Rechtskraft dieser Anordnung nachgefragter bzw realisierter physischer Zugänge zu HVtn. Die relevante Vorschauperiode beträgt 12 Monate. Für die Planungsrunden relevant ist jeweils das dem Quartal der Planungsrunde folgende Quartal.

Im Rahmen der Planungsrunde erteilen die Parteien einander alle nötigen Auskünfte und Informationen und kooperieren im Hinblick auf einen effizienten, raschen und möglichst reibungslosen künftigen Bestellprozess.

6. Bestellung und Bereitstellung von Leistungen

6.1. Grundsätzliches

Für sämtliche Bestell- und Mitteilungsvorgänge gilt, sofern im Einzelfall nicht ausdrücklich anders geregelt, Folgendes:

Die Parteien nutzen zur Einzelgeschäftsfallabwicklung für sämtliche Bestell- und Mitteilungsvorgänge sowie für Entstörungsprozesse, die in dieser Anordnung geregelt sind, einheitliche elektronische Schnittstellen.

Sämtliche Bestell- und Mitteilungsvorgänge werden, sofern im Einzelfall nicht ausdrücklich anders geregelt, über diese elektronischen Schnittstellen vorgenommen. Unvollständigkeiten bzw Unverständlichkeiten haben dann und solange keine Auswirkungen, solange sie so geringfügig sind, dass die Bearbeitung des Bestell- und Mitteilungsvorganges hierdurch nach objektiven Kriterien nicht beeinträchtigt ist.

Es gelten die allgemeinen zivilrechtlichen Bestimmungen für empfangsbedürftige Willenserklärungen.

6.2. Prüfung der grundsätzlichen Verfügbarkeit und der theoretisch verfügbaren Bandbreite am Endkundenstandort (Feasibility-Check)

A1 stellt dem PVE eine Verfügbarkeitsabfrage (Feasibility-Check, Anhang 2) zur Verfügung. Anhand der Verfügbarkeitsabfrage kann der PVE eine Prüfung der theoretisch verfügbaren Bandbreite sowie der Anschlusstechnologie am Endkundenstandort durchführen. Im Fall einer Bestellung durch den PVE wird mittels Feasibility-Check die theoretisch verfügbare Bandbreite am Endkundenstandort geprüft. Das Ergebnis des Feasibility-Checks ist unverbindlich und sagt nichts über die tatsächliche Herstellbarkeit am Endkundenstandort aus.

6.3. Bestellung

Die Bestellung und Bereitstellung der anordnungsgegenständlichen Leistungen erfolgt gemäß den in Anhang 1, Technisches Handbuch sowie Anhang 2, Betriebliches Handbuch geregelten Verfahren. Abweichende Bestell- und Bereitstellungsprozesse sind für A1 nur dann verbindlich, wenn sie ausdrücklich vorher zwischen den Parteien schriftlich vereinbart wurden.

A1 stellt die anordnungsgegenständlichen Leistungen gemäß den in den Anhängen genannten Fristen bereit. Anderslautende Fristen und Termine sind für A1 nur dann verbindlich, wenn diese ausdrücklich schriftlich vereinbart wurden.

6.4. Zustandekommen eines Einzelvertrages betreffend das VE-Service

Die Bestellung des Zugangs zur v-ULL durch den PVE, deren Bereitstellung durch A1 und deren Kündigung erfolgt gemäß Anhang 2.

Der Einzelvertrag tritt jeweils anschlussbezogen mit dem in Anhang 2, Punkt 4.4.3.1. genannten Zeitpunkt in Kraft und gilt auf unbestimmte Zeit. Im Falle der Vereinbarung einer Mindestvertragsdauer verzichten A1 und der PVE auf eine ordentliche Kündigung für den jeweils vereinbarten Zeitraum. Wird der Einzelvertrag durch außerordentliche Kündigung von A1 (Ausnahme: außerordentliche Kündigung, die nicht in der Verantwortung des PVE liegt, z. B. in Folge höherer Gewalt), einvernehmliche Auflösung oder nach Eröffnung eines Insolvenzverfahrens über das Vermögen des PVE vor Ablauf der Mindestvertragsdauer beendet, ist mit Beendigung des Einzelvertragsverhältnisses für die Dauer zwischen Beendigung des Einzelvertragsverhältnisses und dem Ende der jeweils vereinbarten Mindestvertragsdauer vom PVE ein Restentgelt zu bezahlen. Das Restentgelt beträgt das für diesen Zeitraum anfallende monatlich gleich bleibende Entgelt für die betreffende Leistung. Für die Höhe der monatlich gleich bleibenden Entgelte ist der Zeitpunkt der Beendigung des Einzelvertragsverhältnisses maßgeblich.

Wird der Einzelvertrag im Zuge einer ordentlichen Kündigung der Anordnung gemäß Punkt 13.2. durch A1 vor Ablauf einer allfällig vereinbarten Mindestvertragsdauer beendet, werden von A1 keine Restentgelte in Rechnung gestellt.

Es steht dem PVE frei, Mindestvertragsdauern und Bindungsfristen für die auf Basis der anordnungsgegenständlichen Leistungen entwickelten eigenen Produkte und Dienste mit dem Endkunden zu vereinbaren. A1 ist nicht verpflichtet, diese Mindestvertragsdauern und/oder Bindungsfristen zu registrieren oder zu verwalten.

6.5. Sonstige Bedingungen und Voraussetzungen

Die Non-SI bzw SI Umstellung auf ein VE-Service auf einer beim Endkunden bereits bestehenden Anschlussleitung von A1 hat keinen Einfluss auf die Gültigkeit der Verträge zwischen A1 und dem Endkunden. Der PVE informiert den Endkunden darüber, dass es einer gesonderten Kündigung seiner Verträge mit A1 bedarf und dass es bei einer allenfalls

noch andauernden Vertragsbindung (Mindestvertragsdauer) zu einer Verrechnung von Restentgelten durch A1 an den Endkunden kommen kann.

Beide Parteien stellen sicher, dass der Endkunde seine Zustimmung zur Übermittlung jener personenbezogenen Daten an den jeweils anderen Anordnungspartner erteilt, die für die Erbringung, Verrechnung oder Beendigung der anordnungsgegenständlichen Leistungen notwendig sind.

Die Parteien halten sich wechselseitig gegen Ansprüche Dritter, die sich aus einer Verletzung der Verpflichtungen gemäß diesem Punkt 6.5 ergeben, schad- und klaglos.

6.6. Regelarbeitszeit

Grundsätzlich werden die von den Anordnungspartnern im Rahmen dieser Anordnung erbrachten Leistungen innerhalb der für die Arbeitnehmer der die Leistung erbringenden Partei geltenden Regelarbeitszeiten erbracht. Wünscht eine der Anordnungsparteien die Erbringung einer Leistung außerhalb der Regelarbeitszeit, wird die Leistung – soweit nicht sachliche Gründe oder arbeitsrechtliche Bestimmungen entgegenstehen – im gewünschten Zeitraum erbracht. Diese Leistungen werden gesondert nach den jeweils geltenden Verrechnungssätzen der die Leistung erbringenden Partei verrechnet.

Die Parteien haben sich gegenseitig unverzüglich ab Inkrafttreten dieser Anordnung ihre generellen bzw für einzelne Leistungen bestehenden besonderen Regelarbeitszeiten bekannt zu geben. Änderungen der Regelarbeitszeiten können die Parteien jeweils einseitig durchführen und sind dem anderen Anordnungspartner jedenfalls unverzüglich anzuzeigen, andernfalls sie gegenüber der anderen Partei keine Wirkung erzeugen.

Die Parteien haben insbesondere in technischen und betrieblichen Belangen zusammenzuarbeiten, um für die Endkunden ein hohes Qualitätsniveau und eine hohe Verfügbarkeit sowie die Interoperabilität der Dienste sicherzustellen und eine möglichst effiziente und kundenorientierte Durchführung dieser Anordnung zu ermöglichen.

6.7. Stornierung

Die Stornierung von bereits begonnenen Leistungen durch die Parteien kann gemäß den Regelungen des Anhangs 2 sowie des Anhangs 3 erfolgen.

6.8. Verzug

A1 ist verpflichtet, die geschuldeten Leistungen zu den gemäß Anhang 2 geltenden Fristen fristgerecht zu erbringen. Ist A1 aus von ihr zu vertretenden Gründen mit der geschuldeten Leistung im Verzug, so ist der PVE zum Rücktritt vom Einzelvertrag berechtigt, wenn A1 eine ihr vom PVE gesetzte angemessene Nachfrist, welche mindestens drei Arbeitstage betragen muss, nicht einhält.

A1 ist ab dem jeweils in Anhang 2 geregelten Zeitpunkt, frühestens aber mit dem vereinbarten Bereitstellungstermin, berechtigt, die anfallenden monatlichen und einmaligen Entgelte gemäß Anhang 3 zu verrechnen. Die Geltendmachung von Pönalen richtet sich nach den Regelungen des Anhangs 3.

7. Wartung und Entstörung

Die Wartung und Entstörung der anordnungsgegenständlichen Leistungen durch A1 erfolgt gemäß Anhang 4.

8. Auskunfts- und Informationspflichten

8.1. Allgemeines

Die Anordnungspartner sind verpflichtet, einander wechselseitig auf Anfrage alle notwendigen und zu einer effizienten Durchführung dieser Anordnung erforderlichen Informationen und Auskünfte zu erteilen.

8.2. Vorabinformation bei Einführung neuer/geänderter DSLAM Hard- und/oder Software

Bei Einführung neuer DSLAM Hard- und Software (Release-Maßnahmen) wird A1 den PVE je nach Komplexität, mindestens jedoch drei Monate vor Implementierung der neuen DSLAM Hard- und Software, per E-Mail informieren. Die damit im Zusammenhang stehenden Detailregelungen sind in Anhang 1 und Anhang 5 geregelt.

8.3. Vorabinformation über weitere Standorte, in denen die Virtuelle Entbündelung angeboten wird

A1 wird den PVE über eine geplante Erweiterung der Standorte gemäß Anhang 6 je nach Komplexität, mindestens jedoch zwölf Wochen vor einer Erweiterung, per E-Mail informieren. Weiters wird A1 sechs Wochen vor der tatsächlichen Inbetriebnahme des/der Standorte eine entsprechende Information per E-Mail an den PVE übermitteln.

8.4. Vorabinformationen bei strukturellen Veränderungen im Teilnehmeranschlussnetz

A1 hat dem PVE alle strukturellen Veränderungen in der Netzgestaltung, die die im betreffenden Fall gegebene Nutzung der v-ULL durch den PVE beeinflussen, einschränken oder unmöglich machen könnten, soweit diese Veränderungen durch den Bescheid M 3/09 vorgesehen sind, zwölf Monate im Voraus schriftlich mitzuteilen. Bis zu einer anderslautenden Mitteilung ist der PVE berechtigt, auf die von A1 mitgeteilten Informationen zu vertrauen.

9. Entgelte/Zahlungsmodalitäten

9.1. Höhe der Entgelte

Die vom PVE für die Inanspruchnahme der v-ULL und sonstige nach dieser Anordnung zu zahlenden Entgelte sind in Anhang 3 geregelt. Soweit in dieser Anordnung nicht anders bestimmt, gelten die in Anhang 3 festgelegten Entgelte für sämtliche aufgrund dieser Anordnung zu erbringenden Leistungen.

Die Parteien sind berechtigt, Rechnungsendbeträge auf volle 1 Cent aufzurunden. Erfolgt die Zahlung ohne Angabe des Zahlungszwecks, so wird die Zahlung auf die älteste Schuld angerechnet. Erfolgt die Zahlung nicht mit Originalbeleg und ohne Angabe des Verrechnungsmerkmals, so tritt die schuldbefreiende Wirkung der Zahlung erst mit Zuordnung der Zahlung ein.

Alle in Anhang 3 genannten Entgelte verstehen sich stets als Nettoentgelte exklusive einer gesetzlichen Umsatzsteuer. Sofern sich aus den anwendbaren Rechtsnormen eine Umsatzsteuerpflicht oder sonstige Steuern, Abgaben- und Gebührenpflicht in Österreich ergibt, werden die Umsatzsteuer oder sonstige Steuern, Abgaben und Gebühren zusätzlich in Rechnung gestellt.

9.2. Abrechnungszeitraum/Rechnungsgliederung und -inhalt

Als Abrechnungszeitraum für die Inanspruchnahme der anordnungsgegenständlichen Leistungen gilt der Kalendermonat. Die Verrechnung erfolgt monatlich im Nachhinein. Soweit in dieser Anordnung nichts Anderes festgelegt ist, gilt dieser Abrechnungszeitraum für alle Entgelte, außer für Entgelte nach Aufwand und Restentgelte. Der entsprechende Rechnungsinhalt und die Rechnungsgliederung sind in Anhang 3 festgelegt.

9.3. Fälligkeit/Zahlungsverzug

Monatliche Entgelte sind, soweit die zugrunde liegende Leistung nicht im gesamten Monat bezogen wird, beginnend mit dem in Punkt 6.8 des Allgemeinen Teils geregelten Zeitpunkt, für den Rest des Monats anteilig (1/30 des monatlichen Entgelts für jeden verbleibenden Tag) zu zahlen. Ordnungsgemäß ausgestellte Rechnungen sind binnen 30 Tagen nach Rechnungserhalt zur Zahlung fällig.

Kommt eine Partei ihren Zahlungsverpflichtungen aus Entgelten trotz Fälligkeit und zweimaliger fruchtloser schriftlicher Nachfristsetzung von jeweils mindestens vierzehn Tagen nicht nach, so ist die andere Partei zur außerordentlichen Kündigung dieser Anordnung berechtigt. Die Details des Abrechnungsverfahrens sind in Anhang 3 geregelt.

9.4. Verzugszinsen und Mahnspesen

Im Falle eines Zahlungsverzuges werden gesetzliche Verzugszinsen in Höhe von acht Prozentpunkten über dem jeweils geltenden Basiszinssatz in Rechnung gestellt.

Verzugszinsen sind in gesonderter Rechnung zu fakturieren und haben folgende Informationen zu enthalten:

- das Rechnungsdatum,
- die Kundennummer,
- die jeweilige Rechnungsnummer und das Rechnungsdatum der aushaftenden Originalrechnung, aufgrund der Verzugszinsen verrechnet werden,
- Anzahl der Verzugstage,
- den aushaftenden Betrag,
- den verrechneten Zinssatz sowie
- die verrechneten Verzugszinsen.

Für Mahnungen im Verzugsfall werden von A1 Mahnspesen gemäß Anhang 3 verrechnet.

9.5. Einsprüche

Rechnungseinsprüche sind ausschließlich innerhalb von 30 Tagen nach Zugang der Rechnung per E-Mail mit detaillierter Begründung an das Postfach ispa_verrechnung@a1telekom.at zu richten.

Der Einspruch muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angaben zum PVE,
- Rechnungsnummer und Verrechnungsaccount,
- Strittiger Betrag,
- Eindeutige Bezeichnung der betroffenen Leistung,

- Einspruch und Einspruchsbegründung,
- Ansprechpartner des PVE.

Sind die vorstehenden Angaben in der Einspruchserhebung nicht enthalten, so liegt kein Einspruch im Sinne dieser Bestimmung vor. Ein Einspruch gilt jedoch jedenfalls dann als gültig eingebracht, wenn der Anordnungspartner, dessen Rechnung beeinsprucht wird, die Mangelhaftigkeit des Einspruches nicht binnen zwei Wochen ab Einspruchserhalt mitteilt.

Bei ordnungsgemäß eingebrachten Einsprüchen prüft A1 die beeinspruchte Rechnung unverzüglich. In diesem Fall wird die Fälligkeit des beeinspruchten Betrages bis zur erforderlichen Klärung, längstens aber für sechs Wochen ab dem auf der Rechnung angegebenen Zahlungstermin hinausgeschoben. A1 informiert den PVE über das Ergebnis der Prüfung. Der in der Rechnung enthaltene, nicht beeinspruchte Betrag ist fristgemäß zu zahlen.

Einsprüche, die nach Ablauf der 40-tägigen Frist bei A1 einlangen, werden ohne Prüfung zurückgewiesen und haben keine Auswirkungen auf die Fälligkeit der ausstehenden Entgelte.

10. Sicherheitsleistungen

Die leistungserbringende Partei ist berechtigt, von der jeweils Entgelt schuldenden Partei eine Sicherheitsleistung zu fordern. Sollte die Erbringung einer Sicherheitsleistung gefordert werden, so richtet sich diese nach den folgenden Bestimmungen.

10.1. Höhe der Sicherheitsleistung

Liegt ein bisher bestehendes Anordnungs- oder Vertragsverhältnis zur v-ULL vor, dessen Dauer mindestens ein Jahr umfasst hat, so wird maximal der durchschnittliche Dreimonatsumsatz der letzten vier Quartale des PVE als Höhe der Sicherheitsleistung herangezogen.

Liegt ein bisher bestehendes Anordnungs- oder Vertragsverhältnis zur v-ULL vor, dessen Dauer weniger als ein Jahr umfasst hat, so wird maximal der zuletzt verfügbare Dreimonatsumsatz des PVE als Höhe der Sicherheitsleistung herangezogen.

Die Höhe der Sicherheitsleistung wird quartalsweise entsprechend dieser Regelung angepasst.

10.2. Art der Sicherheitsleistung

Nach Wahl der Partei, von der die Sicherheitsleistung zu erlegen ist, sind folgende Alternativen zur Erlegung einer Sicherheitsleistung möglich:

- Akonto-Zahlung oder
- Bankgarantie oder
- Patronatserklärung.

Die Leistung einer Sicherheit hat binnen 14 Tagen nach einer diesbezüglichen schriftlichen Aufforderung durch die aufgeforderte Partei zu erfolgen. Wird die Sicherheitsleistung nicht oder nicht ordnungsgemäß binnen 14 Tagen erbracht, so ist eine Nachfrist von sieben Tagen zu setzen. Wird die Sicherheit nicht binnen dieser Nachfrist gelegt, so kann eine außerordentliche Kündigung gemäß Punkt 13.4 dieser Anordnung erfolgen.

Die die Sicherheit erlegende Partei kann die Art der Sicherheitsleistung nach Ablauf eines jeden Quartals durch eine jeweils andere Art ersetzen.

Die Höhe der Sicherheitsleistung wird quartalsweise entsprechend Punkt 10.1 angepasst, wobei im Fall einer Akonto-Zahlung die pro Quartal angefallenen Zinsen in der Anpassung Berücksichtigung finden.

10.3. Akonto-Zahlung

Jene Partei, die eine Sicherheit erlegt, überweist diese auf ein von der die Sicherheit fordernden Partei zu nennendes Konto. Der geleistete Betrag ist von der Partei, die die Sicherheit fordert, zu verzinsen. Die Zinsen gelangen in Höhe der aktuellen Verzinsung einer Bundesanleihe mit zehnjähriger Restlaufzeit (<http://www.oekb.at/de/kapitalmarkt/bundesanleihen/statistiken/seiten/benchmark-bundesanleihen.aspx>) mit einem Aufschlag von 2% zur Verrechnung.

10.4. Bankgarantie

Jene Partei, die eine Sicherheit zu leisten hat, hinterlegt bei der anderen Partei eine Bankgarantie in der Höhe gemäß Punkt 10.1.

Die Bankgarantie muss von einem Kreditinstitut ausgestellt werden, welches einen Sitz in einem EWR-Land oder der Schweiz hat.

Die Inanspruchnahme der Sicherheitsleistung muss ohne Prüfung des zugrunde liegenden Rechtsverhältnisses (abstrakte Bankgarantie) und unter Verzicht auf jede Einrede und Einwendung bis zur vereinbarten Höhe möglich sein. Auch die teilweise Inanspruchnahme der Sicherheitsleistung (Ausstellung auf einen "Höchstbetrag") durch den Begünstigten muss gesichert sein.

Die Bankgarantie hat zumindest eine Gültigkeit bis zum Ablauf des Folgequartals aufzuweisen. Zum Zeitpunkt des Ablaufs einer solchen Bankgarantie hat eine gültige Bankgarantie für zumindest das Folgequartal vorzuliegen. Fällt das Ende der Frist auf einen Samstag, Sonntag oder Feiertag, ist die Sicherheitsleistung am darauf folgenden Arbeitstag vorzulegen.

Jene Partei, welche die Sicherheitsleistung in Form einer Bankgarantie erbringt, trägt dafür sämtliche Kosten einschließlich aller Gebühren und Abgaben.

10.5. Patronatserklärung

Jene Partei, die eine Sicherheit zu leisten hat, hinterlegt nach vorheriger Vereinbarung bei der anderen Partei eine Patronatserklärung seiner Muttergesellschaft in der Höhe gemäß Punkt 10.1.

Die die Sicherheit fordernde Partei kann die Erlegung einer Patronatserklärung ablehnen. In diesem Fall hat die Partei, die die Sicherheit zu erlegen hat, eine andere Art der Sicherheit zu wählen.

Die Inanspruchnahme der Sicherheitsleistung muss ohne Prüfung des zugrundeliegenden Rechtsverhältnisses und unter Verzicht auf jede Einrede und Einwendung bis zur vereinbarten Höhe möglich sein. Auch die teilweise Inanspruchnahme der Sicherheitsleistung durch den Begünstigten muss gesichert sein.

Die Patronatserklärung hat zumindest eine Gültigkeit bis zum Ablauf des Folgequartals aufzuweisen. Zum Zeitpunkt des Ablaufs der Patronatserklärung hat eine gültige Patronatserklärung für zumindest das Folgequartal vorzuliegen. Fällt das Ende der Frist auf einen Samstag, Sonntag oder Feiertag, ist die Sicherheitsleistung am darauf folgenden Arbeitstag vorzulegen.

10.6. Rückgabe der Sicherheitsleistung

Der Empfänger der Sicherheitsleistung ist jederzeit berechtigt, diese zur Gänze oder teilweise zurückzustellen. Der Empfänger der Sicherheitsleistung ist nach jeder Beendigung des durch diese Anordnung begründeten Vertragsverhältnisses verpflichtet, die Sicherheitsleistung in jenem Umfang, als diese nicht zur Deckung von gemäß Punkt 10.7 berechtigten Ansprüchen herangezogen wurde, binnen zwei Wochen ab rechtswirksamer Beendigung zurückzustellen.

Wurde die Sicherheitsleistung in Form einer Akonto-Zahlung erbracht, so ist diese verzinst zurückzuzahlen.

10.7. Befriedigung

Jede Partei ist berechtigt, folgende Ansprüche aus den Sicherheitsleistungen zu decken:

- Offene fällige Forderungen aus den anordnungsgegenständlichen Leistungen
- Verzugszinsen und Mahnspesen aus Forderungen für die anordnungsgegenständlichen Leistungen
- anerkannte oder gerichtlich zugesprochene Schadenersatzforderungen des die Sicherheit fordernden Anordnungspartners

Aus der Sicherheitsleistung werden zuerst die Verzugszinsen und erst dann die restlichen Ansprüche befriedigt.

Die die Sicherheitsleistung in Anspruch nehmende Partei wird der anderen Partei die Inanspruchnahme der Sicherheitsleistung ehe baldigst zur Kenntnis bringen. In diesem Fall ist die die Sicherheit leistende Partei verpflichtet, binnen 14 Tagen neuerlich die Sicherheitsleistung in der Höhe gemäß Punkt 10.1 zu erlegen.

11. Einstellung der anordnungsgegenständlichen Leistungen gegenüber dem PVE wegen Zahlungsverzugs

Kommt der PVE mit mindestens einem Drittel des fälligen Entgelts in Verzug, so kann A1 im angemessenen Umfang Leistungen aus dieser Anordnung verweigern, insbesondere die Erbringung von Leistungen einstellen (Sperrung). Der beabsichtigten Sperrung hat eine schriftliche Mahnung durch eingeschriebenen Brief samt 14-tägiger Nachfristsetzung (Datum des Poststempels) unter ausdrücklicher Androhung der beabsichtigten Sperrung einschließlich deren konkreten Umfangs voranzugehen.

A1 wird die anordnungsgegenständlichen Leistungen wieder uneingeschränkt bereitstellen, sobald die Gründe für die Einstellung entfallen und die Kosten der Einstellung sowie der Wiederaufnahme der Leistungen im erforderlichen und nachgewiesenen Ausmaß vom PVE zur Gänze beglichen sind. Die Kosten sind vom PVE nicht zu ersetzen, wenn die Einstellung durch A1 unberechtigt erfolgt ist oder der PVE nachweist, dass ihm in seinem Verantwortungsbereich (hiervon sind auch Endkunden mitumfasst) kein Verschulden an der Einstellung und deren Folgen vorzuwerfen ist.

12. Haftung

Die Parteien haften nach den allgemeinen schadenersatzrechtlichen Bestimmungen. Bei leichter Fahrlässigkeit ist die Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, verlorene Daten und sonstige Folgeschäden begrenzt auf einen Betrag von maximal € 1,5 Mio pro schädigendem Ereignis, jedoch maximal € 7,5 Mio pro Jahr der Schadensverursachung.

Ein schädigendes Ereignis bezeichnet auch mehrere Schäden aus derselben Ursache oder Schäden aus Ursachen, die in einem unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang stehen, wobei es sich jedoch um eine einheitliche Einwirkung handeln muss.

Für Personenschäden, Schäden aus dem Anwendungsbereich des Produkthaftungsgesetzes und Verletzung von geistigem Eigentum richtet sich die Haftung sowohl von A1 als auch die des PVE nach dem Gesetz. Beide Parteien haften einander nicht für Schäden aus der Nichterfüllung vertraglicher Pflichten, wenn diese Nichterfüllung auf Umstände zurückzuführen ist, welche außerhalb des Einflusses des jeweiligen Anordnungspartners liegen, wie höhere Gewalt, Naturereignisse, Krieg, Aufruhr und dergleichen. Für mögliche, unberechtigte Zugriffe Dritter auf Daten und Informationen, die im Rahmen dieser Anordnung übertragen werden, haften die Parteien einander nicht.

13. Laufzeit, Kündigung

13.1. Laufzeit

Diese Anordnung tritt mit Zustellung an die Parteien in Kraft und gilt auf unbestimmte Zeit.

13.2. Ordentliche Kündigung

Diese Anordnung kann von jeder Partei jeweils zum Monatsletzten unter Einhaltung einer dreimonatigen Kündigungsfrist, einzelne Anhänge (ohne Kündigung der gesamten Anordnung) können unter Einhaltung einer einmonatigen Kündigungsfrist jeweils zum Monatsletzten mittels eingeschriebenen Briefs gekündigt werden.

Sofern der kündigende Anordnungspartner mit Ausspruch der ordentlichen Kündigung den ausdrücklichen Wunsch nach Fortführung der Vertragsbeziehung über den Kündigungstermin hinaus, wenngleich mit geänderten Bedingungen äußert und diese vorgebracht und begründet wurden oder der nichtkündigende Anordnungspartner die vorläufige Fortführung der Vertragsbeziehung wünscht, erbringen die Parteien die anordnungsgegenständlichen Leistungen zu den bestehenden Bedingungen bis zum Abschluss einer neuen Vereinbarung bzw einer die vertragsgegenständlichen Leistungen regelnden rechtskräftigen Anordnung der Regulierungsbehörde weiter. Die Anordnungspartner nehmen unverzüglich Verhandlungen über die Nachfolgeregelung auf. Es steht jedem Anordnungspartner frei, die Regulierungsbehörde betreffend die Anordnung einer Nachfolgeregelung anzurufen, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen einer Antragstellung erfüllt sind. Eine solche Nachfolgeregelung (Vereinbarung oder Anordnung) tritt dann rückwirkend mit dem Wirksamkeitszeitpunkt der ordentlichen Kündigung in Kraft, sofern sich die Anordnungspartner nicht auf einen davon abweichenden Zeitpunkt für das Inkrafttreten einigen bzw. die Regulierungsbehörde einen anderen Zeitpunkt anordnet.

Eine Kündigung dieser Anordnung lässt den Bestand von Einzelvereinbarungen über v-ULL-Services unberührt. Diese können unter Beachtung allfälliger Kündigungsverzichte gesondert gemäß Anhang 2 aufgekündigt werden.

13.3. Kündigung bei Veröffentlichung eines neuen Standardangebots betreffend Virtuelle Entbündelung

Veröffentlicht A1 ein neues, oder in wesentlichen Punkten geändertes Standardangebot im Sinne des § 38 TKG 2003 betreffend Virtuelle Entbündelung gilt Punkt 13.2 sinngemäß mit der Maßgabe, dass

- der PVE berechtigt ist, diese Anordnung innerhalb von sechs Wochen nach erfolgter Veröffentlichung mit Ablauf eines jeden Werktages unter Einhaltung einer eintägigen Kündigungsfrist bzw

- A1 berechtigt ist, diese Anordnung innerhalb von sechs Wochen nach erfolgter Mitteilung über die Veröffentlichung des neuen Standardangebotes durch A1 an den PVE mit Ablauf eines jeden Werktages unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von vier Wochen

schriftlich mittels eingeschriebenen Briefs zu kündigen.

13.4. Außerordentliche Kündigung

A1 und der PVE sind, wenn die geltend gemachten Kündigungsgründe in angemessenem Verhältnis zum zu kündigenden Rechtsverhältnis stehen berechtigt, das aus dieser Anordnung entstehende Rechtsverhältnis mit Ablauf eines jeden Werktages unter Einhaltung einer sechstägigen Kündigungsfrist mit eingeschriebenem Brief aus wichtigem Grund zu kündigen wenn

- dem Kündigenden eine weitere Erbringung der Leistungen aus technischen oder betrieblichen Gründen, die er nicht selbst verursacht hat, unzumutbar ist;
- die Voraussetzungen für eine Leistungseinstellung gemäß Punkt 11 dieser Anordnung trotz Aufforderung zur Abstellung und Setzung einer angemessenen Nachfrist auch nach der Leistungseinstellung weiter vorliegen;
- der Anordnungspartner mit Zahlungsverpflichtungen aus dieser Anordnung trotz Fälligkeit und zweimaliger fruchtloser schriftlicher Nachfristsetzung von jeweils 14 Tagen im Verzug ist. Nicht umfasst von diesem außerordentlichen Kündigungsgrund sind berechtigte und hinreichend nachgewiesene Einsprüche gegen offene Forderungen sowie die gerichtliche Hinterlegung im Streitfall gemäß § 1425 ABGB;
- der Anordnungspartner die Sicherheitsleistung gemäß Punkt 10 des Allgemeinen Teils trotz Nachfristsetzung nicht erbringt;
- der jeweils andere Anordnungspartner die Bedingungen des aus dieser Anordnung entstehenden Rechtsverhältnisses schwerwiegend verletzt, sodass die Fortsetzung für den anderen Anordnungspartner unzumutbar wird und die Verletzung und deren Folgen nicht binnen 30 Tagen nach schriftlicher Aufforderung durch eingeschriebenen Brief des verletzten Anordnungspartners vollständig beseitigt wird;
- der PVE trotz Aufforderung gemäß Punkt 5.3 eine Gefährdung der Netzintegrität des Netzes der A1 nicht beseitigt.

13.5. Auflösung im Insolvenzfall

A1 und der PVE sind berechtigt, diese Anordnung mit Ablauf eines jeden Werktages unter Einhaltung einer sechstägigen Kündigungsfrist mit eingeschriebenem Brief außerordentlich zu kündigen, wenn über das Vermögen des anderen Anordnungspartners ein Insolvenzverfahren eröffnet wird und die außerordentliche Kündigung die Fortführung des Unternehmens des anderen Anordnungspartners nicht gefährdet.

Wenn über das Vermögen des anderen Anordnungspartners ein Insolvenzverfahren eröffnet wird und eine Kündigung (ordentlich oder außerordentlich) der Rahmenanordnung die Fortführung des Unternehmens des anderen Anordnungspartners gefährden könnte, kann der Anordnungspartner des insolventen Anordnungspartners die Rahmenanordnung bis zum Ablauf von sechs Monaten nach Eröffnung des Insolvenzverfahrens nur aus wichtigem Grund iSd § 25a Insolvenzordnung auflösen.

Wird das Unternehmen des insolventen Anordnungspartners nicht fortgeführt, kann der andere Anordnungspartner diese Anordnung außerordentlich kündigen. Es reicht hierfür aus, dass der Insolvenzverwalter dem anderen Anordnungspartner mitgeteilt hat, dass eine Fortführung des Unternehmens weder beabsichtigt ist oder auch tatsächlich erfolgt. Ein allfälliger gerichtlicher Schließungsbeschluss muss nicht vorliegen.

Beindet sich der insolvente Anordnungspartner mit der Zahlung von Forderungen aus der Zeit nach Eröffnung des Insolvenzverfahrens in Verzug, steht dem anderen Anordnungspartner das außerordentliche Kündigungsrecht zu.

13.6. Fristbeginn

Die Berechnung des Fristbeginns richtet sich bei Kündigungen jeglicher Art gemäß Punkt 13 jeweils nach dem Datum des Poststempels. Die Aufgabe hat im Inland zu erfolgen.

14. Anpassung und Änderung dieser Anordnung

Sämtliche Änderungen und Ergänzungen der gegenständlichen Anordnung bedürfen zu ihrer Rechtswirksamkeit der Schriftform und - sofern im Einzelfall nicht anders geregelt - der Unterfertigung durch beide Parteien. Dies gilt auch für ein Abgehen vom Erfordernis der Schriftform. Auch ein Verzicht auf anordnungsgegenständliche Rechte kann nur schriftlich erfolgen.

14.1. Anpassung an Entscheidungen der Regulierungsbehörde

Liegt eine rechtskräftige Entscheidung einer Regulierungsbehörde vor, deren Rechtskraft sich zwar nicht unmittelbar auf diese Anordnung erstreckt, die aber Fragen von anordnungsgegenständlichen Leistungen betrifft, so kann jeder Anordnungspartner unter der Voraussetzung, dass eine Verpflichtung zur Gleichbehandlung besteht, eine Anpassung dieser Anordnung entsprechend der Entscheidung der Regulierungsbehörde mit gleichem Wirksamkeitszeitpunkt, wie in der betreffenden Entscheidung vorgesehen, verlangen. Kommt über die Anpassung keine Einigung zu Stande, so steht es jedem Anordnungspartner frei, die Regulierungsbehörde betreffend die Anordnung einer Nachfolgeregelung anzurufen, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen einer Antragstellung erfüllt sind.

Wird die Entscheidung der Regulierungsbehörde, aufgrund der eine Anpassung erfolgte, durch einen Gerichtshof des öffentlichen Rechts aufgehoben, so wird die Anpassung im Vereinbarungsweg rückwirkend beseitigt.

14.2. Anpassung an günstigere Bedingungen für Dritte

Die vorstehende Regelung des Punktes 14.1 ist sinngemäß für den Fall anzuwenden, dass A1 mit sich selbst, einem dritten Betreiber oder einem mit diesem Betreiber verbundenen Unternehmen Bedingungen des Zugangs zur v-Ull – oder zu deren Teilabschnitten – vertraglich vereinbart oder praktiziert, welche günstiger sind als die in dieser Anordnung für den PVE festgelegten Bedingungen und dass solche günstigeren Bedingungen aufgrund der Verpflichtung zur Gleichbehandlung auch für den PVE zu gelten haben.

14.3. Änderung und Anpassung durch die Anordnungspartner

Ohne Kündigung der Rahmenanordnung oder einzelner Anhänge können die Parteien einander begründete Änderungswünsche bezüglich der Neufestlegung von einzelnen Bestimmungen dieser Anordnung schriftlich übermitteln. Wird an eine Partei durch die andere Partei ein Anpassungs- bzw. Änderungsbegehren herangetragen, so ist erstere verpflichtet, über dieses Begehren während eines der Bedeutung und dem Umfang des Begehrens angepassten angemessenen Zeitraums ernsthafte Verhandlungen zu führen. Für den Fall des Scheiterns dieser Verhandlungen kann die Regulierungsbehörde von jedem Anordnungspartner angerufen werden, wenn und soweit die gesetzlichen Verfahrensvoraussetzungen erfüllt sind. Die Regelungen, auf die sich die Änderungswünsche beziehen, bleiben bis zum Inkrafttreten einer neuen Regelung aufrecht.

14.4. Ausschließlich oder überwiegend begünstigende Änderungen und Anpassung durch A1

A1 wird bei beabsichtigten Änderungen der anordnungsgegenständlichen Leistungen, insbesondere bei Neueinführungen von Leistungsmerkmalen der v-ULL den PVE je nach Komplexität mindestens jedoch vier Wochen vor dem beabsichtigten Wirksamkeitsdatum der Änderungen über die geänderten bzw allenfalls neuen Leistungen per E-Mail informieren.

Handelt es sich bei diesen Änderungswünschen von A1 um überwiegend begünstigende, zeitlich befristete Anpassungen dieser Anordnung oder um ausschließlich begünstigende Anpassungen dieser Anordnung, treten diese automatisch - ohne dass es einer expliziten Annahme durch den PVE bedarf - mit dem jeweils genannten Wirksamkeitszeitpunkt in Kraft. A1 hat über solche Änderungen den PVE mindestens vier Wochen vor dem In-Kraft-Treten der Änderungen schriftlich per E-Mail zu informieren und solche Änderungen ausdrücklich entweder als "ausschließlich begünstigend" oder "überwiegend begünstigend (zeitlich befristet)" zu kennzeichnen und auf die damit verbundene Rechtsfolge hinzuweisen.

Teilt der PVE der A1 binnen vier Wochen nach Erhalt der Information über die ausschließlich oder überwiegend begünstigenden Änderungen begründet mit, dass es sich seiner Auffassung nach um keine ausschließlich oder überwiegend begünstigende Regelung handelt, bleibt ihm gegenüber die ursprüngliche Regelung bis zur Klärung dieses Punktes aufrecht.

Beabsichtigt A1 Änderungen der anordnungsgegenständlichen Leistungen zwecks Einführung von neuen (Aktions-)Endkundenprodukten vorzunehmen, ist der PVE vorab so zu verständigen, dass dieser ein Vorleistungsprodukt für ein vergleichbares Endkundenprodukt rechtzeitig zur Verfügung hat, um zeitgleich mit A1 am Endkundenmarkt sein Endkundenprodukt anbieten zu können.

Nicht ausschließlich oder überwiegend begünstigende Änderungen der anordnungsgegenständlichen Leistungen bedürfen grundsätzlich, soweit nicht im Einzelfall anderes geregelt ist, der Zustimmung des PVE.

Das Recht auf ordentliche Kündigung dieser Anordnung oder einzelner Anhänge derselben gemäß Punkt 13.2 wird dadurch nicht berührt.

14.5. Geringfügige Änderungen und Anpassungen

Geringfügige Änderungen und Anpassungen, die keine technischen und/oder wesentlichen organisatorischen / betrieblichen Anpassungen beim PVE erfordern, sind seitens A1 aus technischen und betrieblichen Gründen jederzeit möglich (z. B. Änderung von Postfächern, Ansprechpartnern, Erweiterung der elektronischen Bestellplattform o. Ä.). A1 wird den PVE spätestens vier Wochen vor Umsetzung der jeweils geplanten Änderungen bzw. Anpassungen über diese informieren.

Diese Änderungen bzw Anpassungen werden für diese Anordnung sowie darauf beruhende Einzelverträge verbindlich, sofern der PVE A1 nicht innerhalb von zwei Wochen nach Erhalt der Information über die Änderung begründet mitteilt, dass diese technische und/oder organisatorische / betriebliche Anpassungen bei ihm verursachen würde.

15. Geheimhaltung

15.1. Umfang

Die Parteien verpflichten sich, alle Tatsachen, Informationen und Daten, die die andere Partei betreffen, für diese Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse darstellen und wegen der Durchführung der gegenständlichen Anordnung der anderen Partei bekannt wurden, als

vertraulich und geheim zu behandeln. Diese Geheimhaltungspflicht gilt auch intern gegenüber anderen Geschäftsbereichen, Abteilungen oder Tochtergesellschaften, die im aktuellen oder potentiellen Wettbewerb mit der anderen Partei oder deren Tochtergesellschaften stehen.

Geheimhaltungspflichtige Umstände sind als solche zu kennzeichnen.

Die Verpflichtung zur vertraulichen Behandlung gilt nicht für Tatsachen, Informationen und Daten, die zum allgemeinen Stand der Technik gehören, von der Regulierungsbehörde aufgrund der jeweils geltenden Rechtslage veröffentlicht wurden oder ohne Zutun und Verschulden der geheimhaltungsverpflichteten Partei sonst öffentlich zugänglich oder bekannt sind. Keine Vertraulichkeitsverpflichtung besteht gegenüber Behörden im Rahmen der gesetzlichen Zuständigkeit.

15.2. Dauer

Die Geheimhaltungsverpflichtung besteht auch nach Beendigung des aus dieser Anordnung entstehenden Rechtsverhältnisses für 10 Kalenderjahre weiter. Sie endet jedoch, wenn und soweit der Geheimhaltung unterliegende Tatsachen, Informationen oder Daten ohne Zutun des Geheimhaltungsverpflichteten allgemein bekannt wurden oder der Geheimhaltungsberechtigte Tatsachen, Informationen oder Daten selbst nicht mehr vertraulich behandelt.

15.3. Entbindung

Eine Entbindung von der Geheimhaltungsverpflichtung einer der Parteien durch die andere Partei in einem bestimmten Fall ist nur in Schriftform möglich.

15.4. Verwertungsverbot

Jede Verwertung von Informationen, Tatsachen und Daten, die gemäß Punkt 15.1 dieser Anordnung der Geheimhaltung unterliegen, zu anderen Zwecken als der Erfüllung von Pflichten oder Ausübung von Rechten aus dieser Anordnung ist verboten.

15.5. Keine abgeleiteten Rechte

Keine der Parteien ist berechtigt, allein aus der Kenntnis der Informationen, Tatsachen oder Daten der anderen Partei Rechte abzuleiten.

15.6. Erforderliche Maßnahmen

Die Parteien haben alle geeigneten Vorkehrungen zum Schutz und zur gesicherten Verwahrung aller Informationen, Tatsachen und Daten im Sinne des Punktes 15.1 dieser Anordnung, sowie auch hinsichtlich der ihnen im Zusammenhang mit der Erfüllung und Abwicklung dieser Anordnung bekanntgewordenen Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse der anderen Partei zu treffen.

Die Parteien haben ihre mit anordnungsgegenständlichen Aufgaben befassten Mitarbeiter in geeigneter und nachweislicher Form zur Geheimhaltung zu verpflichten und diese auch auf die sich aus den datenschutzrechtlichen Bestimmungen ergebenden Pflichten aufmerksam zu machen (Datengeheimnis; § 15 Datenschutzgesetz 2000).

Die Parteien verpflichten sich für den Fall, dass sie sich in anordnungskonformer Weise zur Erbringung einer in dieser Anordnung geregelten Leistung anderer Personen bedienen, die Geheimhaltungspflicht auch allen von ihnen zur Leistungserbringung herangezogenen Personen zu überbinden.

15.7. Verletzung der Geheimhaltungspflicht

Eine Verletzung der Geheimhaltungspflicht, die zur Veröffentlichung von Betriebs- oder Geschäftsgeheimnissen einer Partei führt, stellt eine schwerwiegende Verletzung dieser Anordnung dar, die zur außerordentlichen Kündigung gemäß Punkt 13.4 des Allgemeinen Teiles dieser Anordnung berechtigt, soweit dadurch ein wesentlicher Nachteil entstehen kann.

15.8. Konventionalstrafe

Eine Partei, die eine Geheimhaltungspflicht verletzt hat, ist verpflichtet, unabhängig von der Geltendmachung einer darüber hinausgehenden Schadenersatzforderung durch die verletzte Partei, eine Konventionalstrafe in der Höhe von Euro 36.336,42 je Verletzungshandlung binnen Monatsfrist nach Aufforderung durch die andere Partei an diese zu bezahlen.

15.9. Behörden und Gerichte

Verpflichtungen zur Offenlegung bzw Auskunftserteilung aufgrund gesetzlicher Vorschriften oder behördlicher oder gerichtlicher Anordnungen werden hiervon nicht berührt. Jede derartige Weitergabe ist der anderen Partei unverzüglich anzuzeigen.

16. Gewerbliche Schutzrechte- Geistiges Eigentum

Diese Anordnung lässt die rechtliche Situation hinsichtlich der gewerblichen Schutzrechte und des geistigen Eigentums jeder Partei - wie sie zum Zeitpunkt des Inkrafttretens besteht oder sich in der Folge aufgrund des Gesetzes ergibt - unberührt.

Erfindungen von Dienstnehmern der Parteien, soweit sie den Gegenstand dieser Anordnung betreffen und während ihrer Dauer erfolgen, werden die Parteien nach den gesetzlichen Bestimmungen über Arbeitnehmererfindungen unbeschränkt für sich in Anspruch nehmen.

Sind an Erfindungen Dienstnehmer beider Parteien beteiligt (Gemeinschaftserfindungen), so stehen diese Erfindungen mit den darauf angemeldeten und erteilten Schutzrechten den Parteien gemeinschaftlich zu, ansonsten derjenigen Partei allein, deren Dienstnehmer die Erfinder sind (Einzelerfindungen).

Bei Gemeinschaftserfindungen ist jede Partei verpflichtet, an einer Anmeldung der Erfindung zum Schutzrecht mitzuwirken oder alle Rechte daraus an die andere Partei abzutreten.

17. Kooperation, Teilnichtigkeit

17.1. Kooperation

Im Zuge einer beidseitig förderlichen Kooperation der Parteien werden diese insbesondere in technischen und betrieblichen Belangen zusammenarbeiten, um für die Teilnehmer beider Seiten ein hohes Qualitätsniveau und eine hohe Verfügbarkeit sowie die Interoperabilität der Dienste sicherzustellen und eine möglichst effiziente und kundenorientierte Durchführung der Anordnung zu ermöglichen.

17.2. Teilnichtigkeit

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Anordnung unwirksam oder undurchführbar werden, berührt dies nicht die Wirksamkeit oder Durchführbarkeit der restlichen Bestimmungen dieser Anordnung. Die unwirksame oder undurchführbare Bestimmung wird einvernehmlich durch eine wirksame oder durchführbare Bestimmung ersetzt, die in ihrem technischen und wirtschaftlichen Gehalt der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung möglichst nahe kommt.

Analoges gilt auch für den Fall, dass einzelne Bestimmungen dieser Anordnung durch eine rechtskräftige Entscheidung eines nachprüfenden Gerichts für ganz oder teilweise unwirksam oder undurchführbar befunden werden. Diesfalls werden die Parteien diese Bestimmung einvernehmlich binnen angemessener Frist ersetzen, soweit diese nicht durch rechtskräftige Entscheidung, Verordnung oder Gesetz näher bestimmt ist.

18. Abtretung, Rechtsnachfolge, Anzeigepflichten

18.1. Abtretung

Diese Anordnung verpflichtet die Parteien und gemäß Punkt 18.2 auch deren Gesamtrechtsnachfolger. Grundsätzlich ist keine Partei berechtigt, ohne vorherige schriftliche Zustimmung der anderen Partei diese Anordnung oder ihre Rechte und Pflichten aus dieser Anordnung an einen Dritten abzutreten, wobei die schriftliche Zustimmung nicht grundlos verweigert werden darf.

Allerdings sind Abtretungen von Rechten und Pflichten sowie deren gesamthafte Überbindung und Übertragung an Konzerngesellschaften im Sinne des § 15 AktG und des § 115 GmbHG auch ohne schriftliche Zustimmung der anderen Partei möglich. Von solchen Abtretungen bzw gesamthafte Überbindungen / Übertragungen ist die jeweils andere Partei unverzüglich schriftlich zu informieren.

18.2. Rechtsnachfolge

Alle Rechte und Pflichten aus dieser Anordnung gehen auf die Gesamtrechtsnachfolger der Parteien über.

18.3. Anzeigepflichten, Zugang von Erklärungen

Der PVE und A1 werden einander über die Änderungen ihrer Firmenwortlaute sowie jede Änderung ihrer Anschrift (Sitzverlegung), der Zahlstelle, Änderung ihrer Rechtsform, ihrer Firmenbuchnummer oder sonstiger - für diese Anordnung wesentlicher - Tatsachen sofort, spätestens jedoch innerhalb eines Monats ab der Änderung, schriftlich informieren.

Geben der PVE oder A1 eine Änderung der Anschrift nicht bekannt und gehen ihnen deshalb an die von ihm zuletzt bekannt gegebene Anschrift gesandte Erklärungen tatsächlich nicht zu, so gelten die Erklärungen trotzdem als zugegangen. Rechnungen und Mahnungen gelten unter den gleichen Voraussetzungen als zugegangen, als wären sie an die vom jeweils anderen zuletzt bekannt gegebene Zahlstelle gesandt worden.

19. Sonstiges

Auf diese Anordnung ist ausschließlich österreichisches Recht, mit Ausnahme der Verweisungsnormen des internationalen Privatrechts, anzuwenden. Die Anwendung des Übereinkommens der Vereinten Nationen über den internationalen Warenkauf (UNCITRAL-Kaufrechtsübereinkommen) wird ausgeschlossen. Gerichtsstand ist das sachlich zuständige Gericht für Handelssachen in Wien.

20. Anhänge

Die folgenden Anhänge zu dieser Anordnung stellen einen integrierten Bestandteil desselben dar. Jede Bezugnahme auf diese Anordnung bezieht sich daher auch auf die Anhänge.

Übersicht über die Anhänge:

Anhang 1	Technisches Handbuch	Seite 22
Anhang 2	Betriebliches Handbuch	Seite 42
Anhang 3	Entgelte	Seite 79
Anhang 4	Entstörung	Seite 90
Anhang 5	Modems	Seite 103
Anhang 6	Ausbaugebiete	Seite 112
Anhang 7	Web-Frontend	Seite 162
Anhang 8	Abkürzungen und Definitionen	Seite 167

Anhang 1 – Technisches Handbuch

1. Virtuelle Entbündelung - Gesamtdarstellung der Service- u. Netzarchitektur

Folgende grafische Darstellung stellt das Konzept der Virtuellen Entbündelung von A1 im Überblick dar (bei Bandbreitenangaben ist im Rahmen dieses Anhangs mit dem erstgenannten Wert immer "downstream" und mit dem zweitgenannten Wert "upstream" definiert):

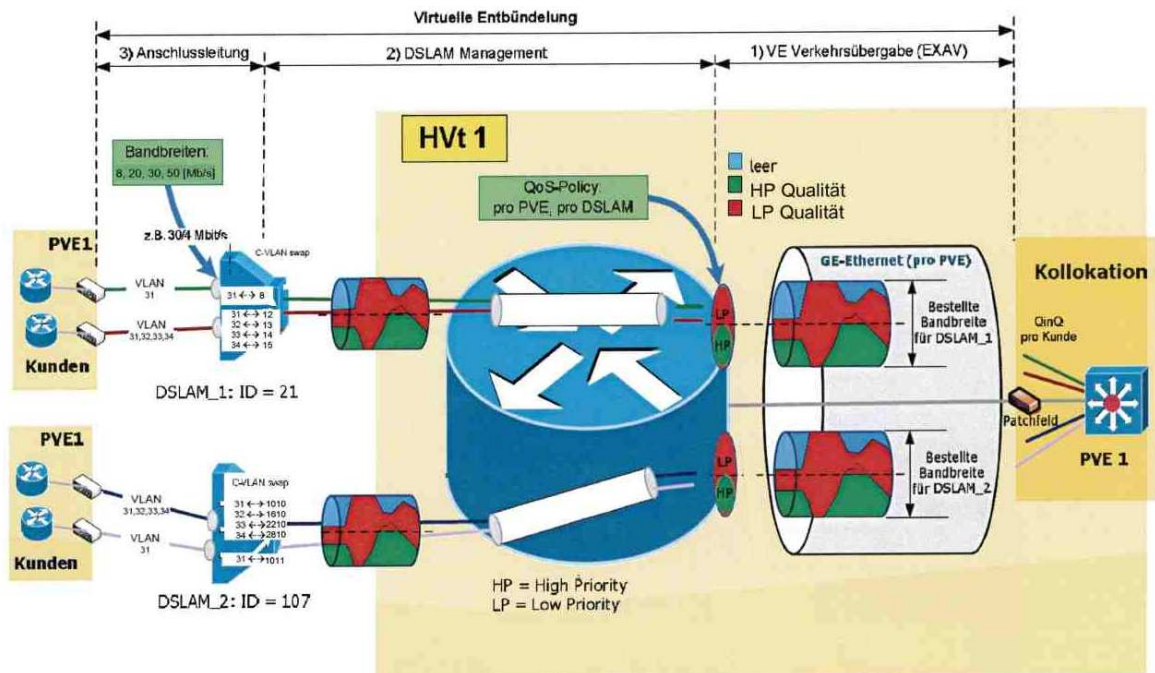


Abbildung 1: VE Service- u. Netzarchitektur FTTC/FTTB für VDSL2@ARU (VLANs sowie Bandbreiten sind exemplarisch)

Die Virtuelle Entbündelung ist in 3 Teilleistungsbereiche aufgeteilt:

- 1) Anschaltung/VE-Verkehrsübergabe: Bestellung der Anschaltung und Übergabe des Verkehrs an den PVE an einem zuvor zwischen den Anordnungspartnern vereinbarten Standort, wo der PVE den Verkehr übernimmt (auf Basis dieser Anordnung mit Kollokation am Hauptverteiler (HVt), optional am alternativen HVt durch Verkehrsweiterleitung oder am PVE-Wunschstandort).
- 2) DSLAM Management: Bestellung einer Bandbreite je DSLAM durch den PVE. Im Netz von A1 werden grundsätzlich vier logische Verbindungen (je nach Anschlussstechnologie 4 VLANs bzw 4 PVCs) vom PVE zum jeweiligen DSLAM geschaltet. Innerhalb dieser logischen Verbindungen erfolgt die Verkehrsunterscheidung auf p-bit Basis, wobei höherwertige p-bits priorisiert werden (z.B. 5 vor 4 oder 1 vor 0).
- 3) VE-Service für FTTC/FTTB auf der Anschlussleitung (kupferbasierend): Auswahl von Bandbreitenprofilen (Leitungsgeschwindigkeit und Interleaving-Delay pro Anschlussleitung) durch den PVE für seine Endkunden aus einer von A1 definierten Liste.

Ab dem Erhalt einer Auftragsbestätigung für die VE-Verkehrsübergabe beim PVE ist die Bestellung von VE-Services an diesem Standort möglich. Die Fristen gemäß Anhang 2 betreffend die bestellten VE-Services (wie zB Herstellfristen, Fristen für Wunschtermine)

beginnen in diesem Fall ab der tatsächlichen Herstellung der VE-Verkehrsübergabe zu laufen. Das DSLAM Management sollte vom PVE ebenfalls bereits bestellt und eingerichtet sein. Ist die Einrichtung eines bestimmten DSLAM zur Erbringung eines vom PVE bestellten VE-Services erforderlich und wurde das dafür erforderliche DSLAM Management vom PVE noch nicht bestellt, erfolgt die Ersteinrichtung der DSLAM mit einer Mindestbandbreite (1 Mbit/s) durch A1 gemäß Anhang 2, Betriebliches Handbuch, Punkt 3.2.

2. VE-Verkehrsübergabe

Die Anschaltung des PVE sowie die VE-Verkehrsübergabe finden auf Basis dieser Anordnung mittels A1 Trägerdienstleistung an dem Hauptverteilerstandort statt, in dem die jeweiligen DSLAMs aggregiert sind (Standort des ersten Aggregationsknotens nach der DSLAM - Abbildung 2). Voraussetzung für die Anschaltung sowie VE-Verkehrsübergabe auf Basis dieser Anordnung ist die Nutzung eines bereits bestehenden bzw neu zu errichtenden physischen Zugangs des PVE (oder eines Dritten) an dem betreffenden Hauptverteiler.

Sollte diese Übergabe am entsprechendem HVt aus von A1 zu vertretenden Gründen nicht möglich sein, ist das VE-Service für den PVE an einem anderen vom PVE gewählten Übergabestandort zu übergeben. Diese Übergabe darf für den PVE nicht teurer sein, als sie es am HVt wäre.

Optional ist die Verkehrsweiterleitung zu einem alternativen HVt oder einen vom PVE gewünschtem Übergabestandort möglich, bedarf jedoch - sofern der PVE die Serviceweiterleitung durch A1 wünscht - einer gesonderten vertraglichen Vereinbarung zwischen den Anordnungspartnern. Weiters ist auch möglich, dass ein Drittanbieter den Verkehr des PVE von A1 auf die gleiche Art wie ein PVE in dessen Auftrag übernimmt. Vertragspartner für A1 bleibt jedoch der PVE.

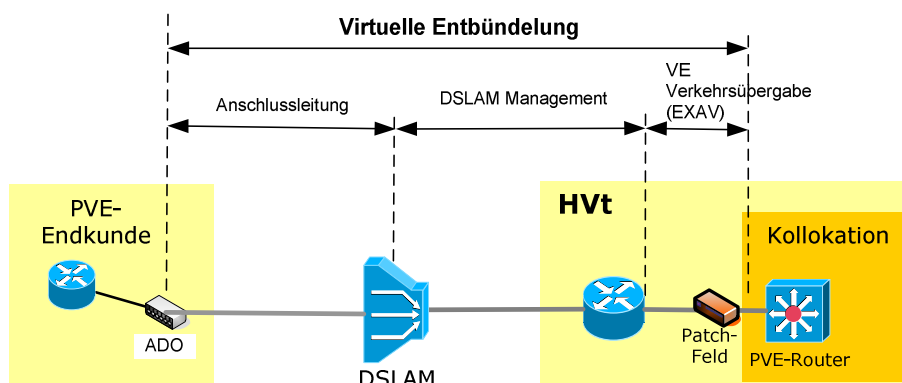


Abbildung 2: VE-Verkehrsübergabe am DSLAM-HVt bei Kollokation des PVE (oder eines Dritten)

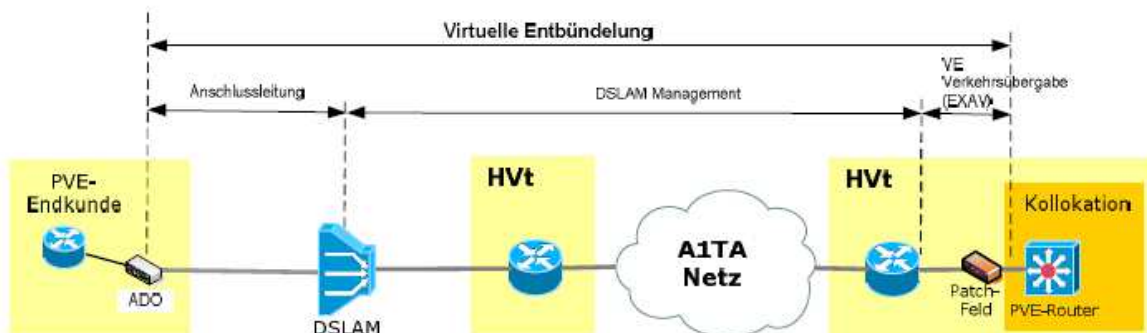


Abbildung 3: VE-Verkehrsübergabe an einem "alternativen" HVt-Standort (gesonderte Vereinbarung)

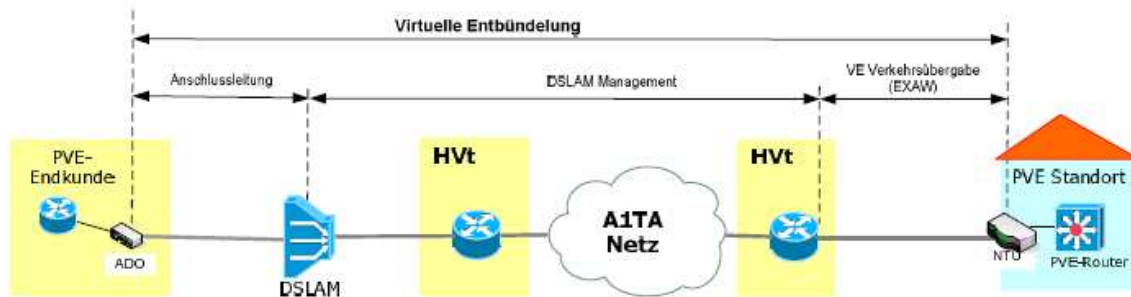


Abbildung 4: VE-Verkehrsübergabe am "PVE-Standort" (gesonderte Vereinbarung)

2.1. Regionen und VE-Verkehrsübergabepunkte

A1 verfügt über rund 1400 HVt-Standorte. Jeder HVt-Standort entspricht einer Region, wo einzelne DSLAMs aggregiert sein können. Jeder HVt-Standort ist somit als möglicher VE-Verkehrsübergabepunkt für DSLAMs in ARUs in diesem Einzugsbereich (Region) definiert.

Die VE-Verkehrsübergabe beschreibt die Netzkopplung mittels einer LWL-Anbindung von A1 zum PVE. Diese Netzkopplung am HVt ist vom PVE rechtzeitig gemäß Anhang 2, Betriebliches Handbuch zu bestellen.

Die jeweils verfügbaren HVt-Standorte sind in Anhang 6 Standortliste enthalten. Die Anzahl der Regionen wird sich aufgrund des NGA-Netzausbaus der A1 noch erweitern. Über allfällige Erweiterungen wird A1 den PVE gemäß Punkt 8.3 des Allgemeinen Teils bzw Anhang 6 informieren.

Änderungen von bereits bestehenden Übergabepunkten wie zB die Auflösung eines HVts gibt A1 dem PVE mindestens zwölf (12) Monate gemäß Punkt 8.4 des Allgemeinen Teils vorher bekannt.

2.2. VE-Verkehrsübergabe bei bestehendem physischem Zugang zum HVt

2.2.1. VE-Verkehrsübergabe bei einem bereits bestehenden physischen Zugang des PVE am HVt-Standort

Die Anbindung des PVE in bereits bestehenden Kollokationsräumlichkeiten des PVE am Hauptverteilerstandort, in dem die jeweiligen DSLAMs aggregiert sind, sowie die VE-Verkehrsübergabe erfolgen mittels LWL-Anbindung (EXAV) von A1 zum PVE. Diese LWL-Anbindung (EXAV) ist vom PVE gemäß Anhang 2, Betriebliches Handbuch, zeitgerecht zu bestellen.

2.2.2. PVE nutzt den physischen Zugang eines Dritten am HVt-Standort

Sofern der PVE berechtigt ist, die Kollokation eines Dritten am HVt-Standort zu benützen, stellt A1 die LWL-Anbindung zu den Kollokationsräumlichkeiten des Dritten her. Der PVE weist A1 im Zuge der Bestellung der Anbindung in Form einer entsprechenden Einverständniserklärung des Dritten nach, dass die Berechtigung zur Nutzung der Kollokationsräumlichkeiten des Dritten vorliegt. Die Einverständniserklärung enthält folgende Mindestinhalte:

- Angaben zum Dritten sowie dessen Ansprechpartner;
- Hinweis auf den jeweils zwischen dem Dritten und A1 vereinbarten Vertrag betreffend den Zugang zum Teilnehmeranschluss sowie Nachweis der Berechtigung dafür, dass der Dritte dem PVE die Kollokationsräumlichkeiten zur Verfügung stellen darf;
- Zutrittsberechtigung für A1 bzw für von ihr beauftragten Firmen zu den Kollokationsräumlichkeiten im zur Erfüllung der anordnungsgegenständlichen

Leistungen erforderlichen Ausmaß (VE-Verkehrsanbindung, bauliche Veränderungen, Entstörung etc);

- Ansprechpartner des Dritten zwecks Abstimmung allfällig erforderlicher, baulicher Veränderungen, um die Verkehrsanbindung herstellen zu können;
- die Unterschriften des PVE und des Dritten.

Für Verzögerungen der Anbindung, die sich aufgrund des Dreiecksverhältnisses ergeben und die im Bereich des Dritten und damit des PVE liegen, haftet A1 nicht. Insbesondere hemmen solche Verzögerungszeiten die Leistungsfristen gemäß Anhang 2, Betriebliches Handbuch.

2.3. VE-Verkehrsübergabe, wenn Kollokation am HVt- Standort erst errichtet werden muss

Muss erst ein physischer Zugang zum Hauptverteiler hergestellt werden, erfolgt dieser gemäß den zwischen den Parteien geltenden Bedingungen zur Kollokation (Anhang 2, Betriebliches Handbuch, Punkt 2).

2.4. LWL-Anbindung zur VE-Verkehrsübergabe

Für die VE-Verkehrsübergabe ist pro PVE ein Gb-Ethernet Port, single-mode fibre mit 1310 nm definiert. Auf Anfrage des PVE kann eine VE-Verkehrsübergabe mittels "link aggregation" (LAG) auf 1 Gb Portbasis bestellt werden. In diesem Fall muss die VE-Verkehrsübergabe jedenfalls in der Kollokation am HVt-Standort sein.

Die Herstellung zum Übergabepunkt des PVE wird am HVt-Standort unmanaged via LWL realisiert. Eine VE-Verkehrsübergabe mit 10 Gb-Ethernet ist bei Angebotsaufforderung durch den PVE an A1 am HVt ebenfalls möglich.

Seitens A1 erfolgt die Herstellung der LWL-Verkehrsanbindung (EXAV) grundsätzlich ohne Network Termination Unit (NTU).

Bei gehäuften Störungen bei der LWL-Verkehrsanbindung kann es zweckmäßig sein, nachträglich eine der Ethernet Port Bandbreite entsprechende NTU als Netzabschluss einzusetzen. Die Entscheidung, ob nachträglich eine NTU eingebaut wird, treffen A1 und der PVE gemeinsam. In diesem Fall ist der PVE verpflichtet, im erforderlichen Ausmaß mitzuwirken, insbesondere A1 den Zugang zu den Kollokationsräumlichkeiten zu gewähren bzw zu ermöglichen sowie eine Stromversorgung mit 230V sowie einen entsprechenden Einbauplatz im Rack/Schaltschrank zur Verfügung zu stellen. Im Zuge des nachträglichen Einbaus einer NTU kann es zu kurzfristigen, erforderlichen Verkehrsunterbrechungen (idR im Wartungsfenster) kommen. A1 wird den PVE über das konkrete Datum des nachträglichen Einbaus einer NTU zeitgerecht, spätestens vier Wochen vorher unter Angabe des Datums, der Uhrzeit und der Ansprechstelle informieren.

Die Kosten für den nachträglichen Einbau einer NTU trägt grundsätzlich A1.

2.5. VE-VLAN-Konzept an der VE-Verkehrsübergabe

Je HVt und je DSLAM werden die VE-Services der PVE-Endkunden von A1 gesammelt, in ein "double-tagged VLAN" gemappt (S-Tag und C-Tag) und dem PVE an den definierten Übergabepunkten übergeben. Die Definition der VLAN-IDs (S-Tag für DSLAM-Zuordnung sowie C-Tag für PVE-Endkunden- und Servicezuordnung) wird seitens A1 im Zuge des Provisionierungsprozesses festgelegt und dem PVE mit der Auftragsbestätigung gemäß Anhang 2, Betriebliches Handbuch, übermittelt.

An der Verkehrsübergabe kennzeichnet das C-Tag mit seiner ID in eindeutiger Weise eine logische Verbindung für ein VE-Service innerhalb eines mit dem S-Tag gekennzeichneten DSLAM-Bereiches (double-tagged VLAN).

Die Zuordnung der C-Tags an der Verkehrsübergabe zu den anschlussseitigen logischen Verbindungen an der VE-Endkundenübergabe werden je Anschlussvariante (VLAN bei VDSL2, ATM-VP/VC bzw PVC bei ADSL2+) gemäß nachfolgend angeführtem Zuordnungsschema bereitgestellt, wobei die C-Tag Kennzeichnung (in der Anschlussvariante VDSL2) bzw ATM-VP/VC-Kennzeichnung (in der Anschlussvariante ADSL2+) an der Anschlussleitung für jedes VE-Service in gleicher Weise erfolgt.

Zur Gewährleistung eines möglichst hohen Gestaltungsgrades für Endkundenservices in unterschiedlichen Kundensegmenten (z.B. Residentialsegment, Geschäftskundenbereich) werden im DSLAM die logischen Verbindungen an der VE-Endkundenübergabe in zwei unterschiedliche C-Tag ID Bereiche der VE-Verkehrsübergabe gemappt. Diese Funktionalität ermöglicht es dem PVE, zwei unterschiedliche Methoden der bereichsweisen Zuweisung von Services zu den logischen Verbindungen eines VE-Service in seinen Netzeinrichtungen anzuwenden.

2.5.1. C-Tag - Zuordnungsschema in der Anschlussvariante VDSL2

Bei Verwendung der Anschlussvariante VDSL2 erfolgt die Zuordnung der anschlussseitigen logischen Verbindungen zu den C-Tags an der Verkehrsübergabe im DSLAM mittels C-VLAN-Swapping nach folgendem Schema:

VLAN-Bereich 8-999

Die VLAN-IDs an der VE-Endkundenübergabe (vier VLANs pro Port mit gleicher Nummerierung bei allen Ports, nämlich VLAN 31, 32, 33, 34) werden im DSLAM mittels C-VLAN Swapping in den VLAN-ID Bereich 8-999 an der VE-Verkehrsübergabe nach folgendem Schema geändert:

C-VLAN an der VE-Endkundenübergabe (immer fix)	C-VLAN an der VE-Verkehrsübergabe
31	8-999
32	
33	
34	

Die Vergabe der VLAN-IDs im Bereich 8-999 erfolgt fortlaufend entsprechend dem folgenden Beispiel:

	C-VLAN an der VE-Endkundenübergabe	C-VLAN an der VE-Verkehrsübergabe
Kunde1	31	8
	32	9
	33	10

	34	11
Kunde2	31	12
	32	13
	33	14
	34	15

VLAN-Bereich 1010-3409

Die VLAN-IDs an der VE-Endkundenübergabe (vier VLANs pro Port mit gleicher Nummerierung bei allen Ports, nämlich VLAN 31, 32, 33, 34) werden im DSLAM mittels C-VLAN Swapping in den VLAN-ID Bereich 1010-3409 an der VE-Verkehrsübergabe nach folgendem Schema geändert:

C-VLAN an der VE-Endkundenübergabe (immer fix)	C-VLAN an der VE-Verkehrsübergabe
31	1010-1609
32	1610-2209
33	2210-2809
34	2810-3409

Die Vergabe der VLANs in diesen Teilbereichen erfolgt fortlaufend entsprechend dem folgenden Beispiel:

	C-VLAN an der VE-Endkundenübergabe	C-VLAN an der VE-Verkehrsübergabe
Kunde1	31	1010
	32	1610
	33	2210
	34	2810
Kunde2	31	1011
	32	1611
	33	2211

	34	2811
--	----	------

Die Angabe, in welchem dieser ID-Bereiche das C-VLAN Swapping erfolgen soll, wird vom PVE bei Bestellung eines VE-Services gemäß Anhang 2, Betriebliches Handbuch, Punkt 4.4.1., angegeben. Die Vergabe der fortlaufenden C-Tag ID an der VE-Verkehrsübergabe innerhalb der wählbaren Bereiche erfolgt durch A1 nach dem beschriebenen Schema.

2.5.2. C-Tag - Zuordnungsschema in der Anschlussvariante ADSL2+

Bei der Anschlussvariante ADSL2+ erfolgt die Zuordnung der anschlussseitigen logischen Verbindungen zu den C-Tags an der Verkehrsübergabe im DSLAM mittels ATM/PTM Inter-Working Function (IWF) / ATM-PVC auf VLAN-ID Bridge nach folgendem Schema:

VLAN-Bereich 8-999

Die ATM VP/VC IDs an der VE-Endkundenübergabe (vier VP/VCs pro Port mit gleicher Nummerierung bei allen Ports) werden im DSLAM mittels IWF in den VLAN ID Bereich 8-999 an der VE-Verkehrsübergabe nach folgendem Schema geändert:

ATM-PVC an der VE-Endkundenübergabe (immer fix)	C-VLAN an der VE-Verkehrsübergabe
6/48	8-999
6/49	
6/50	
6/51	

Die Vergabe der VLANs im Bereich 8-999 erfolgt fortlaufend entsprechend dem folgenden Beispiel:

	ATM-PVC an der VE-Endkundenübergabe	C-VLAN an der VE-Verkehrsübergabe
Kunde1	6/48	8
	6/49	9
	6/50	10
	6/51	11
Kunde2	6/48	12
	6/49	13
	6/50	14
	6/51	15

VLAN-Bereich 1010-3409

Die ATM VP/VC IDs an der VE-Endkundenübergabe (vier VP/VCs pro Port mit gleicher Nummerierung bei allen Ports) werden im DSLAM mittels IWF in den VLAN ID Bereich 1010-3409 an der VE-Verkehrsübergabe nach folgendem Schema geändert:

VP/VC an der VE-Endkundenübergabe	C-VLAN an der VE-Verkehrsübergabe
6/48	1010-1609
6/49	1610-2209
6/50	2210-2809
6/51	2810-3409

Die Vergabe der VLANs in diesen Teilbereichen erfolgt fortlaufend entsprechend dem folgenden Beispiel:

	VP/VC an der VE-Endkundenübergabe	C-VLAN an der VE-Verkehrsübergabe
Kunde1	6/48	1010
	6/49	1610
	6/50	2210
	6/51	2810
Kunde2	6/48	1011
	6/49	1611
	6/50	2211
	6/51	2811

Die Angabe, in welchem dieser C-VLAN-ID Bereiche die Zuordnung erfolgen soll, wird vom PVE bei Bestellung eines VE-Services gemäß Anhang 2, Betriebliches Handbuch, Punkt 4.4.1., angegeben. Die Vergabe der fortlaufenden C-Tag ID an der VE-Verkehrsübergabe innerhalb der wählbaren Bereiche erfolgt durch A1 nach dem beschriebenen Schema.

2.5.3. S-Tag-Zuordnungsschema

Die S-Tags für die VE-Verkehrsübergabe zum PVE sind wie folgt definiert:

- Start mit VLAN-ID 10
- Ende mit VLAN-ID 2009

Pro VE-Verkehrsübergabe einer LWL Anbindung (LWL-Übergabeport) können daher maximal 2000 DSLAMs adressiert werden (S-Tag Eindeutigkeit). Mit jedem weiteren LWL-Übergabeport können weitere 2000 DSLAMs adressiert werden.

Der PVE versorgt die Daten-Frames mit den korrekten VLAN-Tags sowie mit p-bit Marking, da hiermit die Steuerung vorgenommen wird, welche Daten-Frames zu welchen PVE-Endkunden und in welcher Qualität gelangen.

3. DSLAM-Management

3.1. DSLAM Management - Allgemein

Der PVE bestellt pro DSLAM eines der in Punkt 3.2.2 genannten Bandbreiten-Profile. Mit der Bandbreitenbestellung legt der PVE den Bandbreiten-Überbuchungsfaktor für seine Endkunden pro DSLAM fest.

Ist die Einrichtung eines bestimmten DSLAM zur Erbringung eines vom PVE bestellten VE-Services erforderlich und wurde das dafür erforderliche DSLAM Management vom PVE noch nicht bestellt, erfolgt die Ersteinrichtung der DSLAM mit einer Mindestbandbreite (1 Mbit/s) unentgeltlich durch A1. Detaillierte Regelungen dazu sind im Anhang 2, Betriebliches Handbuch enthalten.

3.2. DSLAM Management netzseitig

Das netzseitige DSLAM Management beschreibt die Konfiguration, welche für die Anschaltung des DSLAM an das Netz von A1 benötigt wird und für das VE-Service relevant ist.

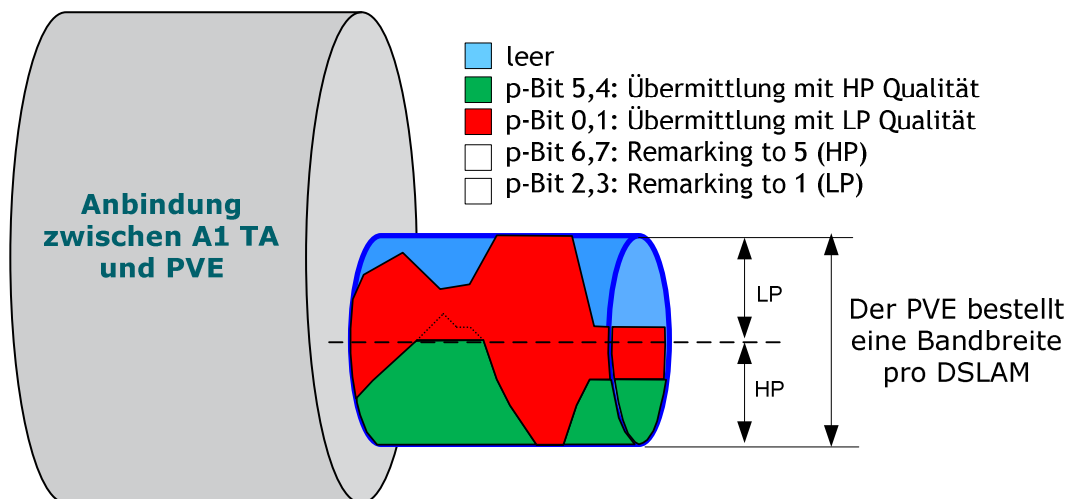
3.2.1. Dienst- und Serviceklassenparameter

Der PVE kann mittels p-bit Marking die Zuordnung seiner Daten-Frames auf der Bandbreite je DSLAM steuern. Die Daten-Frames werden auf Grund des p-bit Marking im Queuing unterschiedlich behandelt und priorisiert. Die Priorisierung ist im Netz von A1 so definiert, dass Daten-Frames, mit höherem p-bit Marking (zB p-bit=5) bevorzugt gegenüber Daten-Frames mit geringerem p-bit Marking (zB p-bits < 5) durch das Netz von A1 transportiert werden.

p-bit Marking	Anwendungen im A1-Netz mit gleicher Übertragungsqualität
5	Voice
4	Video
1	Business Internet
0	Residential Internet

Tabelle 1: p-bit Marking Übersicht

Nachfolgende Grafik veranschaulicht das Verhalten der Daten-Frames entsprechend dem p-Bit-Marking:



HP ... High Priority
LP ... Low Priority

Abbildung 5: Verhalten der Daten-Frames entsprechend dem p-Bit-Marking des S-Tag

Im Detail gilt:

- 50 % der bestellten Bandbreite pro DSLAM sind mit der High Priority (HP) Qualität gemäß der unten angeführten Tabelle 2 gewährleistet.
- Bis zu 100 % der bestellten Bandbreite pro DSLAM können mit Low Priority Qualität (LP) gemäß der unten angeführten Tabelle 2 genutzt werden, wenn die Bandbreite mit High Priority nicht genutzt wird.
- Wird das 50%-ige Limit, das für die High Priority Qualität zur Verfügung steht, überschritten, werden die diesen Wert übersteigenden Daten-Frames verworfen (4-markierte vor 5-markierten).
- In der Low Priority Qualität wird 0 vor 1 verworfen.
- Bei p-bits mit der Markierung 2 und 3 erfolgt ein Remarking auf p-bit 1.
- Bei p-bits mit der Markierung 6 und 7 erfolgt ein Remarking auf p-bit 5.

Dienst Attribute		Parameter
S-VLAN-ID Range		10 – 2009
C-VLAN-ID Range		8 – 999 / 1010-3409
maximale Anzahl von MAC-Adressen		12
C-VLAN ID Preservation (802.1q)		Mapping auf VLAN Bereiche gemäß Punkt 2.5
C-VLAN CoS Preservation (802.1p)		Ja, für definierte p-bits
CoS Identifier (High Priority = HP) ¹⁾		5, 4
DSLAM-Type		FTTC / FTTB (VDSL2 bzw. ADSL2+)
Frame Loss Ratio ²⁾	HP	< 0,05 %
	LP	< 0,15 % / < 0,2 % ³⁾
Frame Delay ⁴⁾	HP	< 4 ms + Interleaving Delay
	LP	< 37 ms + Interleaving Delay
Frame Delay Variation ⁵⁾	HP	< 2 ms
	LP	< 6 ms
Maximale Framesize		1580 Byte
Restauration Time ⁶⁾		< 1 s

Bandwidth Profile ⁷⁾	<p>HP = bis zu 50% der bestellten Bandbreite je DSLAM</p> <p>LP = bis zu 100% der bestellten Bandbreite je DSLAM, wenn HP nicht genutzt wird</p>

- 1) p-bit Marking für High Priority
- 2) Bezogen auf 512 Byte Framesize
- 3) Weist A1 dem PVE nach, dass eine Frame Loss Ratio in der LP-Qualität von < 0,15% ausschließlich deshalb nicht einzuhalten war, weil äußere Störquellen vorhanden sind oder sich die Hausverkabelung des Endkunden oder die Abschlusseinrichtung nicht in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden, gilt für die Frame Loss Ratio in der LP-Qualität ein Wert von < 0,2%.
- 4) one way delay bezogen auf 128 Byte Framesize
- 5) gemäß RFC 3393; bezogen auf 512 Byte Framesize
- 6) relevant bei Serviceweiterleitung (Reroutingzeit im Netz bei Ausfall eines Netzelementes)
- 7) bestellte logische Bandbreite: HP+ LP = Summenbandbreite

Tabelle 2: Dienst- und Serviceklassenparameter

Die Qualitätsparameter von HP und LP beziehen sich auf die Übertragungsstrecke vom Hauptverteilerstandort in dem die jeweiligen DSLAMs aggregiert sind und an dem der Verkehr vom PVE übernommen wird, bis zur Anschlussdose.

Die Werte in Tabelle 2 beziehen sich auf einen Durchrechnungszeitraum von sieben (7) Tagen. Diese Qualitätsparameter können seitens A1 nur dann eingehalten werden, wenn vom PVE bei der VE-Verkehrsübergabe die bestellte Bandbreite nicht überschritten wird. Auch bei einem Durchrechnungszeitraum von 7 Tagen kann der PVE akut auftretende Servicebeeinträchtigungen als Störung gemäß Anhang 4 Entstörung einmelden. In diesem Fall wird seitens A1 eine ad hoc Messung durchgeführt. Ergibt sich aus dieser eine Überschreitung der in Tabelle 2 angeordneten Qualitätswerte, so wird die gemeldete Servicebeeinträchtigung als Störung gemäß Anhang 4, Entstörung, bewertet und behandelt.

Jede Überschreitung eines QoS Wertes (Durchrechnungszeitraum sieben Tage) wird einer verminderten Verfügbarkeit gemäß Anhang 4, Entstörung, Punkt 8, von 0,05 % gleichgestellt.

Mittels Service-Policy am Netzknoten von A1 wird sichergestellt, dass der PVE mit den gesendeten Daten-Frames die von ihm bestellte Bandbreite je DSLAM nicht überschreitet.

Die MTU-Size ist abhängig von der eingesetzten Hard- und Software Kombination der A1. A1 bietet derzeit bei FTTC/B zumindest eine Framesize von 1580 Byte an.

p-bit Marking: In Downstream-Richtung (vom PVE zum Endkunden) sorgt der PVE für das p-bit Marking sowohl im S-Tag als auch im C-Tag.

In upstream Richtung sorgt der PVE, sofern eine Ethernet-basierte Anschluss-technologie (VDSL2) zum Einsatz kommt, für das p-bit Marking des C-Tags. Bei einer ATM-basierten Anschluss-technologie (ADSL2+) sind die einzelnen VP/VC Werte mit einem von A1 definiertem p-bit-Mapping, das am DSLAM zur Anwendung kommt, definiert, sodass der PVE für das p-Bit Marking nicht sorgen muss.

In upstream Richtung wird das p-bit Marking im C-Tag im DSLAM von A1 als p-bit Marking in das S-Tag übernommen.

Sendet der PVE Daten-Frames mit einem p-bit Marking im S-Tag, das weder für HP noch für LP vorgesehen ist, werden diese Daten-Frames im Netz von A1 ummarkiert, und zwar p-bit Marking 2 und 3 auf 1 und p-bit Marking 6 und 7 auf 5.

Der PVE Multicast-Traffic wird im Netz der A1 transparent transportiert. Das Netz Equipment (DSLAM, L2-Knoten) von A1 nimmt nicht an der PVE-Multicastfunktion teil.

3.2.2. Bandbreitenprofile je DSLAM

Folgende Bandbreitenprofile je DSLAM können vom PVE bestellt werden:

Bandbreite in Mbit/s	2	4	6	8	10	15	20	30	40	60	80	100	200	400	600	800
Bandbreite in Gbit/s	1			2				3				4				

Tabelle 3: Bandbreitenprofile je DSLAM

Die angegebenen Bandbreiten sind Bruttobandbreiten und beinhalten Ethernet Header inkl. VLAN-Tags. Aufgrund des Protokoll Overheads liegt die maximal erreichbare Bandbreite geringfügig unterhalb der angegebenen Bandbreite. Die maximal erreichbare Bandbreite ist abhängig von der Frame-Size.

3.2.3. DSLAM Transparenz für FTTC/FTTB

Bei Rechtskraft dieser Anordnung werden über die v-ULL im Netz von A1 zumindest folgende Layer 2 Protokolle transparent übertragen:

Layer 2 protocol	end-to-end service for customer cross connect mode
IEEE 802.1ah Provider Backbone Bridges (MAC-in-MAC)	transparent
IEEE 802.1ad Provider Bridges (Q-in-Q, VLAN Stacking)	process/discard (dzt. max. frame-size 1580 Byte)
Cisco VTP	transparent
CDP	transparent

Tabelle 4: Layer-2 Transparenz bei FTTC/FTTB

Sollten Änderungen des technischen Equipments der A1 künftig auch eine transparente Übertragung weiterer Layer 2 Protokolle ermöglichen, wird A1 dies unverzüglich dem PVE mitteilen und diese transparente Übertragung zur Verfügung stellen.

Solange A1 dem PVE keine vollständig transparente Layer 2 Protokoll-Übertragung anbietet, gilt folgende Regelung: Durch den Einsatz einer maximalen Ethernetframesize von 1580 Byte (vgl. oben Punkt 3.2.1), können Layer 2 Protokolle durch den PVE mittels Tunnelung transparent übertragen werden. Verfügen die bei den PVE-Endkunden installierten Modems nicht über diese Funktionalität, ist bei Einrichtung der virtuellen Entbündelung ein höherwertiges Modem erforderlich. Weist der PVE A1 nach, dass für das einzurichtende Endkundenservice die von A1 nicht angebotene transparente Übertragung zumindest eines Layer 2 Protokolls erforderlich ist, hat A1 die Kosten für den erforderlichen Modemtausch bzw die Mehrkosten für tunnelungsfähige Modems in der vom PVE nachgewiesenen und erforderlichen Höhe zu ersetzen.

Die Anzahl der lernbaren MAC-Adressen am DSLAM pro Anschlussleitung ist seitens A1 mit 12 begrenzt. Die 13. MAC-Adresse wird am DSLAM nicht mehr gelernt und somit wird kein Traffic auf diese MAC Adresse zugestellt. Der Timer, wie lange eine MAC-Adresse im Speicher am DSLAM erhalten bleibt, ist auf 4 Stunden eingestellt. Nach Ablauf der vier Stunden ist die gelernte MAC-Adresse aus dem Speicher der DSLAM gelöscht.

Der PVE hat dafür Sorge zu tragen, dass das Endkundenequipment (PVE-Modem) die oben beschriebenen Anforderungen erfüllt.

3.3. DSLAM Management endkundenseitig

Das endkundenseitige DSLAM Management beschreibt die Konfiguration, welche für die Anschaltung des PVE-Endkunden an die DSLAM von A1 benötigt wird und ebenfalls für das VE-Service relevant ist.

3.3.1. DSLAM Konfiguration für VE-Service

Die Serviceprovisionierung am DSLAM wird von A1 im "point-to-point Mode" konfiguriert, damit der PVE seine Endkundenzuordnung mittels je HVt eindeutigem VLAN-Tagging (S- und C- Tags) identifizieren kann.

Je nach Verfügbarkeit (entsprechend Punkt 3.3. des Allgemeinen Teils) bzw Bestellung durch den PVE kommt entweder die VDSL2 oder die ADSL2+ Anschlussstechnologie zum Einsatz. Bei der technischen Realisierung wird zwischen Ethernet-basierender (bei VDSL2 - 1 bis 4 VLANs auf der Anschlussleitung) oder ATM-basierender (bei ADSL2+ - 1 bis 4 PVCs auf der Anschlussleitung) Anschlussstechnologie unterschieden.

3.3.1.1. Ethernet-basierende Anschlussstechnologie

Gemeinsam mit der Bestellung des VE-Services legt der PVE fest, wie viele VLANs seitens A1 am DSLAM provisioniert werden, wobei entweder vier oder ein VLAN pro Anschlussleitung bestellt werden kann. Standardmäßig werden vier VLANs pro Anschlussleitung eingerichtet.

Bestellt der PVE ein VLAN, erhält dieses die VLAN-ID 31, bestellt der PVE vier VLANs erhalten diese die VLAN-IDs 31, 32, 33 und 34. Mit dieser Vorgangsweise ist sichergestellt, dass die Modem-Konfiguration unabhängig von der VE-Verkehrsübergabe ist.

3.3.1.2. ATM-basierende Anschlussstechnologie

Gemeinsam mit der Bestellung des VE-Services legt der PVE fest, wie viele PVCs seitens A1 am DSLAM provisioniert werden, wobei entweder vier oder ein PVC pro Anschlussleitung bestellt werden kann. Standardmäßig werden vier PVCs pro Anschlussleitung eingerichtet.

Bestellt der PVE einen PVC, lautet dieser 6/48, bestellt der PVE vier PVCs lauten diese 6/48, 6/49, 6/50 und 6/51. Mit dieser Vorgangsweise ist sichergestellt, dass die Modem-Konfiguration unabhängig von der VE-Verkehrsübergabe ist.

3.3.1.3. Datenverkehr an der VE-Verkehrsübergabe

Unabhängig von der Anschlussstechnologie wird an der VE-Verkehrsübergabe der Datenverkehr mit VLAN-Tagging übergeben.

Das S-Tag am VE-Verkehrsübergabepunkt referenziert eindeutig zu einer bestimmten DSLAM und wird mit der technischen Einrichtung des jeweiligen DSLAM-Managements eindeutig festgelegt.

Das eine bzw die vier C-Tags referenzieren je DSLAM eindeutig zu dem einen oder zu den vier VLANs bei Ethernet-basierender Anschlussstechnologie bzw. bei ATM-basierender Anschlussstechnologie zu dem einen oder zu den vier PVCs auf der Anschlussleitung und werden mit der technischen Einrichtung des VE-Services eindeutig festgelegt.

Aus Sicht des PVE ist somit eine eindeutige Identifiziermöglichkeit jedes endkundenspezifischen VLANs bzw. PVCs je HVt sichergestellt.

3.3.1.4. p-bit Übertragung bei Ethernet-basierender Anschlusstechnologie

Am DSLAM wird der PVE-Endkundenverkehr ebenfalls basierend auf dem p-bit Marking (up- und downstream) behandelt. In upstream Richtung wird das p-bit Marking vom C-Tag in das S-Tag übernommen. Das p-bit Marking im C-Tag ist vorerst in downstream Richtung transparent für die definierten p-bit Markings (0,1,4,5), in upstream Richtung für sämtliche p-bit Markings (0 bis 7).

Sollten Änderungen des technischen Equipments der A1 künftig eine vollständig transparente Übertragung des p-bit Marking auch in downstream Richtung ermöglichen, zB wenn das p-bit Marking im C-Tag bei Entfernung des S-Tag nicht mehr zwingend mit dem p-bit Marking des S-Tags überschrieben wird, wird A1 dies unverzüglich dem PVE mitteilen und die transparente Übertragung sämtlicher p-bits im C-Tag in downstream Richtung zur Verfügung stellen.

Solange A1 dem PVE die transparente Übertragung sämtlicher p-bits im C-Tag in downstream Richtung nicht anbietet, gilt folgende Regelung:

Durch den Einsatz einer maximalen Ethernetframesize von 1580 Byte (vgl oben Punkt 3.2.1), kann das p-bit Marking durch den PVE mittels Tunnelung - Übertragung eines Ethernetrahmens innerhalb eines anderen Ethernetrahmens - transparent übertragen werden. Die virtuelle Entbündelung führt dann allenfalls zu einem Remarking der p-Bits des äußeren Ethernetrahmens, die p-Bits des inneren Rahmens bleiben unverändert. Verfügen die bei den PVE-Endkunden installierten Modems nicht über diese Funktionalität, ist bei Einrichtung der virtuellen Entbündelung ein höherwertiges Modem erforderlich.

Weist der PVE A1 nach, dass für das einzurichtende Endkundenservice die transparente Übertragung von mehr als vier p-Bit Markings bzw anderen als den p-Bit Markings 0, 1, 4, 5 in downstream Richtung erforderlich ist, hat A1 die Kosten für den erforderlichen Modemtausch bzw die Mehrkosten für tunnelungsfähige Modems in der vom PVE nachgewiesenen und erforderlichen Höhe zu ersetzen.

3.3.1.5. p-bit Übertragung bei ATM-basierender Anschlusstechnologie

Am DSLAM werden die ATM PVCs in upstream-Richtung auf die je Kunden zugewiesenen C-Tags abgebildet ("gemappt"). Je PVC ist ein von A1 definiertes p-Bit Marking am DSLAM hinterlegt:

6/48 → C-Tag mit p-Bit = 0

6/49 → C-Tag mit p-Bit = 1

6/50 → C-Tag mit p-Bit = 4

6/51 → C-Tag mit p-Bit = 5

3.3.2. **Securitymaßnahmen seitens A1**

Zur Gewährleistung der Netzsicherheit ist das Netzkonzept so angelegt, dass eine direkte Layer-2 Endkunden-zu-Endkunden Kommunikation unterbunden ist. Wollen 2 PVE-Endkunden, welche z.B. an demselben DSLAM angebunden sind, kommunizieren, so ist dies nur via Layer-3 über den PVE möglich. Der DSLAM unterbindet "duplicated MAC-Adressen".

3.4. DHCP Option 82

Bei der ersten Serviceprovisionierung für einen PVE an einem DSLAM aktiviert A1 standardmäßig die DHCP Option 82 für diesen PVE am DSLAM, sofern der PVE bei der Bestellung nicht ausdrücklich bekannt gegeben hat, auf diese Aktivierung zu verzichten.

Die DHCP Option 82 ermöglicht den Endkundenmodems des PVE, sich bei der erstmaligen Anschaltung und später im Betrieb automatisch im Netz des PVE zu melden und Basisinformationen über Port und DSLAM an den PVE zu übermitteln. Der DSLAM fungiert als DHCP Relay Agent. Ein DHCP Request eines PVE Modems oder eines PCs, welcher am PVE Modem angeschlossen ist, wird an den DSLAM übermittelt. Der DSLAM fügt in den DHCP Request die Informationen Port ID und DSLAM ID ein und leitet den DHCP Request zum DHCP Server im Netz des PVE weiter. Auf diese Weise ist es dem PVE möglich, die DSLAM ID und Port ID je Endkunde abzufragen. Diese Funktion kann als Abnahmetest und auch im laufenden Betrieb zur Teilnehmeridentifikation eingesetzt werden. Auf Punkt 6 dieses Anhangs wird hingewiesen.

4. VE Services

Die Realisierung eines VE Service auf einer Anschlussleitung wird seitens des PVE mittels Bestellung gemäß Anhang 2 eingeleitet. Der Feasibility-Check von A1 zeigt dem PVE unverbindlich an, welche VE-Servicebandbreite auf der Anschlussleitung maximal möglich wäre. Grundsätzlich werden für das bestellte VE-Service vier VLANs bzw. PVCs eingerichtet, sofern nicht der PVE bei der Bestellung des VE-Service ausdrücklich die Realisierung nur eines VLANs bzw PVCs angibt.

4.1. VE-Serviceprofile für FTTC/FTTB

Die physikalische Limitierung der Anschlussleitung ist mit dem Line Profil definiert. Somit kann in jedem einzelnen VLAN/PVC diese Bandbreite genutzt werden, aber in Summe nicht mehr als das im Line Profil provisionierte. Die Verkehrspriorisierung ist gemäß p-bit Marking geregelt und unabhängig von den VLANs.

Folgende Tabelle stellt die für FTTC/FTTB anzubietenden VE-Service-Profile dar:

VE-Serviceprofile	Untergrenze	Obergrenze	Anschlusstechnologie je nach Verfügbarkeit
8.192/768	256/64	8.192/768	ADSL2+, VDSL2
20.480/4.096	10.240/512	20.480/4.096	ADSL2+, VDSL2
30.720/4.096	20.480/1.024	30.720/4.096	VDSL2
51.200/6.144	30.720/4.096	51.200/6.144	VDSL2

Tabelle 5: VE-Serviceprofile

Bei den VE-Service-Profilen in Tabelle 5 handelt es sich um die Angabe der Leitungsgeschwindigkeit auf der Anschlussleitung in kbit/s inklusive Protokolloverhead. Mit dem erstgenannten Wert ist immer „downstream“ und mit dem zweitgenannten Wert „upstream“ definiert. Die VE-Service-Profile in Tabelle 5 sind als „bis zu“ Profile zu verstehen, d.h. die tatsächlich herstellbare Bandbreite auf der Anschlussleitung kann variieren und hängt von den technischen Gegebenheiten vor Ort ab. Die Bandbreite kann daher größer/gleich der definierten Untergrenze und maximal gleich der Obergrenze des jeweiligen Profils sein. Die jeweils aktuell vordefinierten Zwischenprofile für erforderliche Bandbreitenrückstufungen stehen dem PVE über das Web-Frontend jederzeit als Information zur Verfügung. A1 richtet vorerst zumindest folgende Abstufungen ein:

8192/768	20480/4096	30720/4096	51200/6144
6177/512	20480/3072	30720/3072	47104/6144
5984/512	20480/2048	27648/3072	47104/4096
5984/384	20480/1024	27648/2048	47104/2048
4996/512	17408/2048	27648/1024	43008/6144
4996/384	17408/1024	25600/3072	43008/4096
4128/512	16416/2048	25600/2048	43008/2048
4128/384	16416/1024	25600/1024	38912/6144
2176/512	16416/768	22528/3072	38912/4096
2176/384	16416/512	22528/2048	38912/2048
	14336/2048	22528/1024	34816/6144
	14336/1024		34816/4096
	14336/768		34816/2048
	14336/512		
	12320/1024		
	12320/768		
	12320/512		
	10272/2048		
	10272/1024		
	10272/768		
	10272/512		
	10272/384		

Tabelle 6: VE-Service-Zwischenprofile

Im laufenden Betrieb kann sich die Bandbreite, mit der das Modem ursprünglich synchron wurde, ändern. In diesem Fall kann es zu einer Beeinträchtigung des VE-Service und in weiterer Folge zu einer Störung auf der Anschlussleitung kommen. Detaillierte Regelungen zur Entstörung sind in Anhang 4, Entstörung, enthalten.

A1 übermittelt dem PVE ein Last Mile Status Analyse - Messprotokoll nach der Herstellung / Umstellung. Der PVE hat die Möglichkeit, die tatsächliche Line-Rate via Web-Frontend (im Hintergrund wird eine Last Mile Status Analyse - Abfrage aktiviert) der jeweiligen Anschlussleitung abzufragen (siehe Punkt 4.3 dieses Anhangs).

Der PVE hat vorerst die Möglichkeit, symmetrische VE-Service Bandbreitenprofile durch die Begrenzung der Downstreambandbreite auf den Wert der Upstreambandbreite einzurichten.

Sollte A1 symmetrischen Profile im ARU-Umfeld künftig in Aussicht nehmen, wird A1 den PVE zeitgerecht vorab über diese Absicht informieren und gemeinsam mit dem PVE über die technische und kommerzielle Umsetzung zu verhandeln.

4.2. Interleaving-Delay auf der Anschlussleitung

Zur VE-Service Bandbreite ist für die Anschlussvariante VDSL2 grundsätzlich eines von derzeit zwei möglichen Interleaving-Delays (Interleavetiefen) auf der Anschlussleitung bestellbar und zwar die 8 ms und 0 ms. Macht der PVE bei der Bestellung keine Angaben oder ist für die einzurichtende Bandbreite das Interleaving-Delay 0 ms nicht verfügbar, wird standardmäßig das Interleaving-Delay von 8 ms eingestellt und der PVE darüber ausdrücklich informiert.

A1 bietet ein Interleaving-Delay von 8 ms für sämtliche Bandbreitenprofile und -zwischenprofile an, ein Interleaving-Delay von 0 ms wird für mindestens fünf Zwischenprofile pro Bandbreitenkategorie, d.h. bis 8 Mbit/s, bis 20 Mbit/s, bis 30 Mbit/s und bis 50 Mbit/s, angeboten. Die jeweils aktuellen Zwischenprofile für die ein Interleaving-Delay von 0 ms angeboten wird, stehen dem PVE über das Web-Frontend jederzeit als Information zur Verfügung.

Für die Anschlussvariante ADSL2+ beträgt das Interleaving-Delay 12 ms im Downstream und 0 ms im Upstream.

Sollte z.B. durch eine Änderung der technischen Funktionalitäten im Netz der A1 (z.B. Einsatz von SRA, Ovrerule-Modus) oder durch Bereinigung nicht mehr benötigter Templates für mehr als die genannten Bandbreiten ein Interleaving-Delay von 0 ms möglich werden, oder kann A1 die v-ULL künftig ohne Profil-Templates realisieren, wird A1 den PVE zeitnah darüber informieren und dem PVE diese anbieten.

4.3. VE Endkundenreporting via Last Mile Status Analyse

Konfigurations-Templates

A1 stellt dem PVE die jeweils aktuellen Konfigurations-Templates mit allen enthaltenen Parametern und einer eindeutigen Template-ID zur Verfügung. Die Templates werden über das Web-Frontend abrufbar gehalten und der alternative Betreiber wird rechtzeitig über allfällige Änderungen informiert.

Inhalt der Statusabfrage

Der PVE kann über das Web-Frontend eine Statusabfrage seines Endkunden mittels Last Mile Status Analyse durchführen. Unmittelbar nach der Abfrage zu der jeweiligen Anschlussleitung wird ein Report mit folgenden Werten erstellt:

Konfigurations-Parameter
Konfigurations-Template-ID
Test-, Diagnose-, Status-, Performance-Parameter
Noise margin Up-/Downstream
output power Up-/Downstream
attenuation Up-/Downstream

max attainable bitrate Up-/Downstream
Current INP Value Up-/Downstream
Interleaving Delay Up-/Downstream
Relative Occupation Capacity Up-/Downstream
Error seconds
Severly Errored Seconds
Unavailable Seconds
Code Violation
Forward Error Correction
Re-Inits
Power Spectral Density
Carrier Load
Signal to noise ratio
Hlog
Quiet line noise
Gain
Line Rate Up-/Downstream
Lineprofil Up-/Downstream
Status der DSL-Verbindung (synchron, asynchron)
S-Tag
Mapping der kundenseitigen C-VLAN-IDs (bzw PVCs) auf die netzseitigen C-VLAN-IDs
Alarm Dying Gasp
Last-Sync Timestamp: gibt den Zeitpunkt an, zu dem die letzte erfolgreiche Synchronisierung stattfand
FaINI: Anzahl nicht erfolgreicher Initialisation events
Elektrische Länge: gemessen in dB bei 1 MHz normalisiert (nur bei VDSL)
Modeminventory-Parameter - sofern am DSLAM verfügbar
Modemname

Vendorname
Serial Number
Version Number
Self Test result
DSL Annex
Firmware
Leitungstreiber

A1 hat sämtliche Parameter entsprechend den einschlägigen Standards bzw jedenfalls in der Form anzubieten, wie sie für eigene Zwecke selbst eingesetzt werden. A1 übermittelt dem PVE auf konkrete begründete Nachfrage Verweise auf die entsprechenden Standards bzw gibt bei Abweichungen von diesen bekannt, in welcher konkreten Form diese Parameter von A1 selbst eingesetzt werden.

Ist mit den dem PVE zur Verfügung gestellten Parametern im Einzelfall keine erfolgreiche Störungseingrenzung möglich, hat A1 unentgeltlich die Fehlereingrenzung zu übernehmen. Um diese Eingrenzung durch A1 zu ermöglichen bzw zu erleichtern, hat der PVE gemeinsam mit dem Ersuchen um Fehlereingrenzung alle relevanten Informationen bzw Schlussfolgerungen, die er im Zuge seiner eigenen Fehlereingrenzung von seinem Endkunden erhalten oder sonst ermittelt hat, an A1 zu übermitteln. Kann A1 auf Basis der von ihr vorgenommenen Störungseingrenzung nachweisen, dass der PVE mit den zur Verfügung stehenden Parameter und gegebenenfalls Informationen des Endkunden die Fehlereingrenzung selber hätte vornehmen können, hat der PVE A1 den Aufwand für die Störungseingrenzung im nachgewiesenen und erforderlichen Umfang zu ersetzen.

Modalitäten der Abfragen

Die Last Mile Status Analyse wird vom PVE aus Kapazitätsgründen grundsätzlich nur im Einzelfall durchgeführt.

Zyklische Abfragen aller Parameter der Last Mile Status Analyse - mit Ausnahme der Parameter S-Tag und Mapping der kundenseitigen C-VLAN-IDs (bzw. PVCs) auf die netzseitigen C-VLAN-IDs - über alle Leitungen eines alternativen Betreibers können aber zumindest zwei Mal wöchentlich erfolgen. Die Details dieser Abfragen werden zwischen A1 und dem PVE ehestmöglich abgestimmt. Für die Zeit bis zum Vorliegen dieser Abstimmung gibt A1 dem PVE binnen 14 Tagen nach Rechtskraft dieser Anordnung provisorische Zeitfenster für die beiden wöchentlichen Abfragen bekannt, wobei wenigstens eine Abfrage innerhalb der normalen Geschäftszeiten zu liegen hat.

5. Bereitstellung von VE-Statusinformationen

Sämtliche geschäftsfallbezogenen Statusinformationen werden dem PVE im Zeitraum der Geschäftsfallbearbeitung zeitnahe (abhängig von Geschäftsfall, Art und Typ der Statusmeldung) zur Verfügung gestellt. Nach Geschäftsfall-Abschluss sind die Daten mindestens für einen Zeitraum von vier Wochen über das Web-Frontend abrufbar.

Der PVE kann die Status-Abfrage mittels Web-Frontend durchführen, um in die Geschäftsfälle, deren Statusinformationen, die Bestellabwicklung sowie über die Störungsabwicklung Einsicht zu erhalten.

6. Abnahmetest zur Bereitstellung von VE-Services

Zur Verifikation des Gutfalles durch den PVE bei Herstellung gem. Anhang 2, Punkte 5.4. und 5.5, gilt für die Herstellung und SI- oder NON-SI-Umstellung bei der Bereitstellung Folgendes:

Bei der Herstellung der Anschlussleitung oder NON-SI-Umstellung wird am Kundenstandort vom Techniker der A1 ein Messgerät (Testmodem) an die ADO der Anschlussleitung angeschlossen und synchronisiert. Dabei soll die Synchronisation mit der Profilkonfiguration am DSLAM-Port erfolgen, welche dem bestellten VE-Serviceprofil (Bandbreite, Interleaving-Delay) entspricht.

Bei Synchronität des Modems wird mittels der am DSLAM aktivierten DHCP Option 82 in Übereinstimmung mit der beim Bestellprozess bekanntgegebenen DSLAM-ID und Port-ID das Port am DSLAM seitens PVE identifiziert und mit der Endkundenreporting/Last Mile Status Analyse die Leitungswerte inkl. synchronisierter Bitrate abgefragt.

Im Fall der SI-Umstellung ist die Anwesenheit eines Technikers mit einem Modem vor Ort nicht vorgesehen. Für diesen Fall übermittelt A1 dem PVE gemeinsam mit der Durchführungsbestätigung gemäß Anhang 2 einen Beleg, z.B. Abnahme- und Messprotokoll, Ausdruck aus internen Systemen der A1, der die erfolgte Umstellung und die Übernahme derselben in die Systeme der A1 dokumentiert.

7. Technische Einrichtungen beim Endkunden

Seitens A1 wird - soweit nicht bereits vorhanden – eine Anschlussdose gemäß Anhang 2, Punkt 5.3, beim Endkunden bereitgestellt.

Seitens des PVE ist sicherzustellen, dass folgende technischen Einrichtungen gemäß Anhang 2, Punkt 5.3, beim Endkunden bereitgestellt werden:

- Stromversorgung,
- PVE-Modem passend zur Anschlussart und Anschlusstechnologie,
- Verkabelung zur Verbindung von PVE-Modem und ADO.

8. ESI - Entbündelung Status Interface

Der PVE hat ergänzend zu den vorhandenen Möglichkeiten im Zusammenhang mit der Einlastung von Orders über das Web-Frontend die Möglichkeit, ergänzende Statusinformationen über das Entbündelungs-Status-Interface (ESI) zur erhalten.

Der PVE benötigt für den Zugang zu ESI kein zusätzliches Passwort bzw keine zusätzliche Berechtigung – es ist in das WEB-Frontend integriert und daher über die elektronische Schnittstelle abrufbar.

Das ESI Handbuch ist über die Oberfläche des Web-Frontends abrufbar.

Anhang 2 – Betriebliches Handbuch

Bestellung, Bereitstellung und Kündigung von VE-Verkehrsübergabe, DSLAM-Management und VE-Service

1. Liste der Kontakte / Abwicklung über Web-Frontend

1.1. Kontaktliste

Die Liste der Kontakte von A1 findet sich in Beilage 1 zu diesem Anhang.

Zur Vermeidung von Missverständnissen und Versäumnissen erfolgt die Kommunikation bei Anfragen, Rückfragen oder Beschwerden per E-Mail über die in der Kontaktliste definierten Postfächer von A1.

Der PVE übermittelt seine Kontaktpunkte - wie im Administrativen Beiblatt (Beilage 2 zu diesem Anhang) angeführt - sowie einen Terminvorschlag zur Klärung der technischen Details binnen einer Woche nach Rechtskraft der Anordnung an A1.

Sollte es zu Änderungen der Kontakte bei A1 bzw beim PVE kommen, erfolgt eine umgehende Mitteilung an den PVE bzw an A1.

Die Kontaktliste enthält jeweils die entsprechende Ansprechstelle inklusive Bezeichnung, Postadresse, Telefonnummer und E-Mail-Adresse.

1.2. Abwicklung

Soweit nicht im spezifischen Fall anders angegeben, steht dem PVE zur Abwicklung der anordnungsgegenständlichen Leistungen als ausschließliches Kommunikationsmedium ein Web-Frontend (nach Wahl des PVE als Web-GUI oder SOAP-Schnittstelle) in deutscher Sprache zur Verfügung. Sämtliche nach dieser Anordnung über andere Kommunikationswege übermittelte Informationen sind überdies über das Web-Frontend abrufbar. Mit Rechtskraft dieser Anordnung übermittelt A1 dem PVE die Zugangsdaten sowie Berechtigungen (Usernamen und Erstinstiegspasswörter) an die vom PVE gemäß dem Administrativen Beiblatt (Beilage 2) bekannt gegebenen Ansprechpartner.

Die Bedienung des Web-Frontend ist der Benutzerdokumentation, die mit den Passwörtern übermittelt wird, zu entnehmen. Die detaillierten Übergabeformate sind in der Schnittstellenbeschreibung enthalten.

Das Web-Frontend ist unter folgendem Link für den PVE aus dem Internet erreichbar:

<https://icsc.telekom.at/ispa-ve-fe/>

A1 übernimmt keinerlei Haftung für die unberechtigte Verwendung von Usernamen und Einstiegsparsswörtern.

Für den Lauf von Fristen für Prozesse und Abläufe, die über das Web-Frontend abgewickelt werden, ist der Zeitstempel des jeweiligen Auslösers der Aktion aus dem Web-Frontend relevant.

Weitere Details zum Web-Frontend sind in Anhang 7 enthalten.

2. VE-Verkehrsübergabe

2.1. Bestellung der VE-Verkehrsübergabe

2.1.1. Bestellung der VE-Verkehrsübergabe bei einem bereits bestehenden physischen Zugang (Kollokation) des PVE am DSLAM-HVt-Standort

Zur VE-Verkehrsübergabe (LWL-Verkehrsanbindung) des PVE bei bereits bestehenden Kollokationsmöglichkeiten des PVE am Hauptverteilerstandort muss vom PVE eine Angebotsaufforderung über das Web-Frontend oder per E-Mail an A1 zeitgerecht - mindestens jedoch elf Wochen bevor der PVE VE-Services zur Realisierung von Diensten für seine Endkunden bestellen möchte - erfolgen. A1 bestätigt den Erhalt der Angebotsaufforderung innerhalb von einem Arbeitstag nach Zugang der Angebotsaufforderung.

Mit der Angebotsaufforderung übermittelt der PVE folgende Informationen an A1:

- Hauptverteilercode
- PVE-Auftragsnummer
- Größe des Gigabitports
- Planung ja/nein
- gewünschter Bereitstellungstermin
- Link aggregation (LAG) gewünscht ja/nein
- Vorhandensein von A1-LWL-Infrastruktur

A1 prüft die Realisierung der vom PVE gewünschten VE-Verkehrsübergabe und des gewünschten Bereitstellungstermins nach dem Einlangen der Angebotsaufforderung unverzüglich und unterbreitet dem PVE innerhalb von längstens zwanzig (20) Arbeitstagen ab Einlangen der Angebotsaufforderung bei A1 ein Angebot über die nachgefragte VE-Verkehrsübergabe per E-Mail, in dem sie entweder den gewünschten Bereitstellungstermin bestätigt oder unter Angabe von Gründen einen anderen Bereitstellungstermin nennt.

Bei verspäteter Antwort von A1 auf die Angebotsaufforderung fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

Die genannte Frist von zwanzig (20) Arbeitstagen beginnt mit dem Einlangen der Angebotsaufforderung, auch wenn die vom PVE im Zuge der Angebotsaufforderung übermittelten Informationen unvollständig sind. Die Frist wird jedoch bei Übermittlung einer Aufforderung von A1, die fehlenden Informationen nachzureichen, bis zum Tag der Nachreichung der fehlenden Informationen (Einlangen bei A1) gehemmt.

Wird das Angebot von A1 binnen zehn (10) Arbeitstagen nach vollständigem Zugang vom PVE nicht angenommen, gilt es als abgelehnt. Im Falle einer Angebotsannahme bestellt der PVE über das Web-Frontend die Verkehrsanbindung. A1 bestätigt den Zugang der Bestellung binnen eines Arbeitstages.

2.1.2. Bestellung der VE-Verkehrsübergabe bei einem bereits bestehenden physischen Zugang (Kollokation) eines Dritten am HVt-Standort

Die Bestellung der VE-Verkehrsübergabe bei Nutzung der Kollokationsmöglichkeiten eines Dritten erfolgt gemäß dem in Punkt 2.1.1 dieses Anhangs beschriebenen Prozess zur

Bestellung der LWL-Verkehrsanbindung zur VE-Verkehrsübergabe. Zusätzlich zu dem Prozedere gemäß Punkt 2.1.1 übermittelt der PVE mit der Angebotsaufforderung an A1 eine unterfertigte Einverständniserklärung des Dritten, dessen Kollokationsräumlichkeiten vom PVE genutzt werden können. Die Einverständniserklärung muss die in Anhang 1, Punkt 2.2.2 aufgezählten Mindestinhalte enthalten.

Der PVE übermittelt daher folgende Angaben:

- PVE-Auftragsnummer, PVE-Kontaktdaten
- Größe des Gigabit-Ports
- Planung ja/nein
- Gewünschter Bereitstellungstermin
- Link aggregation gewünscht ja/nein
- Angaben zum Dritten (Name Provider, Ansprechpartner)
- HVt-Code
- Einverständniserklärung des Dritten

Für A1 ist der PVE der einzige Ansprechpartner, an den sämtliche Informationen gemäß Punkt 2.1.2 per E-Mail übermittelt werden. Der PVE hat dafür zu sorgen, dass diese Informationen - sofern sie auch den Dritten betreffen - zeitgerecht an diesen weitergeleitet werden.

2.1.3. Bestellung der VE-Verkehrsübergabe bei einem neu zu errichtenden physischen Zugang (Kollokation) des PVE am DSLAM-HVt-Standort

Muss erst ein physischer Zugang zum Hauptverteiler hergestellt werden, dann kommen Anhang 6 "Physischer Zugang zu einem Hauptverteiler" samt Anlagen sowie sämtliche im Zusammenhang mit dem physischen Zugang zur HVt (Kollokation) stehenden Regelungen (Prozedere, Fristen, Entgelte, Pönaleregulungen, Kündigung etc.) der zwischen den Parteien bestehenden Entbündelungsanordnungen idgF (Z 14/00 vom 14.11.2005 idF Z 10/07 vom 20.04.2009, Z 15/00-155 v. 14.11.2005 idF Z 5/07, Z 11/07, Z 2/08 v. 20.04.2009) zur Anwendung.

2.1.4. Verkehrsweiterleitung zum alternativen HVt

Die Verkehrsübergabe kann auch über einen alternativen HVt erfolgen und kann - sofern der PVE eine Verkehrsübergabe durch A1 wünscht - auf Basis einer gesonderten Vereinbarung abgewickelt werden. In diesem Fall ist vom PVE eine Angebotsaufforderung an A1 über das Web-Frontend zu übermitteln. Auf die vom PVE gewünschte Verkehrsweiterleitung zum alternativen HVt muss der PVE bei der Angebotsaufforderung und Bestellung der VE-Verkehrsübergabe ausdrücklich hinweisen.

Der PVE übermittelt über das Web-Frontend folgende Angaben:

- Hauptverteilercode
- PVE-Auftragsnummer
- Gewünschtes SLA

- Hauptverteilercode des alternativen HVt
- Größe des Gigabit Ports
- Planung ja/nein
- gewünschter Bereitstellungstermin
- Link aggregation gewünscht ja/nein

2.1.5. Verkehrsweiterleitung zu einem PVE-Standort

Die Verkehrsweiterleitung zu einem PVE-Standort bedarf - sofern der PVE eine Verkehrsweiterleitung durch A1 wünscht - einer gesonderten vertraglichen Vereinbarung. In diesem Fall kann der PVE über das Web-Frontend auch im Zusammenhang mit der Verkehrsweiterleitung zu einem PVE-Standort eine Angebotsaufforderung an A1 übermitteln.

Der PVE übermittelt über das Web-Frontend folgende Angaben:

- PVE-Auftragsnummer
- gewünschtes SLA
- PVE-Standortadresse
- gewünschter Bereitstellungstermin
- Hauptverteilercode, der übergeben werden soll

2.2. Bereitstellung der VE-Verkehrsübergabe

Die Herstellungsfrist für die LWL-Verkehrsanbindung ist abhängig von der Art des bestehenden physischen Zugangs am HVt. Sie beträgt in der Regel - jeweils nach Zugang der Bestellung des PVE - vier (4) Wochen, bei Nachfrage außerhalb der Projektierung einer Planungsrunde sechs (6) Wochen und bei vorhandenem LWL-Anschluss zwei (2) Wochen.

Ist zur Bereitstellung der Verkehrsanbindung die Durchführung eines Bauverfahrens notwendig und kommt es dadurch zu Verzögerungen, so trifft A1 keine Haftung, wenn die unverzügliche Einleitung und die ordentliche Betreuung nachgewiesen werden können. Dasselbe gilt, wenn die Bereitstellung nur deshalb nicht fristgerecht erfolgt, weil notwendige Kabellegungsarbeiten aufgrund schlechter Witterung nicht fristgerecht durchgeführt werden konnten.

Der PVE gestattet den Zugang zu seinen Kollokationsräumlichkeiten zwecks Herstellung der Verkehrsanbindung und wirkt im erforderlichen Ausmaß mit.

Erforderliche Besichtigungen vor der Herstellung der VE-Verkehrsübergabe erfolgen unter Teilnahme (zumindest) eines informierten Mitarbeiters von A1 und des PVE. Die Festlegung von Details der Realisierung der VE-Verkehrsübergabe erfolgt im Zuge einer gemeinsamen Begehung.

Der konkrete Bereitstellungstermin wird dem PVE spätestens fünf (5) Arbeitstage davor unter Nennung von Datum, Uhrzeit und Ansprechstelle per E-Mail angekündigt. Der Bereitstellungstermin ist durch den PVE binnen zwei (2) Arbeitstagen nach Zugang der Ankündigung - falls dieser Termin vom PVE wahrgenommen werden kann - per E-Mail zu bestätigen. Verzögerungen, die durch eine Nichtannahme des Bereitstellungstermins entstehen, hemmen die Herstellungsfrist für die VE-Verkehrsübergabe.

Erscheint der PVE trotz Bestätigung des Bereitstellungstermins nicht am vereinbarten Ort oder verweigert er im Bereitstellungstermin die Abnahme unter Angabe von Gründen, verzögert sich die Herstellung der VE-Verkehrsübergabe entsprechend. A1 wird dem PVE einen neuerlichen Bereitstellungstermin nach dem obigen Prozedere per E-Mail ankündigen. Die Fristen für die Herstellung der VE-Verkehrsübergabe sind bis zum neuen Bereitstellungstermin gehemmt.

Zum tatsächlichen Bereitstellungstermin, an dem beide Anordnungspartner vor Ort anwesend sein müssen, erfolgt die Abnahme der VE-Verkehrsübergabe durch den PVE. Mit der Abnahme gilt die VE-Verkehrsübergabe als hergestellt. Die Abnahme muss spätestens am Tag des bestätigten Bereitstellungstermins möglich sein und erfolgt spätestens zu diesem Termin. Über die Abnahme wird ein gemeinsames Protokoll erstellt. Verweigert der PVE grundlos die Abnahme, so gilt die Leistung "VE-Verkehrsübergabe" nach Ablauf des Kalendertages, für den die Bereitstellung und damit die Abnahme vereinbart wurden, als abgenommen. Bei begründeter Verweigerung der Abnahme durch den PVE übermittelt dieser binnen zwei (2) Arbeitstagen eine Mängelliste; gleichzeitig kündigt A1 einen neuen Bereitstellungstermin nach dem og. Verfahren an.

A1 wird den PVE über allenfalls zusätzlich erforderliche Zutrittstermine unter Nennung von Datum, Uhrzeit und Ansprechstelle sowie über die etwa erforderliche Anwesenheit eines Technikers des PVE fünf (5) Arbeitstage vorher per E-Mail informieren.

Kommt es zu Verzögerungen der Herstellung der VE-Verkehrsübergabe, die im Verantwortungsbereich des PVE liegen und die verhindern, dass der PVE spätestens zeitgleich mit A1 auf VE-Services basierende Breitbanddienste für Endkunden im Einzugsbereich des betreffenden HVt bestellen kann, haftet A1 dafür nicht. Dies gilt auch für Verzögerungen bei Realisierung der Anbindung unter Nutzung der Kollokationsräumlichkeiten eines Dritten gemäß Pkt 2.1.2 dieses Anhangs, die sich aufgrund des Dreiecksverhältnisses ergeben und die im Bereich des Dritten und damit des PVE liegen. Insbesondere hemmen solche Verzögerungszeiten die vorstehend festgelegten Leistungsfristen. A1 bleibt von sämtlichen Rechten und Pflichten, die aus dem Vertragsverhältnis zwischen dem PVE und dem Dritten resultieren, unberührt. Insbesondere haftet A1 nicht für den Fall, dass der Dritte - aus welchen Gründen auch immer - dem PVE die Zustimmung zur Nutzung seiner Kollokationsräumlichkeiten im DSLAM-HVt entzieht.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

Seitens A1 erfolgt die Herstellung der LWL-Verkehrsanbindung grundsätzlich ohne NTU.

Der PVE erhält den Status seiner Aufträge über das Web-Frontend übermittelt.

Nach erfolgter Herstellung der VE-Verkehrsübergabe wird weiters eine Durchführungsbestätigung per E-Mail an den PVE übermittelt:

Die Durchführungsbestätigung enthält folgende Angaben:

- Datum
- PVE-Auftragsnummer
- Verkehrsübergabeart
- Fertigstellungsdatum
- HVt-Code
- EXAV

2.3. Änderungen und Stornierung der VE-Verkehrsübergabe

Änderungen der VE-Verkehrsübergabe können per E-Mail mittels neuerlicher Angebotsaufforderung an A1 erfolgen. Der weitere Prozess richtet sich danach, welche (geänderte) Form der Verkehrsübergabe vom PVE gewünscht wird.

Eine Rücknahme ("Stornierung") sowie eine Änderung der Angebotsaufforderung durch den PVE gegenüber A1 ist per E-Mail bis zum Zugang des Angebots seitens A1 beim PVE möglich. Eine Änderung der Angebotsaufforderung gilt als neue Angebotsaufforderung durch den PVE und hat nach dem oben beschriebenen Verfahren zu erfolgen. Eine nicht wesentliche Änderung der Angebotsaufforderung ändert nichts am Fristenlauf. Die der A1 durch eine Änderung allenfalls entstehenden zusätzlichen Kosten sind vom PVE zu tragen.

2.4. Kündigung der VE-Verkehrsübergabe

Die Kündigung der VE-Verkehrsübergabe ist unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von vier Monaten zum Letzten eines jeden Kalendermonats möglich.

Die Kündigung muss zumindest folgende Angaben enthalten:

- PVE-Auftragsnummer
- Verkehrsübergabeart
- HVt-Code
- EXAV bei Verkehrsübergabe bzw
- EXAW bei Verkehrsweiterleitung.

A1 ist nicht berechtigt, eine ordentliche Kündigung der VE-Verkehrsanbindung ohne das Vorliegen eines besonderen objektiven Grundes vorzunehmen. Objektive Gründe sind insbesondere:

- Umsiedlung des betreffenden HVt
- Auflassung des HVt-Standortes

Der Kündigungsempfänger hat innerhalb von zwei (2) Arbeitstagen nach Zugang der Kündigung den Erhalt per E-Mail zu bestätigen.

3. DSLAM-Management

3.1. Ersteinrichtung der Bandbreite je DSLAM

Nachdem die VE-Verkehrsübergabe für den PVE eingerichtet worden ist, kann der PVE über das Web-Frontend die Ersteinrichtung der gewünschten Bandbreite je DSLAM bestellen.

Seitens des PVE sind folgende Informationen an A1 zu übermitteln:

- PVE-Auftragsnummer
- DSLAM-Hauptverteiler
- DSLAM-ID im Einzugsgebiet des HVt
- Aktivierung von DHCP-Option 82 ja/nein (Default: ja)

- Bandbreite je DSLAM
- Ansprechpartner/Rückrufnummer

Die Anschaltung an den DSLAM sowie Bereitstellung der Bandbreite durch A1 erfolgt zeitnah spätestens bis zum Ende des nächsten Arbeitstages ab Zugang der Bestellung durch den PVE, sofern nicht Punkt 3.3. dieses Anhangs zur Anwendung kommt.

Die Frist berechnet sich ab Einlangen der Bestellung bis 17:00 Uhr eines Arbeitstages bzw sofern die Bestellung an keinem Arbeitstag eingelangt ist, mit dem diesem Tag folgenden Arbeitstag. Bei Einlangen einer Bestellung nach 17:00 Uhr eines Arbeitstages beginnt die Frist mit dem diesem Tag folgenden Arbeitstag.

Von der oben festgelegten Herstellungszeit ausgenommen sind Verzögerungen, welche aufgrund von zu geringer Dimensionierung der Zuleitung zum DSLAM gemäß Punkt 3.3 entstehen können.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

Der PVE erhält eine Durchführungsbestätigung von A1 per E-Mail. Zeitpunkt der Durchführung ist der Zeitstempel aus der Statusinformation im Web-Frontend.

Diese Durchführungsbestätigung enthält folgende Informationen:

- Datum/Uhrzeit
- PVE-Auftragsnummer
- DSLAM-ID
- DHCP-Option 82 ja/nein (Default: ja)
- Tatsächlich eingerichtete Bandbreite am DSLAM
- S-Tag

3.2. Ersteinrichtung einer Mindestbandbreite je DSLAM durch A1 im Zuge der Bestellung eines VE-Service

Ist die Einrichtung eines bestimmten DSLAM zur Erbringung eines vom PVE bestellten VE-Services erforderlich und wurde das dafür erforderliche DSLAM-Management vom PVE noch nicht bestellt, erfolgt die Ersteinrichtung des DSLAM mit einer Mindestbandbreite (1 Mbit/s) durch A1. Gleichzeitig wird die DHCP-Option 82 für den PVE am DSLAM gemäß Anhang 1, Pkt 3.4 standardmäßig aktiviert. Es obliegt dem PVE, die Bandbreite auf diesem DSLAM nach Erhalt der Durchführungsbestätigung gemäß Punkt 3.4. dieses Anhangs zu erhöhen, um Servicebeeinträchtigungen der nachgelagerten VE-Services zu vermeiden. Die Ersteinrichtung der DSLAM durch A1 erfolgt unentgeltlich, das heißt, es fallen weder einmalige Einrichtungsentgelte noch monatliche Entgelte dafür an. Die Ersteinrichtung einer Mindestbandbreite je DSLAM durch A1 ist nicht pönalerelevant.

Der PVE erhält darüber eine Durchführungsbestätigung per E-Mail, die die Zuordnung zu jener VE-Servicebestellung ermöglichen soll, die die Ersteinrichtung der DSLAM durch A1 ausgelöst hat. Zeitpunkt der Durchführung ist der Zeitstempel aus der Statusinformation im Web-Frontend.

Diese Durchführungsbestätigung enthält folgende Informationen:

- Datum/Uhrzeit
- PVE-Auftragsnummer
- Auftragsart (Ersteinrichtung)
- DSLAM-ID
- S-Tag
- Bandbreite
- Aktivierung DHCP-Option 82 ja
- PVE-Auftragsnummer der Bestellung des VE-Service

3.3. Zu geringe Dimensionierung der Zuleitung zum DSLAM

Das Einrichten der Bandbreite je DSLAM erfolgt nach dem Prinzip „First Come-First Served“. Bei Kapazitätsengpässen bei der Zuleitung zum DSLAM kann es zu einer Beeinträchtigung der Performance der Bandbreite je DSLAM kommen, bis A1 die notwendige Erweiterung der Zuleitungskapazitäten durchgeführt hat. A1 wird die erforderliche Erweiterung unverzüglich veranlassen und den PVE von Umfang und Dauer der Leistungseinschränkung unverzüglich informieren. Die in Anhang 1, Pkt. 3.2.1, Tabelle 2 definierten Parameter können in diesem Fall von A1 bis zur Erweiterung nicht eingehalten werden. A1 haftet in diesem Fall nicht.

3.4. Änderung der Bandbreite je DSLAM

Die Änderung einer bereits bestehenden Bandbreite je DSLAM ist über das Web-Frontend möglich. Seitens des PVE sind in diesem Fall folgende Informationen einzugeben:

- PVE-Auftragsnummer
- DSLAM-Hauptverteiler
- DSLAM-ID
- Änderungen im Zusammenhang mit der Bandbreite
- Ansprechpartner/Rückrufnummer

Änderungen der Bandbreite je DSLAM werden zeitnah spätestens bis zum Ende des nächsten Arbeitstages durchgeführt und wirksam. Der vorstehende Punkt 3.3 gilt entsprechend.

Von der oben festgelegten Durchführungszeit ausgenommen sind Verzögerungen, welche aufgrund von zu geringen Dimensionierungen der Zuleitung zum DSLAM gemäß Punkt 3.3 entstehen können.

Der PVE erhält eine Durchführungsbestätigung. Für den betreffenden Monat erfolgt dann eine aliquote Verrechnung der monatlichen Entgelte.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

3.5. Kündigung der Bandbreite je DSLAM

Die Kündigung der Bandbreite je DSLAM (unabhängig davon, ob der PVE oder die A1 die Ersteinrichtung veranlasst hat) ist ebenfalls über das Web-Frontend zum Ende eines jeden Arbeitstages möglich und wird mit dem darauf folgenden Arbeitstag wirksam. Folgende Informationen sind vom PVE einzugeben:

- PVE-Auftragsnummer
- DSLAM-Hauptverteiler
- DSLAM-ID
- Ansprechpartner/Rückrufnummer

Der PVE erhält eine Durchführungsbestätigung via Web-Frontend und per E-Mail. Mit Durchführung der Kündigung der Bandbreite je DSLAM funktionieren allfällige noch dahinter liegende VE-Services auf der Anschlussleitung nicht mehr. Seitens A1 erfolgt diesbezüglich keine Prüfung vor der Abschaltung.

4. Bestellung eines VE-Service

4.1. Allgemeines

Bevor der PVE für seine Endkunden ein VE-Service auf der Anschlussleitung bestellen kann, müssen die VE-Verkehrsübergabe bzw eine diesbezügliche Auftragsbestätigung von A1 vorhanden und eine Bandbreite für den betreffenden DSLAM bereits eingerichtet worden sein. Ist noch keine Bandbreite für den betreffenden DSLAM eingerichtet, erfolgt die Ersteinrichtung des betreffenden DSLAM durch A1 gemäß Punkt 3.2. dieses Anhangs. Sofern die VE-Verkehrsübergabe bzw eine diesbezügliche Auftragsbestätigung von A1 noch nicht vorhanden ist, kann der PVE kein VE-Service bestellen.

Im Zuge der Bestellung des VE-Service kann der PVE je nach Anschlusstechnologie 4 VLANs oder 4 PVCs oder die Option 1 VLAN bzw die Option 1 PVC für das betreffende VE-Service auswählen.

Es gibt drei verschiedene VE-Service-Herstellarten:

- Herstellung (Neuherstellung einer völlig neuen Anschlussleitung)
- Non-SI-Umstellung (mit Installation beim Endkunden vor Ort)
- SI-Umstellung (ohne Installation beim Endkunden vor Ort)

Detaillierte Ausführungen zu den einzelnen VE-Service-Herstellarten sind in Punkt 5 dieses Anhangs enthalten.

4.2. Fristen

Die Herstellung eines VE-Service bzw die Non-SI-Umstellung auf ein VE-Service mit A1-Technikereinsatz beim Endkunden vor Ort haben durch A1 spätestens bis zum (einschließlich) elften Arbeitstag nach Zugang der Bestellung zu erfolgen, sofern der PVE bzw der Endkunde des PVE nicht einen späteren Herstellungs- bzw Non-SI-Umstellungstermin wählen.

Die SI-Umstellung auf ein VE-Service ohne Einsatz eines A1-Technikers beim Endkunden vor Ort hat durch A1 spätestens bis zum (einschließlich) neunten Arbeitstag nach Zugang der Bestellung zu erfolgen, sofern der PVE nicht einen späteren SI-Umstellungstermin wählt.

Alle Fristen werden ab Einlangen der Bestellung bis 17:00 Uhr eines Arbeitstages bzw, sofern die Bestellung an keinem Arbeitstag eingelangt ist, mit dem diesem Tag folgenden Arbeitstag berechnet. Bei Einlangen einer Bestellung nach 17:00 Uhr eines Arbeitstages beginnt die Frist mit dem diesem Tag folgenden Arbeitstag.

Innerhalb der Herstellungsfrist/Non-SI- bzw SI-Umstellungsfrist übermittelt A1 dem PVE die nachstehend genannten Informationen, gegebenenfalls innerhalb der nachfolgenden Fristen:

- Empfangsbestätigung: erfolgt innerhalb eines Arbeitstages nach Eingang der Bestellung
- Auftragsbestätigung: erfolgt spätestens am dritten Arbeitstag nach Eingang der Bestellung.
- Mitteilung von C-Tag und S-Tag erfolgen in der Auftragsbestätigung. Weiters wird in der Auftragsbestätigung auch über die DSLAM-ID sowie die Anschlusstechnologie (VDSL2, ADSL2+) informiert und allenfalls darauf hingewiesen, dass das DSLAM-Management von A1 eingerichtet wurde.
- Benachrichtigungen über am Web-Frontend abrufbare Herstelltermine, Non-SI- bzw. SI-Umstellungstermine
- Information über Terminverschiebungen

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

Bei aufwändigen Projektierungen und umfangreichen Montage- und Schaltarbeiten (zB Massenerstellungen oder Massenumstellungen, Koordinierung von Firmennetzumstellungen) sind gesonderte Vereinbarungen zwischen den Anordnungspartnern zu treffen, wobei zumindest die Realisierungstage schriftlich festzuhalten sind.

Der PVE ist verpflichtet, das PVE-Modem unverzüglich nach Erhalt der Auftragsbestätigung an seinen Endkunden zu übermitteln.

Nach erfolgter Herstellung/Non-SI- bzw SI-Umstellung wird dem PVE die Durchführungsbestätigung übermittelt.

4.3. Feasibility-Check

Der PVE kann vor der Bestellung eines VE-Service kostenfrei einen Feasibility-Check über das Web-Frontend durchführen. Der PVE kann die Verfügbarkeitsprüfung nach folgenden Abfragemöglichkeiten durchführen:

- Rufnummer
- Adresse
- A1-Kundennummer
- LastMile-Nummer (TASL-Nummer)

Die Verfügbarkeitsprüfung liefert folgende Ergebnisse:

- Technologie (FTTC, FTTB)
- Anschlusstechnologie (VDSL2, ADSL2+)
- Virtuelle Entbündelung möglich: ja/nein
- Maximale Bandbreite (Line rate)
- Bestellbare VE-Services
- Hauptverteilercode
- Hinweis, ob geeignete Verkehrsübergabe oder ein bestätigter Auftrag vorhanden ist
- DSLAM-ID, sofern in diesem Zeitpunkt eindeutig ermittelbar und Hinweis, ob DSLAM-Management bereits eingerichtet ist (ist DSLAM in diesem Zeitpunkt noch nicht eindeutig ermittelt, erfolgt ein entsprechender Hinweis)
- gegebenenfalls Rückmeldung, ob Leitungsmangel vorhanden ist.

Erfolgt gleichzeitig mit der Meldung "geeignete Verkehrsübergabe für diesen DSLAM vorhanden: nein" auch die Meldung "Virtuelle Entbündelung möglich: ja" und konnten die bestellbaren VE-Services ermittelt werden, so muss der PVE vor der Bestellung des VE-Service dafür sorgen, dass die VE-Verkehrsübergabe von ihm bestellt wird. In diesem Fall ist eine Herstellung des betreffenden VE-Service nicht möglich.

Kommt die Meldung "Virtuelle Entbündelung möglich: nein", ist Virtuelle Entbündelung an dem betreffenden Standort nicht verfügbar.

In beiden Fällen kann zu diesem Zeitpunkt keine VE-Service-Bestellung auf der betroffenen Anschlussleitung in den Systemen von A1 eingelastet werden.

Ab Erhalt einer Auftragsbestätigung für die VE-Verkehrsübergabe und/oder einer Durchführungsbestätigung für die Einrichtung der Bandbreite am DSLAM ist für PVE ein Feasibility-Check und/oder die Bestellung eines VE-Service an diesem Standort möglich.

4.4. Bestellprozess für VE-Services

4.4.1. Bestelldaten für VE-Service

Der PVE übermittelt folgende für die Bestellung eines VE-Service notwendigen Daten an A1:

- PVE-Auftragsnummer
- Endkundenname - Anrede, Vorname, Nachname, Firma
- Geburtsdatum: tt.mm.jjjj
- Rückrufnummer des Endkunden Privat / Firma
- Name des Ansprechpartners beim Endkunden
- A1-Anschluss bereits vorhanden: ja/nein
- Anschlussdaten des Endkunden (soweit vorhanden) - Straße, Hausnummer, Block, Stiege, Stock, Tür, Postleitzahl, Ort

- A1-Anschluss (Vorwahl, Rufnummer)
- Herstellungsart (Neuherstellung, Umstellung, Umstellung mit Portierung, Umstellung eines entbündelten Kunden)
- Anschlusstechnologie (Auswahlliste: VDSL2 bzw ADSL2+)
- VE-Servicebandbreite (Auswahlliste)
- Netzservice (Auswahlliste)
- Interleaving-Delay auf der Anschlussleitung (bei Anschlussart VDSL2): 8 bzw 0 ms
- C-VLAN-Swapping-Bereich (Auswahlliste: 8 - 999 oder 1010 - 3409)
- PVE-Wunschtermin für die Bereitstellung (bei SI-Umstellung Wunschtermin für das Umschalzeitfenster)
- gegebenenfalls Portierung der Rufnummer (ausgefülltes Portierungsformular, Beilage 4)
- PVE-Kontaktdaten
- 4 VLANs/4 PVCs oder Option 1 VLAN/1 PVC

Abweichungen zwischen Bestellung und A1-Datenbank beim Endkundennamen werden von A1 akzeptiert und die Bestellung weiter bearbeitet, wenn die Änderung des Namens vom PVE begründet wird, zB bei Heirat oder im Todesfall, wenn die im gleichen Haushalt lebende Person den Anschluss übernimmt.

Der PVE hat die Möglichkeit, bei Bestellung einer Non-SI- bzw SI-Umstellung auf ein VE-Service bei bestehender, aktiver Anschlussleitung der A1 auch gleich das Non-SI- bzw SI-Umstellungsformular (Beilage 3 dieses Anhangs) als Attachment über das Web-Frontend an die A1 zu übermitteln.

Wunschtermine für Herstellungen bzw Non-SI-Umstellungen mit A1-Technikereinsatz beim Endkunden vor Ort können frühestens neun Arbeitstage in der Zukunft liegen. Wunschtermine (Umschalzeitfenster) für SI-Umstellungen ohne A1-Technikereinsatz beim Endkunden vor Ort können frühestens sieben Arbeitstage in der Zukunft liegen. Die Einlastung von näheren Terminen ist systemisch ausgeschlossen (kein Abschicken der Bestellung im Web-Frontend möglich bzw es erfolgt ein Storno der Bestellung). Ab Erhalt einer Auftragsbestätigung für die VE-Verkehrsübergabe und/oder einer Durchführungsbestätigung für die Einrichtung der Bandbreite am DSLAM ist für PVE die Bestellung eines VE-Service an diesem Standort möglich.

Ein unterschriebenes Bestellformular oder im Falle einer Bestellung, die mit Tonband aufgezeichnet wurde, eine Abschrift dieser Tonbandaufnahme ist als Bestätigung der Kündigung des Endkunden nur auf gesonderte Nachfrage von A1 vom PVE nachzureichen.

4.4.2. Empfangsbestätigung

Aus der elektronischen Schnittstelle erfolgt umgehend die Empfangsbestätigung - zusätzlich erfolgt die Übermittlung der Empfangsbestätigung per E-Mail.

Die Empfangsbestätigung enthält folgende Informationen:

Betreff: "Empfangsbestätigung" "VE" ,AUFTRAGSART' ,AUFTRAGSNUMMER'
,PORTIERUNGS-AUFTRAGSNUMMER'

- Auftragsnummer
- Auftragsart
- Name
- Anschrift
- PVE-Wunschtermin

4.4.3. Auftragsprüfung/Auftragsbestätigung im Gutfall/Schlechtfall

Innerhalb von drei (3) Arbeitstagen nach Eingang der Bestellung erfolgen die allgemeine Auftragsprüfung (zB Prüfung von Name und Adresse) und die Prüfung der prinzipiellen Realisierbarkeit des VE-Service.

4.4.3.1. Gutfall

Im Gutfall erfolgt eine Bestätigung der Realisierbarkeit des VE-Service mittels Auftragsbestätigung seitens A1 per E-Mail.

Die Auftragsbestätigung enthält folgende Informationen:

Betreff: "Auftragsbestätigung" "VE" ,AUFTRAGSART' ,AUFTRAGSNUMMER'
,PORTIERUNGS-AUFTRAGSNUMMER'

- Auftragsnummer
- Auftragsart
- Name
- Anschrift
- Last-Mile-Nummer
- VE-Service-Bandbreite
- Netzservice
- Interleaving-Delay auf der Anschlussleitung (bei Anschlussart VDSL2): 8 bzw 0 ms
- C-Tag sowie S-Tag
- DSLAM-ID sowie gegebenenfalls der Hinweis, dass das DSLAM-Management von A1 eingerichtet wurde
- Anschlusstechnologie (VDSL2, ADSL2+)
- 4 VLANs - VLAN Nummer (C-Tag) bzw. 4 PVCs - PVC Nummer (C-Tag) oder Option 1 VLAN oder Option 1 PVC (Default: 4 VLANs bzw 4 PVCs)
- gegebenenfalls drei Terminvorschläge für die Herstellung/Non-SI-Umstellung des VE-Service beim Endkunden (vgl Pkt 5.5.5)

Die Auftragsbestätigung ist als verbindliche Durchführungszusage zu werten, mit der der Einzelvertrag über die Bereitstellung des VE-Service zustande kommt.

Bei Nichteinhalten der Reaktionsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

4.4.3.2. Schlechtfall

Im Schlechtfall kann bereits zu diesem Zeitpunkt ein Storno der Bestellung durch A1 per E-Mail unter Angabe des Grundes erfolgen. Der jeweils zutreffende Stornogrund ist auch im Web-Frontend abrufbar.

Bei Kapazitätsengpässen auf dem betreffenden DSLAM bekommt der PVE nach seiner Bestellung die Information, dass auf dem betreffenden DSLAM kein Port mehr frei ist. Die Bestellung wird durch A1 storniert. Die Vergabe der Ports erfolgt nach dem „First-Come-First-Served“-Prinzip. A1 wird die Erweiterung der DSLAM-Ports unverzüglich veranlassen und den PVE nach erfolgter Erweiterung unverzüglich informieren.

Bei Kapazitätsengpässen auf der Anschlussleitung (zB am Splitter ist kein Port mehr frei) bekommt der PVE nach der Bestellung die Information, dass auf der betreffenden Anschlussleitung keine Kapazitäten mehr frei sind. Die Bestellung wird durch A1 storniert. Die Vergabe der Kapazitäten erfolgt nach dem First-Come-First-Served Prinzip.

4.5. Terminvereinbarung für Herstellung/Umstellung eines VE-Service

4.5.1. Terminvereinbarung/Termininformation durch A1 bei Herstellung oder Non-SI-Umstellung

A1 vereinbart im Gutfall binnen drei (3) Arbeitstagen nach der Auftragsbestätigung zum vom PVE gewünschten Herstellungstermin einen konkreten Herstellungs- bzw Non-SI-Umstellungstermin direkt mit dem Endkunden. Auf Wunsch des Endkunden des PVE kann eine Terminvereinbarung auch außerhalb der Herstellungs- bzw Non-SI-Umstellungsfrist erfolgen. A1 wird den PVE von der Vereinbarung eines Termins außerhalb der Herstellungs- bzw Umstellungsfrist unverzüglich per E-Mail informieren.

Sofern der Endkunde seitens des A1-Field-Service-Mitarbeiters telefonisch nicht erreicht werden kann (es erfolgen drei Anrufe innerhalb von 48 Stunden zu unterschiedlichen Tageszeiten), wird von A1 einseitig ein Termin festgelegt und der Endkunde in geeigneter Form (zB mittels SMS, E-Mail oder Brief) darüber informiert.

Der mit dem Endkunden tatsächlich vereinbarte Termin bzw der von A1 einseitig festgelegte Termin für die Herstellung/Umstellung wird dem PVE unverzüglich per E-Mail mitgeteilt und ist überdies vom PVE über das Web-Frontend abrufbar. Die Termininformation enthält folgende Angaben:

Betreff: "Endkundentermin" ,AUFTRAGSART' ,AUFTRAGSNUMMER'

- vereinbarter Endkundentermin ja/nein
- einseitig festgelegter Endkundentermin ja/nein
- Datum des Endkundentermins: dd.mm.jjjj
- Zeitfenster: hh:mm - hh:mm
- falls einseitig festgelegt, Rückrufnummer
- falls einseitig festgelegt, Begründung für Terminverschiebung

Über das Web-Frontend ist weiters auch der Grund der Terminverschiebung ersichtlich.

4.5.2. Terminvereinbarung/Termininformation durch A1 bei SI-Umstellung

Kann der Wunschtermin, der vom PVE in der Bestellung angegeben wurde, von A1 eingehalten werden, erfolgt die Terminbestätigung über das Web-Frontend. Eine gesonderte Terminvereinbarung mit dem PVE erfolgt in diesem Fall nicht.

Wenn die SI-Umstellung zum Wunschtermin, der in der Bestellung vom PVE angegeben wurde, nicht möglich ist, vereinbart A1 im Gutfall binnen 3 (drei) Arbeitstagen nach der Auftragsbestätigung direkt mit dem PVE ein Umschalzeitfenster (Mo-Freitag, werktags von 7 Uhr bis 16 Uhr) für die Durchführung der SI-Umstellung.

Auf Wunsch des PVE kann eine Terminvereinbarung auch außerhalb der SI-Umstellungsfrist erfolgen. Der mit dem PVE tatsächlich vereinbarte Termin ist vom PVE über das Web-Frontend abrufbar.

4.5.3. Terminverschiebung durch den PVE nach bereits erfolgter Terminvereinbarung

Eine Verschiebung eines bereits vereinbarten Termins durch den PVE ist mit dem Betreff "Terminverschiebung" an das in der Kontaktliste angeführte Postfach bis 2 (zwei) Arbeitstage vor dem tatsächlichen Herstellungs-/Non-SI- bzw SI-Umstellungstermin kostenfrei möglich. Ein neuerlicher Herstellungs-/Non-SI- bzw SI-Umstellungstermin ist nur acht (8) Arbeitstage in der Zukunft, gerechnet vom zuletzt vereinbarten Termin, möglich. Bei Terminverschiebungen durch den PVE kürzer als zwei (2) Arbeitstage vor dem Herstellungs-/Non-SI- bzw SI-Umstellungstermin wird dem PVE von A1 ein Entgelt für den administrativen Aufwand gemäß Anhang 3 verrechnet.

Terminverschiebungen durch den PVE hemmen die Herstellungs-/Non-SI- bzw SI-Umstellungsfrist. Allfällige Pönalen werden vom neuerlich vereinbarten Herstellungs-/Non-SI- bzw SI-Umstellungstermin weg berechnet.

4.5.4. Terminverschiebung durch A1 nach bereits erfolgter Terminvereinbarung

4.5.4.1. Terminverschiebungen bei Herstellungen bzw. Non-SI-Umstellungen

Terminverschiebungen bei Herstellungen bzw Non-SI-Umstellungen, die auf Wunsch des Endkunden des PVE oder auf Wunsch von A1 erfolgen, teilt A1 nach Vereinbarung eines neuen Termins mit dem Endkunden des PVE dem PVE binnen eines Arbeitstages unter Angabe des neuen Termins und des Grundes für die Terminverschiebung (Vorliegen allfälliger Leistungshemmnisse gemäß Anlage A) per E-Mail mit; der neue Termin und der Verschiebungsgrund sind vom PVE über das Web-Frontend abrufbar. Erfolgt die Terminverschiebung durch den Endkunden des PVE im Zuge der Durchführung der Herstellung/Non-SI-Umstellung vor Ort, hat A1 diese Verschiebung insofern zu dokumentieren, als sie den Teilnehmer bzw seinen befugten Vertreter auf dem Arbeitsauftrag unterschreiben lässt, dass die Verschiebung durch den Kunden veranlasst wurde. Eine Kopie des unterschriebenen Arbeitsauftrags ist dem PVE auf Nachfrage zu übermitteln.

Terminverschiebungen auf Wunsch von A1 sind dem PVE mindestens (2) zwei Arbeitstage vor dem vereinbarten Termin der Herstellung/Non-SI-Umstellung bekannt zu geben. Bei verspäteter Bekanntgabe solcher Terminänderungen durch A1 fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

Terminverschiebungen, die auf Wunsch des Endkunden des PVE erfolgen, hemmen die Herstellungs-/Non-SI-Umstellungsfrist. Allfällige Pönalen werden vom neuerlich vereinbarten Herstellungs-/Non-SI-Umstellungstermin weg berechnet.

Erfolgt die Terminverschiebung vor der Herstellung/Non-SI-Umstellung aus Gründen, die bei A1 liegen, wird die Pönale für die verspätete Herstellung/Non-SI-Umstellung des VE-Service gemäß Anhang 3 beginnend mit dem ursprünglichen Herstellungs-/Umstellungstermin berechnet.

4.5.4.2. Terminverschiebungen bei SI-Umstellungen

Bei Terminverschiebungen auf Wunsch von A1 für SI-Umstellungen gilt Punkt 4.5.4.1 sinngemäß. In diesem Fall vereinbart A1 einen neuen Termin für die SI-Umstellung mit dem PVE. Der neue Termin ist vom PVE über das Web-Frontend abrufbar.

4.5.5. Zukünftiger Ablauf der Terminvereinbarung bei Herstellung/Non-SI-Umstellung mit dem Endkunden (geplante Umsetzung bis Ende 2013)

Zukünftig gilt, dass der PVE den Herstellungs- bzw Non-SI-Umstellungstermin mit dem Endkunden auf direktem Weg vereinbart. Der PVE erhält im Zuge der Bestellung mit der Auftragsbestätigung drei Terminvorschläge für die Herstellung/Non-SI-Umstellung des VE-Service innerhalb der vorgegebenen Herstellungs-/Non-SI-Umstellungsfrist. Die Terminvorschläge sind auch über das Web-Frontend abrufbar. Der PVE bucht binnen drei (3) Arbeitstagen nach der Auftragsbestätigung einen der vorgeschlagenen Termine und informiert seinen Endkunden entsprechend.

Nimmt der PVE keinen der vorgeschlagenen Termine an, vereinbart er im Gutfall binnen drei (3) Arbeitstagen nach der Auftragsbestätigung direkt mit A1 einen Termin für die Herstellung/Non-SI-Umstellung. Terminauswahl bzw Terminvorschlag sind Voraussetzung einer weiteren Bearbeitung der Bestellung durch A1.

Fällt der Wunschtermin, der vom PVE in der Bestellung angegeben wurde, auf einen der drei von A1 vorgeschlagenen Termine, erfolgt die Terminbestätigung über das Web-Frontend.

Bei Terminen, die vom PVE außerhalb der vereinbarten Herstellungs-/Non-SI-Umstellungsfrist gewählt werden, ist der vom PVE gewählte Termin für allfällige Pönalen maßgebend.

Die Umsetzung des geänderten Ablaufs für die Terminvereinbarung ist seitens A1 bis spätestens Ende 2013 geplant. A1 wird den PVE zeitgerecht, spätestens aber drei (3) Monate vor der tatsächlichen Umsetzung des geänderten Prozesses für die Terminvereinbarung per E-Mail über die Details zur Umsetzung informieren.

4.6. Zeitgerechte Bereitstellung des PVE-Modems durch den PVE am Endkundenstandort

Der PVE ist verpflichtet, rechtzeitig dafür zu sorgen, dass das Modem des PVE zum Herstellungs-/Non-SI- bzw SI-Umstellungstermin beim Endkunden vor Ort eingelangt ist. Seitens A1 wird für den Fall, dass das Modem verspätet beim Endkunden einlangt, keine Haftung übernommen.

4.7. Stornierung von Herstellungen /Non-SI- bzw SI-Umstellungen einer Anschlussleitung mit einem VE-Service

Stornierungen von Herstellungen eines VE-Service oder von Non-SI- bzw. SI-Umstellungen auf ein VE-Service auf einer Anschlussleitung können vom PVE per E-Mail mit dem Betreff "Stornierung" an das in der beiliegenden Kontaktliste angeführte Postfach unter Angabe folgender Daten bis zur Herstellung/Non-SI- bzw SI-Umstellung durch A1 erfolgen und führen zur Stornierung des gesamten Geschäftsfalles.

Angaben durch den PVE:

- Name und Adresse des Endkunden
- PVE-Auftragsnummer des stornierten Auftrags
- Angaben zum PVE

Für den im Zuge von Bestellungen und Stornierungen nach Einlastung in die technischen Systeme der A1 anfallenden Aufwand verrechnet A1 Stornoentgelte gemäß Anhang 3, wobei die Höhe der Stornoentgelte je nach dem Zeitpunkt der Stornierung unterschiedlich sein kann. Geringfügige Berichtigungen einer Bestellung (zB Tippfehler), die keine Auswirkungen auf die Bestellung haben, lösen keine Pflicht zur Zahlung des Stornoentgelts aus.

5. Bereitstellung eines VE-Service

5.1. Allgemeines, Herstellarten

Die Herstellung einer Anschlussleitung mit einem VE-Service durch A1 oder die Non-SI -bzw SI-Umstellung auf ein VE-Service auf einer aktiven Anschlussleitung umfasst die Bereitstellung einer VE-Servicebandbreite vom DSLAM-Port bis zur Anschlussdose am Endkundenstandort.

Unter "Herstellung" versteht man die Neuherstellung einer völlig neuen Anschlussleitung mit einem VE-Service bei Installation durch A1 beim Endkunden vor Ort.

Unter "Non-SI-Umstellung" versteht man die Umstellung einer bereits bestehenden, aktiven Anschlussleitung von A1 oder einer aktiven, entbündelten Anschlussleitung des PVE auf ein VE-Service bei Installation durch A1 beim Endkunden vor Ort.

Unter "SI-Umstellung" versteht man die Umstellung einer bereits bestehenden aktiven Anschlussleitung von A1 oder einer aktiven, entbündelten Anschlussleitung des PVE auf ein VE-Service ohne Installation durch A1 beim Endkunden vor Ort. Seitens A1 erfolgen bei der SI-Umstellung die erforderlichen Umrangierungen auf der DSLAM innerhalb eines mit dem PVE vereinbarten Umschalzeitfensters.

Die SI-Umstellung ist nur für asymmetrische VE-Services auf einer aktiven Anschlussleitung mit einer für ein VE-Service passenden Anschlussdose möglich.

5.2. Herstellfristen

Die Herstellung eines VE-Service bzw die Non-SI-Umstellung auf ein VE-Service mit A1-Technikereinsatz beim Endkunden vor Ort haben durch A1 spätestens bis zum (einschließlich) elften Arbeitstag nach Zugang der Bestellung zu erfolgen, sofern der PVE bzw der Endkunde des PVE nicht einen späteren Herstellungs- bzw. Non-SI-Umstellungstermin wählen.

Die SI-Umstellung auf ein VE-Service ohne Einsatz eines A1-Technikers beim Endkunden vor Ort hat durch A1 spätestens bis zum (einschließlich) neunten Arbeitstag nach Zugang der Bestellung zu erfolgen, sofern der PVE nicht einen späteren SI-Umstellungstermin wählt.

5.3. Technische Einrichtungen beim Endkunden

Seitens A1 werden folgende technische Einrichtungen - soweit nicht bereits vorhanden - beim Endkunden bereitgestellt:

- Anschlussdose ("ADO" auch Teilnehmersdose: "TDO") gemäß ÖNORM A 2640 "Telefonstecksystem zur Verwendung am Netzabschlusspunkt des österreichischen analogen Fernsprechnetzes"

Im Fall des Fehlens einer Standardabschlussdose gemäß ÖNORM 2640 ("TDO") am Endkundenstandort hat A1 im Zuge der Herstellung/Non-SI-Umstellung eines VE-Service eine derartige Standardabschlussdose zu montieren. Bei drei oder mehr VE-Services am selben Teilnehmerstandort erfolgt die Montage eines anderen NAP nach Stand der Technik (zB Mehrfachdose oder Steckverteiler) anstatt der Standardabschlussdose nur auf entsprechende Nachfrage des PVE, die binnen zwei Arbeitstagen ab Erhalt der Termininformation an A1 übermittelt werden muss. Bei SI-Umstellung erfolgt die Montage einer Standardabschlussdose nur auf entsprechende Nachfrage des PVE, die binnen zwei Arbeitstagen ab Erhalt der Termininformation über das Datum des Umschalzeitfensters an A1 übermittelt werden muss. Im zuletzt genannten Fall nimmt A1 die Montage ohne Mitwirkung des PVE vor und vereinbart hierzu auch den Besuchstermin mit dem Teilnehmer. Die A1 durch Montage des NAP entstehenden Aufwendungen sind nicht vom PVE abzugelten.

Seitens des PVE ist sicherzustellen, dass folgende technischen Einrichtungen beim Endkunden bereitgestellt werden:

- Stromversorgung
- PVE-Modem passend zur Anschlussart und Anschlusstechnologie
- Verkabelung zur Verbindung von PVE-Modem und TDo.

5.4. Bereitstellungsprozess für Herstellung/Non-SI-/SI-Umstellung

5.4.1. Gutfall

Die Herstellung/Umstellung erfolgt durch A1 entweder zum Wunschtermin oder zu dem über das Web-Frontend vom PVE abrufbaren Termin. Die SI-Umstellung erfolgt durch A1 im mit dem PVE vereinbarten Umschalzeitfenster, wobei der PVE diesfalls bis zum Umschalzeitfenster die notwendigen Vorbereitungen zur SI-Umstellung auf ein VE-Service in seinen Systemen durchzuführen hat. Bei Non-SI-/SI-Umstellung einer bereits bestehenden, aktiven Anschlussleitung von A1 ist Punkt 6.4, 6.5 des Allgemeinen Teils anzuwenden und vom PVE zu beachten.

Im Gutfall gilt die Herstellung/Non-SI-Umstellung durch A1 bei FTTC/FTTB nach Durchführung eines Abnahmetests gemäß Anhang 1, Pkt 6 als erfolgreich durchgeführt, wenn nach dem dort beschriebenen Verfahren

- die Anschlussleitung von dem DSLAM zur Anschlussdose durchgeschaltet ist und
- das Messequipment des Technikers von A1 am Endkundenstandort mit dem DSLAM synchron ist.

Die SI-Umstellung gilt als erfolgreich durchgeführt, wenn A1 dem PVE nach deren Abschluss mit der Durchführungsbestätigung im Einklang mit dem in Anhang 1, Pkt 6 beschriebenen Verfahren einen Beleg, etwa ein Abnahme- oder Messprotokoll gemäß Anhang 1, Pkt 6 übermittelt, das die erfolgte Umstellung des VE-Service mit der tatsächlich erreichten VE-Servicebandbreite dokumentiert.

Über die erfolgreiche Herstellung/Non-SI-Umstellung wird der vom PVE im Rahmen der VE-Service-Bestellung genannte technische Ansprechpartner des PVE unverzüglich durch einen Anruf des Technikers von A1 informiert.

Die Herstellung/Non-SI-/SI-Umstellung gilt mit dem Zeiteintrag, der im Web-Frontend im Zusammenhang mit dem Ende der Herstellung eingetragen ist (= Zeitstempel des entsprechenden Eintrags im Web-Frontend), als durchgeführt.

Nach erfolgreicher Herstellung/Non-SI-/SI-Umstellung beim Endkunden wie oben beschrieben und Bestätigung der Arbeiten durch den Endkunden (bei Herstellung/Non-SI-Umstellung) erfolgt unverzüglich eine Durchführungsbestätigung an den PVE per E-Mail mit folgenden Informationen:

Betreff: "Durchführungsbestätigung" "VE" ,AUFTRAGSART' 'AUFTRAGSNUMMER'

- PVE-Auftragsnummer
- Auftragsart
- Name
- Anschrift
- Last Mile Nummer
- Netzservice
- HVt-Nummer
- DSLAM-ID
- Tatsächlich hergestellte VE-Servicebandbreite
- Tatsächlich hergestelltes Interleaving-Delay auf der Anschlussleitung
- Anschlusstechnologie (VDSL2 / ADSL2+)
- S-Tag und C-Tag
- Bestätigung des C-VLAN-Swapping-Bereichs (Auswahlliste: 8-999 od. 1010-3409)
- Durchführungsdatum

Die Informationen sind zudem vom PVE über das Web-Frontend abrufbar.

Bei Übermittlung einer Durchführungsbestätigung trotz nicht erfolgreicher Herstellung/Non-SI-/SI-Umstellung fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

5.4.2. Schlechtfall

Ist die Herstellung/Umstellung eines VE-Service auf der Anschlussleitung nicht möglich, unterbricht/storniert der Techniker von A1 die Herstellung/Umstellung. Der Techniker von A1 meldet sich in diesem Fall nicht telefonisch beim PVE, sondern es ergehen unverzüglich nach der Unterbrechung die in der nachfolgenden Tabelle angeführten Statusinformationen in Form von Rückmeldungen von Verzögerungs- und Stornogründen über das Web-Frontend an den PVE.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

Weist der PVE nach, dass sein Endkunde wegen Nichteinhaltung der Bereitstellungsfrist gekündigt hat, kann der PVE gemäß Anhang 3 einmalig an Stelle aller anderen Pönalen eine Pönale in Höhe von 470 € bzw 1.700 € geltend machen

Verzögerung		Storno	
Code	Grund	Code	Grund
	Verrohrung nicht zugänglich, durchgängig oder mit E-Kabel (Fremdkabel) belegt		Keine freie Doppelader an der Kabelausmündung
	Verfügungsberechtigung ausständig		Keine Hauszuführung vorhanden
	Fehlende Berechtigung für die Durchführung von Wanddurchbrüchen		Storno laut Endkunden (inkl. Name des Endkunden)
	Deckendurchbrüche notwendig		Einspruch des Verfügungsberechtigten
	Endkunde verweigert Durchführung (inkl. Name des Endkunden)		Kabel hochbitratig ausgelastet (Angabe der Auslastung)
	Hängende Deckenkonstruktion vorhanden		Keine Stromsteckdose vorhanden
	Brandabschottungen vorhanden		Name des Endkunden falsch (korrekt: xxxyy)
	Öffnen von Verteilerdosen ohne Beschädigung nicht möglich		Adresse falsch/existiert nicht (korrekt: xxxyy)
	Endkunde nicht erreicht		Zeitüberschreitung (zwei Monate ab Bestellung)
	Termin auf Kundenwunsch außerhalb Herstellfrist (inkl. Name des Endkunden)		Rufnummer nicht bei A1 beschaltet
	Schaltweg nicht zugänglich		Entbündelung/Portierung für diese Rufnummer nicht möglich
	Zweiter Techniker/Equipment erforderlich		Storno laut PVE
	Schaltwegerhebung manuell		VE-Servicebandbreite technisch nicht möglich
	Terminverschiebung laut PVE		Kein Port verfügbar
	Fehlende Vorarbeiten durch Endkunden (Angabe, welche Arbeiten)		
	Endkunde trotz Terminvereinbarung nicht anwesend		
	Kunde hat Zusatzdienst		
	Rückschaltung der E&P wegen negativer Rückmeldung von PVE		
	PVE nicht erreichbar		

Verzögerungen oder Stornos im Laufe des Bestell- und Herstell-/Umstellprozesses werden mit einer der vorstehend angeführten fix definierten Begründungen übermittelt.

Neben den vorstehend angeführten fix definierten Begründungen werden weitere Verzögerungsgründe/Stornomeldungen, welche sich im Zuge der administrativen Bearbeitung durch A1 ergeben, dem PVE in einem Freitextfeld übermittelt. Darüber hinaus wird A1 in diesem Freitextfeld weitere Erklärungen und Informationen anführen, die dem

PVE einerseits die Lösung des Problems ermöglichen und andererseits Informationen enthalten, wie A1 mit dem angegebenen Problem umgehen wird.

Die Anzahl und der Inhalt der vorstehend angeführten fix definierten Begründungen können bei Bedarf geändert/erweitert werden. Zu diesem Zweck wird A1 bei Bedarf, in der Regel jedoch zumindest 1 x pro Jahr alle PVE zu einer Abstimmung über Änderungen bzw Erweiterungen laden. Die Umsetzung der abgestimmten Änderungen bzw Erweiterungen wird von A1 ehestmöglich veranlasst.

Die jeweiligen Statusinformationen erfolgen im Synchronisierungszeitraum der Systeme der A1 unter Einhaltung der maßgeblichen Fristen.

5.4.2.1. Prozess bei Stornierung

Liegt einer der zuvor aufgezählten Stornogründe vor (zB ist das VE-Service aufgrund technischer und betrieblicher Verfügbarkeiten nicht herstellbar), so kann die Herstellung/Umstellung des bestellten VE-Services auf der betreffenden Anschlussleitung nicht erfolgen. Es erfolgt ein Storno der Bestellung für die betreffende Anschlussleitung durch A1. Der PVE hat bezüglich der betroffenen Anschlussleitung eine neuerliche Bestellung über das Web-Frontend einzulasten.

5.4.2.2. Prozess bei Verzögerung

Die Verzögerung führt zur Hemmung der Herstellung/Umstellung. Der Grund für die Verzögerung sowie allenfalls erforderliche Informationen zur Beseitigung des Verzögerungsgrundes werden dem PVE von A1 per E-Mail übermittelt und sind vom PVE über das Web-Frontend abrufbar. Sofern zur Beseitigung des Verzögerungsgrundes die Mithilfe des PVE erforderlich ist, ist der PVE nach entsprechender Aufforderung durch A1 zur Mithilfe verpflichtet.

Bei Verzögerungen vereinbart A1 gemäß den in Pkt 4.5. dieses Anhangs beschriebenen Bestimmungen einen neuen Termin für die Herstellung/Umstellung mit dem Endkunden des PVE. Voraussetzung für eine neuerliche Terminvereinbarung ist jedoch, dass der Verzögerungsgrund weggefallen ist. Allfällige Pönalen fangen erst mit einem neuerlich vereinbarten Termin für die Herstellung/Umstellung zu laufen an.

5.4.2.3. Verzögerung aufgrund Terminversäumnis des Endkunden des PVE (bei SI-Umstellung: Terminversäumnis des PVE)

Ist die Verzögerung darauf zurückzuführen, dass der Endkunde des PVE (bei SI-Umstellung: der PVE) trotz Terminvereinbarung nicht anwesend war oder der Endkunde des PVE (bei SI-Umstellung: der PVE) die Herstellung/Umstellung verweigert hat (Terminversäumnis), hat der PVE für den frustrierten Einsatz des Technikers von A1 ein Entgelt gemäß Anhang 3 zu bezahlen.

Im Falle einer nochmaligen Terminversäumnis durch den Endkunden des PVE (bei SI-Umstellung: durch den PVE) wird die Bestellung des VE-Service auf der betreffenden Anschlussleitung von A1 automatisch storniert.

5.5. Sonderbestimmungen für Non-SI-/SI-Umstellung

5.5.1. Portierung der Rufnummer

Grundsätzlich erfolgt die Portierung einer im Netz von A1 geschalteten Rufnummer durch die gleichzeitige Bestellung der Rufnummernportierung mit der Bestellung des VE-Service auf der Anschlussleitung durch den PVE über das Web-Frontend mit dem Formblatt Rufnummernmitnahme als Attachment (Beilage 4 dieses Anhangs).

Will der Endkunde seine im Netz von A1 geschaltete Rufnummer für das VE-Service beibehalten, so stellt der PVE sicher, dass die Portierung der Rufnummer unmittelbar, nachdem von A1 die Non-SI- bzw SI-Umstellung durchgeführt wurde, erfolgen kann.

Zu diesem Zweck wird der PVE durch einen Anruf des Technikers von A1 unmittelbar nach der Non-SI-/SI-Umstellung auf das VE-Service darüber informiert, dass diese erfolgt ist. Der PVE hat die Portierung unverzüglich nach dem Anruf des Technikers bei A1 mit einem Anruf unter der in der Kontaktliste angeführten Rufnummer anzustoßen. Portierungen werden von A1 werktags von Montag bis Freitag in der Zeit von 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr durchgeführt.

Auf Anfrage des PVE führt A1 auch Portierungen durch, die vom PVE binnen zwei Wochen ab der Umstellung auf das VE-Service beauftragt werden und Rufnummern betreffen, die dem Teilnehmer ursprünglich (vor der Umstellung auf das VE-Service) zugeteilt waren und bis zum Ende der Vertragslaufzeit für den von A1 bezogenen Dienst noch zugeteilt sind.

A1 wird die Portierung gemäß den Bestimmungen zur Portierung von geografischen Rufnummern (vgl Bescheid der Telekom-Control-Kommission Z 20/01-49 vom 16.05.2002) durchführen.

5.5.2. Rückfallverfahren bei Verzögerung bzw Stornierung

Darüber hinaus gilt sowohl im Fall der Verzögerung als auch im Fall der Stornierung, dass A1 sicherstellt, dass der Endkunde wiederum die alte Verbindung zum öffentlichen Telekommunikationsnetz von A1 erhält.

Die von A1 bzw dem PVE gegenüber dem Endkunden im Hinblick auf den Wechsel des Telekommunikationsbetreibers abgegebenen Annahmeerklärungen stehen daher jedenfalls unter der Bedingung der positiven Durchführung der Non-SI-/SI-Umstellung. A1 und der PVE sind verpflichtet, den Endkunden über diesen Umstand zu informieren. Der PVE ist verpflichtet, A1 unverzüglich darüber zu informieren, wenn die bestellten VE-Services auf der Anschlussleitung nicht funktionieren.

5.6. Kostenloser Downgrade nach erfolgter Herstellung/Non-SI- bzw SI-Umstellung

Wenn innerhalb von drei Arbeitstagen nach der erfolgten Herstellung/Non-SI- bzw SI-Umstellung eines VE-Service die tatsächliche Bandbreite auf der Anschlussleitung um mehr als 30 % von jenem Wert abweicht, der im Feasibility-Check unmittelbar vor der Bestellung des betreffenden VE-Services angezeigt wurde, und der PVE diesen Umstand der A1 belegt (mittels Upload des jeweiligen Feasibility-Checks in Form eines PDF), kann der PVE (nur) im Wege einer Störungsmeldung gemäß Anhang 4 einen kostenfreien Downgrade auf das nächstniedrigere VE-Serviceprofil anstoßen.

5.7. Dauerhaftes Unterschreiten der Bandbreitenuntergrenze bei einem VE-Service

Bei dauerhafter Unterschreitung der definierten Bandbreitenuntergrenzen eines VE-Serviceprofils (Durchrechnungszeitraum ein Monat) auf einer Anschlussleitung wird der PVE automatisiert per E-Mail über diesen Umstand informiert. Es obliegt dem PVE, für den betreffenden Anschluss eine neuerliche Bestellung eines - für den betreffenden Anschluss technisch verfügbaren - VE-Serviceprofils mit niedrigerer Bandbreite in den Systemen der A1 einzulasten sowie die dazu erforderliche Abstimmung mit seinem Endkunden durchzuführen bzw seinen Endkunden entsprechend zu informieren. In diesem Fall wird seitens A1 für den Produktwechsel kein einmaliges Produktwechselentgelt gemäß Anhang 3 in Rechnung gestellt.

5.8. Kündigung eines VE-Service

5.8.1. Ordentliche Kündigung des VE-Service durch den PVE

Die Kündigung eines VE-Service auf einer Anschlussleitung kann vom PVE über das Web-Frontend zum Ende eines jeden Arbeitstages erfolgen und wird mit dem darauf folgenden Arbeitstag wirksam.

Mit Wirksamwerden der Kündigung wird das VE-Service auf der Anschlussleitung deprovisioniert.

5.8.2. Außerordentliche Kündigung eines VE-Service durch A1

A1 ist berechtigt, die Nutzung eines VE-Service auf einer Anschlussleitung durch den PVE zum Ablauf desselben Arbeitstages per E-Mail außerordentlich zu kündigen, wenn die weitere Fortsetzung der Nutzung aus wichtigem Grund nicht mehr zumutbar ist.

Ein derartiger wichtiger Grund liegt insbesondere dann vor,

a) wenn der PVE das VE-Service auf der Anschlussleitung in einer unsachgemäßen, nicht den Nutzungsvereinbarungen gemäßen Weise nutzt (zB ein PVE-Modem einsetzt, das die Mindestparameter nicht erfüllt) und durch eine solche unsachgemäße Nutzung erhebliche Störungen im Netz von A1 hervorgerufen werden, oder

b) wenn A1 die Erbringung des VE-Services auf der Anschlussleitung aus technischen Gründen, die sie nicht selbst verursacht hat, unzumutbar ist.

6. Wechselprozesse

6.1. Wechsel VE-Service (Produktwechsel)

6.1.1. Produktwechsel, die keinen Port- und/oder DSLAM-Wechsel erfordern

Die einzelnen VE-Serviceprofile können über das Web-Frontend gewechselt werden.

Der Wechsel von VE-Serviceprofilen, die keinen Port- und/oder DSLAM-Wechsel erfordern, wird von A1 zeitnah, spätestens jedoch bis zum Ende des auf die Bestellung folgenden Arbeitstages oder auf Anforderung des PVE zum letzten Werktag des Monats durchgeführt. Für den Produktwechsel von VE-Services fällt ein einmaliges Entgelt pro Wechsel gemäß Anhang 3 an.

Im Zuge der Durchführung des Produktwechsels wird das Modem asynchron und es kommt zu einer kurzfristigen Serviceunterbrechung. Das Modem muss sich erst auf die geänderte Bandbreite synchronisieren.

Der PVE erhält unverzüglich nach Durchführung des Produktwechsels eine Durchführungsbestätigung mit folgendem Inhalt:

- PVE-Auftragsnummer
- Auftragsart
- Last-Mile-Nummer
- Name und Anschrift
- VE-Service alt

- VE-Service neu
- C-Tag und S-Tag

Die Informationen sind zudem vom PVE über das Web-Frontend abrufbar.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

6.1.2. Produktwechsel, die eine Änderung der Anschlusstechnologie, aber keinen PORT- und/oder DSLAM-Wechsel erfordern

Der Wechsel des VE-Services wird auch hier über das Web-Frontend eingelastet. Erfordert die Durchführung des Produktwechsels einen Wechsel der Anschlusstechnologie (nur möglich von ADSL2+ auf VDSL2), erhält der PVE im Zuge der Bestellung die Information darüber, welche Anschlusstechnologie zum Einsatz kommt. Der PVE muss dafür sorgen, dass das PVE-Modem jeweils passend zur Anschlusstechnologie beim Endkunden vor Ort ist. Der Produktwechsel erfolgt in diesem Fall am dritten Arbeitstag nach der Bestellung oder auf Anforderung des PVE zum letzten Werktag des Monats. Für den Produktwechsel von VE-Services fällt ein einmaliges Entgelt pro Wechsel gemäß Anhang 3 an.

Im Zuge der Durchführung des Produktwechsels wird das Modem asynchron und es kommt zu einer kurzfristigen Serviceunterbrechung.

Der PVE erhält unverzüglich nach Durchführung des Produktwechsels per E-Mail eine Durchführungsbestätigung mit folgendem Inhalt:

- PVE-Auftragsnummer
- Auftragsart
- Last-Mile-Nummer
- Name und Anschrift
- VE-Service alt
- VE-Service neu
- C-Tag und S-Tag

Die Informationen sind zudem vom PVE über das Web-Frontend abrufbar.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

6.1.3. Produktwechsel, die einen Port- und/oder DSLAM-Wechsel erfordern

Für Produktwechsel, die einen Port- und/oder DSLAM-Wechsel erfordern, gilt der nachfolgend beschriebene Prozess:

6.1.3.1. Ohne Einsatz eines Technikers von A1 beim Endkunden vor Ort

Der Wechsel des VE-Services wird auch hier über das Web-Frontend eingelastet. Erfordert die Durchführung des Produktwechsels einen Wechsel eines Ports und/oder eines DSLAM, erhält der PVE zeitnah, spätestens jedoch bis zum Ende des auf die Bestellung des Produktwechsels folgenden Arbeitstages eine Auftragsbestätigung, die insbesondere die geänderten technischen Parameter enthält, mit folgenden Angaben:

- PVE-Auftragsnummer

- Auftragsart
- Last-Mile-Nummer
- Neue DSLAM-ID bzw neuer DSLAM-Port
- Neuer S-Tag und C-Tag
- 4 VLAN / 4 PVC (Default) oder Option 1 VLAN / 1 PVC
- Termin für Durchführung des Produktwechsels (Umschalzeitfenster)

Das Umschalzeitfenster und somit der Termin für die Durchführung des Produktwechsels mit Port- und/oder DSLAM-Wechsel liegen längstens neun Arbeitstage in der Zukunft (gerechnet vom Zeitpunkt der Bestellung des Produktwechsels). Der PVE muss nach dem Erhalt dieser Auftragsbestätigung die geänderten technischen Parameter (DSLAM-ID, S-Tag sowie C-Tag) additiv zu den auf der betreffenden Anschlussleitung bereits bestehenden technischen Parametern bis zum Beginn des Umschalzeitfensters in seinen Systemen einrichten.

Nur wenn der PVE bis zum Beginn des Umschalzeitfensters die neuen technischen Parameter eingerichtet hat, ist gewährleistet, dass es durch den Produktwechsel nur zu kurzen Serviceunterbrechungen kommt.

Für den Produktwechsel von VE-Services fällt ein einmaliges Entgelt pro Wechsel gemäß Anhang 3 an.

Im Umschalzeitfenster wird das Modem asynchron und es kommt zu einer kurzfristigen Serviceunterbrechung. Das Modem muss sich erst auf die geänderte Bandbreite synchronisieren.

Der PVE erhält unverzüglich nach Durchführung des Produktwechsels per E-Mail eine Durchführungsbestätigung mit folgendem Inhalt:

- PVE-Auftragsnummer
- Auftragsart
- Last-Mile-Nummer
- Name und Anschrift
- VE-Service alt
- VE-Service neu
- C-Tag und S-Tag

Die Informationen sind zudem vom PVE über das Web-Frontend abrufbar.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

6.1.3.2. Mit Einsatz eines Technikers von A1 beim Endkunden vor Ort

Ist zusätzlich noch der Einsatz eines Technikers beim Endkunden vor Ort zur Durchführung des Produktwechsels erforderlich, erfolgt die Durchführung des Produktwechsels nach den Bestimmungen und Fristen einer Non-SI-Umstellung mit A1-Technikereinsatz beim

Endkunden vor Ort gemäß Punkt 6.4. dieses Anhangs, wobei in diesem Fall nur eine Verrechnung des Entgelts für den Produktwechsel erfolgt.

6.2. Wechsel von einem breitbandigen Internetzugang sowie von einer VoB-only-Zugangslösung auf Virtuelle Entbündelung

Voraussetzung für den nachfolgend beschriebenen Wechselprozess ist, dass der ISP/VoB-only Vertragspartner und der PVE ident sind.

Bei einem bestehenden breitbandigen Internetzugang sowie einer bestehenden VoB-only-Zugangslösung des PVE ist der Wechsel auf die Virtuelle Entbündelung ebenfalls im Wege der Bestellung und Non-SI- bzw SI-Umstellung auf ein VE-Service auf der Anschlussleitung, wie in Punkt 4 (Bestellung eines VE-Service) und 5 (Bereitstellung eines VE-Service) beschrieben, möglich. Zuvor muss jedoch die VE-Verkehrsübergabe gemäß Punkt 2 (Bestellung/Herstellung der VE-Verkehrsübergabe) dieses Anhangs bestellt worden sein, für die dem PVE eine Auftragsbestätigung übermittelt wurde. Der PVE hat die diesbezüglichen Vorlaufzeiten zu beachten.

Bezüglich allfälliger Vertragsbeziehungen des Endkunden mit A1 (zB POTS/NGV, ISDN, ADSL) in Bezug auf die betreffende Anschlussleitung ist Punkt 6.5 des Allgemeinen Teils anzuwenden und vom PVE zu beachten. Der PVE hat die Möglichkeit, das Non-SI- bzw. SI-Umstellungsformular mit der Kündigungsbestätigung über das Web-Frontend übermitteln.

Mit dem tatsächlichen Durchführungsdatum der Non-SI- bzw SI-Umstellung gelten der betreffende breitbandige Internetzugang sowie die VoB-only-Zugangslösung des PVE als gekündigt. Der PVE erhält unverzüglich nach der Durchführung des Produktwechsels per E-Mail eine Durchführungsbestätigung mit folgendem Inhalt:

- PVE-Auftragsnummer
- Auftragsart
- Last-Mile-Nummer
- Name und Anschrift
- Breitbandinternet-/VoB-only-Zugang alt
- VE-Service neu
- C-Tag und S-Tag

Die Informationen sind zudem vom PVE über das Web-Frontend abrufbar.

Bei Bestehen einer Mindestvertragsdauer im Zusammenhang mit der breitbandigen Internetzugangsleistung bzw VoB-only-Zugangslösung werden dem PVE keine Restentgelte verrechnet.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

Eine bereits zum PVE portierte Rufnummer kann nicht nochmals als Rufnummernportierung eingegeben werden.

6.3. Wechsel von Entbündelung auf Virtuelle Entbündelung (nicht bedingt durch Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit)

Voraussetzung für den nachfolgend beschriebenen Wechselprozess ist, dass der Entbündelungspartner und der PVE ident sind.

Bei einer bestehenden entbündelten Anschlussleitung des PVE ist ein Wechsel auf die Virtuelle Entbündelung im Wege der Bestellung und Non-SI- bzw SI-Umstellung auf ein VE-Service auf der Anschlussleitung, wie in Punkt 4 (Bestellung eines VE-Service) und 5 (Bereitstellung eines VE-Service) dieses Anhangs beschrieben, möglich. Zuvor muss jedoch die VE-Verkehrsübergabe gemäß Punkt 2 (VE-Verkehrsübergabe) dieses Anhangs bestellt worden sein, für die dem PVE eine Auftragsbestätigung übermittelt wurde. Der PVE hat die diesbezüglichen Vorlaufzeiten zu beachten.

Eine bereits zum PVE portierte Rufnummer kann nicht nochmals als Rufnummernportierung eingegeben werden.

Mit dem tatsächlichen Durchführungsdatum der Non-SI- bzw SI-Umstellung gilt die betreffende entbündelte Teilnehmeranschlussleitung als gekündigt. Der PVE erhält nach der Durchführung des Produktwechsels innerhalb desselben Arbeitstages per E-Mail eine Durchführungsbestätigung mit folgendem Inhalt:

- PVE-Auftragsnummer
- Auftragsart
- Last-Mile-Nummer
- Name und Anschrift
- Entbündelungs-Nummer alt
- VE-Service neu
- C-Tag und S-Tag

Die Informationen sind zudem vom PVE über das Web-Frontend abrufbar.

Allfällige Restentgelte bei bestehenden Mindestvertragsdauern auf der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung werden von A1 nicht verrechnet. Die Verrechnung des VE-Service auf der Anschlussleitung erfolgt aliquot.

Bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist fallen Pönalen gemäß Anhang 3 an.

6.4. Wechsel von Entbündelung auf Virtuelle Entbündelung (bedingt durch Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit)

Im Fall der geplanten Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit von xDSL-Übertragungssystemen ab dem Hauptverteiler gemäß Spruchpunkt 2.1 (d) (2) des Bescheids M 3/09-103 wird A1 unmittelbar nach der Ankündigung des Ausbavorhabens mit dem PVE, soweit dieser potenziell iSd Bescheides M 3/09-103, Spruchpunkt 2.1.d) (2) d), verpflichtend zu migrierende Kunden hat, ein Migrationsprojekt starten.

In diesem Projekt ist die verpflichtende Migration gemeinsam in einer Weise zu planen und umzusetzen, dass der PVE spätestens gleichzeitig mit A1 mit v-ULL basierten Endkundenprodukten auf den Markt gehen bzw seine Bestandskunden über v-ULL als Vorleistungsprodukt weiter versorgen kann. Der PVE und A1 werden im Sinne einer

partnerschaftlichen Kooperation darauf hinwirken, dass die Migration zeitgerecht und mit einer möglichst geringen Unterbrechung der Dienste für den Endkunden durchzuführen ist.

Um eine reibungslose Migration zu gewährleisten, übermittelt A1 dem PVE ehebaldigst nach Beginn des Migrationsprojekts eine Liste aller TASLNs, für die beabsichtigt ist, durch das geplante FTTC/B-Ausbauvorhaben die generelle Netzverträglichkeit einzuschränken. Nach Übermittlung dieser Liste werden die Anordnungspartner zeitnah Gespräche zu den technischen und kommerziellen Parametern (wie zB Technologie, Bandbreiten, DSLAM Management, evtl. freiwillige Bestellungen von Erweiterungen durch den PVE samt Kostentragung, etc.) führen, mit denen die betroffenen Leitungen für die Nutzung der virtuellen Entbündelung einzurichten sind (Migrationsliste).

Bestellungen und Umsetzungsmaßnahmen richten sich, sofern nichts Anderes vereinbart wird, nach den sonstigen Regelungen dieser Anordnung, insbesondere des Anhangs 2. Die Anordnungspartner werden die Migrationsliste so rechtzeitig erstellen, dass unter Berücksichtigung dieser Regelungen (einschließlich Fristen) eine iSd Bescheides M 3/09 rechtzeitige Umsetzung der Migration erfolgen kann.

Erfüllt das gemäß der gegenständlichen Anordnung angebotene Produkt v-ULL im Einzelfall nicht die Voraussetzungen eines adäquaten Vorleistungsprodukts iSd Bescheides M 3/09, wird A1 dem PVE im Rahmen des Migrationsprojekts so zeitgerecht ein gesondertes Angebot legen, das diese Voraussetzungen erfüllt, dass die Migration ebenfalls rechtzeitig iSd Bescheides M 3/09 abgeschlossen werden kann. Die obigen Regelungen über das Migrationsprojekt sind sinngemäß anzuwenden.

Kommen die Parteien nicht zu einer Einigung über die verpflichtende Migration, kann - bei Vorliegen der formalen Voraussetzungen - die Telekom-Control-Kommission zur Entscheidung angerufen werden.

7. Umstieg von aufgrund der Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit auf Virtuelle Entbündelung bereits migrierten entbündelten Teilnehmeranschlussleitungen auf die Verrechnung auf Basis dieser Anordnung

Sofern die Parteien im Migrationsprojekt gemäß Pkt 6.4 dieses Anhangs nicht einvernehmlich Abweichendes vereinbaren, sind bei der verpflichtenden Migration folgende Regelungen zu berücksichtigen:

7.1. Einrichtung der v-ULL (Teil)Leistungen

VE-Service: A1 richtet dem PVE für jeden Bestandskunden laut Migrationsliste dasselbe oder das nächsthöhere VE-Service-(Zwischen)Profil gemäß Anhang 1, Punkt 4.1., ein, das der PVE mit seinem Endkunden bei Ankündigung des Ausbauvorhabens vereinbart hat.

A1 richtet dem PVE das DSLAM Management grundsätzlich so ein, dass es zumindest die größte Bandbreite, die bisher einem Kunden über die physische Entbündelung angeboten wurde, umfasst. Macht der PVE glaubhaft, dass er eine höhere Bandbreite (zB für bestimmte Kunden eine unüberbuchte Bandbreite) benötigt, ist diese einzurichten.

VE-Verkehrsübergabe: Die Verkehrsübergabe erfolgt am selben HVt mittels eigenem VLAN.

A1 kann pro migriertem Kunden das Entgelt für die physische Entbündelung verrechnen. Einrichtungskosten und/oder laufende Kosten für DSLAM-Management und/oder VE-Verkehrsübergabe kommen nicht zusätzlich zur Anwendung.

7.2. Erweiterungen

VE-Services: Bestellt der PVE für einen migrierten Kunden später ein höheres als das ursprünglich eingerichtete VE-Service oder für einen neuen Kunden ein VE-Service, wird dieses zu den regulären Preisen gemäß Anhang 3 verrechnet.

Auf die Bepreisung des DSLAM-Managements und der VE-Verkehrsübergabe hat diese Bestellung solange keine Auswirkung, solange nur Profile bis 8 Mbit/s bestellt werden, dh, diese bleiben vorbehaltlich der nachfolgenden Regelungen unentgeltlich. Bestellt der PVE erstmalig eine größere Bandbreite als 8 Mbit/s, kann A1 auch das DSLAM-Management und die VE-Verkehrsübergabe regulär gemäß Anhang 3 verrechnen.

DSLAM-Management: Bestellt der PVE eine Erweiterung des DSLAM-Managements (auch ohne neue oder erweiterte VE-Services), kann A1 dieses regulär gemäß Anhang 3 nach der dann eingerichteten Gesamtbandbreite verrechnen. Auf die Bepreisung der einzelnen migrierten oder neu bestellten VE Services hat dies keine Auswirkung, d.h. diese werden wie zuvor weiter in der Höhe der TASL-Miete der physischen Entbündelung oder als VE-Services gemäß Anhang 3 verrechnet. In diesem Fall kann A1 auch die VE-Verkehrsübergabe regulär gemäß Anhang 3 verrechnen.

7.3. Kostentragsregelung für Modems

7.3.1. Umstellung auf VDSL2@ARU

Setzt A1 zur Realisierung der v-ULL für eigene Endkunden neben VDSL2@ARU auch ADSL2+@ARU ein und beabsichtigt A1, entsprechend dem Bescheid M 3/09-103 die generelle Netzverträglichkeit von ADSL@CO-Übertragungssystemen einzuschränken, wird A1 sämtliche Kunden des PVE, deren Umstellung wegen der Einschränkung der Netzverträglichkeit erforderlich ist ("verpflichtende Migration") auf eine mit VDSL2@ARU realisierte v-ULL umstellen. A1 stellt dem PVE dabei kostenlos ein dem Anhang 5 entsprechendes VDSL2-Modem. Kann der PVE nachweisen, dass eine Umstellung auf ein anderes, als das von A1 angebotene Modem für ihn besser geeignet ist, um die bisherigen Services weiter erbringen zu können, hat A1 an Stelle des VDSL2-Modems alternativ dem PVE den nachgewiesenen und erforderlichen Preis für ein vom PVE beschafftes VDSL2-Modem zu ersetzen.

7.3.2. Umstellung auf ADSL2+@ARU

In den nachfolgenden Fällen erfolgt eine Migration der Kunden des PVE auf ADSL2+@ARU.

7.3.2.1. Umstellung auf Wunsch des PVE

Auf ausdrücklichen Wunsch des PVE erfolgt eine Umstellung auf v-ULL mit ADSL2+@ARU, sofern dies technisch realisierbar ist. Ein Kostenersatz bzw Beistellung eines Modems erfolgt in diesem Fall nicht.

7.3.2.2. Umstellung aus technischen Gründen

Weist A1 nach, dass eine verpflichtende Migration auf v-ULL mit VDSL2@ARU im Einzelfall technisch nicht möglich ist, erfolgt eine Umstellung auf v-ULL mit ADSL2+@ARU, sofern dies technisch realisierbar ist. Sofern erforderlich stellt A1 dem PVE dabei kostenlos ein geeignetes ADSL2+-Modem. Kann der PVE nachweisen, dass eine Umstellung auf ein anderes als das von A1 angebotene Modem für ihn besser geeignet ist, um die bisherigen Services weiter erbringen zu können, hat A1 an Stelle des ADSL2+-Modems alternativ dem PVE den nachgewiesenen und erforderlichen Preis für ein vom PVE beschafftes ADSL2+-Modem zu ersetzen. A1 hat dem PVE in diesem Fall außerdem die Aufwendungen für Umstellungen im eigenen Netz (zB Anpassung an die vorgegebenen ATM PVCs, u.a.) im nachgewiesenen und erforderlichen Umfang zu ersetzen.

8. Beilagen zum betrieblichen Handbuch

Beilage 1 Kontaktliste von A1

Beilage 2 Administratives Beiblatt

Beilage 3 Non-SI bzw SI Umstellungsformular

Beilage 4 Formblatt Rufnummernmitnahme

Beilage 1
Kontaktliste von A1

Vertragsannahme durch PVE/Übermittlung Bestellblatt/Administratives Beiblatt	Wholesale Contract Management z. H. Fr. Exler Gabriele Obere Donaustraße 29, A-1020 Wien Tel: +43 50 664 29638 Fax: +43 50 664 9 29638 E-Mail: gabriele.exler@a1telekom.at
Anfragen zur VE Verkehrsübergabe/ Verkehrsweiterleitung (Trägerdienst-leistungen)	Wholesale Sales E-Mail: ws.ve.koordination@a1telekom.at
Anschlusstest bei erstmaliger Inbetriebnahme des Übergabepunktes	Plattform & Network Operation Tel: +43 50 664 41964 E-Mail: netdesign@aon.at
Anfragen bzgl. Einrichtung DSLAM Management	Wholesale Sales E-Mail: ws.ve.delivery@a1telekom.at
Anfragen bezüglich: <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung, Non-SI Umstellung bzw. SI Umstellung VE-Service auf der Anschlussleitung • Storno VE-Service auf der Anschlussleitung • Terminverschiebung • Verzögerungen der Herstellung, Non-SI Umstellung bzw. SI Umstellung 	A1 Customer Service Tel: 0810 20 10 30 E-Mail: tk.cs.bor.entbuendelung@a1telekom.at
Hotline für Portierung	0810 100 186 23
Modem: <ul style="list-style-type: none"> • Postfach zur Übermittlung von Zertifikaten/Test-u. Prüfberichten • Postfach für Termine kostenpflichtiges Labor • Hotline bei kostenpflichtigen Tests • Postfach für Termine Labor Release-Testen sowie für Rückfragen im Zuge des Release-Testen • Postfach für Einsprüche im Zuge von Releaswechsel • Link für Modem-Whitelist sowie ONT-Liste 	ModemWhitelist@a1telekom.at Labortermin.modem@a1telekom.at Tel: +43 50 664 41979 Labortermin.release@a1telekom.at ModemWhitelist@a1telekom.at http://www.a1.net/ueber-uns/virtuelle-entbuendelung
Störungen / Annahme	A1 Telekom Austria AG

Trägerdienstleistung - Ethernet (IP) basierend	Service Management Center 0800 100 115 (+43 1 795151115)
Störungen / Erste Eskalationsstufe	A1 Telekom Austria AG Team Leader (OP SM Service Management Center) Postfach 102, A-1103 Wien Tel: 01 / 7967470 Fax: 01 / 796 57 02 E-Mail: tk.cscsla@a1telekom.at
Störungen / Zweite Eskalationsstufe	A1 Telekom Austria AG Wolfgang Gehrler (Leiter OP SM Service Management Center) Postfach 102, A-1103 Wien National: 0800 501 564 International: +43 1 50664 8 501 564 Fax: 01 / 796 5702 E-Mail: wolfgang.gehrler@a1telekom.at
Störungen / Dritte Eskalationsstufe	A1 Telekom Austria AG Markus Kollermann (Leiter OP Service Management) Postfach 102, A-1103 Wien National: 0800 501 580 International: +43 1 50664 8 501 580 Fax: +43 50 664 9 29707 E-Mail: markus.kollermann@a1telekom.at
Prozesse für Umschaltungen eines GPON-Astes	A1 Telekom Austria AG Service Management Center 0800 100 115 (+43 1 795151115)
Austausch von ONT im Zuge von FTTH- Releasewechsel	A1 Telekom Austria AG

	<p>Service Management Center</p> <p>0800 100 115 (+43 1 795151115)</p>
<p>Helpdesk IT für XML und SOAP-Schnittstellenproblemen</p>	<p>A1 Telekom Austria</p> <p>IT Helpdesk 2nd-Level</p> <p>Tel: 0800100199-00</p> <p>E-Mail: ispa@telekom.at</p>
<p>Verrechnungsfragen, Rechnungsadresse für PVE</p>	<p>Wholesale Business Support</p> <p>z.H. Hr. Horak Gerhard</p> <p>Obere Donaustraße 29, 1020 Wien</p> <p>Tel: +43 50 664 26433</p> <p>Fax: +43 50 664 9 26433</p> <p>E-Mail: ispa_verrechnung@a1telekom.at</p>
<p>Rechnungseinsprüche</p>	<p>Wholesale Business Support</p> <p>E-Mail: ispa_verrechnung@a1telekom.at</p>

Beilage 2

Administratives Beiblatt zur Anordnung betreffend „Virtuelle Entbündelung“

der A1 Telekom Austria Aktiengesellschaft

Version: 27.04.2012

- **Angaben zum Partner der Virtuellen Entbündelung:**

Firmenname

Firmenbuchnummer

Firmensitz (Straße, Hausnummer)

Firmensitz (Postleitzahl, Ort)

Telefonnummer / Faxnummer/ E - Mail Adresse

- **Angaben zu den Ansprechpartnern des PVE:**

Name des **Ansprechpartners für die erstmalige VE-Verkehrsübergabe**

Telefon, Faxnummer und E-Mail Adresse

Name des **Ansprechpartners für Bestellung und Auftragsabwicklung von VE-Services/DSLAM Management**

Telefon, Faxnummer und E - Mail Adresse

Ansprechpartner für Vereinbarungen des **SI-Umschaltezeitfensters**

E-Mail Adresse für **E-Mails im Zuge des Bestellprozesses für VE-Services**
(u.a. für **Terminbekanntgabe, Terminverschiebung** ect.)

Inländische Telefonnummer (keine HOTLINE!) für **Anruf des Technikers von A1 Telekom Austria bei Herstellung/Umstellung eines VE-Service vor Ort beim Endkunden**

PVE 2nd Level Support Rufnummer für **Herstellung/Umstellung**

Name des **Ansprechpartners für Call Center und Entstörung**

Telefon, Faxnummer und E-Mail Adresse

Verfügbarkeit der **PVE Störungsstelle (Zeitangabe)**

Name des Ansprechpartners für **Prozesse Umschaltung GPON-Ast**

Name des **Ansprechpartners für den technischen Bereich**

Telefon, Faxnummer und E-Mail Adresse

E-Mail Adresse für **Statusmeldungen**

Name des **Ansprechpartners für Modemfragen (Zertifikate, Widerspruch ,Termine für Testen, Einspruch)**

Telefon, Faxnummer und E-Mail Adresse

Name des **Ansprechpartners für Eskalationen**

Telefon, Faxnummer und E-Mail Adresse

E-Mail Adresse für **Informationen bzgl. außerordentliches Wartungsfenster**

Name Rechnungsanschrift

Adresse Rechnungsanschrift

E-Mail Adresse für **Detailliste der Rechnung**

Der Partner für Virtuelle Entbündelung erhält nach Rechtskraft dieser Anordnung die Zugangsdaten für das Web-Frontend. Über das Web-Frontend sind die VE-Verkehrsübergabe, Bandbreite je DSLAM und das VE-Service auf der Anschlussleitung zu bestellen.

Partner für Virtuelle Entbündelung:

Ort, Datum

Unterschrift / Firmenmäßige Zeichnung

Beilage 3 Non-SI bzw. SI Umstellungsformular

Bestellung eines VE-Services bei bestehender, aktiver Anschlussleitung der A1 Telekom Austria AG und bestehenden A1 Telekom Austria AG - Dienstleistungen (POTS/NGV, ISDN, ADSL) auf der Anschlussleitung

Bestellung eines Virtuelle Entbündelungs (VE)-Service bei bestehender Anschlussleitung von A1 Telekom Austria AG

Vom PVE auszufüllen: Aufnehmender PVE : Welcher PVE bestellt das VE-Service auf der Anschlussleitung?		Auftragsnummer: A / _____ <small>(wird vom aufnehmenden PVE ausgefüllt)</small>
Rufnummer auf der Anschlussleitung _____		
(Endkunde) Herr / Frau / Firma und Firmenbuch Nr. _____		
Geburtsdatum: _____		
Straße, Hausnummer : _____		
PLZ, Ort : _____		
Rückrufnummer tagsüber: Erreichbar zwischen 8 Uhr und 17 Uhr	Privat: Mobil:	Firma
bisherige Endkundennummer bei der A1 Telekom Austria AG: Siehe „Telefon-Rechnung“ von A1 Telekom Austria AG des bisherigen Anschlusses (wenn über die Leitung ein Telefonanschluss realisiert ist)		
Bemerkungen und Sonderwünsche:		
Kündigungsbestätigung (vom Endkunden zu unterfertigen): <small>Der oben angeforderte Anschluss und damit stattdichte unmittelbar im Zusammenhang stehende Dienste von A1 Telekom Austria AG werden bei A1 Telekom Austria AG gekündigt. Die Kündigung wird zum jeweils von A1 Telekom Austria mit dem Endkunden vereinbarten Kündigungsstermin wirksam. Ist die Umstellung auf das VE-Service nicht zeitgerecht möglich, verschiebt sich das Wirksamkeitsdatum der Kündigung entsprechend. Ich nehme hiermit zu Kenntnis, dass die Vertragsabwicklung ausschließlich zu den Geschäftsbedingungen beider Kommunikationsdiensteanbieter erfolgt.</small>		
Ort _____ Datum _____ Unterschrift (firmenmäßige Zeichnung) _____ Bei Firmen oder juristischen Personen bitte den Namen der/des Unterzeichners (Zeichnungsberechtigten) in Druckschrift anführen:		
Vom aufnehmenden (beantragenden) PVE auszufüllen: (Zutreffendes bitte ankreuzen)		
Firmenname _____ Firmenbuchnummer _____ Geschäftsanschrift _____		
Hiermit wird A1 Telekom Austria AG beauftragt, das VE-Service auf der Anschlussleitung herzustellen.		
Ansprechpartner (Technik) _____ Rückruffnr.: _____ Bearbeiter _____ Rückruffnr.: _____		
Ort _____ Datum _____ Unterschrift des Bearbeiters _____		
Wunschdatum (Datum / Zeit; mindestens 10 Arbeitstage in der Zukunft) _____		
<input type="checkbox"/> Ergeht gleichzeitig mit dieser Bestellung ein Auftrag zur Rufnummernmitnahme, nennen Sie bitte die Auftragsnummer zur Rufnummernmitnahme:		A / _____ P / _____

Anhang 3 - Entgelte

1. Entgeltspflicht und Entgeltarten

Für sämtliche in dieser Anordnung geregelten Leistungen beider Anordnungspartner ist, sofern diese nicht als unentgeltliche Leistungen bezeichnet werden, ein angemessenes Entgelt zu leisten. Dieses richtet sich, sofern nichts Anderes bestimmt ist, nach den in diesem Anhang festgelegten Grundsätzen oder nach der in diesem Anhang bezeichneten Höhe.

Diese Anordnung unterscheidet zwischen

- a) Einmalentgelten,
- b) laufenden monatlichen Entgelten und
- c) Entgelten nach Aufwand.

Die Entgelte verstehen sich stets (sofern nicht ausdrücklich anders erwähnt) als Nettoentgelte exklusive Umsatzsteuer in gesetzlicher Höhe. Sofern sich aus den anzuwendenden Rechtsnormen eine Umsatzsteuerpflicht in Österreich ergibt, wird die Umsatzsteuer zusätzlich in Rechnung gestellt.

2. Rechnungsgliederung und -inhalt

Die Anordnungsparteien weisen laufende monatliche Entgelte, Einmalentgelte und sonstige nach Aufwand berechnete Entgelte in ihren Rechnungen gesondert aus.

Rechnungen für alle Entgeltarten haben jedenfalls folgende Daten zu enthalten:

- das Rechnungsdatum
- Name und Anschrift des Anordnungspartners
- die jeweilige Rechnungsnummer
- die Rechnungsanschrift
- Fälligkeitsdatum
- Bezeichnung und Anzahl der Leistungen, die im Leistungszeitraum in Anspruch genommen wurden und das berechnete Entgelt dafür

Zusätzlich zur Rechnung stellt A1 dem PVE eine Detailliste im CSV-Format zur Verfügung. In dieser Detailliste sind die im Verrechnungszeitraum angefallenen monatlichen Entgelte und Einmalentgelte für das DSLAM Management sowie für das jeweilige VE-Service (entsprechend eindeutig identifiziert) aufgeschlüsselt. Diese Liste wird dem PVE per E-Mail an eine vom PVE angegebene E-Mail Adresse übermittelt.

3. Rechnungslegung

A1 erstellt eine Monatsrechnung über alle geschuldeten laufenden monatlichen Entgelte und Einmalentgelte und übermittelt sie an den PVE. Der Versand der Rechnung erfolgt im Laufe des Folgemonats.

Die Rechnungslegung von Entgelten nach Aufwand erfolgt gesondert, unverzüglich nach Erbringung der Leistung.

4. Verrechnungs-/Teilnehmernummer

Bei allen Bestellungen, Auftragsbestätigungen und Rechnungen sind entsprechende, einseitig durch den jeweiligen Anordnungspartner zu vergebende Verrechnungsnummern (=Nummer der Anschlussleitung) von den Anordnungspartnern anzugeben.

5. Einmalentgelte

5.1. Einrichtungsentgelte

5.1.1. Einrichtung VE-Verkehrsübergabe

5.1.1.1. VE-Verkehrsübergabe im HVt-Versorgungsbereich der jeweiligen DSLAM

Entgelte für eine Anbindung sowie VE-Verkehrsübergabe im HVt Versorgungsbereich der jeweiligen DSLAM werden nach Aufwand gemäß Punkt 9 dieses Anhangs verrechnet.

5.1.1.2. VE-Verkehrsübergabe sowie Anbindung an einem alternativen HVt

Die Verrechnung einer optionalen Weiterleitung des Verkehrs sowie Anbindung an einem alternativen HVt auf Wunsch des PVE erfolgt auf Basis einer gesonderten Vereinbarung zwischen den Parteien.

5.1.1.3. VE-Verkehrsübergabe sowie Anbindung am PVE Standort

Die Verrechnung einer optionalen Weiterleitung des Verkehrs sowie Anbindung an einem PVE-Standort auf Wunsch des PVE erfolgt auf Basis einer gesonderten Vereinbarung.

5.1.2. DSLAM Management - Einrichtung oder Änderung der Bandbreite je DSLAM

Für die Einrichtung einer Bandbreite je DSLAM oder die Änderung einer Bandbreite je DSLAM wird dem PVE pro Geschäftsfall für die damit verbundenen Administrationsleistungen folgendes Entgelt verrechnet:

DSLAM Management	in EURO exkl. USt
Ersteinrichtung oder Änderung einer Bandbreite je DSLAM	15.-

5.2. Herstellungs- und Non-SI bzw SI Umstellungsentgelte

A1 verrechnet dem PVE für die Herstellung/Non-SI Umstellung der Anschlussleitung mit einem VE-Service grundsätzlich folgendes einmaliges Entgelt bei Standardinstallation.

Herstellungs- und Non-SI bzw SI Umstellungsentgelte	in EUR exkl. USt.
Herstellungsentgelt bei Herstellung einer neuen Anschlussleitung mit einem VE-Service bei Installation durch A1 beim Endkunden vor Ort	€ 139,17
Non-SI Umstellungsentgelt bei Non-SI Umstellung auf ein VE-Service bei bereits bestehender aktiver Anschlussleitung (ASL) von A1 oder bei entbündelter, aktiver Anschlussleitung des PVE bei Installation durch A1 beim Endkunden vor Ort	€ 109,16
SI Umstellungsentgelt bei SI Umstellung auf ein VE-Service bei bereits bestehender aktiver Anschlussleitung von A1 oder bei entbündelter, aktiver Anschlussleitung des PVE.	€ 55,-

5.3. Entgelt für Terminverschiebung durch den PVE

Bei Terminverschiebungen durch den PVE kürzer als zwei Arbeitstage vor dem Herstellungs-/Non-SI bzw. SI Umstellungstermin, wird dem PVE von A1 ein einmaliges Entgelt für den administrativen Aufwand in Rechnung gestellt.

Terminverschiebung	in EUR exkl. USt.
Pro Terminverschiebung	€ 31,50

5.4. Terminversäumnis durch den Endkunden des PVE bei Herstellung/Non-SI Umstellung

Terminversäumnis	in EUR exkl. USt.
Versäumter Herstellungstermin	€ 31,50
Versäumter Non-SI Umstellungstermin	€ 31,50

5.5. Modemtesten auf Wunsch des PVE (außerhalb von Releasewechsel) - Verrechnung von Labortagen

Entgelt für Modemtesten auf Wunsch des PVE	in EUR exkl. USt.
Pro vereinbartem Labortag	€ 1.000,--

5.6. Produktwechselentgelt für Wechsel des VE-Service

Wechselt der PVE das VE-Service auf der Anschlussleitung gemäß Anhang 2, Punkt 6.1., so verrechnet A1 dem PVE für den Umstellungsaufwand pro Geschäftsfall pro Anschlussleitung anlässlich eines Wechsels ein einmaliges Entgelt.

VE-Service-Wechsel	in EUR exkl. USt.
Pro Geschäftsfall pro Anschlussleitung	€ 12,50

5.7. Stornoentgelte

Folgende Stornoentgelte werden dem PVE bei Vorliegen des Stornogrundes in Rechnung gestellt. Die Storno-Entgelte stehen nur zu, wenn A1 bei Rechnungslegung nachweist, dass der Grund für das Storno in der Einflussosphäre des PVE liegt.

Position	Leistung	laufend/ einmalig	in EUR exkl. Ust.
A	Storno durch A1 wegen falscher Namen, Adressen	einmalig	15,-
B	Storno der Bestellung des VE-Service durch PVE bis drei Arbeitstage vor der vereinbarten Herstellung / Umstellung	einmalig	25,-
C	Storno der Bestellung des VE-Services durch PVE später als drei Arbeitstage vor der vereinbarten Herstellung/ Umstellung	einmalig	31,50

5.8. Mahnspesen

Folgende Mahnspesen werden bei Mahnungen im Verzugsfall verrechnet:

Mahnspesen	in EUR exkl. USt.
Pro einfacher Mahnung	€ 8,33
Pro qualifizierter Mahnung gemäß Punkt 11 des allgemeinen Teils	€ 12,67

6. Monatliche Entgelte

6.1. VE-Service Entgelte

Pro VE-Serviceprofil werden dem PVE folgende VE-Service Entgelte (exkl. USt.) monatlich in Rechnung gestellt:

Bandbreite down in kBit/s	Bandbreite up in kBit/s	in EUR exkl. USt.
8.192	768	€ 5,97
20.480	4.096	€ 9,07
30.720	4.096	€ 12,82
51.200	6.144	€ 25,15

Beim VE-Service Entgelt handelt es sich um ein flat-Entgelt. Es fallen keine zusätzlichen Entgelte für das Datenvolumen an.

Für den Fall der Vereinbarung einer Mindestvertragsdauer pro VE-Service (z.B. im Zusammenhang mit Aktionen) ist bei Beendigung des Einzelvertragsverhältnisses für das VE-Service auf der Anschlussleitung für die Zeit zwischen der Vertragsbeendigung und dem Ende der Mindestvertragsdauer ein Restentgelt zu bezahlen. Das Restentgelt errechnet sich aus den für diesen Zeitraum anfallenden monatlichen VE-Service Entgelten.

6.2. Entgelte für das Netzservice

Die untenstehenden monatlichen Entgelte für das Netzservice pro Anschlussleitung werden den PVE monatlich in Rechnung gestellt.

Netzservice	in EUR exkl. USt.
Top	€ 5,45
Business	€ 2,42
Standard	im monatlichen VE-Service Entgelt enthalten

6.3. Entgelte für die Bandbreite je DSLAM

Das monatliche Entgelt für die Bandbreite je DSLAM ist abhängig von der gewählten Bandbreite und wird von A1 jeweils gestaffelt nach der Anzahl an Endkunden je DSLAM verrechnet.

Folgende Staffelung für die Bandbreitenentgelte je DSLAM kommt zur Anwendung

Bei keinem oder einem Endkunden des PVE je DSLAM	1/5 des jeweiligen monatlichen Entgelts/Monat
Bei zwei Endkunden des PVE je DSLAM	2/5 des jeweiligen monatlichen Entgelts/Monat
Bei drei Endkunden des PVE je DSLAM	3/5 des jeweiligen monatlichen Entgelts/Monat
Bei vier Endkunden des PVE je DSLAM	4/5 des jeweiligen monatlichen Entgelts/Monat
Ab dem 5. Endkunden je DSLAM	Verrechnung des vollen monatlichen Entgelts

Die Feststellung der Anzahl an Endkunden (VE-Service tatsächlich hergestellt) je DSLAM erfolgt immer zum Monatsersten des jeweiligen Verrechnungsmonats - d.h. die Staffelung des Entgelts für die Bandbreite je DSLAM wird in diesem Zusammenhang monatsrein betrachtet. Die jeweils für einen Monat zur Anwendung gelangende Staffelung wird daher am 1. des betreffenden Monats ermittelt. Hat der PVE zu diesem Zeitpunkt keinen oder einen Endkunden auf dem bereits im Monat davor angebotenen DSLAM, bezahlt er für diesen Monat nur 1/5 des jeweiligen monatlichen Entgelts, auch wenn er im Laufe des Monats zusätzliche Endkunden auf dem betreffenden DSLAM gewinnt. Jegliche Änderung (Erhöhung/Reduktion) der Anzahl an Endkunden während eines Monats wird immer erst für den Folgemonat verrechnungsrelevant. Kunden, die wegen einer Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit von xDSL-Übertragungssystemen ab dem Hauptverteiler gemäß Spruchpunkt 2.1 (d) (2) des Bescheides M 3/09 verpflichtend auf die v-ULL migriert wurden, sind bei dieser Feststellung der Anzahl an Endkunden solange nicht zu berücksichtigen, als nicht ein Umstieg auf die Verrechnung gemäß Anhang 2, Punkt 7, erfolgt.

Monatliche Entgelte für Bandbreite je DSLAM

Bandbreite je DSLAM in Mbit/s	in EUR exkl. USt
2	€ 8,00
4	€ 14,00
6	€ 17,00
8	€ 18,00
10	€ 19,00
15	€ 21,00
20	€ 22,00
30	€ 24,00
40	€ 26,00
60	€ 30,00
80	€ 33,00
100	€ 37,00
200	€ 50,00
400	€ 73,00
600	€ 96,00
800	€ 117,00
1000	€ 137,00
2000	€ 206,00
3000	€ 257,00
4000	€ 308,00

7. Verrechnungsstart der Einmalentgelte sowie der monatlichen Entgelte

Die Verrechnung erfolgt monatlich im Nachhinein. Bei Herstellung/Umstellung/Kündigung wird eine (taggenaue) aliquote Abrechnung aller monatlichen Entgelte beginnend mit dem in Punkt 6.8 des Allgemeinen Teils geregelten Zeitpunkt bzw dem Wirksamkeitsdatum der Kündigung durchgeführt. Allfällige Restentgelte bei vereinbarten Mindestvertragsdauern errechnen sich gemäß Punkt 6.4 des Allgemeinen Teils sowie gemäß den Detailregelungen in den Anhängen und werden dem PVE in Rechnung gestellt.

Bei Produktwechsel wird eine (taggenaue) aliquote Abrechnung der monatlichen Entgelte beginnend mit dem tatsächlichen Durchführungsdatum durchgeführt.

Bei einer Änderung der Bandbreite je DSLAM wird eine (taggenaue) aliquote Abrechnung der monatlichen Entgelte beginnend mit dem tatsächlichen Durchführungsdatum durchgeführt. Eine allfällig bestehende Staffelung gemäß Punkt 6.3 bleibt von dieser Aliquotierung unberührt.

8. Pönalen

8.1. Allgemein

Für die nachstehenden Leistungen sind im Falle des Verzugs bzw der Verletzung der Bestimmungen dieser Anordnung die in der nachstehend aufgelisteten Tabelle zahlbaren Pönalen fällig.

Die Höhe der pro Arbeitstag fälligen Pönale entspricht in der ersten Woche der Verzögerung dem jeweils in der nachstehenden Tabelle angeführten Betrag, in der zweiten Woche der Verzögerung dem zweifachen, in der dritten Woche dem dreifachen und ab der vierten Woche dem vierfachen Betrag aus der Tabelle. Alle Pönalen sind verschuldensabhängig. Es gilt jedoch die Beweislastumkehrregel des § 1298 ABGB. Weitergehender Schadenersatz ist nicht ausgeschlossen.

Weist der PVE nach, dass sein Endkunde wegen einer von A1 verschuldeten Verzögerung bei der Herstellung, Umstellung gekündigt bzw seine Bestellung storniert hat, kann PVE einmalig an Stelle aller anderen Pönalen eine Pönale in Höhe von EUR 470,- (bei Entstörklasse Standard) bzw EUR 1.700,- (bei SLA Business oder Top) geltend machen.

Verletzungen dieser Anordnung, welche zur Geltendmachung von Pönaleforderungen berechtigen, sind spätestens im Folgemonat der verzögerten Herstellung / Umstellung dem Anordnungspartner bekanntzugeben. Dieser ist verpflichtet, innerhalb von 20 Arbeitstagen zu diesen Geschäftsfällen Stellung zu nehmen. Allfällig daraus resultierende Pönaleforderungen sind vom anspruchsberechtigten Anordnungspartner innerhalb von sechs Monaten nach Vorliegen der genannten Stellungnahme gegenüber dem Anordnungspartner geltend zu machen.

8.2. Pönaleauslösendes Verhalten (ausgenommen VE-Service Entstörungsleistungen)

Anordnungsbestimmung		Pönaleauslösendes Verhalten	Pro Arbeitstag/einmalig	Höhe der Pönale in € exkl. Ust
Anhang 2	Punkt 2.1.1	Verspätete Antwort auf eine Angebotsaufforderung bzgl. VE-Verkehrsübergabe	pro Arbeitstag	72,67
Anhang 2	Punkt 2.2	Verspätete Herstellung der VE-Verkehrsübergabe	pro Arbeitstag	581,38
Anhang 2	Punkt 3.1 sowie 3.4.	Verspätete Einrichtung / Änderung des DSLAM/Managements	pro Arbeitstag	218,01
Anhang 2	Punkt 4.2	Verspätete Übermittlung der Auftragsbestätigung nach Bestellung eines VE-Service	pro Arbeitstag	72,67

Anhang 2	Punkte 4.5.4.1 und 4.5.4.2	Verspätete Bekanntgabe von Terminänderungen durch A1	pro Arbeitstag	72,67
Anhang 2	Punkt 5.4.1	Meldung einer erfolgreichen Herstellung bzw. Umstellung einer Anschlussleitung, obwohl sie tatsächlich nicht erfolgt ist	einmalig	72,67
Anhang 2	Punkt 5.4.2	Verspätete Herstellung bzw. Umstellung auf das VE-Service	pro Arbeitstag	72,67
Anhang 2	Punkt 5.4.2	Kündigung des Endkunden des PVE wegen verzögerter Herstellung je nach Entstörklasse	einmalig; an Stelle aller anderen Pönalen	470,- bzw 1.700,-
Anhang 2	Punkt 6	Verspäteter Produktwechsel	pro Arbeitstag	72,67
Anhang 7	Punkt 7.1	Nichtverfügbarkeit der Schnittstelle für länger als 12 Stunden	pro Arbeitstag	581,38

8.3. Pönalen bei Nichteinhaltung der VE-Service Entstörfrieten

Im Fall der Nichteinhaltung der zur Anwendung gelangenden Entstörfrieten gemäß Anhang 4 kann der PVE von A1 Pönalen verlangen die nach folgenden Regelungen zu berechnen sind:

Für die angeordneten Entstörfrieten "Standard" (im VE-Service inkludierte Entstörung), "BUSINESS" und "TOP" wird von einem Grundbetrag ausgegangen, der bei "Standard" EUR 72, bei "Business" EUR 216 und bei "Top" EUR 288 beträgt.

Hält A1 die jeweils vorgesehene Entstörfriete - 24 Stunden bei Standard, 8 Stunden bei Business und 6 Stunden bei Top - nicht ein, fällt mit Beginn der Verzögerung erstmalig der Grundbetrag als Pönale an und erhöht sich jeweils nach Ablauf einer weiteren Zeitspanne von der Dauer der jeweiligen Entstörfriete (24, 8 bzw. 6 Stunden) solange um einen weiteren Betrag in Höhe des Grundbetrages, bis der Gesamtbetrag bei Standardentstörungen den Betrag von EUR 235 und bei Business und Top-Entstörungen den Betrag von EUR 850 übersteigt. Ab diesem Zeitpunkt kann der Entbündelungspartner das Doppelte der zuletzt genannten Beträge, somit bei Standardentstörungen den Betrag von EUR 470 und bei Business und Top-Entstörungen den Betrag von EUR 1.700 als Pönale geltend machen.

Diese zuletzt genannten Beträge von EUR 470 bzw EUR 1.700 können einmalig an Stelle aller anderen Pönalen auch schon vor dem genannten Zeitpunkt geltend gemacht werden, wenn der Entbündelungspartner nachweist, dass sein Endkunde wegen der Verzögerung mit der Entstörung tatsächlich gekündigt hat.

Nach Auflaufen des genannten Pönalebetrages von EUR 470 bzw EUR 1.700 erhöht sich dieser Betrag mit Ablauf jeder Woche ab Beginn der Verzögerung bei Standardentstörungen

um den Betrag von EUR 235 und bei Business und Top-Entstörungen um den Betrag von EUR 850.

Die folgende Tabelle stellt die angeordnete Regelung im Überblick dar:

		Pönale	Pönale
Standard			
ab 1. St	bis 24	72	
ab 25. St	bis 48	144	
ab 49. St	bis 72	216	
ab 73. St		288 > 235	d.h. 470
mit Ablauf jeder weiteren Woche			zusätzlich 235
Business			
ab 1. St bis 8	216		
ab 9. St bis 16	432		
ab 17. St bis 24	648		
ab 25. St.		864 > 850	d.h. 1.700
mit Ablauf jeder weiteren Woche			zusätzlich 850
Top			
ab 1. St bis 6	288		
ab 7. St bis 12	576		
ab 13. St		864 > 850	d.h. 1.700
mit Ablauf jeder weiteren Woche			zusätzlich 850

9. Entgelte nach Aufwand

9.1. Allgemein

Ist für eine entgeltliche Leistung weder ein laufendes monatliches Entgelt noch ein Einmalentgelt vorgesehen, so ist das Entgelt nach Aufwand zu verrechnen. Soweit eine

entgeltspflichtige Leistung nach Aufwand zu verrechnen ist, kann der leistungserbringende Anordnungspartner folgende Entgelte verrechnen:

- Personalaufwand gemäß Punkt 9.2 dieses Anhangs
- Sachaufwand
- Zugekaufte Leistungen zu den jeweils eigenen Einkaufskonditionen
- Sonstige im Rahmen der konkreten Leistungserbringung entstandene Aufwendungen

Bei der Verrechnung sind die einzelnen Kostenelemente gesondert und nachvollziehbar auszuweisen. Die leistungserbringende Partei hat die Personal-, Sach- und die zugekauften Leistungen, soweit in dieser Anordnung nichts anderes bestimmt ist, auf das zur Erfüllung des mit der Leistung verknüpften Zwecks notwendige und nützliche Ausmaß zu beschränken. Über dieses Maß hinausgehender Aufwand muss von der leistungsempfangenden Partei nicht ersetzt werden. Sollte von Seiten der leistungserbringenden Partei Unklarheit über das notwendige und nützliche Ausmaß der Leistung bestehen, steht es ihr frei, die Zustimmung der anderen Partei einzuholen.

9.2. Personal

Das Entgelt für das von den Parteien bei Leistungserbringung einzusetzende Personal richtet sich vorerst für beide Seiten nach den derzeit gültigen allgemeinen Verrechnungssätzen von A1 (siehe Beilage 1 zu Anhang 3).

A1 gibt Änderungen der für sie geltenden Verrechnungssätze dem PVE einen Monat vor Inkrafttreten bekannt. Auch der PVE ist berechtigt, A1 geänderte für ihn geltende Richtsätze durch schriftliche Mitteilung bekannt zu geben.

Die angefangene halbe Stunde wird als halbe Stunde verrechnet.

10. Entgelte für Virtuelle Entbündelung bei Migration gemäß Punkt 2.1.d) (2) d) des Bescheides M 3/09-103

Werden entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen gemäß Punkt 2.1.d) (2) d) des Bescheides M 3/09-103 auf v-ULL als adäquates Vorleistungsprodukt iSd Spruchpunkts 2.1.b) des Bescheides M 3/09 kostenlos migriert, werden die Services weiterhin zum selben Vorleistungspreis wie bisher die entbündelte TASL verrechnet. Eine Verrechnung auf Basis der gegenständlichen Anordnung kann bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Punkt 7 des Anhangs 2 erfolgen.

Beilage 1 zu Anhang 3

Verrechnungssätze A1 (in EURO):

	Normalstunde	Überstunden in %		
		50	100	200
Fernmelde-Baudienst				
Planungsgruppe	72	86	101	131
Zeichenstelle	48	57	66	84
Bautrupp außen	56	66	76	96
Montagetrupp außen	52	61	71	89
KMI-Stelle	58	72	84	111
Messbeamter	67	85	103	136
Fernmelde-Betriebsdienst				
Systemspezialist	93	106	120	147
Systemtechniker	91	101	113	136
Fachtechniker	82	93	103	127
Fachdienst Entstörer	80	89	100	119
Technische Fachabteilung				
Referent	112	127	141	169
Messmechaniker	63	72	80	95
Fachtechniker	55	65	71	83

Anhang 4 - Entstörung

1. Allgemeines

A1 beseitigt Störungen ihrer technischen Einrichtungen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten, soweit diese Störungen im Verantwortungsbereich von A1 liegen.

Im Verantwortungsbereich von A1 liegt die Entstörung des Abschnitts zwischen VE-Verkehrsübergabe und der ADO am Endkundenstandort. PVE-Modems werden von A1 nicht entstört.

Eine Störung liegt vor, wenn der in Anhang 1 beschriebene Funktionsumfang, die Qualitätsparameter sowie die vereinbarte Bitrate nicht eingehalten werden.

Bei Störungen im Verantwortungsbereich des PVE kann A1 eine Assistenz bei der Störungseingrenzung gegen Aufwandsersatz entsprechend den Regelungen des Anhangs 3 übernehmen.

Ändert A1 gegenüber den eigenen Endkunden die Bedingungen für das Entstörungsservice, so wird sie diese Bedingungen auch dem PVE anbieten.

Seitens des PVE sind die Kontaktdaten, Ansprechpartner und die Verfügbarkeit seiner Störungsstelle unmittelbar nach Rechtskraft der gegenständlichen Anordnung an A1 im administrativen Beiblatt zu übermitteln.

2. Störungsarten

2.1. Allgemeines

Bei den durch A1 erbrachten Leistungen können Störungen

- bei der VE-Verkehrsübergabe,
- beim DSLAM Management oder
- auf der Anschlussleitung zwischen ADO und DSLAM auftreten.

Zuständiger Ansprechpartner bei A1 für Störungsbehebungsmanagement und damit verbundene Kommunikation mit dem PVE ist die in der Kontaktliste (siehe Beilage 1 zu Anhang 2) genannte Stelle von A1.

	Annahme	Entstörung	Anmerkung
Störung	24x7x365	Richtet sich nach dem jeweils zur Anwendung gelangenden SLA	Störungsmeldungen über Web-Frontend/SOAP oder Hotline 0800100115 bzw. international +43 1 7994000

2.2. Massenstörungen

Bei Störungen des DSLAM Managements, der VE Verkehrsübergabe oder sonstigen Störungen, bei denen von einer Störursache mehrere v-ULL-Services betroffen sind, informiert A1 den PVE unmittelbar nach Feststellung der Massenstörung über Art, voraussichtliche Dauer und Auswirkung der Störung. Diese Informationspflicht besteht unabhängig davon, ob der PVE die entsprechende Störung bereits als Störung eines v-ULL-Service, Störung des DSLAM Managements oder Störung der Verkehrsübergabe eingemeldet hat. A1 übermittelt als Gegenstand dieser Informationspflicht eine Liste der betroffenen Systeme des PVE, welche zumindest die bei der Bestellung übergebenen ID's (S-Tag, C-Tag, etc.) beinhaltet. Folgende Informationen werden von A1 an den PVE übermittelt:

- Störungsart: VE-Verkehrsübergabe, DSLAM, sonstige Massenstörung
- Betroffene VE-Verkehrsübergabe
- ID des betroffenen DSLAMs
- Fehlerbeschreibung, wenn vorhanden
- IDs der betroffenen v-ULL-Services, S-Tag, C-Tag
- Anschlussdaten - Vorwahl + Last Mile Nummer

Die Einmeldung von A1 an den PVE hat per automatisiertem Mail und über das Web-Frontend zu erfolgen.

Bei Massenstörungen gelten alle betroffenen v-ULL Services ebenfalls als gestört.

2.3. Übergabe einer Störungsmeldung durch den PVE an A1

Störungsmeldungen werden von A1 über das Web-Frontend unter „Störungseinmeldung“ an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr (24/7/365) angenommen. A1 wird - soweit die jeweils erforderlichen Mindestangaben der Störungsmeldung vorliegen - entsprechend dem jeweils vereinbarten SLA mit der Fehleranalyse beginnen. Nach erfolgter Störungsmeldung übermittelt A1 dem PVE ehestmöglich eine Trouble Ticket Nummer.

In Ausnahmefällen, in denen ein direkter telefonischer Kontakt mit dem Ansprechpartner von A1 erforderlich ist, kann der PVE eine Störung auch direkt telefonisch unter 0800 100 115 (international +43 1 7994000) melden. Nach einer erfolgten telefonischen Störungsmeldung erhält der PVE ebenfalls ehestmöglich eine Trouble Ticket Nummer.

Störungsmeldungen im Sinne der gegenständlichen Anordnung können nur durch den PVE und ausschließlich wie oben beschrieben gemeldet werden. Andere Meldungen, d.h. solche, die nicht durch den PVE erfolgen bzw. Meldungen, die bei anderen Stellen der A1 eingehen, stellen keine Störungsmeldungen im Sinne dieser Vereinbarung dar, können daher nicht als Störungsmeldung bearbeitet werden und lösen auch nicht die weiter unten genannten Entstörfrieten aus.

3. Entstörung der VE-Verkehrsübergabe

3.1. Störungsmeldung durch den PVE

Störungen der VE-Verkehrsübergabe können vom PVE im Zuge von Einzelstörungsmeldungen oder gesondert als Störung der VE-Verkehrsübergabe an A1 gemeldet werden. Folgende Informationen werden seitens des PVE bei der Störungsmeldung an A1 übermittelt:

- EXAV (Serviceübergabeidentifikation)
- Störungsart (z.B. Komplettausfall: ja/nein)
- Fehlerbeschreibung (z.B. Loss of Signal, keine L2 Daten)
- Ansprechpartner beim PVE (einschließlich Telefonnummer)
- Kontaktdaten
- Optional: NTU synchron ja/nein

Um Störungen in kürzester Zeit beheben zu können, erfolgen Störungsmeldungen soweit möglich durch einen Techniker des PVE.

3.2. Feststellung einer Störung durch A1

Stellt A1, z.B. im Zuge der Entstörmaßnahmen einer gemeldeten Einzelstörung oder auch ohne Bezug auf eine solche einen Fehler an der VE-Verkehrsübergabe fest, so wird dieser von A1 ohne weitere Verzögerung und/oder Aufforderung durch den PVE kostenfrei entstört. A1 teilt dem PVE unverzüglich ab Erkennen einer Störung der VE-Verkehrsübergabe diese mit.

3.3. Störungsbehebung

Seitens A1 wird für Entstörung der VE-Verkehrsübergabe auf Basis dieser Anordnung das SLA „Professional“ der bei Rechtskraft dieser Anordnung geltenden Leistungsbeschreibung A1 Ether Link MP Services wie folgt eingerichtet:

	Entstörzeitraum	Wartungsfenster	Reaktionszeit	Entstörzeit	mittl. Verfügbarkeit
Professional	Mo – Fr werktags: 08:00 – 20:00 Uhr und Sa werktags; 08:00 – 17:00 Uhr	Mo, Mi – So: 22:00 – 04:00 Uhr, Di: 22:00 – 06:00 Uhr	120 Min.	8 Std.	99,9 %

A1 wird den PVE über das Inkrafttreten neuer Leistungsbeschreibungen A1 Ether Link MP Services zeitnah per E-Mail informieren, sofern diese für den PVE günstigere Bedingungen enthalten.

Ist zur Entstörung der Zutritt zu den Kollokationsräumlichkeiten des PVE oder des Dritten am HVt erforderlich, muss der PVE den Zutritt durch A1 zu den Kollokationsräumlichkeiten umgehend ermöglichen bzw dafür sorgen, dass ein Zutritt umgehend möglich ist. Verzögerungen, die dadurch entstehen, dass A1 der Zutritt zu den Kollokationsräumlichkeiten nicht möglich ist, hemmen die Entstörfristen so lange bis ein Zutritt möglich ist. A1 haftet für Schäden, die durch eine diesbezügliche Verzögerung der Entstörung entstehen, nicht.

Die Entstörungsregelungen hinsichtlich der Verkehrsübergabe mittels EXAW (Verkehrsweiterleitung) werden gesondert zwischen den Parteien vereinbart.

3.4. Mitteilung der Störungsbehebung bei Störungen der VE-Verkehrsübergabe

Im Falle von Störungen der VE-Verkehrsübergabe, bei denen mehrere Anschlussleitungen (VE-Services) betroffen sind, erfolgt eine Mitteilung über die Beseitigung sämtlicher Störungen über das Web-Frontend sowie per E-Mail eine Information der A1 an den betroffenen PVE (je nach Störungsdauer – Beginn, Verlauf und Ende).

4. Entstörung des DSLAM Management

Wurden sowohl die Bandbreite je DSLAM vom PVE ordnungsmäßig bestellt als auch die High Priority bzw. Low Priority Rahmenbedingungen gemäß Anhang 1, Technisches Handbuchs, eingehalten und kommt es trotzdem zu Servicebeeinträchtigungen, liegt in diesem Fall eine Störung des DSLAM Management vor. Solche Störungen können vom PVE im Zuge von Einzelstörungsmeldungen oder gesondert als Störung des DSLAM Management an A1 gemeldet werden. Folgende Informationen werden seitens des PVE bei der Störungsmeldung an A1 übermittelt:

- DSLAM-ID
- Komplettausfall ja/nein
- Fehlerbeschreibung, wenn vorhanden
- S-Tag
- Kontaktdaten des PVE

Um Störungen in kürzester Zeit beheben zu können, erfolgen Störungsmeldungen soweit möglich durch einen Techniker des PVE.

4.1. Feststellung einer Störung durch A1

Stellt A1, z.B. im Zuge der Entstörmaßnahmen einer gemeldeten Einzelstörung oder auch ohne Bezug auf eine solche einen Fehler des DSLAM Management fest, so wird dieser von A1 ohne weitere Verzögerung und/oder Aufforderung durch den PVE kostenfrei entstört. A1 teilt dem PVE unverzüglich ab Erkennen einer Störung des DSLAM Management diese mit.

4.2. Störungsbehebung

Seitens A1 wird für Entstörung des DSLAM Management auf Basis dieser Anordnung das SLA „Professional“ der bei Rechtskraft dieser Anordnung geltenden Leistungsbeschreibung A1 Ether Link MP Services, wie in Punkt 3.3 genannt, eingerichtet. A1 wird den PVE über das Inkrafttreten neuer Leistungsbeschreibungen A1 Ether Link MP Services zeitnah per E-Mail informieren, sofern diese für den PVE günstigere Bedingungen enthalten. Wird für die VE-Verkehrsübergabe ein höherwertigeres SLA vom PVE bestellt, gilt dies automatisch auch für die Entstörung des DSLAM Management.

Über die Störungsbehebung wird der PVE in sinngemäßer Anwendung des Punktes 3.4 informiert.

Fault Monitoring: Soweit technisch möglich, stellt A1 über gesonderte Vereinbarung eine automatisierte Weiterleitung von Alarmen (beispielsweise durch Kopplung der Managementsysteme) bei Auftreten von Fehlzuständen in den DSLAM-spezifischen Komponenten, über welche Teilnehmer des PVE verschaltet sind, dem PVE gegen Entgelt zur Verfügung.

5. Einzelstörungen auf der Anschlussleitung

5.1. Voreingrenzung durch den PVE

Vor einer Störungsmeldung bei A1 hat der PVE seinen Verantwortungsbereich überprüft und dort keine Störungsursache festgestellt.

Folgende Punkte sind seitens des PVE jedenfalls zu prüfen:

- PVE-Modem passend zur Anschluss-technologie?
- Endgeräte mit Strom versorgt?
- PVE-Modem synchron?
- Endkundeneinrichtungen (PC o.ä.) betriebsbereit?
- VE-Service beim Endkunden in Funktion?
- VE-Verkehrsübergabe in Funktion?
- Bandbreite je DSLAM eingerichtet?
- Richtige Adressierung von C-Tag und S-Tag (soweit vom PVE einsehbar)?

5.2. Störungsmeldung durch den PVE

Die Störungsmeldung durch den PVE erfolgt wie in diesem Anhang beschrieben. Der PVE übermittelt bei der Störungsmeldung folgende Informationen an A1:

Übergabe einer Störungsmeldung von PVE an A1 bei Einzelstörung – Anschlussleitung (last mile nr.)		
Betreff	Störung	
PVE eigene Störungsnummer		
Endkundendaten einschl. Kontaktdaten, um den Endkunden erreichen zu können		
Anschlussdaten – Vorwahl + Last Mile Nummer		
PVE-Modem – Typ + Modem-Software		
Fehlerbeschreibung		
PVE-Modem synchron		
Störungsvorkommen		
PVE Kontaktdaten		
S-Tag, C-Tag		
Mac-Adresse vom PVE-Modem		
Ergebnis der Last Mile Analyse		
Anschluss-technologie		
Endkundentermin notwendig? j/n		

gemeinsamer Messtermin notwendig? j/n		
Fertigstellung der Entstörung außerhalb der Regel-Entstörzeit gewünscht? j/n		
Erhöhung des Interleaving-Delay von PVE gewünscht? j/n		
Kostenloser Downgrade gemäß Anhang 2, Punkt 5.6 gewünscht?		

5.3. Ersuchen um Störungseingrenzung

Ist dem PVE mit den von A1 im Rahmen der Last Mile Status Analyse gemäß Anhang 1, Punkt 4.3, zur Verfügung gestellten Parametern im Einzelfall keine erfolgreiche Störungseingrenzung möglich, kann der PVE ein Ersuchen um Störungseingrenzung an A1 richten.

Um die Störungseingrenzung durch A1 zu ermöglichen bzw zu erleichtern hat der PVE gemeinsam mit dem Ersuchen um Störungseingrenzung alle relevanten Informationen bzw Schlussfolgerungen, die er im Zuge seiner eigenen Fehlereingrenzung von seinem Endkunden erhalten oder sonst ermittelt hat, an A1 zu übermitteln.

Gemeinsam mit dem Ersuchen um Störungseingrenzung hat der PVE, soweit vorhanden, auch die oben in Punkt 5.2 genannten Daten an A1 zu übermitteln. Das Ersuchen um Störungseingrenzung stellt gleichzeitig auch eine Störungsmeldung dar. A1 wird unmittelbar nach Feststellung der Störursache mit der Störungsbehebung beginnen, wenn der festgestellte Fehler in ihrem Bereich liegt.

5.4. Fristenlauf und Mitwirkungspflichten

Bei Störungsmeldungen, die an Arbeitstagen, und zwar montags 7:00 Uhr bis freitags 19:00 Uhr eingehen, beseitigt A1 die Störung standardmäßig innerhalb der nachstehenden Fristen. Die Entstörfrist beginnt mit dem Eingang der Störungsmeldung bzw. bei telefonischer Störungsmeldung mit dieser zu laufen. Bei Störungsmeldungen, die außerhalb des oben genannten Zeitraums eingehen, beginnt die Entstörungsfrist am nächstfolgenden Arbeitstag um 07:00 Uhr.

Der PVE verpflichtet sich, seine Endkunden entsprechend darüber zu informieren, dass für die Entstörung eines VE-Service seine Mitwirkung (z.B. Abstecken des Endgerätes) oder ein Besuch eines Servicetechnikers von A1 notwendig sein kann. Ist für die Störungsbehebung ein Termin mit dem Teilnehmer notwendig, vereinbart A1 diesen Termin selbständig innerhalb der einzuhaltenden Fristen und informiert den PVE darüber. Verspätungen, die vom PVE bzw dessen Endkunden zu vertreten sind, hemmen die Entstörungsfrist entsprechend.

Bei Störungen des VE-Services richten sich die Entstörungsleistungen der A1 entweder nach den standardmäßigen Entstörfristen oder nach dem jeweils vom PVE bestellten, höherwertigen Netzservice pro Anschlussleitung (Last Mile Nummer). Das höherwertige Netzservice gilt für das entsprechende VE-Service, unabhängig davon, ob die Störung als Einzelstörung auftritt oder von der Störursache mehrere VE-Services betroffen sind.

5.5. Standardmäßige Entstörungsfristen für VE-Services auf der Anschlussleitung bei FTTC/FTTB

5.5.1. Standardmäßige Entstörungsfristen für ein VE-Service auf der Anschlussleitung bei FTTC/FTTB

Folgende Entstörfristen sind standardmäßig bei Bestellung eines VE-Services inkludiert:

Entstörung (Standard)	
Störungsannahme	Mo – So 00:00 – 24:00 Uhr
Verfügbarkeit eines Service Technikers (Service-Bereitstellungszeit)	Werktags, Mo – Fr 07:00 – 17:00 Uhr
Termingenauigkeit für Besuche beim Teilnehmer	Zwei Stunden
Technikereinsatz	Inklusive
Reparaturzeit (ab Eingang der Störungsmeldung)	innerhalb von 24 Stunden

Bei Störungsmeldungen, die an Arbeitstagen, und zwar von Montag 07:00 Uhr bis Freitag 19:00 Uhr, über das Web-Frontend eingehen, beseitigt A1 die Störung innerhalb von 24 Stunden ab Eingang der Störungsmeldung. Während der Entstörung ist erforderlichenfalls von verfügbaren Leitungen zur Ersatzschaltung Gebrauch zu machen. Bei Störungsmeldungen, die außerhalb des oben genannten Zeitraums eingehen, beginnt die Entstörungsfrist am nächstfolgenden Arbeitstag um 07:00 Uhr. Die Störungsbehebung erfolgt grundsätzlich an Arbeitstagen zwischen 07:00 und 17:00 Uhr.

5.5.2. Höherwertiges Netzservice (SLA) für ein VE-Service auf der Anschlussleitung bei FTTC/FTTB

Gegen ein gesondert zu verrechnendes, monatliches Entgelt gemäß Anhang 3 kann der PVE die nachfolgend beschriebenen erweiterten Netzservices „BUSINESS“ oder „TOP“ für das VE-Service auf der Anschlussleitung bei FTTC/FTTB über die elektronische Schnittstelle bestellen.

	BUSINESS	TOP
Störungsannahme	Mo – So 00:00 – 24:00 Uhr	Mo – So 00:00 – 24:00 Uhr
Verfügbarkeit eines Service Technikers (Service-Bereitstellungszeit)	Werktags, Mo – Fr 07:00 – 19:00 Uhr, Sa, wenn AT 07:00-19:00	Mo – So 00:00 – 24:00 Uhr
Termingenauigkeit für Besuchsvereinbarung	eine Stunde	eine Stunde
Technikereinsatz	Inklusive	Inklusive
Reparaturzeit (ab Eingang der Störungsmeldung)	innerhalb acht Stunden	innerhalb sechs Stunden

Entstörungen, die auf Wunsch des PVE außerhalb der oben festgelegten Entstörzeiten erfolgen sollen, werden seitens A1 nach dem Best-Effort Prinzip und nur bei Verfügbarkeit der Bereitschaftstechniker abgearbeitet. Die dafür anfallenden Kosten werden dem PVE nach Aufwand gemäß Anhang 3 in Rechnung gestellt, wenn tatsächlich eine Entstörung innerhalb der nach dem entsprechenden SLA zur Anwendung gelangenden Entstörfrist erfolgt ist.

Bietet A1 künftig weitere SLA-Kategorien an eigene Endkunden an, sind diese so rechtzeitig auch vorleistungsseitig anzubieten, dass der PVE zumindest zeitgleich diese Services auch seinen Endkunden anbieten kann.

5.5.3. Bestellung eines höherwertigen Netzservices

Die Bestellung eines höherwertigen Netzservices kann mit der Neubestellung eines VE-Service oder auch nachträglich für ein bestehendes VE-Service erfolgen. Voraussetzung dafür ist, dass auf der betreffenden Anschlussleitung zum Zeitpunkt der nachträglichen Änderung des Netzservices kein offener Störungsgeschäftsfall anhängig ist. Die Verrechnung erfolgt ab Herstellungsdatum aliquot und endet aliquot mit dem Datum der Kündigung des erweiterten Netzservice durch den PVE.

Bei nachträglichen Bestellungen leitet A1 mit Ablauf von 2 Arbeitstagen ab Eingang der Bestellung das jeweilige VE-Service in den höherwertigen Service Level über. Analoges gilt bei einem Wechsel vom höherwertigen Service Level in einen niederwertigeren inklusive Standardnetzservice (=Kündigung des erweiterten Netzservice für das konkrete VE-Service). Der PVE erhält eine Durchführungsbestätigung per E-Mail.

Bei Änderung des Netzservices wird eine (taggenaue) aliquote Abrechnung des monatlichen Entgelts beginnend mit dem tatsächlichen Durchführungsdatum durchgeführt.

6. Verzögerung der Entstörung und Störungsbehebung

6.1. Verzögerung der Entstörung

6.1.1. Verzögerungsgründe für die Entstörung

Grundsätzlich wird zur Störungsbehebung die Verfügbarkeit der betroffenen PVE-Störungsstelle vorausgesetzt, da ansonsten Verzögerungen in der Störungsbehebung auftreten können. Verzögerungen, die aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit der PVE Störungsstelle entstehen, hemmen die weitere Entstörung der Störungsgeschäftsfälle. Die Hemmung ist am Web-Frontend abrufbar.

Ist für die Störungsbehebung ein Termin mit dem Endkunden erforderlich, vereinbart A1 diesen Termin selbständig innerhalb der einzuhaltenden Fristen. Der Termin ist vom PVE über das Web-Frontend abrufbar. Die Einhaltung der Entstörfrieten setzt voraus, dass der Endkunde zeitgerecht von A1 erreicht werden kann. Kann der Endkunde bei drei Anrufversuchen nicht erreicht werden, sind die Entstörfrieten gehemmt. A1 informiert den PVE in diesem Fall mit Eintreten der Hemmung telefonisch über diesen Umstand. Die Hemmung ist auch am WebFrontend ersichtlich. Auf Anforderung des PVE wird A1 Nachweise für die durchgeführten Kontaktversuche vorlegen.

Ist der Endkunden zum vereinbarten Termin nicht anwesend, kontaktiert A1 den Endkunden zeitnah neuerlich telefonisch. Bei Nichterreichen ergeht eine SMS von A1 an den Endkunden mit einem neuen Entstörtermin. Ist der Endkunde neuerlich nicht anwesend, wird die Entstörung mit „Endkunde nicht anwesend“ abgeschlossen und der PVE über das Web-Frontend informiert.

Folgende weitere Verzögerungsgründe, die den Ablauf der Frist für die Entstörung hemmen, kommen in Betracht und werden dem PVE übermittelt:

- Terminänderung durch PVE
- Terminänderung durch Endkunden (unter Angabe des Namens des Endkunden)
- Endkunde nicht erreichbar
- Terminisierung nicht möglich
- Kabelfehler, Behebung veranlasst
- Kabelfehler
- Zweiter Techniker/Equipment erforderlich
- PVE prüft intern
- Ansprechpartner beim PVE nicht erreichbar
- Kein Zutritt zum Endkundenstandort
- Endkundeninfrastruktur gestört (unter Angabe von Details)
- Umbau durch PVE/Endkunden (unter Angabe von Details)
- In Abstimmung mit PVE, Behebung erst im nächsten Wartungsfenster
- Höhere Gewalt (unter Angabe von Details)

A1 teilt dem PVE mit der Mitteilung über eine Verzögerung der Entstörung den voraussichtlichen Behebungszeitpunkt mit.

Der Umfang (als Orientierung gelten zwei Änderungen) der vorstehend angeführten definierten Begründungen kann bei Bedarf geändert/erweitert werden. Zu diesem Zweck wird A1 bei Bedarf - in der Regel - einmal pro Jahr alle PVE zu einem Abstimmungsmeeting laden, in dem die Änderungen/Erweiterungen im Zuge einer Konsenslösung vereinbart werden. Die Umsetzung der abgestimmten Änderungen/Erweiterungen wird von A1 ehest möglich veranlasst.

6.1.2. Verfahren bei Verzögerungen

Liegt ein Verzögerungsgrund vor, wird von A1 für einen bestimmten Zeitraum der Entstörungsfall auf „Hemmung“ gesetzt. Dieser Vorgang schiebt die Entstörfrieten entsprechend hinaus. Hemmungsdauer und Hemmungsgrund sind vom PVE über das Web-Frontend abrufbar. Die Entstörung erfolgt mit Wegfall des Hemmungsgrundes. Liegt ein Verzögerungsgrund vor, haftet A1 für allfällige Schäden, die aus der Verzögerung der Entstörung resultieren, nicht.

6.2. Störungsbehebung und Mitteilung an den PVE

Die Störung ist behoben, wenn der in Anhang 1 festgelegte Funktionsumfang, die definierten Qualitätsparameter sowie – vorbehaltlich der Punkte 6.3 und 6.4 die vereinbarte Bitrate und das Interleaving-Delay (Interleavetiefe) wieder hergestellt sind.

Nach erfolgter Störungsbehebung – wenn das Test-Equipment von A1 auf der Anschlussleitung synchron ist – wird der PVE von A1 unverzüglich über das Web-Frontend sowie per E-Mail von A1 über die Behebung der Störung informiert.

Die Entstörungsmeldung von A1 enthält folgende Angaben:

- spezifische Angaben über den PVE (Ansprechpartner, Tel.-Nr.)
- v-ULL-Nummer
- Störungsnummer beim PVE
- Leitungsbezeichnung
- Tel.-Nr. des Ansprechpartners bei A1
- Störungsnummer bei A1
- Datum und Uhrzeit des Eingangs der Störungsmeldung bei A1
- Datum und Uhrzeit der Störungsbeseitigung
- Gegebenenfalls zusätzliche Angaben (z.B. bei einer ungerechtfertigten Störungsmeldung)
- Datum

A1 übermittelt dem PVE mit der Mitteilung der Störungsbehebung auch Informationen über die durchgeführten Entstörmaßnahmen, wie beispielsweise:

- Rangierung lt. Auftrag geändert
- Rangierung defekt/behoben
- Fehler an Schaltstelle behoben
- Fehler an Innenleitung behoben
- Fehler am Netzabschlusspunkt behoben
- Kabelfehler
- VLAN Verschaltung korrigiert
- ADO entstört
- DSLAM Porttausch durchgeführt
- p-bit Priorisierung korrigiert
- Kein Fehler feststellbar

Als Störungsende gilt grundsätzlich der Zeitstempel zur Störungsbehebung im Web-Frontend, außer der PVE teilt A1 innerhalb von 24 Stunden nach der Mitteilung der Störungsbehebung begründet mit, dass die Gründe für seine Störungsmeldung noch nicht vollständig beseitigt sind. Diese Mitteilung des PVE gilt nicht als neue Störungsmeldung.

6.3. Störungsbehebung durch Reduzierung der Bandbreite

Kann die Synchronität auf der Anschlussleitung mit dem ursprünglich bestellten VE-Service nicht wieder hergestellt werden, wird die noch maximal mögliche (niedrigere) Bandbreite von A1 eingestellt. Der PVE wird über das Web-Frontend sowie per E-Mail von A1 darüber informiert. Nach vorhergehender Rücksprache von A1 mit dem PVE und dessen Zustimmung, kann die Einstellung auf eine niedrigere Bandbreite auch mit einem Wechsel der Anslusstechologie verbunden sein. In diesem Fall sorgt der PVE dafür, dass das zur Anslusstechologie passende Modem beim Endkunden zum Einsatz kommt. Mit dem Zeitpunkt der Umstellung auf das niedrigere VE-Service, wird seitens A1 ein kostenfreier Produktwechsel auf das niedrigere VE-Service automatisch durchgeführt. Ist der PVE mit dem Produktwechsel, der durch A1 vorgenommen wurde, nicht einverstanden, kann der PVE nachträglich das VE-Service auf der Anschlussleitung entweder selber über das Web-Frontend ändern oder das VE-Service kündigen.

6.4. Störungsbehebung durch Erhöhung des Interleaving-Delay bzw Verringerung der Datenrate

Kann A1 glaubhaft machen, dass die Synchronität auf der Anschlussleitung mit dem ursprünglich bestellten VE-Service wegen des vom PVE bestellten und von A1 eingerichteten Interleaving-Delays von Null Millisekunden (0 ms) nicht mehr erreicht werden kann, teilt sie dies dem PVE begründet mit.

Der PVE meldet zeitnah an A1 ob

1. das Interleaving-Delay von 0 ms und die bestellte Datenrate beibehalten werden sollen – In diesem Fall gelten abweichend von Anhang 1 die faktisch erreichbaren Qualitätswerte als für dieses VE-Services vereinbarter QoS-Standard;
2. das Interleaving-Delay von 0 auf 8 ms erhöht und die bestellte Datenrate beibehalten werden sollen, um die QoS-Standards von Anhang 1 wieder zu erreichen – In diesem Fall verrechnet A1 für den Wechsel der Interleavetiefe kein Entgelt;
3. das Interleaving-Delay von 0 ms beibehalten und die bestellte Datenrate reduziert werden sollen, um die QoS-Standards von Anhang 1 wieder zu erreichen – In diesem Fall verrechnet A1 für den Wechsel der Datenrate kein Entgelt;
4. der PVE das VE-Service kündigt.

Bis zu einer Rückmeldung des PVE an A1 gilt Punkt 1.

7. Kostentragungs- und Entgeltregeln für die Entstörung

7.1. Behebungsaufwand

Für die zur Behebung der Störung erforderlichen Entstörmaßnahmen in ihrem Verantwortungsbereich sowie innerhalb der vereinbarten Netzservices und SLAs steht A1 kein gesondertes Entgelt zu. Verzögert sich die Beseitigung der Störung aus Gründen, die der PVE oder dessen Endkunde zu vertreten hat, hat der PVE A1 den wegen dieser Verzögerung tatsächlich aufgelaufenen, erforderlichen Aufwand insoweit nach den Regelungen des Anhangs 3 zu ersetzen, als dieser Aufwand von A1 nachgewiesen und nachvollziehbar in Rechnung gestellt wird.

7.2. Monatliches Entgelt

Ab Einmelden der Störung bis zur erfolgreichen Behebung bzw bis zum Abschluss des Störungsfalles ist der PVE von der Verpflichtung befreit, die monatliche Miete für das entsprechende Services zu bezahlen. Die Aliquotierung erfolgt nach Tagen, wobei der Tag, an dem die Störung gemeldet wird nicht, der Tag, an dem die Entstörung erfolgreich abgeschlossen wurde jedoch wieder zu bezahlen ist. A1 hat die entsprechenden Beträge bei einer der auf die Behebung der Störung folgenden Rechnungen in Abzug zu bringen.

7.3. Nichtvorliegen einer Störung

Ist ein VE-Service für das eine Störung bei A1 eingemeldet wurde, nicht gestört, hat der PVE A1 den für die Bearbeitung der Störungsmeldung tatsächlich aufgelaufenen, erforderlichen Aufwand insoweit nach den Regelungen des Anhangs 3 zu ersetzen, als dieser Aufwand von A1 nachgewiesen und in Rechnung gestellt wird und kein zeitgerechtes Storno durch den PVE einlangte.

Bei Störungen, welche durch ein PVE-Modem verursacht werden, ist der Einsatz des Technikers der A1 nach Aufwand gemäß Anhang 3 entgeltpflichtig und vom PVE zu bezahlen.

7.4. Störung nicht im Verantwortungsbereich eines Anordnungspartners

Wird im Rahmen der Störungsbearbeitung festgestellt, dass der Grund für die Störung nach Maßgabe der Regelungen dieser Anordnung in der Einflussosphäre des PVEs liegt, hat dieser A1 den tatsächlich aufgelaufenen, erforderlichen Aufwand insoweit nach den Regelungen des Anhangs 3 zu ersetzen, als dieser Aufwand von A1 nachgewiesen und nachvollziehbar in Rechnung gestellt wird.

Umgekehrt hat A1 dem PVE jenen tatsächlich aufgelaufenen, erforderlichen Aufwand, der dem PVE durch eine unrichtige Zuweisung der Störungsverantwortlichkeit an ihn durch A1 entsteht, insoweit nach den Regelungen des Anhangs 3 zu ersetzen, als dieser Aufwand vom PVE nachgewiesen und nachvollziehbar in Rechnung gestellt wird.

Liegt der Grund für die Störung nach Maßgabe der Regelungen dieser Anordnung weder in der Einflussosphäre der A1 noch in der des PVE, hat jede Partei ihren Aufwand selbst zu tragen.

7.5. Störungseingrenzung laut Anhang 1, Punkt 4.3

War mit den dem PVE von A1 im Rahmen der Last Mile Statut Analyse gemäß Anhang 1, Punkt 4.3, zur Verfügung gestellten Parametern im Einzelfall dem PVE keine erfolgreiche Störungseingrenzung möglich, ist die Fehlereingrenzung durch A1 unentgeltlich.

Kann A1 auf Basis der von ihr vorgenommenen Störungseingrenzung nachweisen, dass der PVE mit den zur Verfügung stehenden Parametern und gegebenenfalls Informationen des Endkunden die Fehlereingrenzung selbst hätte vornehmen können, hat der PVE A1 den Aufwand für die Störungseingrenzung im nachgewiesenen und erforderlichen Umfang zu ersetzen.

8. Mittlere Verfügbarkeit (Jahresdurchschnitt) für die Virtuelle Entbündelung

Die mittlere Verfügbarkeit für die Virtuelle Entbündelung beträgt im Jahresdurchschnitt 99,7%. Unterbrechungen und/oder Einschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten innerhalb von Standard-Wartungsfenstern werden bei der Berechnung der Verfügbarkeit nicht berücksichtigt. Notsituationen und höhere Gewalt, dazu zählen insbesondere außergewöhnliche Wetterverhältnisse und Naturereignisse, Lawinen, Vermurungen,

Überschwemmungen, Blitzschlag oder Feuer, Streiks oder Aussperrungen, Krieg, militärische Operationen, Terror oder öffentlicher Aufruhr, sowie Verzögerungen bei der Entstörung die durch den PVE oder seine Endkunden verursacht werden, werden in der Verfügbarkeit nicht berücksichtigt.

Die Verfügbarkeitsmessung ist nur möglich, wenn das PVE-Modem permanent die Synchronität mit dem DSLAM ermöglicht.

Wird die jährliche mittlere Verfügbarkeit unterschritten, so wird der die jährliche mittlere Verfügbarkeit unterschreitende Anteil der monatlichen Entgelte pro Jahr des betreffenden Services in einer der nächstfolgenden Rechnungen gutgeschrieben.

9. Wartung und Wartungsfenster

Das Standard-Wartungsfenster ist jeden Mittwoch von 01:00 Uhr bis 06:00 Uhr. In diesen Zeitraum kann es zu kurzzeitigen Verkehrsunterbrechungen kommen.

Außerordentliche Wartungsfenster - außerhalb des angegebenen Fensters - werden mit einer Vorlaufzeit von 5 Tagen von A1 dem PVE bekannt gegeben.

Ad-Hoc-Wartungen, die wegen eines aufgetretenen Fehlers zur Behebung dringend notwendig sind, werden nach Bekanntwerden sofort von A1 an den PVE gemeldet und die Behebung wenn möglich in die „betriebsschwache Zeit“ (von 22:00 bis 06:00) gelegt.

Nur zeitgerecht angekündigte Wartungsarbeiten werden nicht als Störungen iSd des gegenständlichen Anhangs behandelt.

Sämtliche Wartungsmitteilungen haben folgende Informationen zu enthalten:

- Wartungs-Referenznummer A1
- Voraussichtliche Zeit der Unterbrechung (Dauer)
- Beginn der Arbeiten
- Ende der Arbeiten
- betroffene v-ULL Services entsprechend ihrer Kennzeichnungs-ID (S-Tag, C-Tag)

Die Wartungsankündigung erfolgt in jedem Fall per Mail an eine vom PVE bekanntgegebene e-Mail-Adresse und enthält eine digital bearbeitbare Liste der betroffenen Services.

Anhang 5 - Modems

1. Allgemeines

Seitens A1 wird dem PVE bei der v-ULL, soweit nicht für Einzelfälle Abweichendes angeordnet wird, kein Modem zur Verfügung gestellt. Die Übergabe des VE-Services an der Teilnehmerseite erfolgt physikalisch an der Anschlussdose (TDO gemäß ÖNORM A 2640), die von A1 gemäß Anhang 2, Pkt 5.3 bereitzustellen ist, und bildet somit den endkundenseitigen Netzabschlusspunkt des VE-Service. Die leitungstechnische Funktionalität zum Betrieb eines Modems ergibt sich aus den in Bezug auf DSL-Schnittstelle und zusätzlich erforderliche Funktionen in Pkt 2.2 angeführten Mindestparametern.

Der PVE setzt seine eigenen Modems beim Endkunden vor Ort ein. Diese Modems müssen die in Punkt 2. dieses Anhangs festgelegten Mindestanforderungen erfüllen. Die in diesem Anhang festgelegten Anforderungen bezüglich Modems sind für PVE nur insoweit verpflichtend, als diese von A1 bezüglich ihrer eigenen Modems eingehalten werden.

2. Mindestanforderungen

Alle vom PVE verwendeten Modems dürfen Services auf Leitungen im gleichen Kabelbündel nicht beeinträchtigen oder stören.

Die vom PVE am Standort des Endkunden eingesetzten Modems erfüllen im Hinblick auf den Schutz des Endkunden sowie die technischen Einrichtungen der A1 insbesondere die relevanten Bestimmungen über die Sicherheit von elektrotechnischen Anlagen (va. die Bestimmungen über den Schutz von Personen), über Blitzschutz und Potenzialausgleich und über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sowie die nachstehenden Anforderungen gemäß Pkt. 2.1 bis 2.4.

2.1. EMV, Stromversorgung, Elektrotechnische Sicherheit, Störfestigkeit

2.1.1. Elektromagnetische Verträglichkeit

- EN 300 386 (V 1.5.1) Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM); Telecommunication network equipment; Electromagnetic compatibility (EMC) requirements.
- EN 55 022/98 Klasse B Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
- EN 55024/98 Information technology equipment - Immunity characteristics - Limits and methods of measurement
- EN 301 489-1 V1.9.2 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC); standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
- EN 301 489-17 V2.2.1 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio Transmission Systems

Die Standards EN 301 489-1 bzw. EN 301 489-17 sind nur auf Modems anzuwenden, die über eine Funkschnittstelle (z.B. WLAN) verfügen.

2.1.2. Stromversorgung, Erdung, elektrotechnische Sicherheit

- ETV 2002/A12 - Elektrotechnikverordnung 2002/A2
- ÖVE/ ÖNORM EN 60950-1:2007 (Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit Teil 1: Allgemeine Anforderungen; IEC 60950-1:2005 modifiziert)

2.1.3. Störfestigkeit

- ÖVE/ÖNORM EN 61000-4-5: 2007-08-01 (Elektromagnetische Verträglichkeit EMV Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen; IEC 61000-4-5: 2005)
- ITU-T K.21 (07/2003), Resistibility of telecommunication equipment installed in customer premises to overvoltages and overcurrents

2.2. DSL-Schnittstelle

2.2.1. Linecode

- ADSL 2+ gemäß ITU-T G.992.5 Annex A (POTS); Annex M (Option); G.handshake (verpflichtend für ADSL2+-Modems)
- VDSL2 - Profile 8b und 17a, Annex A (POTS) bzw gemäß G.993.2 (verpflichtend für VDSL2-Modems)

2.2.2. Zusätzlich erforderliche Funktionen

- Interleaving-Delay (8 / 0 ms)
- Bit swapping
- Seamless Rate Adaption
- Alarm Dying Gasp
- VDSL2-Vectoring: Das Modem des PVE muss den ITU-Standard G.993.5 zumindest hardwareseitig unterstützen und mittels Firmware-Upgrade aktivierbar machen können (verpflichtend für VDSL2-Modems)

2.3. Modem-Inventory

Folgende Informationen müssen aus dem Modem über den EOC (Embedded Operations Channel) auslesbar sein:

- Modemname
- Vendorname
- Serial Number
- Version Number
- Self Test result
- DSL Annex

- Firmware
- Leitungstreiber

2.4. DELT-Parameter (In-Service-Monitoring)

Folgende Informationen müssen bei einem DELT-Test im EOC (Embedded Operations Channel) vom Modem zum DSLAM übermittelt werden können:

- Noise margin
- output power
- attenuation
- max attainable bitrate
- Current INP Value
- Interleaving Delay
- Relative Occupation Capacity
- Error seconds
- Severly Errored Seconds
- Unavailable Seconds
- Code Violation
- Forward Error Correction
- Re-Inits
- Power Spectral Density
- Carrier Load
- Signal to noise ratio
- Hlog
- Quiet line noise
- Gain

2.5. Zertifikate/Prüf- und Testberichte - Widerspruch durch A1

Die Erfüllung der Mindestanforderungen gem. Punkt 2. dieses Anhangs ist A1 vor dem Einsatz des betreffenden Modems durch den PVE mittels entsprechender Zertifikate bzw Prüf- und Testberichte oder anderer geeigneter Unterlagen wie zB Produktdokumentation des Herstellers in Deutsch oder Englisch, die vom PVE an A1 per E-Mail an das in der Kontaktliste (Beilage 1 zum Betrieblichen Handbuch) angeführte Postfach übermittelt werden, nachzuweisen.

A1 bestätigt den Erhalt der og Unterlagen unverzüglich per E-Mail. Widerspricht A1 dem Einsatz des Modems, dessen Zertifikate bzw Prüf- und Testberichte übermittelt worden sind, nicht innerhalb von vier Wochen mit detaillierter Begründung, dann darf das betreffende Modem vom PVE eingesetzt werden.

Im Falle eines Widerspruchs durch A1 darf der PVE das betreffende Modem solange nicht einsetzen, bis mittels der og Unterlagen oder entsprechender Messprotokolle belegt ist, dass das Modem die in Punkt 2. definierten Mindestanforderungen erfüllt. Die nachstehenden Absätze dieses Punktes gelten auch hier entsprechend.

Übermittelt der PVE die erforderlichen Zertifikate bzw Prüf- und Testberichte nicht, ist der Einsatz des betreffenden Modems durch den PVE unzulässig.

Bei Störungen durch den Betrieb des vom PVE eingesetzten Modems ist A1 berechtigt, die Sperre der Anschlussleitung, auf der das Modem unzulässiger Weise verwendet wurde und in weiterer Folge, bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Anhang 2, Punkt 5.8., die außerordentliche Kündigung des VE-Service auf der Anschlussleitung zu veranlassen. Über diese Maßnahme wird der PVE von A1 unverzüglich per E-Mail informiert. Bei Beeinträchtigungen größeren Ausmaßes kommt Pkt 5.3 des Allgemeinen Teils zur Anwendung.

Bei Vorliegen der Verfahrensvoraussetzungen steht es jeder Partei frei, die Regulierungsbehörde anzurufen.

3. Testen eines Modems auf Wunsch des PVE (außerhalb eines Releasewechsels)

Modems, die die Mindestanforderungen erfüllen, können auf Wunsch des PVE vom PVE entgeltpflichtig in Laborräumlichkeiten von A1 auf die Verträglichkeit im Netz von A1 getestet werden.

Zu diesem Zweck stellt A1 dem PVE einen Laborraum (werktags, von Montag bis Freitags, von 8:00 bis 17:00 Uhr mit einer Test-DSLAM sowie Anschaltepunkten) und technischen Support über eine in der Kontaktliste gemäß Anhang 2, Blg. 1 angeführte Hotline zur Verfügung. Weiters stellt A1 dem PVE eine Liste der bei A1 gebräuchlichen Testparameter zur Verfügung.

Die Terminkoordination erfolgt je nach Verfügbarkeit der Räumlichkeiten durch A1. Zu diesem Zweck übermittelt der PVE ein E-Mail an das dafür in der og Kontaktliste gemäß Anhang 2, Blg. 1 vorgesehene Postfach. Dieses E-Mail soll jedenfalls folgende Informationen beinhalten:

- Angaben zum PVE (Ansprechpartner)
- Kurze Beschreibung dessen, was getestet wird
- Terminwunsch

Der konkrete Termin wird per E-Mail zwischen den Anordnungspartnern vereinbart. Seitens A1 wird auf die Entgeltspflicht im jeweiligen Einzelfall nochmals hingewiesen.

Pro vereinbartem Labortag wird dem PVE ein Entgelt gemäß Anhang 3 in Rechnung gestellt.

4. Änderungen der DSLAM Hard- und/oder Software ("Releasewechsel")

4.1. Vorab-Informationen über Änderungen der DSLAM Hard- und Software (Releasewechsel)

Informationen über Veränderungen der DSLAM Hard- und Software (Releasewechsel) gibt A1 dem PVE je nach Komplexität, mindestens aber drei Monate vor der geplanten Implementierung durch A1 per E-Mail bekannt. In diesem E-Mail teilt A1 auch mit, ob nur Neukunden des PVE oder ob sowohl Neukunden als auch Bestandskunden des PVE von den Änderungen der DSLAM-Hard- und /oder Software betroffen sind. Sind vom Hersteller der DSLAM-Hard-/Software in den Release-Notes Inkompatibilitäten mit Modems, die gemäß den anhangsgegenständlichen Regelungen von PVE eingesetzt werden, beschrieben, ist A1 verpflichtet, dem PVE diese Inkompatibilitäten in der Vorab-Information mitzuteilen. A1 informiert den PVE auch darüber, welche Modems der Modem-Whitelist nach dem Releasewechsel nicht mehr oder nur eingeschränkt funktionieren. Sollte durch den Releasewechsel ein Austausch von Modems des PVE notwendig sein, sind die betreffenden Modems bis zum Zeitpunkt der Durchführung des Releasewechsels seitens des PVE zeitgerecht auf eigene Kosten auszutauschen. Der PVE trägt die Verantwortung für einen allfälligen Modemtausch bei seinen Endkunden selbst. Weiters ergeht eine Einladung an den PVE, die geänderte DSLAM-Hard- und/oder Software zu testen.

4.2. Testen bei Releasewechsel

A1 stellt einen Testanschluss mit der neuen DSLAM Hard- und/oder Software in einem Testlabor (ein Testlabor für alle PVE - werktags, von Montag bis Freitag von 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr) sowie eine Liste der bei A1 gebräuchlichen Testparameter für das Testen zur Verfügung. Die Zurverfügungstellung des Testlabors (gemäß Abbildung 1) im Zuge eines Releasewechsels erfolgt seitens A1 unentgeltlich. Der PVE testet selbst auf seine Kosten.

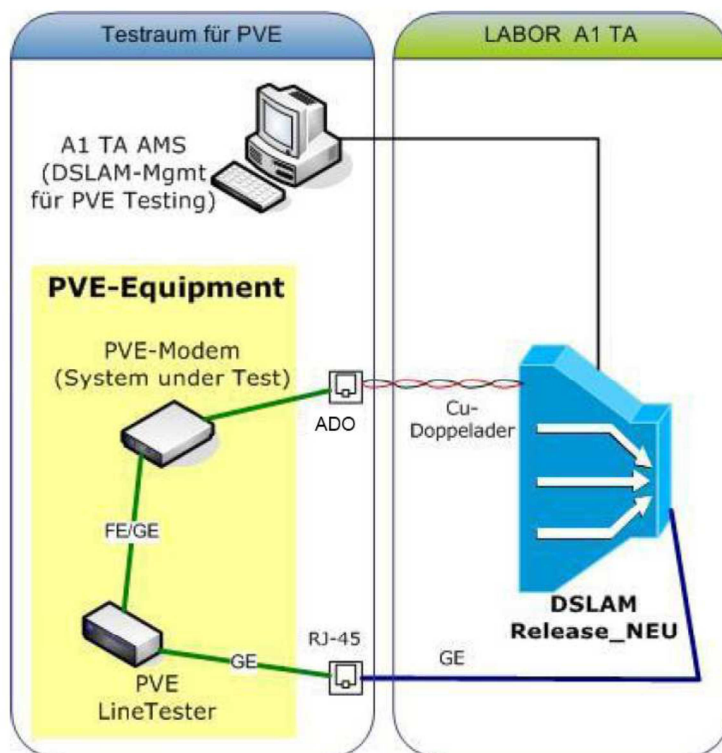


Abbildung 1: Skizze zum Testlabor

Die Terminkoordination für das Testen erfolgt unverzüglich nach Vorabinformation über den Releasewechsel je nach Verfügbarkeit durch A1 nach dem „First Come - First Served“-Prinzip.

Zur Terminvereinbarung übermittelt der PVE ein E-Mail an das in der Kontaktliste gemäß Anhang 2, Blg 1 angeführte Postfach mit folgenden Informationen:

- Angaben zum PVE (Ansprechpartner)
- Terminwunsch (maximal 2 Testtage hintereinander - weitere Termine sind nur bei freien Kapazitäten möglich).

Der konkrete Termin wird per E-Mail zwischen A1 und dem PVE vereinbart.

Für das Testen im Zuge eines Releasewechsels wird von A1 kein Support-Techniker zur Verfügung gestellt. Bei auftretenden Problemen kann jedoch ein E-Mail an das in der Kontaktliste gemäß Anhang 2, Beilage 1, angeführte Postfach übermittelt werden.

4.3. Information über das tatsächliche Implementierungsdatum des Releasewechsels

A1 wird den PVE mindestens vier Wochen, bevor die Änderung der DSLAM Hard- und/oder Software dann tatsächlich durchgeführt werden soll, über das konkrete Datum per E-Mail informieren.

4.3.1. Ablauf, wenn vom Releasewechsel Bestandskunden des PVE betroffen sind

Sind vom Releasewechsel Bestandskunden des PVE (das sind Endkunden, bei denen zum Zeitpunkt der Vorabinformation von A1 an den PVE über den bevorstehenden Releasewechsel gemäß Pkt 4.1. bereits ein VE-Service in Betrieb war oder zumindest bereits eine Auftragsbestätigung für ein vom PVE bestelltes VE-Service übermittelt wurde) betroffen und sind für den PVE zum Zeitpunkt der Information Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Releasewechsels in seinen Systemen bzw zum Endkunden hin zu erwarten oder würde die Änderung die Funktionalität der vom PVE eingesetzten Modems voraussichtlich negativ beeinflussen, hat der PVE die Möglichkeit, binnen zwei Wochen nach Zugang der Information über das tatsächliche Implementierungsdatum einen begründeten Einspruch gegen die Implementierung des Releasewechsels per E-Mail an das in der Kontaktliste gemäß Anhang 2, Blg 1 angeführte Postfach von A1 zu übermitteln.

Dieser Einspruch gegen den Releasewechsel hat folgende Angaben zu enthalten:

- Angaben zum PVE (Ansprechpartner),
- Bezugnahme auf Releasewechsel sowie
- eine Beschreibung allfälliger technischer Probleme bzw. eine detaillierte Beschreibung, worin die Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Releasewechsels bestehen.

Unbegründete bzw verspätete Einsprüche werden von A1 per E-Mail zurückgewiesen.

Über einen begründeten und fristgerecht eingelangten Einspruch werden alle anderen PVEs von A1 unverzüglich per E-Mail informiert. Falls mehrere gleichartige Einsprüche einlangen, werden die anderen PVE dennoch nur über den jeweils ersten Einspruch informiert. Der Einspruch bewirkt, dass das Implementierungsdatum für weitere zwei Monate - gerechnet vom ursprünglich kommunizierten Implementierungsdatum - hinausgeschoben wird. Mit diesem E-Mail werden die PVE auch gleich über das neue - dann endgültige - Implementierungsdatum informiert. Ein weiterer Einspruch durch den PVE ist im Zusammenhang mit dem betreffenden Releasewechsel dann nicht mehr möglich.

In diesem Zeitraum hat der PVE Zeit, die Schwierigkeiten bzw. Probleme zu beseitigen.

4.3.2. Ablauf, wenn vom Releasewechsel Neukunden des PVE betroffen sind

Sind vom Releasewechsel Neukunden des PVE (das sind Endkunden, bei denen die in Punkt 4.3.1. genannten Voraussetzungen nicht vorliegen) betroffen, hat der PVE keine Einspruchsmöglichkeit. Das kommunizierte Implementierungsdatum kann nicht durch einen Einspruch hinausgeschoben werden.

4.4. Fehlerhafte DSLAM-Hard und/oder Software - Gefahr im Verzug

In Fall einer fehlerhaften DSLAM-Hard und/oder Software kann A1 bei Gefahr im Verzug (zB drohende Massenstörung oder andere vergleichbare Bedrohung der Netzintegrität iSd Pkt 5.3 des Hauptteils) ohne vorhergehende Information an den PVE sofort einen neuen Software-Patch oder Software Release durchführen. Der PVE wird von A1 über diese Maßnahme und die Folgen der Implementierung unverzüglich per E-Mail informiert. A1 und der PVE werden in diesem Fall eng kooperieren, um allfällige negative Folgen für die Endkunden zu beseitigen bzw hinten zu halten.

Tritt ein wesentlicher Fehler, der zu Gefahr-im-Verzug-Handlungen ermächtigt (zB Massenstörung oder andere vergleichbare Bedrohung der Netzintegrität des PVE), in Folge eines von A1 durchgeführten DSLAM-Hard-/Software-Upgrades im Netz des PVE auf, hat A1 auf Nachfrage des PVE zu prüfen, inwieweit für den betroffenen PVE eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands vor dem Upgrade möglich ist, und gegebenenfalls diesen Zustand unentgeltlich wieder her zu stellen, wenn der PVE erklärt, auf die Geltendmachung von Ansprüchen gegen A1 wegen allfälliger mit der Wiederherstellung verbundener Performanceeinschränkungen der vom PVE im Rahmen der virtuellen Entbündelung bezogenen Dienste zu verzichten.

5. Whitelist Modem

5.1. Whitelist

Bei der Modem-Whitelist gemäß der Beilage zu diesem Anhang handelt es sich um eine Liste von Modems, bei denen eine Prüfung der Verträglichkeit im Netz von A1 stattgefunden hat.

Die Liste enthält im Wesentlichen folgende Informationen:

- Angaben zum Modem - Hersteller/Typenbezeichnung/Leitungstreiberversion sowie
- Informationen über die zum Zeitpunkt der Prüfung des Modems maßgeblichen DSLAM-Art (je nach Hersteller) und DSLAM-Releaseversion sowie Stichtag der Prüfung.

Die Funktionalität der Virtuellen Entbündelung ist gegeben, wenn das vom PVE eingesetzte Modem hinsichtlich Hersteller/Typenbezeichnung/Leitungstreiberversion und die von A1 eingesetzte DSLAM je nach Hersteller und Releaseversion mit den Angaben in der Modem-Whitelist übereinstimmen. Falls der PVE beim Betrieb des eingesetzten Whitelist-Modems von den unter den Modem-Mindestanforderungen angeführten Parametern abweicht, übernimmt A1 keine Haftung für die tatsächliche Funktionsfähigkeit/Performance des Modems in ihrem Netz.

Die Modem-Whitelist wird seitens A1 laufend aktualisiert und der PVE von jeder Aktualisierung informiert. Die jeweils aktuelle Modem-Whitelist ist vom PVE auch über den in der Kontaktliste gemäß Anhang 2, Blg 1 angeführten Link abrufbar.

Bei Modems, die sich auf der Modem-Whitelist befinden (mit übereinstimmendem Hersteller, Typenbezeichnung, Leitungstreiberversion), entfällt darüber hinaus die Verpflichtung des PVE gemäß Punkt 2.3 dieses Anhangs, Zertifikate bzw Prüf- und Testberichte zu übermitteln.

5.2. Prüfung der Verträglichkeit im Netz von A1

Die Prüfung der Netzverträglichkeit eines Modems im Netz von A1 kann entweder durch A1 oder durch den PVE erfolgt sein.

Modems, die der PVE auf die Verträglichkeit im Netz von A1 geprüft hat, werden nur nach vorheriger Zustimmung bzw ausdrücklichen Wunsch des betreffenden PVE in die Modem-Whitelist aufgenommen.

Die Durchführung der entsprechenden Tests ist A1 in diesem Fall anhand der Liste der bei A1 gebräuchlichen Testparameter glaubhaft zu machen (Übergabe von Zertifikaten sowie Prüf- und Testberichten, weiters Angaben zu Hersteller, Firmware und Treiberversion).

Bei den geprüften Modems wird darüber hinaus vermerkt, ob die Prüfung des Modems durch A1 oder durch den PVE (dieser wird namentlich angeführt) erfolgt ist.

5.3. Aufnahme zusätzlicher Modems in die Modem-Whitelist

Jene Modems, die entweder von A1 oder vom PVE auf ihre Kompatibilität im Netz von A1 geprüft wurden, werden von A1 unter Beachtung von Punkt 5.2 dieses Anhangs in die Modem-Whitelist für jedenfalls drei (3) Jahre aufgenommen. Erfolgt zwischen A1 und PVE über die Aufnahme eines Modems in die Modem-Whitelist keine Einigung, steht es jeder Partei bei Vorliegen der Verfahrensvoraussetzungen frei, die Regulierungsbehörde anzurufen. A1 wird den PVE per E-Mail sechs Monate vor Streichung eines Modems von der Modem-Whitelist jeweils modembezogen auf diesen Umstand hinweisen.

Beilage zu Anhang 5

Modem-Whitelist der A1

Stand 17.12.2012 laut http://cdn3.a1.net/final/de/media/pdf/Virtuelle_Entbuendelung.pdf

Nr.	Hersteller	Hardware Bezeichnung (Type)	Leitungstreiber VDSL2	DSLAM, Release	Stichtag Prüfung	Prüfung durch	Datum der Aufnahme in die Whiteliste	Ablaufdatum
1	ADB Broadband	PRG AV4202N	bcm06863_V1.0.22p_ADSL_PH Y_A2pv6C030h.d22k bcm06863_V1.0.22p_ADSL_PH Y_A2pv6C032b.d22k bcm06863_V1.0.22p_ADSL_PH Y_A2pv6C033f.d23e	ALU 3.6.04e 4.2.02c	31.05.2011	A1	07.12.2010	07.12.2013
2	Technicolor	TG789nv	bcm96368_V1.0.22p_ADSL_PH Y_A2pv6bCT003.d22k bcm96368_v1.0.22b_ADSL_PH Y_A2pv6bCT001a.d21k5 bcm96368_v1.0.22b_ADSL_PH Y_A2pv6bCT001a2.d21k5 bcm96368_V1.0.22p_ADSL_PH Y_A2pv6bCT003.d22k bcm06863_V1.0.22p_ADSL_PH Y_A2pv6bCT004c.d23k	ALU 3.6.04e 4.2.02c	31.05.2011	A1	07.12.2010	07.12.2013
3	Technicolor	TG789nv.bus	bcm96368_v1.0.22b_ADSL_PH Y_A2pv6bCT001a2.d21k5 bcm96368_V1.0.22p_ADSL_PH Y_A2pv6bCT003.d22k bcm06863_V1.0.22p_ADSL_PH Y_A2pv6bCT004c.d23k	ALU 3.6.04e 4.2.02c	31.05.2011	A1	07.12.2010	07.12.2013
4	Cisco	Cisco 887va	Cisco 887va: A2pv6C032b.d23i	ALU 3.6.04e 4.2.02c	31.05.2011	A1	31.05.2011	31.05.2014

Anhang 6 - Standortliste

Zum Zeitpunkt der Bescheiderlassung angekündigte bzw verfügbare FTTC/B-Standorte für die Virtuelle Entbündelung:

Stand 17.12.2012 laut http://cdn3.a1.net/final/de/media/pdf/Virtuelle_Entbuendelung.pdf

HVt-Bereich	HVt-Bezeichnung	HVt-PLZ	ARU-Bezeichnung	(gepl.) Verfügbarkeit	Technologie (FTTC/B)
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0069	11.07.2011	FTTB
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0074	11.07.2011	FTTB
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0073	11.07.2011	FTTB
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0131	11.07.2011	FTTB
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0086	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0087	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0088	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0089	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0090	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0091	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0092	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0093	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0094	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0095	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0101	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0104	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0105	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0106	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0107	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0108	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0100	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0102	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0103	verfügbar	FTTC

4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0096	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0097	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0098	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0099	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0109	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0110	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0111	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0112	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0113	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0114	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0115	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0116	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0117	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0118	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0119	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0120	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0121	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0122	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0123	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0124	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0125	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0126	verfügbar	FTTC
4242 02	Villach-Mitte	9500	AR0127	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AN0001	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0059	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9504	AR0060	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9504	AR0061	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0062	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0063	verfügbar	FTTC

4242 03	Villach-Süd	9500	AR0064	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0065	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0066	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0067	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0068	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0070	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0079	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0080	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0081	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9580	AR0082	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0057	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0058	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0069	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0083	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0084	verfügbar	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0085	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9500	AR0001	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9500	AR0002	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9500	AR0003	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0004	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0005	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0007	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0008	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0006	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9524	AR0009	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9524	AR0010	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9524	AR0011	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9500	AR0012	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9524	AR0013	verfügbar	FTTC

4242 04	Villach-Ost	9524	AR0014	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9524	AR0015	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0016	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9524	AR0017	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0018	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9500	AR0019	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9500	AR0020	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9500	AR0021	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0022	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0023	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0024	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0025	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0026	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0027	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0028	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0029	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0030	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0031	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0032	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0033	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0034	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9523	AR0035	verfügbar	FTTC
4242 04	Villach-Ost	9570	AR0036	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0037	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0038	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0039	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0040	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0041	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0042	verfügbar	FTTC

4242 05	Villach-West	9500	AR0043	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0044	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0045	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0046	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0047	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0048	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0049	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0050	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0051	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0052	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0053	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0054	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0055	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0056	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0074	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0075	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0076	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0077	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0078	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0071	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0072	verfügbar	FTTC
4242 05	Villach-West	9500	AR0073	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0089	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0090	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0091	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0092	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0093	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0094	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0095	verfügbar	FTTC

463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0096	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0097	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0099	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0100	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0106	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0107	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0108	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0109	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0110	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0122	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0123	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0124	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0125	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0126	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0127	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0128	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9201	AR0129	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0130	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0131	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0132	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0133	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0134	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0135	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0158	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0159	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0160	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0161	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0175	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0176	verfügbar	FTTC

463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0177	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0203	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0204	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0205	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0206	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0231	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0232	verfügbar	FTTC
463 02	Klagenfurt-West	9020	AR0233	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9065	AR0111	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9065	AR0112	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9065	AR0113	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9065	AR0114	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9065	AR0115	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9065	AR0116	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9065	AR0117	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0162	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0163	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0164	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0120	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0121	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0178	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0179	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0180	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0181	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0182	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0183	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0184	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0185	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0186	verfügbar	FTTC

463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0187	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0188	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0192	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0193	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0194	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0195	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0196	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0197	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0198	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0199	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0200	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0201	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0202	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0207	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0208	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0209	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0210	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0211	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0212	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0213	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0214	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0215	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0216	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0217	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0218	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0219	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0220	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0221	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0222	verfügbar	FTTC

463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0223	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0224	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0225	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0234	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0235	verfügbar	FTTC
463 03	Klagenfurt-Süd/Ost	9020	AR0236	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AN0001	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AN0002	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AN0005	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AN0006	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AN0011	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AN0012	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9063	AR0040	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9061	AR0041	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0042	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0043	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0044	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0046	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0045	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0047	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0048	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0049	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0050	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0051	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0052	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9064	AR0059	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9064	AR0060	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0061	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0062	verfügbar	FTTC

463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0070	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0071	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0072	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0073	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0074	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0080	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0081	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0082	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0083	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0084	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0085	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0086	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0087	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0088	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0098	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0076	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0077	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0078	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0079	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0101	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0102	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9061	AR0075	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0103	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0104	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0105	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0118	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0119	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0153	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0154	verfügbar	FTTC

463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0155	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0156	verfügbar	FTTC
463 04	Klagenfurt-Nord	9020	AR0157	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0148	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0147	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0146	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0145	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0144	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0142	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0141	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0140	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0139	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0138	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0137	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0136	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0149	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0150	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0151	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0152	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0165	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0166	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0167	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0168	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0169	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0170	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0171	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0172	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0173	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0174	verfügbar	FTTC

463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0189	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0190	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0191	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0226	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0227	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0228	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0229	verfügbar	FTTC
463 05	Klagenfurt-Mitte	9020	AR0230	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9074	AR0027	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9074	AR0029	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9074	AR0028	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0030	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0031	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0032	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0036	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0037	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0038	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0039	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0017	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0019	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0025	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0026	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9020	AR0053	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0056	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0063	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0064	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0065	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0066	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0067	verfügbar	FTTC

463 29	Viktring	9073	AR0068	verfügbar	FTTC
463 29	Viktring	9073	AR0069	verfügbar	FTTC
463 30	Hörtendorf	9020	AN0003	verfügbar	FTTC
463 30	Hörtendorf	9020	AR0018	verfügbar	FTTC
463 30	Hörtendorf	9020	AR0020	verfügbar	FTTC
463 30	Hörtendorf	9020	AR0021	verfügbar	FTTC
463 30	Hörtendorf	9020	AR0022	verfügbar	FTTC
463 30	Hörtendorf	9020	AR0023	verfügbar	FTTC
463 30	Hörtendorf	9130	AR0024	verfügbar	FTTC
463 38	Zell bei Ebenthal	9065	AR0033	verfügbar	FTTC
463 38	Zell bei Ebenthal	9065	AR0034	verfügbar	FTTC
463 38	Zell bei Ebenthal	9065	AR0035	verfügbar	FTTC
463 38	Zell bei Ebenthal	9065	AR0054	verfügbar	FTTC
463 38	Zell bei Ebenthal	9065	AR0055	verfügbar	FTTC
463 38	Zell bei Ebenthal	9065	AR0057	verfügbar	FTTC
463 38	Zell bei Ebenthal	9065	AR0058	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0001	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0002	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0003	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0004	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0005	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0006	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0007	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0008	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0009	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0010	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0011	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0012	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0013	verfügbar	FTTC

463 49	Wölfnitz	9061	AR0014	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0015	verfügbar	FTTC
463 49	Wölfnitz	9061	AR0016	verfügbar	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0008	verfügbar	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0009	verfügbar	FTTC
222 37	Wien-Heiligenstadt	1190	AR0010	verfügbar	FTTC
222 37	Wien-Heiligenstadt	1190	AR0012	verfügbar	FTTC
222 37	Wien-Heiligenstadt	1190	AR0013	verfügbar	FTTC
222 37	Wien-Heiligenstadt	1190	AR0014	verfügbar	FTTC
222 37	Wien-Heiligenstadt	1190	AR0015	verfügbar	FTTC
222 37	Wien-Heiligenstadt	1190	AR0016	verfügbar	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0018	verfügbar	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0019	verfügbar	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0021	verfügbar	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0022	01.07.2011	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0024	verfügbar	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0025	verfügbar	FTTC
222 32	Wien-Grinzing	1190	AR0026	verfügbar	FTTC
222 37	Wien-Heiligenstadt	1190	AR0028	verfügbar	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0001	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0002	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0003	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0004	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0005	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0006	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0007	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0008	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0009	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0010	14.06.2011	FTTC

2262 02	Korneuburg	2100	AR0011	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0012	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0013	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0014	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0015	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0016	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0017	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0018	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0019	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0020	14.06.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0021	14.06.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0001	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0002	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0007	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0003	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0004	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0005	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0006	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0008	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0009	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0010	14.07.2011	FTTC
6219 02	Obertrum	5162	AR0011	14.07.2011	FTTC
512 07	Igls	6080	AR0002	29.07.2011	FTTC
512 07	Igls	6080	AR0003	29.07.2011	FTTC
512 07	Igls	6080	AR0004	29.07.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6023	AR0005	29.07.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6023	AR0006	29.07.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0070	03.08.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0071	03.08.2011	FTTC

222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0044	03.08.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0045	03.08.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0046	03.08.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0047	03.08.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0048	03.08.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0049	03.08.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0050	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0058	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0059	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0060	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0061	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0062	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0063	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0064	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0065	03.08.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0066	03.08.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0087	22.06.2011	FTTC
463 38	Zell bei Ebenthal	9065	AR0237	15.08.2011	FTTC
4282 02	Hermagor	9620	AR0001	29.08.2011	FTTC
4282 02	Hermagor	9620	AR0002	29.08.2011	FTTC
4282 02	Hermagor	9620	AR0003	29.08.2011	FTTC
4282 02	Hermagor	9620	AR0004	31.10.2011	FTTC
4282 02	Hermagor	9620	AR0005	29.08.2011	FTTC
4282 02	Hermagor	9620	AR0006	29.08.2011	FTTC
4282 02	Hermagor	9620	AR0007	29.08.2011	FTTC
4283 02	St. Stefan/Gail	9623	AR0001	29.08.2011	FTTC
4283 02	St. Stefan/Gail	9623	AR0002	29.08.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0032	15.08.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0033	15.08.2011	FTTC

222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0034	15.08.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0035	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0036	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0037	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0038	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0039	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0040	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0041	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0051	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0052	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0053	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0054	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0055	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0056	30.09.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0057	30.09.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0001	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0002	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0003	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0004	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0005	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0006	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0007	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0008	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0009	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0010	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0011	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0012	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0013	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0014	22.08.2011	FTTC

2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0015	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0016	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0017	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0018	22.08.2011	FTTC
2236 03	Brunn am Gebirge	2345	AR0019	22.08.2011	FTTC
2623 02	Pottendorf	2486	AR0001	19.08.2011	FTTC
2623 02	Pottendorf	2486	AR0002	19.08.2011	FTTC
6245 02	Hallein Rif/Rehhof	5400	AR0001	28.11.2011	FTTC
6245 02	Hallein Rif/Rehhof	5400	AR0002	28.11.2011	FTTC
6245 02	Hallein Rif/Rehhof	5400	AR0003	28.11.2011	FTTC
6245 02	Hallein Rif/Rehhof	5400	AR0004	28.11.2011	FTTC
6245 02	Hallein Rif/Rehhof	5400	AR0005	28.11.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0075	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0076	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0077	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0078	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0079	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0080	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0081	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0082	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0083	07.12.2011	FTTC
512 07	Igls	6072	AR0008	12.09.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0117	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0118	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0119	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0120	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0121	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0122	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0123	01.10.2011	FTTC

222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0124	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0125	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0126	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0127	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0128	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0129	01.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0130	01.10.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0162	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0163	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0164	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0165	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0166	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0167	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0168	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0169	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0170	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0171	30.11.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1235	AR0172	30.11.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0011	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0012	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0013	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0014	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0015	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0016	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0017	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0018	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0019	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0020	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0021	28.10.2011	FTTC

6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0022	28.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Puch/Oberalm	5400	AR0023	28.10.2011	FTTC
6276 02	Nußdorf/Haunsberg	5151	AR0001	28.11.2011	FTTC
6276 02	Nußdorf/Haunsberg	5151	AR0003	28.11.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0088	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0089	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0090	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0091	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0092	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0093	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0094	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0095	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0096	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0097	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0098	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0099	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0100	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0101	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0102	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0103	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0104	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0105	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0106	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0107	15.03.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0108	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0109	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0110	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0111	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0112	02.12.2011	FTTC

222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0113	02.12.2011	FTTC
222 76	Wien-Kaiserebersdorf	1110	AR0114	02.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0132	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0133	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0134	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0135	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0136	14.02.2012	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0137	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0138	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0139	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0140	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0141	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0142	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0143	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0144	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0145	16.12.2011	FTTC
222 22	Wien-Stadlau	1220	AR0146	25.05.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0008	30.09.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0009	30.09.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0010	30.09.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0011	30.09.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0084	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0085	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0086	07.12.2011	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0002	15.03.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0003	15.03.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0007	12.10.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0031	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde	5421	AR0032	19.12.2011	FTTC

	Adnet				
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0033	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0034	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0035	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0036	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0037	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0038	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0039	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0040	19.12.2011	FTTC
6245 02	Hallein Bereich Gemeinde Adnet	5421	AR0041	19.12.2011	FTTC
311202	Gleisdorf	8200	AR0001	31.10.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0002	31.10.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0003	31.10.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8321	AR0004	31.10.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8321	AR0005	31.10.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8321	AR0006	31.10.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0007	31.10.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0008	31.10.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0022	28.10.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0023	28.10.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0024	28.10.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0025	28.10.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0026	28.10.2011	FTTC
2262 02	Korneuburg	2100	AR0027	28.10.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0173	18.11.2011	FTTC

222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0174	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0175	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0176	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0177	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0178	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0179	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0180	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0181	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0182	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0183	18.11.2011	FTTC
222 39	Wien-Jedlersdorf	1210	AR0184	18.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0001	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0002	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0003	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0004	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0005	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0006	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0007	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0008	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0009	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0010	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0011	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0012	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0013	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0014	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0015	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0018	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0020	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0021	21.11.2011	FTTC

7612 02	Gmunden	4810	AR0022	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0023	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0025	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0026	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0027	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0028	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0029	21.11.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0030	21.11.2011	FTTC
2168 02	Mannersdorf a. Leithagebirge	2452	AR0001	30.11.2011	FTTC
2168 02	Mannersdorf a. Leithagebirge	2452	AR0002	30.11.2011	FTTC
2168 02	Mannersdorf a. Leithagebirge	2452	AR0003	30.11.2011	FTTC
2168 02	Mannersdorf a. Leithagebirge	2452	AR0004	30.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0012	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0013	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0014	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0015	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0016	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0017	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0018	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0019	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0020	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0021	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0022	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0023	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0024	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0025	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0026	28.11.2011	FTTC

2236 02	Mödling	2340	AR0027	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0028	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0029	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0030	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0031	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0033	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0034	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0035	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0036	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0037	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0038	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0039	28.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0001	24.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0002	24.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0003	24.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0004	24.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0005	24.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0006	24.11.2011	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0007	24.11.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0009	30.11.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0010	30.11.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0011	30.11.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0012	30.11.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0013	30.11.2011	FTTC
3112 02	Gleisdorf	8200	AR0014	30.11.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0001	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0002	03.12.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0003	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0004	19.12.2011	FTTC

5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0005	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0006	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0007	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0008	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0009	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0010	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0011	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0012	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0013	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0014	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0015	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0016	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0018	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6923	AR0019	03.12.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0020	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0021	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0022	21.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0023	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0024	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0025	21.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0026	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0027	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0028	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0029	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0030	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0031	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0032	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0033	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0034	19.12.2011	FTTC

5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0035	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0036	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0037	02.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0038	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0039	19.12.2011	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0040	19.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0051	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0049	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0052	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0053	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0021	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0048	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0022	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0045	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0027	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0015	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0023	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0010	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0031	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0011	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0013	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0044	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0030	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0024	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0020	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0009	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0018	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0028	05.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0034	05.12.2011	FTTC

512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0025	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0056	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0055	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0054	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0050	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0026	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0047	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0017	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0014	21.12.2011	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0032	21.12.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0001	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0002	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0003	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0004	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0005	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0006	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0007	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0008	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0009	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0011	28.11.2011	FTTC
6217 02	Mattsee	5163	AR0012	28.11.2011	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0001	21.12.2011	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0004	21.12.2011	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0021	21.12.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0147	24.05.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0148	24.05.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0149	24.05.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0150	19.12.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0151	19.12.2011	FTTC

222 86	Wien-Liesing	1230	AR0152	19.12.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0153	19.12.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0154	21.06.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0155	24.05.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0156	24.05.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0157	19.12.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0158	19.12.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0159	19.12.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0160	19.12.2011	FTTC
222 86	Wien-Liesing	1230	AR0161	19.12.2011	FTTC
2176 02	Tadten	7162	AR0001	19.12.2011	FTTC
2176 02	Tadten	7162	AR0002	19.12.2011	FTTC
2176 02	Tadten	7162	AR0003	19.12.2011	FTTC
2176 02	Tadten	7162	AR0004	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8042	AR0023	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8042	AR0024	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8042	AR0025	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8074	AR0026	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8074	AR0027	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0028	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0029	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0030	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0031	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0032	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0033	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0034	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0035	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0036	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0037	19.12.2011	FTTC

316 40	Graz-Raaba	8041	AR0038	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8071	AR0039	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8041	AR0040	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8071	AR0041	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8071	AR0042	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8071	AR0043	19.12.2011	FTTC
316 40	Graz-Raaba	8074	AR0044	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8054	AR0003	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8073	AR0004	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0005	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8073	AR0006	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0007	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8073	AR0008	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0009	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0010	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8020	AR0011	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8073	AR0012	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8073	AR0013	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8073	AR0014	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8073	AR0015	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0016	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0017	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8054	AR0018	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8053	AR0019	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0020	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0021	19.12.2011	FTTC
316 29	Graz-Puntigam	8055	AR0022	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0073	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0074	19.12.2011	FTTC

316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0075	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8052	AR0076	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8052	AR0077	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8052	AR0078	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8053	AR0079	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8053	AR0080	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8052	AR0081	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8052	AR0082	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0083	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0084	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0085	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0086	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0087	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0088	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0089	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0090	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0091	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0092	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0093	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0094	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0095	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0096	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0097	19.12.2011	FTTC
316 28	Graz-Straßgang	8054	AR0098	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0045	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0046	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0047	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0048	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0049	19.12.2011	FTTC

316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0050	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0051	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0052	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0053	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0054	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0055	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0056	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0057	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0058	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0059	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8020	AR0060	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8052	AR0061	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8151	AR0062	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8052	AR0063	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8151	AR0064	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8052	AR0065	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8052	AR0066	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8051	AR0067	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8051	AR0068	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8052	AR0069	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8051	AR0070	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8052	AR0071	19.12.2011	FTTC
316 51	Graz-Eggenberg	8051	AR0072	19.12.2011	FTTC
3476 02	Bad Radkersburg	8492	AR0001	19.12.2011	FTTC
3476 02	Bad Radkersburg	8492	AR0002	19.12.2011	FTTC
3476 02	Bad Radkersburg	8492	AR0003	19.12.2011	FTTC
6246 02	Grödig Fürstenbrunn	5082	AR0001	16.12.2011	FTTC
662 03	Salzburg-Lehen	5020	AR0001	19.12.2011	FTTC
662 03	Salzburg-Lehen	5020	AR0002	19.12.2011	FTTC

662 03	Salzburg-Lehen	5020	AR0003	19.12.2011	FTTC
662 03	Salzburg-Lehen	5020	AR0004	19.12.2011	FTTC
662 03	Salzburg-Lehen	5020	AR0005	19.12.2011	FTTC
662 03	Salzburg-Lehen	5020	AR0006	19.12.2011	FTTC
662 03	Salzburg-Lehen	5020	AR0007	23.04.2012	FTTC
662 03	Salzburg-Lehen	5020	AR0008	23.04.2012	FTTC
732 31	Linz-Tr (Traundorferstr.)	4020	AR0001	08.11.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0001	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0003	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0004	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0005	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0006	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0007	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0008	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0009	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0010	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0011	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0012	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0013	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0014	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0015	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0016	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0018	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0019	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0024	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0025	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0026	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0027	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0028	21.12.2011	FTTC

7242 02	Wels	4600	AR0029	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0030	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0031	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0032	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0033	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0035	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0040	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0041	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0046	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0047	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0049	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0050	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0055	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0058	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0060	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0061	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0062	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0063	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0065	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0066	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0067	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0068	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0069	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0070	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0071	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0072	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0073	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0074	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0075	31.07.2012	FTTC

7242 02	Wels	4600	AR0076	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0077	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0078	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0079	30.04.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0080	30.04.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0081	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0082	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0083	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0084	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0085	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0086	21.12.2011	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0087	31.07.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0088	30.04.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0089	21.12.2011	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0017	16.10.2012	FTTC
7612 02	Gmunden	4810	AR0019	16.10.2012	FTTC
5372 02	Kufstein	6330	AR0001	30.03.2012	FTTC
5332 02	Wörgl	6300	AR0001	30.03.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0001	21.12.2011	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0002	21.12.2011	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0003	02.07.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0004	02.07.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0006	21.12.2011	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0007	02.07.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0008	02.07.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0009	21.12.2011	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0011	28.09.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0012	28.09.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0013	02.07.2012	FTTC

5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0014	21.12.2011	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0015	02.07.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0016	02.07.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0017	02.07.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0018	28.09.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0019	28.09.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0021	28.09.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0022	28.09.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0023	28.09.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0024	28.09.2012	FTTC
5223 02	Hall in Tirol	6060	AR0025	28.09.2012	FTTC
3687 02	Schladming	8970	AR0001	31.01.2012	FTTC
3687 02	Schladming	8970	AR0002	31.01.2012	FTTC
3687 02	Schladming	8970	AR0003	31.01.2012	FTTC
3687 02	Schladming	8970	AR0004	31.01.2012	FTTC
3687 02	Schladming	8970	AR0005	31.01.2012	FTTC
3687 02	Schladming	8967	AR0006	10.10.2012	FTTC
3687 02	Schladming	8970	AR0007	31.01.2012	FTTC
316 41	Graz-St. Peter	8041	AR0099	30.05.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0016	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0019	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0039	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0033	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0037	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0036	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0012	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0029	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0035	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0043	16.04.2012	FTTC

512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0046	16.04.2012	FTTC
512 04	Innsbruck-Pradl	6020	AR0041	16.04.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0185	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0186	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0187	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0188	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0189	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0190	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0191	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0192	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0193	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0194	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0195	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0196	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0197	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0198	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0199	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0200	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0201	03.05.2012	FTTC
222 25	Wien-Leopoldau	1210	AR0004	03.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0203	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0204	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0205	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0206	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0207	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0208	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0209	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0210	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0211	09.05.2012	FTTC

222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0212	09.05.2012	FTTC
222 76	Wien-Kaiser-Ebersdorf	1110	AR0213	09.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6921	AR0058	02.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6921	AR0059	02.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6921	AR0060	02.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6921	AR0061	02.05.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0002	10.05.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0003	10.05.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0018	10.05.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0019	10.05.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0020	10.05.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0005	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0006	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0007	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0008	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0009	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0010	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0023	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0011	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0012	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0013	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0014	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0015	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0016	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0017	12.06.2012	FTTC
2266 02	Stockerau	2000	AR0022	12.06.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0062	02.07.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0064	02.07.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0065	02.07.2012	FTTC

5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0066	02.07.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0017	21.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0084	21.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0085	21.05.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6971	AR0086	21.05.2012	FTTC
2246 02	Gerasdorf	2201	AR0007	17.04.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0067	09.07.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0068	09.07.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0069	09.07.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0070	09.07.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0071	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0073	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0074	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0083	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0075	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0076	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0077	24.09.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0078	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0079	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0080	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0081	06.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6900	AR0082	06.08.2012	FTTC
7242 02	Wels	4600	AR0059	31.07.2012	FTTC
3687 06	Rohrmoos	8971	AR0008	16.07.2012	FTTC
3687 06	Rohrmoos	8971	AR0009	16.07.2012	FTTC
3687 06	Rohrmoos	8971	AR0010	16.07.2012	FTTC
3687 06	Rohrmoos	8971	AR0011	16.07.2012	FTTC
3687 06	Rohrmoos	8971	AR0012	16.07.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0214	01.08.2012	FTTC

222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0215	01.08.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0216	01.08.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0217	01.08.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0218	01.08.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0219	01.08.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0220	01.08.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0221	01.08.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0222	01.08.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0223	01.08.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0060	13.08.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0061	13.08.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0058	13.08.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0062	13.08.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0064	13.08.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0063	13.08.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0087	24.09.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0090	24.09.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0085	24.09.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0091	24.09.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0088	24.09.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0089	24.09.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0092	24.09.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0076	22.10.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0078	22.10.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0077	22.10.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0080	22.10.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0079	22.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Nonntal Nord	5020	AR0028	31.08.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Nonntal Nord	5020	AR0029	31.08.2012	FTTC

662 82	Salzburg- Mo Nonntal Nord	5020	AR0030	31.08.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Nonntal Nord	5020	AR0031	31.08.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendligen	6922	AR0051	13.11.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendligen	6922	AR0052	13.11.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendligen	6922	AR0053	13.11.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendligen	6922	AR0056	13.11.2012	FTTC
3686 02	Haus	8967	AR0001	17.08.2012	FTTC
3686 02	Haus	8967	AR0002	17.08.2012	FTTC
3686 02	Haus	8967	AR0003	17.08.2012	FTTC
3686 02	Haus	8967	AR0004	17.08.2012	FTTC
3686 02	Haus	8967	AR0005	17.08.2012	FTTC
3686 04	Aich-Assach	8966	AR0006	17.08.2012	FTTC
3686 04	Aich-Assach	8966	AR0007	17.08.2012	FTTC
3686 04	Aich-Assach	8967	AR0008	17.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0001	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0003	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0005	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0009	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0010	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0016	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0018	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0002	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0004	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0006	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0012	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0014	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0015	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0017	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0007	20.08.2012	FTTC

2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0008	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0011	20.08.2012	FTTC
2167 02	Neusiedl am See	7100	AR0013	20.08.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0087	29.10.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0088	29.10.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0089	29.10.2012	FTTC
2255 02	Deutsch Brodersdorf	2443	AR0001	04.09.2012	FTTC
2255 02	Deutsch Brodersdorf	2443	AR0002	04.09.2012	FTTC
2255 02	Deutsch Brodersdorf	2443	AR0003	04.09.2012	FTTC
2255 02	Deutsch Brodersdorf	2443	AR0004	04.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0228	13.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0229	13.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0230	13.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0231	13.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0232	13.09.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6922	AR0047	13.11.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6922	AR0048	13.11.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6922	AR0049	13.11.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6922	AR0055	13.11.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0224	24.09.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0225	24.09.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0226	24.09.2012	FTTC
222 44	Wien-Neustift am Walde	1190	AR0227	24.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0233	27.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0234	27.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0235	27.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0236	27.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0237	27.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0238	27.09.2012	FTTC

6454 02	MANDLING A	8974	AR0001	17.09.2012	FTTC
6454 02	MANDLING A	8974	AR0002	17.09.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8322	AR0005	17.09.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8321	AR0006	17.09.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8324	AR0008	17.09.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8324	AR0009	17.09.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8324	AR0010	17.09.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0274	13.09.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0002	04.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0003	04.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0004	04.10.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0013	26.09.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0014	26.09.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0015	26.09.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0016	26.09.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0017	26.09.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0018	26.09.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0019	26.09.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0020	26.09.2012	FTTC
3687 08	Ramsau am Dachstein	8972	AR0021	26.09.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Nonntal Süd	5020	AR0023	02.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Nonntal Süd	5020	AR0025	02.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Nonntal Süd	5020	AR0026	02.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Nonntal Süd	5020	AR0027	02.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0005	12.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0006	12.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler	4060	AR0007	12.10.2012	FTTC

	Bundesstraße				
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0008	12.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0009	12.10.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0101	30.10.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0103	30.10.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0104	30.10.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0105	30.10.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0106	30.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Leopoldskron	5020	AR0012	19.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Leopoldskron	5020	AR0013	19.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Leopoldskron	5020	AR0014	19.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Leopoldskron	5020	AR0015	19.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Leopoldskron	5020	AR0016	19.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Morzg	5020	AR009	19.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Morzg	5020	AR010	19.10.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Morzg	5020	AR011	19.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0010	25.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0011	25.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0012	25.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0013	25.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0014	25.10.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0015	25.10.2012	FTTC
2243 02	Klosterneuburg	3420	AR0006	16.10.2012	FTTC
2243 02	Klosterneuburg	3420	AR0007	16.10.2012	FTTC
2243 02	Klosterneuburg	3420	AR0008	16.10.2012	FTTC

2243 02	Klosterneuburg	3420	AR0009	16.10.2012	FTTC
2243 02	Klosterneuburg	3420	AR0010	16.10.2012	FTTC
2243 02	Klosterneuburg	3400	AR0011	16.10.2012	FTTC
2243 02	Klosterneuburg	3400	AR0012	16.10.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2353	AR0040	09.10.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2353	AR0041	09.10.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2353	AR0042	09.10.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2353	AR0043	09.10.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2353	AR0067	09.10.2012	FTTC
4242 03	Villach-Süd	9500	AR0129	17.10.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0120	04.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0121	04.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0122	04.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0123	04.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0124	04.12.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0239	25.10.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0240	25.10.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0241	25.10.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0242	25.10.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0243	25.10.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0244	25.10.2012	FTTC
222 86	Wien-Liesing	2380	AR0245	25.10.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0082	22.10.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0073	22.10.2012	FTTC
512 08	Innsbruck-Hötting	6020	AR0083	22.10.2012	FTTC
2230 08	Enzersdorf a.d. Fischa	2431	AR0001	25.10.2012	FTTC
2230 08	Enzersdorf a.d. Fischa	2431	AR0002	25.10.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0091	03.12.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0092	22.10.2012	FTTC

5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0093	22.10.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0094	22.10.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0095	03.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0137	04.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0140	04.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0141	04.12.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2435	AR0001	31.10.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2435	AR0002	31.10.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2435	AR0003	31.10.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2435	AR0004	31.10.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2435	AR0005	31.10.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2435	AR0006	31.10.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2435	AR0007	31.10.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2435	AR0008	31.10.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0052	28.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2351	AR0053	28.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0054	28.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0055	28.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0056	28.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0068	28.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0057	26.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0059	26.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0060	26.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2345	AR0061	26.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0062	26.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0063	26.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0064	26.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2344	AR0065	26.11.2012	FTTC
2236 02	Mödling	2340	AR0066	26.11.2012	FTTC

316 61	Graz-Gösting	8045	AR0107	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8045	AR0108	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8045	AR0109	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8045	AR0110	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8045	AR0111	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8045	AR0112	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8045	AR0142	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8045	AR0143	21.11.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8321	AR0001	30.10.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8322	AR0002	30.10.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8321	AR0003	30.10.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8321	AR0004	30.10.2011	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Kandlerstraße	5020	AR0032	09.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Kandlerstraße	5020	AR0033	09.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Kandlerstraße	5020	AR0034	09.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Kandlerstraße	5020	AR0035	09.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Gneis	5020	AR0017	16.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Gneis	5020	AR0018	16.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Gneis	5020	AR0019	16.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Gneis	5020	AR0020	16.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Gneis	5020	AR0021	16.11.2012	FTTC
662 82	Salzburg- Mo Gneis	5020	AR0022	16.11.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0016	09.11.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0017	09.11.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0018	09.11.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0019	09.11.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0020	30.11.2012	FTTC

732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0021	30.11.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0023	30.11.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0024	30.11.2012	FTTC
732 67	Linz Kremstaler Bundesstraße	4060	AR0025	30.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0113	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0114	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0115	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0116	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0117	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0118	21.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0119	04.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0131	27.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0132	27.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0133	27.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0134	27.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0136	27.11.2012	FTTC
3854 02	Langenwang	8665	AR0001	08.11.2012	FTTC
3854 02	Langenwang	8665	AR0002	08.11.2012	FTTC
3854 02	Langenwang	8665	AR0003	08.11.2012	FTTC
3854 02	Langenwang	8665	AR0004	08.11.2012	FTTC
3854 02	Langenwang	8665	AR0005	08.11.2012	FTTC
5264 05	Obermieming	6414	AR0001	19.11.2012	FTTC
5264 05	Obermieming	6414	AR0002	19.11.2012	FTTC
5264 05	Obermieming	6414	AR0004	19.11.2012	FTTC
5264 05	Obermieming	6414	AR0005	19.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0125	27.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0127	27.11.2012	FTTC

316 61	Graz-Gösting	8010	AR0128	27.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0129	27.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8010	AR0130	27.11.2012	FTTC
3124 02	Gratkorn	8101	AR0001	15.11.2012	FTTC
3124 02	Gratkorn	8101	AR0002	15.11.2012	FTTC
3124 02	Gratkorn	8101	AR0003	15.11.2012	FTTC
3124 02	Gratkorn	8101	AR0004	15.11.2012	FTTC
3124 02	Gratkorn	8101	AR0005	15.11.2012	FTTC
3124 02	Gratkorn	8101	AR0006	15.11.2012	FTTC
3124 02	Gratkorn	8101	AR0007	15.11.2012	FTTC
3124 02	Gratkorn	8101	AR0008	15.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0096	19.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0097	19.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0098	19.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0099	19.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0100	19.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0101	19.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0102	19.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0103	19.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0104	19.11.2012	FTTC
5574 03	Bregenz-Schendingen	6922	AR0054	19.11.2012	FTTC
3115 02	Studenzen	8324	AR0007	22.11.2012	FTTC
3462 02	Deutschlandsberg	8523	AR0008	04.12.2012	FTTC
3462 02	Deutschlandsberg	8523	AR0009	04.12.2012	FTTC
3462 02	Deutschlandsberg	8530	AR0010	04.12.2012	FTTC
3462 02	Deutschlandsberg	8530	AR0011	04.12.2012	FTTC
3462 02	Deutschlandsberg	8530	AR0012	04.12.2012	FTTC
3462 02	Deutschlandsberg	8530	AR0013	04.12.2012	FTTC
3462 02	Deutschlandsberg	8530	AR0014	04.12.2012	FTTC

3462 02	Deutschlandsberg	8530	AR0015	04.12.2012	FTTC
3462 02	Deutschlandsberg	8530	AR0016	04.12.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2440	AR0009	22.11.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2440	AR0010	22.11.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2440	AR0011	22.11.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2440	AR0012	22.11.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2440	AR0013	22.11.2012	FTTC
2234 02	Gramatneusiedl	2440	AR0014	22.11.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0100	23.11.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0105	03.12.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0106	03.12.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0108	03.12.2012	FTTC
5574 02	Bregenz-Mitte	6900	AR0110	03.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0139	04.12.2012	FTTC
316 61	Graz-Gösting	8051	AR0144	04.12.2012	FTTC

Anhang 7 - Web-Frontend

1. Allgemeines

Unter dem Web-Frontend sind elektronische Schnittstellen unter Verwendung von Web-GUI und SOAP-Schnittstelle zu verstehen. A1 übermittelt nach Rechtskraft dieser Anordnung die Schnittstellenbeschreibung für das Web-GUI und für die SOAP-Schnittstelle an den PVE. Dieser Anhang beschreibt die Rahmenbedingungen für die Nutzung der einzelnen Webapplikationen zur Virtuellen Entbündelung.

1.1. Gestaltung der Eingabemaske

Pflichtfelder sind fett gedruckte Eingabefelder (bzw deren Bezeichnungen) und müssen vom PVE eingegeben werden. Andernfalls kann nicht zur folgenden Maske weiter verzweigt werden.

Eingabefehler werden unmittelbar nach Druck auf den "Weiter" Button einer Maske dargestellt. Dies geschieht in Form von roten Hinweistexten im oberen Bereich der Website. Erst nach Korrektur der entsprechenden Fehler kann die Maske verlassen werden.

1.2. Änderungen am Web-Frontend

Änderungen des Web-Frontends sind A1 jederzeit einseitig möglich. A1 wird den PVE über Änderungen des Web-Frontends je nach Komplexität, mindestens jedoch vier Wochen vor Durchführung der Änderung mit einer Änderungshistorie informieren.

2. Systemvoraussetzungen

Für die Arbeit mit der Web-Applikation zur Virtuellen Entbündelung muss keine spezielle Software auf dem PC installiert sein. Alle Funktionen sind so ausgelegt, dass diese mit einem Web-Browser zu erledigen sind.

2.1. Web-Browser

Die Web-Applikation zur Virtuellen Entbündelung unterstützt folgende Web Browser.

Browser	Version	
MS Internet Explorer	6.0, 7.0, 8.0	
Mozilla Firefox	3.x	
Apple Safari	4.0	oder neuer
Opera	10,x	oder neuer

Empfehlung: Bestimmte Komfortfunktionen der Web-Applikation zur Virtuellen Entbündelung sind nur in modernen Browsern verfügbar.

2.2. Nicht unterstützte Web Browser

Aus technischen Gründen werden ältere Versionen des Opera Web Browsers sowie des MS Internet Explorer (zb. Internet Explorer 5.x) nicht unterstützt.

2.3. Bildschirmauflösung

Für die Arbeit mit der Web-Applikation sollte der Bildschirm eine Auflösung von zumindest 1024x768 Bildpunkten haben.

3. Anmeldevorgang, Handbuch

Das Web-Frontend für den PVE ist unter der Internet-Adresse

<https://icsc.telekom.at/ispa-ve-fe/>

zu erreichen.

Da die Kommunikation über eine sichere (verschlüsselte) Verbindung abläuft, wird (abhängig vom verwendeten Browser) unter Umständen ein entsprechender Sicherheitshinweis angezeigt. Um fortzufahren, muss diese Meldung bestätigt werden.

Anschließend wird eine Eingabemaske angezeigt, in der Benutzername und Kennwort eingegeben muss. Diese Zugangsdaten werden dem PVE gesondert übermittelt.

Derzeit ist nur ein Username/Passwort pro PVE vorgesehen. Die Login-Daten erhält der PVE von seinem zuständigen Ansprechpartner bei A1.

Die einzelnen Masken und Funktionalitäten des Web-Frontends sind ausführlich unter <https://icsc.telekom.at/ispa-ve-fe> unter dem Menüpunkt Dokumentationen verfügbar. Das Handbuch wird laufend aktualisiert.

4. Feasibility-Check

4.1. Daten zur Anschlussleitung

Der unverbindliche Feasibility-Check gibt als Ergebnis die in Anhang 2, Pkt 4.3 genannten Informationen aus.

Der Feasibility-Check kann über vier mögliche Eingaben abgefragt werden:

- Nach LastMile Nummer
- Nach Rufnummer
- Nach Adresse
- Nach A1-Kundennummer

Nach Eingabe einer dieser vier Möglichkeiten und Druck auf den "Verfügbarkeit abfragen" Button wird entweder die Verfügbarkeitsinformation ausgegeben oder eine Adressauswahlliste zur genaueren Bestimmung des Standortes ausgegeben.

4.2. Adressauswahl

Sofern die Adresse aufgrund der Eingaben nicht sofort genau zugeordnet werden kann, wird eine Liste von in der Nähe liegenden Adresse eingeblendet. Aus dieser Liste ist die betreffende Adresse vom PVE auszuwählen.

4.3. Ergebnis des Feasibility-Check

In der Zusammenfassung werden die Eingaben des PVE nochmals aufgelistet. Alle Daten müssen nochmals vom PVE überprüft werden. Es kann auf Wunsch ein Ausdruck für die eigenen Unterlagen angefertigt werden.

5. VE-Service-Bestellung

5.1. Endkundendaten, Anschlussdaten, Herstellungsart

Im ersten Schritt werden die wichtigsten Endkundendaten wie Name und Adresse, erfasst. Nach Eingabe der Daten werden diese mit Druck auf den "Weiter" Button geprüft. Sollte die eingegebene Adresse des Endkunden nicht eindeutig ermittelbar sein, wird im Anschluss zu einer Adressauswahlliste verzweigt.

5.2. Auswahl der Adresse

Sofern die Adresse aufgrund der Eingaben nicht sofort genau zugeordnet werden kann, wird eine Liste von in der Nähe liegenden Adressen eingeblendet. Die betreffende Adresse muss ausgewählt werden. Mit Druck auf den "Weiter" Button wird die Auswahl übernommen und zu den Produktdaten der VE-Services gesprungen.

5.3. Produktdaten und Termininformation

In dieser Maske werden die Detailproduktdaten für die Bestellung von VE-Services erfasst. Nach Druck auf den "Weiter" Button werden die Eingaben wiederum geprüft. Erst nach Eingabe aller Mussfelder (hervorgehoben durch fette Auszeichnung) kann zur Bestellzusammenfassung weitersprungen werden.

5.4. PVE-Kontaktdaten, weitere Informationen

Hier werden die Kontaktdaten des PVE (Ansprechpartner, Emailadresse) sowie mögliche Bemerkungen und Kundenunterschriften als gescannte Dateien hochgeladen.

5.5. Bestellzusammenfassung

In der Bestellzusammenfassung können die Eingaben des PVE nochmals aufgelistet gesehen werden. Alle Daten müssen vom PVE nochmals geprüft werden. Allenfalls kann ein Ausdruck für die eigenen Unterlagen angefertigt werden. Unter "Auftragsstatus" wird die Statusmeldung der Bestellung angezeigt. Im Normalfall wird hier "Ihr Auftrag wurde erfolgreich entgegengenommen" angezeigt.

6. Last Mile Status-Analyse

6.1. Allgemeines

Mit der Funktion der Last Mile Status-Analyse können die in Anhang 1, Punkt 4.3, genannten Informationen anhand der Last Mile-Nummer abgefragt werden. Die entsprechenden Abfragen durch den PVE werden grundsätzlich als Einzelabfragen durchgeführt. Zyklisch automatisierte Abfragen aller Parameter der Last Mile Status-Analyse - mit Ausnahme der Parameter S-Tag und Mapping der kundenseitigen C-VLAN-IDs (bzw -PVCs) auf die netzseitigen C-VLAN-IDs - über alle Leitungen eines PVE, auf denen ein VE-Service betrieben wird, können aber zumindest zweimal wöchentlich erfolgen. Die Details dieser Anfrage werden zwischen A1 und dem PVE ehest möglich abgestimmt. Für die Zeit bis zum Vorliegen dieser Abstimmung gibt A1 dem PVE binnen 14 Tagen nach Rechtskraft dieser Anordnung provisorische Zeitfenster für die beiden wöchentlichen Abfragen bekannt, wobei zumindest eine Abfrage innerhalb der normalen Geschäftszeiten zu liegen hat.

6.2. Suchfunktion

A1 ermöglicht dem PVE, mit Hilfe einer Suchfunktion nach Geschäftsfällen zu suchen.

Die Abfrage kann erfolgen auf:

- PVE-Auftragsnummer,
- LastMile-Nummer (TASL-Nummer),
- Rufnummer,
- Name + Adresse des PVE-Endkunden.

Sammelabfragen über Zeiträume, Geschäftsfallarten, offene Geschäftsfälle, etc sind ebenfalls möglich.

6.3. Ergebnisanzeige der Last Mile Status-Analyse

Konnte die Abfrage erfolgreich durchgeführt werden, werden im nächsten Schritt die Leitungsinformationen angezeigt.

6.4. VE-Statusinformation

Sämtliche geschäftsfallbezogenen Statusinformationen gemäß Anhang 1, Pkt. 5 werden dem PVE im Zeitraum der Geschäftsfallbearbeitung zeitnahe (abhängig von Geschäftsfall, Art und Typ der Statusmeldung) zur Verfügung gestellt. Nach Geschäftsfall-Abschluss sind die Daten mindestens für einen Zeitraum von vier Wochen für eine Statusabfrage via Web-Frontend bereitgestellt.

Der PVE kann die Status-Abfrage mittels Web-Frontend durchführen, um in die Geschäftsfälle, deren Statusinformationen, die Bestellabwicklung sowie in die Störungsabwicklung Einsicht zu erhalten.

6.5. ESI - Entbündelung Status Interface

Der PVE hat ergänzend zu den vorhandenen Möglichkeiten im Zusammenhang mit der Einlastung von Orders über das Web-Frontend die Möglichkeit, ergänzende Statusinformationen über das Entbündelung Status Interface (ESI) zu erhalten.

Der PVE benötigt für den Zugang zu ESI kein zusätzliches Passwort bzw keine zusätzliche Berechtigung - es ist in das Web-Frontend (sowohl Web-GUI als auch SOAP) integriert und daher über die elektronische Schnittstelle abrufbar.

Das ESI-Handbuch ist über die Oberfläche des Web-Frontends abrufbar.

7. Verfügbarkeit, Wartung

7.1. Verfügbarkeit

A1 hat eine durchgehende Verfügbarkeit der Schnittstelle zu gewährleisten. Dies gilt sowohl für die Einlastung von Geschäftsfällen wie auch - nach Maßgabe der Geschäftszeiten von A1 - für die Antworten durch A1 an den PVE.

Steht die Schnittstelle länger als 12 Stunden nicht zur Verfügung und/oder erhält der PVE über diesen Zeitraum keine verwertbaren Rückmeldungen (zB Error-Meldungen), fällt pro

angefangenen Arbeitstag der Nicht-Verfügbarkeit eine Pönale in der in Anhang 3 vorgesehenen Höhe an.

A1 hat den PVE proaktiv per E-Mail über Ausfälle der Schnittstelle zu informieren und die ersatzweise Abwicklung über andere Medien (zB E-Mail) zu garantieren.

Die Daten und Einträge während des Ausfalls müssen im Web-Frontend binnen zwei Arbeitstagen nach Beendigung des Ausfalls nachgezogen werden.

7.2. Wartungsarbeiten

Die Vorschriften betreffend Wartung und Wartungsfenster in Anhang 4, Pkt. 9. gelten entsprechend.

8. Störung

8.1. Störungsmeldung

Um eine Störungsmeldung zu erfassen, ist die Eingabe der internen Störungsnummer, des Entstörungstyps, der Endkundendaten sowie der LastMile-Nummer verpflichtend.

Nach Druck auf den "Weiter"-Button wird weiter zu den Detailsangaben der Störung verzweigt.

Auf der Detailmaske zur Beschreibung der Störung kann die Störung genauer definiert werden. Nach Druck auf den "Weiter"-Button wird die Störung in das System eingereicht.

8.2. Statusabfrage (Störung)

8.2.1. Suche / Ticket-Abfrage

Die Statusabfrage einer Störungsmeldung ermöglicht dem PVE, den momentanen Status einer eingemeldeten Störung einzusehen.

Es stehen drei Auswahlmöglichkeiten zum Aufruf zur Verfügung:

- Eingabe der Ticketnummer
- Anzeige aller offenen Tickets des PVE
- Alle offenen Tickets in einem gewissen Zeitraum (von-bis Datumsangabe)

8.2.2. Liste der Tickets

In der folgenden Ergebnisliste sind die zur Abfrage gefundenen Tickets angeführt.

Hier kann das gewünschte Ticket ausgewählt werden und danach muss der "Weiter" Button gedrückt werden.

8.2.3. Ergebnisanzeige der Statusabfrage

Nach Auswahl eines Tickets unter 8.2.2 werden die Details eines Tickets nun angezeigt. Informationen wie die Kontaktdaten des Melders, generell der Erledigt - Status des Tickets sowie die Ansprechpartner zur Problemlösung können hier eingesehen werden.

Anhang 8 – Abkürzungen und Definitionen

1. Abkürzungen

A	Ampere
ACL	Access Control List
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ADO	Anschlussdose
AktG	Aktiengesetz
ANB	Alternativer Netzbetreiber
ARU	Access Remote Unit
ATM	Asynchronous Transfer Mode
ASL	Anschlussleitung
A1	A1 Telekom Austria Aktiengesellschaft
ATT	Attenuation
BD	Bezugsdämpfung
BRAS	Broadband Remote Access Server
CDP	Cisco Discovery Protocol
CPE	Customer Premise Equipment
CIR	Committed Information Rate
CO	Central Office
CoS	Class of Service
dB	Dezibel (Dämpfungsmaßstab)
DFB	Durchführungsbestätigung
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DSL	Digital Subscriber Line
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer
EN	Europäische Norm
ESI	Entbündelungsstatusinformation
ETR	ETSI Technical Report

ETS	European Telecommunications Standard
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FS	Field Service
FTTC	Fibre to the Curb
FTTB	Fibre to the Building
FTTH	Fibre to the Home
GARP	Generic Attribute Registration Protocol
GPON	Gigabit Passive Optical Network
GUI	Graphical User Interface
HsV	Hausverteiler
HDSL	High Speed Digital Subscriber Line
HLA	Hochohmiger Leitungsabschluss
HP	High Priority
HVSt	Hauptvermittlungsstelle
HVt	Hauptverteiler
HVt-ID	Hauptverteiler-Identitätsbezeichnung
Hz	Hertz
ID	Identitätsbezeichnung
INP	Impuls Noise Protect
IP	Internet Protokoll
ISDN	Integrated Services Digital Network (dienstintegrierendes digitales Netz)
ITU	International Telecommunication Union
ITU-T	International Telecommunication Union – Telekommunikation
KA	Kabelaumündung
kbit/s	Kilobit pro Sekunde
KV	Kabelverzweiger
L2	Layer 2

L3	Layer 3
LACP	Layer2 Control Protocol
LAG	Link Aggregation
LAN	Local Area Network
LP	Low Priority
LWL	Lichtwellenleiter
mA	Milliampere
Mbit/s	Megabit pro Sekunde
MC	Multicast
N	Anzahl (natürliche Zahl)
MEF	Metro Ethernet Forum
MELT	Metallic Line Testing
MPLS	Multiprotocol Label Switching
MTA	Media Terminal Adapter
NAP	Netzabschlusspunkt
NMR	Noise Margin
Nr.	Nummer
NT	Network Termination
NTU	Network Termination Unit
OLT	Optical Line Termination
OMCI	ONT Management and Control Interface
ONP	Open Network Provision
ONT	Optical Network Termination
OVSt	Ortsvermittlungsstelle
P2MP	Point-to-Multipoint
PAgP	Port Aggregation Protocol
PIR	Peak Information Rate
PLZ	Postleitzahl

PON	Passive optical network
PoP	Point of Presence
POTS	Plain Old Telephone Service
PTM	Packet Transfer Mode
PVC	Permanent Virtual Circuit
PVE	Partner für Virtuelle Entbündelung
PWR	Output Power
QoS	Quality of Service
ROC	Relative Occupation Capacity
SHDSL	Single-pair high-speed digital subscriber line
SLA	Service-Level-Agreement
SOAP	Simple Object Access Protocol
SNR	Signal to Noise Ratio
TASL	Teilnehmeranschlussleitung
TDO	Teilnehmersdose
TKG 2003	Telekommunikationsgesetz 2003 BGBI I Nr 70/2003 idgF
UBR	Unspecified Bit Rate
UDLD	Unidirectional Link Detection
ÜFS	Überwachungsfrequenzsystem
ÜV	Übergabeverteiler
UVSt	Unselbständige Vermittlungsstelle
V	Volt
VC	Virtual Channel
VE	Virtuelle Entbündelung
VE-Service	Virtuelle Entbündelung – Service
VL	Verlängerungsleitung
VDSL	Very High Speed Digital Subscriber Line

VLAN	Virtual Local Area Network
VP	Virtual Path
VPLS	Virtual Private LAN Service
VSt	Vermittlungsstelle
v-ULL	Virtuelle Entbündelung
VTP	VLAN Trunking Protocol
WFQ	Weighted Fair Queuing
ZV	Zwischenverteiler

2. Definitionen

Arbeitstag	Montag bis Freitag mit Ausnahme von Feiertagen. Der 24.12. und der 31.12. gelten nicht als Arbeitstage.
Abgesetzte DSLAM	Bezeichnung für einen Standort, bei dem nur die breitbandigen Technologien terminieren, nicht aber die TDM-Sprache. Es gibt outdoor Standorte (Streetcabinet bei FTTC) sowie indoor Standorte (z.B. Keller, Garage bei FTTB)
Access Remote Unit (ARU)	Siehe abgesetzter DSLAM
Anschlussdose	Leistungsabschlusspunkt beim Endkunden, der von A1 bereitgestellt wird.
Anschlussbereich	Geographischer Bereich, in dem Anschlüsse des Telekommunikationsnetzes an einer Schaltstelle bzw. an einem HVt angeschlossen sind.
Anschlussleitung	Ist jeder beliebige Abschnitt zwischen DSLAM und Anschlussdose (ADO). Im Zusammenhang mit FTTC und FTTB ist die Anschlussleitung physisch im Sinne einer kupferbasierenden Leitung zu verstehen.
ATT (Attenuation)	beschreibt die Loop Dämpfung der Leitung
Class of Service:	Class of Service (CoS) ist ein Klassifizierungsmerkmal für die Behandlung und Priorisierung von Datenpaketen.
C-Tag	Die L2-Frames werden mittels VLAN-Tags (S- und C-VLAN Tags) versehen, um die L2-Frame Zustellung im Netz von A1 sicherzustellen. Gleichzeitig ist in der Tag-Information die Priorisierung der L2-Frames inkludiert (p-bit Marking).
DHCP Option 82 / Intermediate Agent:	Im Rahmen eines DHCP-requests, ausgehend vom Modem oder eines PCs, welcher am Modem angeschlossen ist, wird am DSLAM, wo die DHCP Option 82 aktiviert ist, der DHCP-Request mit der Lokations-ID angereichert. Der DHCP-Server beim PVE kann diese Lokation-ID auswerten und damit seinen Kunden identifizieren.
DSLAM	Übertragungstechnische Einrichtung, die verschiedene xDSL-basierende Übertragungsverfahren zur Versorgung von Endkunden mit hochbitratigen Services enthält. Der DSLAM ist auch ein Konzentrador, der den endkundenseitig ankommenden Verkehr zusammenführt und über eine definierte Uplink-Schnittstelle an das dahinterliegende Netz übergibt
Endkunde	Kunde des PVE
Entgelte	Sämtliche Entgelte, Preise etc. verstehen sich – sofern nicht ausdrücklich anders erwähnt – in Euro als Nettoentgelte exklusive einer gesetzlichen

	Umsatzsteuer/Abgaben/Steuern/Gebühren.
EXAV	Interne A1 Bezeichnung für A1 Ether Link MP Service Port bei Virtueller Entbündelung bei Verkehrsübergabe
EXAW	Interne A1 Bezeichnung für A1 Ether Link MP Service Port bei virtueller Entbündelung bei Verkehrsweiterleitung
Frame-loss	Von einem Frame-loss spricht man, wenn während der Datenübertragung ein Layer-2 Frame verloren geht (z.B. in Folge Überschreitung des Überbuchungsfaktors od. leitungstechnische Einflüsse)
Field Service	Techniker/Mitarbeiter von A1
Hauptverteiler	Zentraler Verteiler einer Telekommunikationsverkabelung
Hausverteiler	Letzte teilnehmerseitige Kabelabschlusseinrichtung im Teilnehmeranschlussnetz; entspricht im Regelfall der Kabelausmündung.
Hauptverteiler-Identitätsbezeichnung	Eindeutige von der A1 vorgegebene numerische oder alphanumerische Kennzeichnung eines Hauptverteilers.
Herstellungen	Errichtung einer neuen Teilnehmeranschlussleitung mit einem VE-Service
iBridge-mode	Modus in dem die DSLAM seitens A1 konfiguriert ist
IEEE 802.1Q (Q-in-Q)	IEEE 802.1Q ist eine durch das IEEE genormte Priorisierungs- und VLAN-Technologie, die paketbasierte tagged VLANs implementiert. Der Ausdruck „Tagged“ leitet sich vom engl. Ausdruck „material tags“ ab, das sind Warenanhänger mit denen Waren markiert werden. Es handelt sich also bei tagged VLANs um Netzwerke, die Netzwerkpakete verwenden, welche eine spezielle VLAN-Markierung tragen.
INP (Impuls Noise Protect):	Die INP wird bei der Modem Synchronisierung ausgehandelt und gibt an, wie viele xDSL Symbole durch spontane Beeinflussung verloren gehen können, um am Ende wieder durch Berechnung wiederhergestellt zu werden.
Interleaving Delay (Latenz)	Signalverzögerung, die aus der Verschachtelung von Daten (Interleaving) zum Zwecke einer verbesserten Fehlerkorrektur bei burstartigen Störungen resultiert. Je höher der Grad der Verschachtelung (Interleavetiefe), desto höher ist der Grad der Fehlerkorrektur, jedoch um so größer ist die Latenz (Verzögerungszeit). Niedrige Latenzzeiten werden durch geringere Interleavetiefen ermöglicht. Der Einsatz unterschiedlicher Interleavetiefen richtet sich nach den Anforderungen der jeweiligen Serviceapplikation.
Kabelausmündung	Teilnehmerseitiger Abschluss des linientechnischen Netzes von A1; im Regelfall der Übergabepunkt zur Teil-

	nehmerzuleitung.
Kabelverzweiger	Schaltstelle im Teilnehmeranschlussnetz zwischen HVt und Kabelausmündung.
LastMile Nummer	Referenznummer für einen Anschluss der Virtuellen Entbündelung
LineRate	Unter LineRate wird die seitens A1 provisionierte Datenübertragungsrate von der DSLAM zum Modem verstanden. Das Modem synchronisiert auf die von der DSLAM vorgegebenen LineRate.
Netzabschlusspunkt	Endkundenseitige Anschaltedose (ADO)
NMR	beschreibt den „Signalrausch Reserve Abstand“ zu SNR
OMCI	ONT Management and Control Interface gemäß der gültigen ITU-T Recommendation G.988
OSI 7 Layer Modell	Als OSI-Schichtenmodell (auch OSI-Referenzmodell; englisch Open Systems Interconnection Reference Model) wird ein Schichtenmodell der Internationalen Organisation für Normung (ISO) bezeichnet. Es wurde als Designgrundlage von Kommunikationsprotokollen entwickelt. Die Aufgaben der Kommunikation wurden dazu in sieben aufeinander aufbauende Schichten (layers) unterteilt, von Oben nach unten: Application, Presentation, Session, Transport, Network (Layer-3), Data-Link (Layer-2), und Physical Layer (Layer-1).
Partner für Virtuelle Entbündelung (PVE)	Betreiber eines öffentlichen Telekommunikationsdienstes im Sinne § 3 Z 1 und Z 21 TKG 2003, der die Bereitstellung seines öffentlichen Telekommunikationsdienstes gemäß § 15 TKG 2003 bei der Regulierungsbehörde angezeigt hat und gemäß § 133 Abs 4 TKG 2003 über eine Bestätigung oder Konzessionsurkunde verfügt und Vertrags- oder Anordnungspartner betreffend v-Ull ist.
policed	Wenn mit einer höheren Datenrate als zulässig gesendet wird, so werden die überschüssigen Frames verworfen.
PVC	ATM-Netze haben virtuelle Verbindungen. Eine virtuelle Verbindung welche fest eingerichtet ist wird Permanent Virtual Circuit genannt
PVE-Modem	PVE verwendet seine eigenen Modems.
PWR	beschreibt die Ausgangsleistung
<i>RCO (Relative Capacity Occupancy)</i>	beschreibt die relative Auslastung der Leitung bezogen auf die aktuelle Bandbreite
Schaltstelle	Allgemeine Bezeichnung für Kabelausmündung, Kabelverzweiger, Stockwerksverteiler, Hausverteiler ua.

Spleißung	Physische Verlängerung eines Kupferdrahtes durch elektrisch leitendes Verbinden (zB Lötten) mit einem weiteren Kupferdraht und Isolierung der Spleißstelle
Streetcabinet	Outdoorfähiges Gehäuse in dem abgesetzte übertragungstechnische Einrichtungen sowie die entsprechende linientechnische Infrastruktur untergebracht werden können.
S-Tag	Die L2-Frames werden mittels VLAN-Tags (S- und C-VLAN Tags) versehen, um die L2-Frame Zustellung im Netz von A1 sicherzustellen. Gleichzeitig ist in der Tag-Information die Priorisierung der L2-Frames inkludiert (p-bit Marking).
Sub-Provider	Vertragspartner des PVE, der über die Virtuelle Entbündelung des PVE, Verkehr zu Endkunden abwickelt. Der Sub-Provider ist nicht Vertragspartner von A1.
Sub-PVE	Vertragspartner des PVE und von A1, der die VE-Verkehrsübergabe des PVE mitbenutzt.
Teilnehmerzuleitung	Kupferkabelleitung im Teilnehmeranschlussnetz der A1, die von der Kabelausmündung bis zum NAP führt; entspricht der Hausverkabelung, wenn es sich bei der KA um einen HsV handelt
Übergabepunkt	Wird beschrieben durch Hauptverteilerbezeichnung, Kabelname und Klemme
Übergabeverteiler	Anschalteleiste, an der die Leitungen der A1 (inklusive Verbindungskabel) enden, Schnittstelle zwischen A1 und dem Partner für Virtuelle Entbündelung (PVE).
Umstellungen	Umstellung einer bereits bestehenden Anschlussleitung auf ein VE-Service.
VDSL	Very High Speed Digital Subscriber Line (VDSL) ist eine DSL-Technik, die höhere Datenübertragungsraten liefert. Wie alle DSL-Techniken benutzt auch VDSL für das letzte Stück der Übertragungsstrecke zum Kunden die Kupferleitung.
VC	ATM-Netze haben virtuelle Verbindungen. Eine virtuelle Verbindung, die mit Virtual Channel (VC) bezeichnet wird, hat einen Virtual Channel Identifier VCI.
Verbindungskabel	Kabelverbindung zwischen HVt bzw. Zwischenverteiler der A1 und Übergabeverteiler des Entbündelungspartners; an Stelle eines Kabels können im Fall der Teilentbündelung auch Rangierdrähte verwendet werden
VE-Service	Das VE (Virtuelle Entbündelungs)-Service ist ein vom PVE auswählbares Bandbreitenprofil auf der Anschlussleitung.
VLAN	Ein Virtual Local Area Network (VLAN) ist ein logisches Teilnetz innerhalb eines Switches oder eines gesamten physikalischen Netzwerks. Es kann sich über einen oder

	mehrere Switche hinweg ausdehnen. Ein VLAN trennt physikalische Netze in Teilnetze auf, in dem es dafür sorgt, dass Datenpakete eines VLANs nicht in ein anderes VLAN weitergeleitet werden und das obwohl die Teilnetze an gemeinsamen Switches angeschlossen sein können.
VP	ATM-Netze haben virtuelle Verbindungen. Eine Anzahl von virtual channels kann wiederum mittels Virtual Path Identifier VPI zu einem virtual path (VP) gebündelt werden.
Zwischenverteiler	Anschalteleiste für das Verbindungskabel in der Schaltstelle von A1.
Web-Frontend	Elektronische Schnittstelle – entweder Web-Gui oder SOAP-Schnittstelle

B. Zurückweisung

Der Antrag der A1 Telekom Austria AG auf Anordnung von vertragsersetzenden Regelungen betreffend das Vorleistungsprodukt virtuelle Entbündelung in „Fibre to the Home“ (FTTH-) Ausbaugebieten wird zurückgewiesen.

II. Begründung

A. Gang des Verfahrens

Mit Schriftsatz vom 27.05.2011 beantragte Tele2 die Anordnung der Bedingungen des Vorleistungsprodukts "virtuellen Entbündelung" iSd Bescheides M 3/09-103 der Telekom-Control-Kommission vom 06.09.2010 gegenüber A1. Die RTR-GmbH führte das verpflichtende Streitschlichtungsverfahren nach § 121 TKG 2003 durch. Dieses führte nicht zu einer Einigung der Parteien.

Mit Schriftsatz vom 02.09.2011 beantragte auch die UPC Austria GmbH eine Anordnung der Bedingungen der "virtuellen Entbündelung" gegenüber A1. Am 19.09.2011 beschloss die Telekom-Control-Kommission aus Gründen der Zweckmäßigkeit die Verbindung der Verfahren Z 1/11 (Tele2 / A1) und Z 3/11 (UPC / A1). UPC und A1 verzichteten auf das verpflichtende Streitschlichtungsverfahren vor der RTR-GmbH nach § 121 TKG 2003.

Folgende Gutachten wurden in der Folge über Auftrag der Telekom-Control-Kommission von Amtssachverständigen der RTR-GmbH erstellt und den Parteien zur Stellungnahme übermittelt:

1. Gutachten betreffend Virtuelle Entbündelung vom Jänner 2012, Z 1/11-42 und Z 3/11-33 (im Folgenden: Gutachten ON 42/33);
2. Ergänzungsgutachten betreffend die Entgelte für die Virtuelle Entbündelung vom April 2012, Z 1/11-73 und Z 3/11-64 (im Folgenden: Ergänzungsgutachten Entgelte);
3. Ergänzungsgutachten betreffend Virtuelle Entbündelung (Vectoring, SRA u.a.) vom Mai 2012, Z 1/11-85 und Z 3/11-76 (im Folgenden: Ergänzungsgutachten Vectoring);
4. Ergänzungsgutachten betreffend Virtuelle Entbündelung (ADSL@ARU) vom Juni 2012, Z 1/11-90 und Z 3/11-81 (im Folgenden: Ergänzungsgutachten ADSL);
5. Zu den Verfahrensakten Z 1, 3/11 genommenes wirtschaftliches Gutachten aus dem Verfahren S 9/12 betreffend Überprüfung des Vorliegens einer Preis-Kosten-Schere vom Oktober 2012, Z 1/11-125 und Z 3/11-116 (im Folgenden: Gutachten aus S 9/12).

Die Parteien übermittelten in den verbundenen Verfahren zahlreiche Stellungnahmen, insbesondere als Replik auf die genannten Gutachten der Amtssachverständigen sowie auf wechselseitiges Vorbringen. Tele2 übermittelte dabei am 02.03.2012 (Z 1/11-58), am 29.06.2012 (Z 1/11-96) und am 29.11.2012 (Z 1/11-129) jeweils eine Stellungnahme eines von ihr beauftragten Beratungsunternehmens zum Thema einer angenommenen Preis-Kosten-Schere (Margin Squeeze) der von A1 beantragten Entgelte.

Am 03.09.2012 fand über Antrag der Tele2 eine mündliche Verhandlung vor der Telekom-Control-Kommission im Beisein aller Parteien statt (Z 1/11-113 bzw Z 3/11-104).

Mit Schreiben vom 15.11.2012 teilte die UPC DSL Telekom GmbH der Telekom-Control-Kommission mit, dass dieses Unternehmen den Teilbetrieb „DSL“ von der bisherigen Partei UPC Austria GmbH durch Abspaltung zur Aufnahme per Stichtag 31.12.2011 übernommen habe und das Verfahren Z 3/11 daher von der UPC DSL Telekom GmbH weitergeführt werde.

Am 05.12.2012 verfügte die Vorsitzende der Telekom-Control-Kommission in den verbundenen Verfahren Z 1/11 und Z 3/11 den Schluss des Ermittlungsverfahrens gemäß §§ 39 Abs 3 AVG iVm 121 Abs 4 TKG 2003. Die Parteien des Verfahrens wurden am selben Tag darüber in Kenntnis gesetzt.

Am 13.12.2012 brachten die Parteien erneut Antragsänderungen (Z 1/11-137 bis -139 bzw Z 3/11-128 bis -130) ein.

B. Festgestellter Sachverhalt

1. Status der Verfahrensparteien

Alle Verfahrensparteien sind Inhaber einer Bestätigung gemäß §§ 15 iVm 133 Abs 4 Satz 2 TKG 2003 (amtsbekannt). Sie erbringen mehrere Telekommunikationsdienste für die Öffentlichkeit mittels selbst betriebener Telekommunikationsnetze (amtsbekannt).

2. Zur beträchtlichen Marktmacht der Parteien

Mit Bescheid der Telekom-Control-Kommission M 3/09-103 vom 06.09.2010 wurde festgestellt, dass A1 auf dem Vorleistungsmarkt für physische Netzinfrastrukturen (vormals Entbündelungsmarkt) über beträchtliche Marktmacht verfügt. Gleichzeitig wurde A1 unter anderem die Verpflichtung auferlegt, gemäß § 41 TKG 2003 in Gebieten, in denen A1 Zugangnetze der nächsten Generation ausbaut (FTTC/B-Ausbaugebiete) den Zugang in Form eines Vorleistungsprodukts („virtuelle Entbündelung“) zu gewähren. Überdies unterliegt A1 den Verpflichtungen der Gleichbehandlung und einer Entgeltkontrolle auf Basis „Retail-minus“ mit einer Deckelung in Höhe der Kosten effizienter Leistungsbereitstellung iSv „FL-LRAIC“.

Die Antragsteller verfügen auf dem Markt „Vorleistungsmarkt für physische Netzinfrastrukturen“ nicht über beträchtliche Marktmacht (amtsbekannt).

3. Zur Nachfrage nach den beantragten Leistungen und den dazu geführten Verhandlungen

Mit Schreiben vom 23.12.2010 fragte Tele2 bei A1 ein „Angebot zur virtuellen Entbündelung gemäß M 3/09“ nach und ersuchte um Übermittlung eines diesbezüglichen Vertragsvorschlags. Die Nachfrage umfasste entsprechend dem genannten Bescheid nur virtuelle Entbündelung für „FTTC-/Ausbaugebiete“ (Z 1/11-1 samt Beilage /1, unstrittig). Verhandlungen über das nachgefragte Thema fanden zwischen den Parteien zumindest am 26.01.2011 und am 18.04.2011 statt. Eine Einigung wurde dabei, auch über Teilbereiche des Angebots, nicht erzielt (Z 1/11-1; unstrittig).

UPC fragte ebenfalls im Dezember 2010 Leistungen der virtuellen Entbündelung auf Basis des im September 2010 erlassenen Bescheides M 3/09-103 bei A1 nach und verhandelte in der Folge mit A1 über deren ebenfalls im Dezember 2010 veröffentlichtes Standardangebot (Z 3/11-1, Punkt 1; unstrittig).

A1 veröffentlichte erstmals im Jahr 2011 ein Standardangebot für v-ULL, das auch Regelungen über die Realisierung dieses Produkts bei „Fibre to the Home“ (FTTH-) Ausbauprojekten beinhaltete (amtsbekannt, unstrittig).

4. Zu den Detailregelungen der Anordnung

4.1. Zu Anhang 1 – Technisches Handbuch

Zu Punkt 1: Die Antragsteller benötigen für ihre Produkte im Geschäfts- und auch im Privatkundenbereich mehrere logische Verbindungen (VLANs bzw PVCs) auf der Teilnehmeranschlussleitung (Gutachten ON 42/33, Kapitel 2.6).

Zu Punkt 1.2 des Antrags der UPC ("Ausblick zur technologischen Weiterentwicklung"): Die von UPC beantragte Architekturweiterung um Punkt-zu-Multipunkt (P2MP) und Multipunkt-zu-Multipunkt (MP2MP) Layer 2 Dienste wäre für Dienste, die auf Multicast-Architekturen basieren, wie z.B. IPTV, einsetzbar. Mit der angeordneten Ausgestaltung, d.h. ohne eine derartige Architekturweiterung können diese Diensten dadurch realisiert werden, dass idente Datenströme abhängig von den Standorten oder dem Nutzungsverhalten der Teilnehmer doppelt oder mehrfach über die v-ULL übertragen werden. Der PVE würde aber zwischen DSLAM und ersten Aggregationsknoten (AK) nach dem DSLAM sowie zwischen erstem Aggregationsknoten (AK) nach dem DSLAM und VE-Verkehrsübergabe höhere Bandbreiten benötigen. Bei P2MP oder MP2MP Layer 2 Diensten ergibt sich der Vorteil geringeren Bandbreitenbedarfs, wenn ein (Business)Kunde mehr als einen Standort im Einzugsbereich einer DSLAM (beeinflusst den Bandbreitenbedarf DSLAM - 1. AK) bzw einer Verkehrsübergabe (beeinflusst den Bandbreitenbedarf 1. AK - VE-Verkehrsübergabe) hat. Bei IPTV ergibt sich der genannte Vorteil dann, wenn ein TV-Kanal von mehr als einem Endkunden im Einzugsbereich einer DSLAM (beeinflusst den Bandbreitenbedarf DSLAM - 1. AK) oder einer Verkehrsübergabe (beeinflusst den Bandbreitenbedarf 1. AK - VE-Verkehrsübergabe) genutzt wird. Es kann nicht festgestellt werden, dass Situationen, in denen sich diese Vorteile auswirken, häufig eintreten. Die Umsetzung der beantragten Architekturweiterung würde aber eine völlige technische Neukonzeption des v-ULL-Services erfordern, die zu erheblichen Aufwendungen der A1 führen würde.

Zu Punkt 2.5 - C-VLAN Swapping: Das Produkt Virtuelle Entbündelung beruht auf einem "double-tagged VLAN" Konzept. Auf der Strecke vom DSLAM zum Übergabepunkt ("netzseitig") wird der DSLAM eindeutig über ein sog. S-Tag identifiziert. Die Identifikation des Kunden bzw der dem Kunden angebotenen einzelnen Services erfolgen mittels einer sog. C-VLAN ID ("netzseitige C-VLAN ID"). Endkundenseitig, also auf der mittels VDSL realisierten Strecke zwischen der DSLAM und dem Kunden, werden die vier logischen Verbindungen des VE-Service ebenfalls über C-VLAN IDs ("kundenseitige C-VLAN ID") identifiziert. Der Unterschied zwischen "kundenseitigen C-VLAN IDs" und "netzseitigen C-VLAN IDs" besteht darin, dass erstere für alle Kunden gleich sind (IDs 31 bis 34 bei VDSL-Realisierung), während letztere je DSLAM eindeutig vergeben werden. Das C-VLAN Swapping ist erforderlich, um die "kundenseitigen C-VLAN IDs" mit den "netzseitigen C-VLAN IDs" zu verknüpfen.

A1 beantragte ursprünglich ein Swapping der "kundenseitigen C-VLAN IDs" in einen fortlaufenden C-VLAN ID Bereich von 11 - 4010. Dabei würden für den ersten Kunden 11,12,13,14, für den zweiten Kunden wird 15,16,17,18, für den dritten Kunden 19,20,21,22, und so weiter, verwendet. Daraus ergäbe sich folgende Zuordnung von den netzseitigen C-VLAN-IDs zu den kundenseitigen:

Kd. 1	Kd. 2	Kd. 3	... Kd. 1000	
11	15	19	... 4007	--> kundenseitiges VLAN 31
12	16	20	... 4008	--> kundenseitiges VLAN 32
13	17	21	... 4009	--> kundenseitiges VLAN 33
14	18	22	... 4010	--> kundenseitiges VLAN 34

Tele2 und UPC beantragten demgegenüber ein C-VLAN Swapping, bei dem die kundenseitigen C-VLAN IDs (nach den Anträgen zB aber nicht notwendigerweise ebenfalls 31, 32, 33, 34) in zwei Bereiche für netzseitige C-VLAN IDs (zwischen DSLAM und VE-Verkehrsübergabe) gemappt werden. Im ersten Bereich (gemäß früherem Antrag die C-VLAN-IDs 500-999) werden den vier kundenseitigen C-VLAN IDs (wie grundsätzlich auch im Antrag der A1) vier hintereinander folgende netzseitige C-VLAN IDs (z.B. 500, 501, 502,

503) zugeordnet. Im zweiten Bereich (gemäß früherem Antrag die C-VLAN-IDs 1100-3099) werden die vier kundenseitigen C-VLANs unterschiedlichen netzseitigen C-VLAN ID Bereichen zugeordnet, die gleichen kundenseitigen VLANs (zB 31) aber immer (fortlaufend) demselben Bereich:

kundenseitige C-VLAN IDs	netzseitige C-VLAN ID
31	1100 – 1599
32	1600 – 2099
33	2100 – 2599
34	2600 – 3099

Ein C-VLAN Swapping in der beantragten Weise ermöglicht es den Antragstellern, einerseits viele gleiche Services, zB im Massenmarkt, mit geringerem Aufwand zu kanalisieren und den Datenstrom für diese Dienste im Aggregationsbereich auf die dafür vorgesehenen Terminierungspunkte zu leiten. Zum anderen ermöglicht es, Dienste im Business Bereich auf andere Terminierungspunkte zu leiten, wo sie ihrer Charakteristik entsprechend behandelt werden können. Beispielsweise kann ein Unterbereich für voice, ein anderer Unterbereich für Internet etc. verwendet werden. In den Netzen der Antragsteller können so für diese Services (voice, internet etc.) eigene VLANs eingerichtet oder dieser Verkehr auf andere Weise logisch getrennt werden. Durch das beantragte C-VLAN-Swapping ist es am Netzknoten, an dem die v-ULL übernommen wird, also vergleichsweise einfach möglich, den Verkehr der verschiedenen Services des Massenmarktes den VLANs (oder anderen logischen Bereichen) zuzuordnen. Ohne diesem C-VLAN-Swapping Konzept müsste demgegenüber für jeden Kunden des Massenmarktes eine Zuordnung einzeln vorgenommen werden, wodurch sich ein entsprechender Konfigurationsaufwand ergeben würde. Für Dienste im Business Bereich kann der andere VLAN-Bereich (zB: 500-999) verwendet werden. Am Netzknoten des PVE, an dem die Virtuelle Entbündelung übernommen wird, werden die VLANs je Kunde individuell konfiguriert.

Am 13.12.2012 beantragten alle drei Parteien insofern gleichlautend ein C-VLAN Swapping Konzept, dass grundsätzlich dem von den Antragstellern bereits zuvor beantragten entspricht, jedoch mit anderem Wertebereich, nämlich 8 bis 999, sowie vier Bereiche zwischen 1010-3409 (1010-1609, 1610-2209, 2210-2809 und 2810-3409). Bei diesem zuletzt beantragten und angeordneten Konzept können 248 Kunden in den Bereich 8-999 und 600 Kunden in den Bereich 1010-3409, insgesamt somit 848 Kunden, gemappt werden. Die von Tele2 und UPC, aber auch von A1 versorgte Kundenanzahl pro ARU liegt bei weitem unter dieser Zahl. Damit ist knapp 85% des möglichen Wertebereichs genutzt. Die Anordnung nur eines fortlaufenden Swappings, wie von A1 ursprünglich beantragt, würde zusätzliche Aufwände für die Einrichtung jedes einzelnen Kunden im Massenmarkt im Netz der Antragsteller verursachen (Gutachten ON 42/33, Punkt 4.2).

Grundsätzlich analog stellt sich die Situation dann dar, wenn das VE-Service auf der TASL nicht mittels VDSL2, sondern mittels ADSL2+ realisiert wird. Der Unterschied besteht dabei jedoch darin, dass in dieser Situation an Stelle der (Ethernet-basierten) "kundenseitigen C-VLAN IDs", die ATM-basierten VP/VC oder PVCs (Permanent Virtual Circuits) zu Anwendung gelangen. Diese werden grundsätzlich in derselben Weise wie oben festgestellt in die "netzseitigen C-VLAN IDs" gemappt (Ergänzungsgutachten ADSL, Punkt 5). Auf die Begründung zur Anordnung der Realisierung der v-ULL mittels ADSL@ARU wird verwiesen.

Zu Punkt 3.2.1 - Bandbreitenanteil High Priority Qualität: Der Bedarf an Bandbreite mit High Priority (HP) und mit Low Priority (LP) Qualität im DSLAM Management ist abhängig von den Diensten, die ein PVE über die v-ULL erbringt. Bei einem hohen Anteil an Diensten, die HP Qualität benötigen, wie z.B. Produkte für Geschäftskunden, ist der betreiberindividuelle Bedarf an Bandbreite mit HP Qualität höher und kann durchaus auch größer als 50% sein.

Umgekehrt ist bei einem hohen Anteil an Diensten, die mit LP Qualität erbracht werden können, der betreiberindividuelle Bedarf an Bandbreite mit HP Qualität geringer und kann durchaus auch unter 50% liegen. Das Netz von A1 ist auf einen Verkehrsanteil von 50% High Priority (HP) Verkehr ausgelegt. Die Garantie eines höherer Anteils an HP Verkehr für PVEs im DSLAM Management würde voraussichtlich einen höheren Ressourcenbedarf im Netz von A1 erfordern (Gutachten ON 42/33, Kapitel 5.5).

Zur Quality of Service: Frame Loss Ratio: A1 kann bei der v-ULL eine Frame Loss Ratio (Low Priority, LP) von $< 0,15\%$ technisch sicher stellen, sofern auf der Leitung zwischen DSLAM und Abschlusseinrichtung keine äußeren Störquellen vorhanden sind und sich die Hausverkabelung und die Abschlusseinrichtung in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden (Gutachten ON 42/33, Kapitel 2.3; Schreiben der A1 vom 27.04.2012, Punkt III.).

Frame Delay Variation: Die maximale Frame Delay Variation (auch als "Jitter" bezeichnet) steht aus physikalischen Gründen in Abhängigkeit zur Datenrate und zur Ethernet Framesize. Je höher die Datenrate bzw je niedriger die Ethernet Framesize, desto geringer (und daher günstiger) fällt der Maximalwert der Frame Delay Variation aus. Bei einer Referenzframesize von 512 Byte resultiert ab einer Linerate von 2048 kbps eine maximale Frame Delay Variation von < 2 ms. Der Effekt der Frame Delay Variation wird jeweils im Sender, in Downstreamrichtung also im DSLAM, in Upstreamrichtung also im CPE bzw Equipment am Kundenstandort hervorgerufen (Schreiben der A1 vom 02.03.2012).

Frame Delay: Frame Delay wird in verschiedenen Teilbereichen eines Netzes verursacht. Einerseits entsteht in den beteiligten Layer 2 Knoten ein Delay von ca. 1 ms (HP) bzw 2 ms (LP) pro Knoten, wobei A1 für die Realisierung des v-ULL-Services ein bis drei derartiger Knoten einsetzt. Zusätzlich entstehen bei den Netzknoten Verzögerungen für sog. "Scheduling Delay" in Höhe von 1 ms für HP bzw 33 ms für LP. Eine weitere Verzögerung iHv 2 ms (exkl. allfälligem Interleaving Delay) sind auf den DSLAM zurückzuführen. Für die Realsierung einer v-ULL Verbindung sind daher Frame Delays von mindestens $(1 + 1 + 2 =)$ 4 ms für HP bzw von $(2 + 33 + 2 =)$ 37 ms für LP, jeweils exkl. allfälligem Interleaving Delay, zu veranschlagen (Schreiben der A1 vom 27.04.2012, Punkt III.). Für die Replizierung der Etherlinkangebote der A1 ist ein maximaler Frame Delay von 5 ms (exklusive eines allfälligen Interleaving Delays) für High Priority Qualität (HP) erforderlich (Gutachten ON 42/33, Kapitel 2.3).

Die erreichbare Quality of Service (Frame Loss Ratio, Frame Delay Variation und Frame Delay) der v-ULL zwischen Anschlussdose (ADO) und VE-Verkehrsübergabe ist, abgesehen von eventuell unterschiedlichem Interleaving Delay, praktisch nicht davon abhängig, ob auf der Anschlussleitung VDSL2 oder ADSL2+ bzw. andere ADSL Varianten verwendet werden (Ergänzungsgutachten ADSL, Kapitel 7).

Zum p-bit-Marking: Durch den Einsatz von p-bits kann Verkehr priorisiert übertragen werden, sodass Dienste mit unterschiedlicher Qualität angeboten und priorisiert werden können, z.B. Sprache vor Internet-Verkehr. Konkret kann der PVE mit p-bit Marking steuern, ob ein Ethernetrahmen zwischen DSLAM und VE-Verkehrsübergabe mit High Priority oder mit Low Priority Qualität übertragen werden soll. Dafür stehen drei binäre p-bits mit dem Wertebereich 0 bis 7 zur Verfügung. Laut Antrag der A1 sollen nur die p-bit Markings 0, 1, 4 und 5 in beiden Verkehrsrichtungen (upsream und downstream) transparent übertragen werden.

Wie oben festgestellt wurde, beruht das Produkt virtuelle Entbündelung auf einem "double-tagged VLAN" Konzept. Auf der Strecke von der DSLAM zum Übergabepunkt wird die DSLAM eindeutig über ein sog. S-Tag identifiziert. Die dem Kunden angebotenen einzelnen Services werden über VLAN-IDs in einem sog. C-Tags adressiert. Sowohl das S-Tag, als auch das C-Tag beinhalten grundsätzlich voneinander unabhängige p-Bits (drei binäre p-Bits mit dem Wertebereich 0 bis 7). In downstream Richtung setzt der PVE beide p-Bit Markings, also sowohl im S-Tag, als auch im C-Tag. Für die Priorisierung des Verkehrs bis zur DSLAM

wird das p-Bit Marking im S-Tag herangezogen. In der DSLAM wird das S-Tag des Ethernetrahmens verworfen. Das p-Bit Marking des C-Tags wird allerdings derzeit herstellerbedingt zwingend mit dem p-Bit Marking des (dann entfernten) S-Tags überschrieben. Eine transparente Übertragung des p-Bit Marking des C-Tags ist im downstream Bereich daher derzeit technisch bedingt nicht möglich. In upstream Richtung setzt der PVE im Endkundenmodem (CPE) das p-Bit Marking im C-Tag. Erst in der DSLAM wird ein S-Tag generiert und das p-Bit Marking dieses S-Tag aus dem C-Tag übernommen. Das p-Bit Marking des C-Tags kann in der Folge transparent bis zur VE-Verkehrsübergabe übertragen werden, selbst wenn ein Remarking (auf 5 bzw 1) des p-Bit Marking des S-Tags erforderlich sein sollte (Gutachten ON 42/33, Punkt 3.1.3.1, Ergänzungsgutachten ADSL, Punkt 3).

A1 bietet keine Dienste an, bei denen die p-Bit Markings 0 bis 7 dem Endkunden exklusiv und transparent zur Verfügung stehen (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 3.1.2). A1 setzt netzweit ein einheitliches p-Bit-Konzept ein. Es gibt keine unterschiedlichen p-Bit-Konzepte für unterschiedliche Bereiche. Im Access-Bereich kommt dieses p-Bit-Konzept bei einer Vielzahl von Access-Realisierungen (beispielsweise VDSL2-Accessprodukte, v-ULL, Etherlink-Produkte u.a.) zum Einsatz. Allen diesen Realisierungen ist gemeinsam, dass Endkundenprodukte ausschließlich auf den p-Bit Markings 0, 1, 4 und 5 aufgebaut sind. Die p-Bit Markings 2, 3, 6 und 7 werden von A1 für Etherlink-Services und deren Endgeräte, zum Management der DSLAM bzw für den Betrieb des A1 Netzes eingesetzt (Gutachten ON 42/33, Punkt 3.1.3.1). Für Dienste, bei denen ein Weitertransport im Netz von A1 über den Access-Bereich hinaus vorgesehen ist, setzt sich dieses p-Bit-Konzept nahtlos auch im Distribution-Bereich fort. Dort werden die übertragenen p-Bit-Informationen durch Anwendung eines Mapping in entsprechende Tags umgewandelt, mit denen der Verkehrsfluss im Core-Bereich gesteuert wird. Ziel ist es, den Verkehr (beispielsweise im Falle einer VE-Verkehrsweiterleitung) mit den Mechanismen des Core-Bereiches entsprechend der zuvor definierten p-Bit Markings im Netz zu übertragen. Im Core-Bereich wird der Verkehr (beispielsweise im Falle einer VE-Verkehrsweiterleitung) mit den Mechanismen des Core-Bereiches entsprechend der zuvor definierten p-Bit Markings im Netz übertragen. Eine Änderung des p-Bit Konzepts für die v-ULL hätte somit technische und wirtschaftliche Auswirkungen auf das gesamte Netzkonzept der A1 (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 3.2.1).

Grundsätzlich wäre jedoch eine transparente Übertragung aller bzw. möglichst vieler p-Bit Markings für den PVE vorteilhaft, da so die Flexibilität des alternativen Betreibers insbesondere bei der Priorisierung und somit bei der Produktgestaltung erhöht wird. Teilweise sind mehr als vier p-Bit Markings bzw andere als die angebotenen p-Bit Markings erforderlich, um bestehende Endkundenprodukte der Antragsteller in der derzeitigen Form betreiben zu können. So werden beispielsweise folgende p-Bit Markings im Netz der Tele2 eingesetzt, deren transparente Übertragung in der v-ULL erforderlich wäre, um das Service über die v-ULL replizieren zu können:

Service	p-Bit Nutzung
Business Internet mit VoIP	1,5,6,7
MPLS VPN	1,3,4,5,6,7
E-Card-Service (MPLS VPN Dienst auf Basis ADSL2p)	1,3,4,5,6,7

Durch eine Änderung des eingesetzten technischen Equipments (Hardware oder Software) der A1 könnte künftig eine transparente Übertragung des p-bit Marking im C-Tag auch in downstream Richtung möglich sein, zB wenn das p-bit Marking im C-Tag bei Entfernung des S-Tag nicht mehr zwingend mit dem p-bit Marking des S-Tags überschrieben wird (Gutachten ON 42/33, Punkt 3.1.3.1).

Durch den Einsatz einer maximalen Ethernetframesize von 1580 Byte kann das p-bit Marking (beider Tags) alternativ auch mittels Tunnelung, dh durch Übertragung eines Ethernetrahmens innerhalb eines anderen Ethernetrahmens, transparent übertragen werden. Die virtuelle Entbündelung führt dann allenfalls zu einem Remarking der p-Bits des äußeren Ethernetrahmens, die p-Bits des inneren Rahmens bleiben aber unverändert. Verfügen die bei den PVE-Endkunden installierten Modems nicht über diese Funktionalität, ist bei Migration auf die virtuelle Entbündelung ein höherwertiges Modem erforderlich (Gutachten ON 42/33, Kapitel 3.1).

MTU-Framesize: Eine größere MTU-Framesize erhöht die Flexibilität des alternativen Betreibers bei der Produktgestaltung insbesondere im Geschäftskundenbereich und ermöglicht die Erbringung von marktfähigen Layer-2 transparenten Diensten. Dies ist essentiell für die Erbringung von bestimmten Diensten für Geschäftskunden (z.B. Standortvernetzungen) und somit für die Wettbewerbsfähigkeit von alternativen Betreibern im Geschäftskundenbereich. Die MTU-Size ist abhängig von der eingesetzten Hard- und Software Kombination der A1. A1 kann derzeit bei FTTC/B zumindest eine Framesize von 1580 Byte anbieten (Antrag der A1 vom 13.12.2012). Für das Netz der A1 kann angenommen werden, dass Release-Ugrades etwa alle zwei Jahre vorgenommen werden. (Gutachten ON 42/33, Kapitel 3.3).

Die Rolloutstrategie von A1 sieht grundsätzlich vor, in Zukunft alle NGA-Ausbaugebiete mit Vectoring auszurüsten. Für den Einsatz von Vectoring wird sowohl neue Hardware, als auch neue Software benötigt. Laut Herstellerangaben ist bei der Hardware FD-ISAM voraussichtlich ein Einsatz ab Release 4.3.02 anzunehmen. Aus Sicht von A1 ist es erforderlich, auf allen derartigen DSLAM dieselbe Software-Release im Einsatz zu haben. A1 plante, im Lauf des Jahres 2012 bis zu 130 Standorte aufzurüsten. Der flächendeckende Rollout mit Vectoring in den NGA-Ausbaugebieten, also überall, wo v-ULL angeboten wird, soll in der Folge Anfang 2013 starten (Gutachten ON 42/33, Kapitel 3.3.3.1, Ergänzungsgutachten Vectoring, Kapitel 2.1.1).

Layer 2 Protokoll Transparenz: Layer 2 Protokolle sind üblicherweise für den Informationsaustausch zwischen Geräten erforderlich, die ein Kunde eines PVE mit einem Layer 2 Dienst verbinden möchte. Für einen Einsatz dieser Protokolle ist entscheidend, inwieweit die v-ULL eine transparente Übertragung von Layer 2 Protokollen ermöglicht. Die transparente Übertragung von Layer 2 Protokollen wird somit zum Anbieten von Layer 2 Diensten an Endkunden benötigt. In Ausschreibungen zu Layer 2 Diensten wird teilweise verlangt, dass mehr als die im Antrag von A1 angegebenen Layer 2 Protokolle transparent übertragen werden sollen. Entsprechende MEF Standards (Metro Ethernet Forum) verlangen die Transparenz von Layer 2 Protokollen. Die Erbringung von Layer 2 Diensten wäre somit nur eingeschränkt oder gar nicht möglich, wenn die v-ULL die betreffenden Layer 2 Protokolle nicht transparent überträgt. So ist etwa beim Ethernet Private Line (EPL) Service die transparente Übertragung der Layer 2 Control Protokolle STP, RSTP und MSTP obligatorisch. Ohne transparenter Übertragung der von UPC beantragten STP, RSTP und MSTP Protokolle kann kein MEF-konformes EPL Service angeboten werden. Es kann nicht festgestellt werden, dass A1 derzeit netzweit in der Lage ist, mehr bzw andere als die beantragten Layer 2 Protokolle transparent zu übertragen. Bei einer Ethernet Framesize von 1580 Byte besteht auch die grundsätzliche Möglichkeit, Layer 2 Control Protokolle durch Tunnelung transparent zu übertragen (Gutachten ON 42/33, Kapitel 2.5).

DHCP-Integrität: Die Funktion "DHCP Snooping" ermöglicht es, den Netzzugang für einen PVE-Endkunden auf Basis von DHCP Nachrichten zu gewähren. Dabei würde der Netzzugang für das CPE des PVE nur dann gewährt werden, wenn dieses seine Konfiguration zuvor über einen DHCP Server des PVE bezogen hat. UPC stellt ihr Netz von PPP/RADIUS auf EFM/DHCP um. Im DHCP Konzept von UPC findet das von ihr beantragte „DHCP Snooping“ Anwendung (vgl. die Feststellungen zu „Konfigurationszugriff auf den DSLAM“ weiter unten).

DHCP-Snooping wird von einem Teil der im Netz von A1 eingesetzten Hardware zwar nicht unterstützt, die in den Gebieten, in denen v-ULL derzeit angeboten wird, eingesetzten DSLAM unterstützen „DHCP Snooping“ aber grundsätzlich. "DHCP Snooping" ist nicht als Einzelfunktion aktivierbar. Es muss die Funktion "secure forwarding" aktiviert werden und dadurch wird nicht nur "DHCP Snooping" sondern auch MAC- und IP-Antispoofing aktiviert. Der Einsatz von "DHCP Snooping" kann zu einem höheren Bedarf an Netzressourcen führen, insbesondere da auch MAC- und IP-Antispoofing aktiviert werden müssen. Negative Auswirkungen auf die generelle Netzperformance können nicht ausgeschlossen werden. Die Funktion „DHCP Snooping“ wäre derzeit lediglich je PVE, aber nicht je PVE und Anschlussleitung und VLAN oder je PVE und Anschlussleitung aktivierbar. Um die Aktivierung je Betreiber und Anschlussleitung bzw. VLAN anbieten zu können, wäre eine Umstellung des Konzeptes der virtuellen Entbündelung erforderlich. A1 setzt für eigene Kunden für High Speed Internet (HSI) das Verfahren PPP/RADIUS ein, wohingegen beispielsweise für CPE-Management DHCP zur Anwendung kommt. "DHCP Snooping" wird von A1 im eigenen Netz nicht generell eingesetzt, sondern ausschließlich beim CPE Management-Service aktiviert (Gutachten ON 42/33, Kapitel 5.6).

Zur DHCP Option 82: Die DHCP Option 82 ermöglicht den Endkundenmodems des PVE, sich bei der erstmaligen Anschaltung und später im Betrieb automatisch im Netz des PVE zu melden und Basisinformationen über Port und DSLAM an den PVE zu übermitteln. Der DSLAM fungiert als DHCP Relay Agent. Ein DHCP Request eines PVE Modems oder eines PCs, welcher am PVE Modem angeschlossen ist, wird an den DSLAM übermittelt. Der DSLAM fügt in den DHCP Request die Informationen Port ID und DSLAM ID ein und leitet den DHCP Request zum DHCP Server im Netz des PVE weiter. Auf diese Weise ist es dem PVE möglich, die DSLAM ID und Port ID je Endkunde abzufragen. Diese Funktion kann als Abnahmetest verwendet werden. Die Verwendung der Methode der DHCP Option 82 als Abnahmetest setzt aber voraus, dass bei der Herstellung durch ein Messequipment des Technikers von A1 am Endkundenstandort mit dem DSLAM synchronisiert wird. Das Messequipment kann dabei ein beliebiges VDSL2-fähiges Modem mit integriertem DHCP-Client sein. Zur Verfügung stehende Parameter sind DSLAM- und Port-Identifikation. Indirekt ist auch erkennbar, dass das Modem synchron wurde und zumindest eine dezidierte VLAN-Verschaltung zum DHCP-Server des PVE durchgeführt wurde. Die Methode mittels DHCP Option 82 und anschließender Abfrage des Portstatus und VLAN-Verschaltung kann eine zuverlässige Methode zur Verifikation der erfolgreichen Herstellung eines VE-Services darstellen. Die DHCP Option 82 kann auch im laufenden Betrieb zur Teilnehmeridentifikation erforderlich sein, wenn sich beispielsweise nicht an jedem HVT ein BRAS befindet, an dem die v-ULL übernommen wird. Die Kombination aus C- und S-Tag identifiziert lediglich Endkunden innerhalb des Einzugsbereichs eines HVT-Standortes bzw. VE-Verkehrsübergabepunktes eindeutig, nicht aber dann, wenn im Einzugsbereich eines BRAS mehrere HVT-Standorte liegen. In diesem Fall ist die DHCP Option 82 essentiell für den alternativen Betreiber, um Endkunden am BRAS eindeutig zu identifizieren. Die DHCP Option 82 ist im Netz von A1 grundsätzlich verfügbar und kann im DSLAM je PVE aktiviert werden. Die Aufwände der A1 für die Aktivierung der Option sind im Vergleich zum Nutzen für den alternativen Betreiber und folglich für den Wettbewerb als gering anzunehmen. (Gutachten ON 42/33, Punkt 3.2).

Zum Setzen der Priorisierungsmarkierungen - „trusted ports“ und „untrusted ports“: Abhängig vom angestrebten Sicherheitsniveau kann es erforderlich werden, die p-Bits nicht im CPE (Endkundenmodem) sondern in einem Netzelement, das sich an einem Standort des Betreibers befindet, zu setzen, da ein PVE nicht verhindern kann, dass das CPE manipuliert und die p-Bit Markierung verändert wird. Da mit den p-Bits aber die Qualität der v-ULL festgelegt wird (HP oder LP Qualität), ist es nicht möglich, die p-Bit Markierung erst am PVE-Übergabeknoten vorzunehmen. Wenn die p-Bits nicht im CPE gesetzt werden sollen, muss die p-Bit Markierung daher im DSLAM erfolgen. Entsprechend dem Antrag der UPC soll zwischen „trusted ports“ und „untrusted ports“ unterschieden werden. Bei einem „trusted port“ werden dabei die p-Bits durch das CPE gesetzt. Bei einem „untrusted port“ werden die p-Bits durch den DSLAM auf Basis einer zwischen A1 und PVE vereinbarten Access Control

List (ACL) auf Layer 3 (IP-Basis) gesetzt. Mit der bestehenden Hardware von A1 könnte bei „untrusted Ports“ (p-Bit wird im DSLAM gesetzt) nur ein p-Bit pro VLAN bereitgestellt werden. Im Antrag von A1 sind keine „untrusted ports“ vorgesehen. Vielmehr setzt immer das CPE die p-Bits. Die VDSL2-DSLAMs von A1 arbeiten im Layer 2 Modus. Die Implementierung von Access Control Listen (ACL) auf Basis Layer 3 bzw. IP ist daher nicht bzw. nur nach Tausch der Control-Cards möglich. Die ACL wären je PVE individuell zu erstellen, und die Bereitstellung von „untrusted ports“ wäre in allen beteiligten Systemen und Prozessen, beginnend beim Ordering bis zur Verrechnung und Entstörung, umzusetzen, wodurch sich die Komplexität des VE-Services und die Einrichtungskosten erhöhen würden (Gutachten ON 42/33, Kapitel 5.7).

Zur Nachbildbarkeit bestehender Services: Die v-ULL entsprechend dem Antrag der A1 wird nicht über TDM- und PWE3-Technologie, sondern über Ethernet-Technologie realisiert. Tele2 erbringt derzeit TDM-Services auf Basis von SHDSL-Trägerdiensten. Emulationen von TDM-Diensten über Ethernet Infrastruktur setzt Tele2 wegen aus ihrer Sicht zu hohem Qualitätsverlust (Takt-Jitter, Slips, Resyncs) nicht ein. Eine Beeinflussung von ab dem Hauptverteiler eingesetzten SHDSL-Systemen durch die in den ARUs für die v-ULL eingesetzten VDSL2 (bzw. ADSL2+)-Systeme ist unwahrscheinlich. Der Betrieb von TDM-Diensten über die (physische) Entbündelung vom HVt auf der Basis von SHDSL-Trägerdiensten wird daher auch in v-ULL Ausbaugebieten aus technischer Sicht weiter möglich sein. PWE3-Dienste können basierend auf Ethernet-Technologie erbracht werden. Die logischen Verbindungen auf Basis Pseudowire bzw. PWE3 werden dabei vom PVE eingerichtet und durch die Virtuelle Entbündelung getunnelt (Gutachten ON 42/33, Kapitel 4.3).

Zur Realisierung der v-ULL mittels ADSL@ARU: Bei der Anschlussvariante ADSL2+ wird auf der Kupferdoppelader, dh auf der Strecke zwischen DSLAM und Anschlussdose (ADO) am Endkundenstandort nicht VDSL2, sondern ADSL2+ eingesetzt. Die technische Realisierung ist dabei insofern anders, als die Übertragung von ADSL2+ nicht auf dem Ethernet-, sondern auf dem ATM-Standard beruht. Im Unterschied zur Anschlussvariante VDSL2 wird daher auf dieser Strecke kein Ethernetrahmen übertragen. Die vier logischen Verbindungen je Anschlussleitung werden durch sog. ATM VP/VCs (Virtual Path /Virtual Channels; bzw. auch PVCs – Permanent Virtual Circuits) und nicht durch C-VLAN IDs unterschieden. Zwischen DSLAM und VE-Verkehrsübergabe werden auch bei der Anschlussvariante ADSL2+ (double tagged) Ethernetrahmen übertragen. An die Stelle des C-VLAN Swappings bei VDSL2 tritt hier ein sog. C-Tag Zuordnungsschema. Anstelle des Swappings von teilnehmerseitigen C-VLAN IDs auf die netzseitigen C-VLAN IDs bei VDSL2 werden bei der Anschlussvariante ADSL2+ die teilnehmerseitigen ATM PVCs den netzseitigen C-VLAN IDs zugeordnet. Die netzseitigen C-VLAN IDs kommen sowohl bei der Anschlussvariante ADSL2+ als auch bei der Anschlussvariante VDSL2 in gleicher Weise zur Anwendung. Da auf der Kupferdoppelader kein Ethernetframe übertragen wird, unterscheidet sich die p-Bit Übertragung bei der Anschlussvariante ADSL2+ insofern, als in Upstream Richtung der Ethernetrahmen erst im DSLAM gebildet wird und an dieser Stelle auch das p-Bit gesetzt bzw. ein Wert für das p-Bit festgelegt werden muss (Ergänzungsgutachten ADSL, Punkt 5).

Eine Migration sämtlicher bestehender, also von alternativen Betreibern derzeit über die physische ULL erbrachter, Dienste ist ohne Tausch des Endkundenequipments und ohne Änderungen in Netz der A1 im Allgemeinen nicht möglich. Eine vollständige Migration aller Services auf die v-ULL mit ADSL@ARU ist vielmehr mit Aufwänden verbunden, die entweder A1, der alternative Betreiber oder aber beide Parteien zu tragen hätten. So sind die derzeit bei alternativen Betreibern eingesetzten ATM VP/VCs nicht standardisiert bzw. einheitlich. A1 muss also entweder jedem alternativen Betreiber die von ihm verwendeten ATM VP/VCs bereitstellen oder die alternativen Betreiber müssen ihre Dienste auf von A1 vorgegebene VP/VCs umkonfigurieren. Selbst wenn A1 die vom alternativen Betreiber jeweils verwendeten VP/VCs bereitstellen würde, wäre damit noch nicht sichergestellt, dass diese die von diesem geforderten Eigenschaften vollständig erfüllen. Auch erfüllen die von alternativen Betreibern für ADSL eingesetzten Modems die angeordneten

Mindestanforderungen voraussichtlich in vielen Fällen nicht. Sind die Mindestanforderungen aber nicht erfüllt, so kann die v-ULL laut A1 nicht bzw. nicht in der vertraglich zugesicherten Qualität erbracht werden. Dies wird auch dadurch verschärft, dass viele der im Einsatz befindlichen Modems von den Herstellern nicht mehr produziert werden und teilweise auch kein Support mehr verfügbar ist. Eine Migration auf ADSL würde so in aller Regel einen Tausch des Modems erforderlich machen. Zusätzlich zu neuen Modems können für die alternativen Betreiber noch weitere Kosten, wie etwa der interne Aufwand für den Modemtauschprozess anfallen (Ergänzungsgutachten ADSL, Kapitel 12).

Zu den Profilen 50/6 und 70/6 MBit/s: Die derzeit für FTTC/B-Ausbauten im Einsatz befindliche Hardware der A1 unterstützt grundsätzlich, d.h. auf entsprechend kurzen Kupfer-Anschlussleitungen, ein VE-Serviceprofil von 51.200/6.144 kbit/s. Demgegenüber ist es mit der derzeit von A1 eingesetzten Hardware praktisch nicht möglich, VE-Services mit dem Profil 70.656/8.192 kbit/s anzubieten, da ein solches Profil nur bei etwa 2% aller existierenden VDSL2-Anschlüsse überhaupt stabil betrieben werden könnte. Bei Bandbreiten in dieser Höhe über Kupfer wäre ein stabiler Betrieb auch nur dann denkbar, wenn das betreffende VDSL2-System vollkommen alleine am Kabel ist und im Frequenzbereich von 2,2 MHz bis 17,6 MHz ausschließlich das thermische Rauschen, aber kein Geräusch von anderen (VDSL2-)Systemen vorhanden ist. A1 bietet in ihrem Standardangebot bei Realisierung über FTTH ein NGA-Serviceprofil 50/5 Mbit/s an. Der zusätzliche Aufwand für A1, um ein vergleichbares Profil (50/6 Mbit/s) auch über FTTC/B anzubieten ist vergleichsweise gering (Gutachten ON 42/33, Kapitel 3.4).

Bandbreitenabstufungen zwischen Ober- und Untergrenze der VE-Serviceprofile: Die grundsätzlich bestellbaren Bandbreiten, also 8/0,8; 20/4, 30/4 und 50/6 Mbit/s, sind abhängig von den Gegebenheiten vor Ort, faktisch nicht immer erreichbar. Für jede Kombination von Downstream und Upstream Bandbreite ist ein Template im DSLAM anzulegen. Wenn die Bandbreitenabstufungen zwischen Ober- und Untergrenze der VE-Serviceprofile, wie von Tele2 beantragt, im Downstream in 1024 kbit/s-Schritten und im Upstream in 128 kbit/s-Schritten erfolgen würde, wären schon für die Bandbreiten zwischen 8 und 30 Mbit/s (Downstream) – noch ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Interleavetiefen – über 650 Profile erforderlich. Wie unten (zum Thema „Interleaving-Delay auf der Anschlussleitung“) festgestellt wird, ist jedoch die Anzahl der möglichen Templates mit 256 begrenzt. SRA und Overrule-Modus werden derzeit im Netz der A1 nicht eingesetzt. A1 hat für die v-ULL Bandbreiten zwischen 8 und 30 Mbit/s (Downstream) folgende 43 Templates angelegt und in Verwendung (Gutachten ON 42, Kapitel 4.2):

8192/768	20480/4096	30720/4096
6177/512	20480/3072	30720/3072
5984/512	20480/2048	27648/3072
5984/384	20480/1024	27648/2048
4996/512	17408/2048	27648/1024
4996/384	17408/1024	25600/3072
4128/512	16416/2048	25600/2048
4128/384	16416/1024	25600/1024
2176/512	16416/768	22528/3072
2176/384	16416/512	22528/2048

	14336/2048	22528/1024
	14336/1024	
	14336/768	
	14336/512	
	12320/1024	
	12320/768	
	12320/512	
	10272/2048	
	10272/1024	
	10272/768	
	10272/512	
	10272/384	

Zu symmetrischen Bandbreiten: Grundsätzlich bietet die v-ULL die Möglichkeit, symmetrische VE-Service Bandbreitenprofile durch die Begrenzung der Downstreambandbreite auf den Wert der Upstreambandbreite, somit über das Profil 50/6 Mbit/s derzeit höchstens auf 6/6 Mbit/s, einzurichten. Verschiedene von den Antragstellerin derzeit über entbündelte TAsLn angebotene Services, wie MPLS-Vernetzung von Kundenstandorten/Kundennetzen, MPLS-, B2B-Internet- und SIP-basierte B2B-Voice Services, können höhere symmetrische Bandbreiten bis zur Zeit etwa 20/20 Mbit/s erfordern. Derzeit setzt A1 keine symmetrischen Profile zur Versorgung eigener Endkunden im ARU-Umfeld ein, mittelfristig sollen solche Profile aber auch an den ARUs verfügbar sein. (Gutachten ON 42, Kapitel 2.10).

Interleaving-Delay auf der Anschlussleitung: Die Funktion des Interleaving, also einer Verschachtelung der Datenpakete und Symbole, kann zur Absicherung der Datenübertragung vor Burstfehlern eingesetzt werden. Zeitkritische Anwendungen (z.B. Sprache, einige Datenanwendungen) benötigen einen minimalen Delay und damit eine minimale Interleavetiefe. Zeitunkritischere Anwendungen, wie z.B. Fernsehbildübertragungen, benötigen demgegenüber eine hohe Fehlerkorrektur und daher eine entsprechend hohe Interleavetiefe mit der Konsequenz eines relativ hohen Interleaving Delay. Ohne den Einsatz einer minimalen Interleavetiefe können sich negative Auswirkungen auf die Erbringung von Services für zeitkritische Anwendungen ergeben. A1 kann die Interleavingfunktion ausschalten, das Interleaving Delay beträgt in diesem Fall 0 ms. Eine Reduktion der Interleavetiefe kann zu einem, auch erheblichen, Qualitätsverlust auf der betroffenen Leitung führen. Seamless Rate Adaption (SRA), eine Technologie, die eine dynamische Einstellung von möglichen Bandbreiten ermöglicht, wird im Netz von A1 derzeit nicht unterstützt.

Die maximale Anzahl an Profil-Templates, die in den VDSL DSLAMs hinterlegt werden können, ist durch ein technisches Limit in den DSLAMs mit 256 begrenzt. Jedes A1-xDSL Service (Retail, ISPA-DSL, usw.) benötigt für alle Profile und Zwischenprofile derartige Templates. Diese Profiltemplates sind nicht technologieneutral. Das bedeutet, dass in den DSLAM unterschiedliche Templates für ADSL, ADSL2(+), SHDSL und VDSL angelegt sein müssen. Weiters referenzieren Templates auf Line-Profilen, d.h. für jedes Line-Profil (auch für

jedes Zwischenprofil) und für jede der angegebenen Technologien ist ein eigenes Template erforderlich. A1 setzt kein DSLAM-individuelles Profil-Template-Management ein, alle Profile sind immer netzweit auf den DSLAMs hinterlegt. Für die Ermöglichung der Wahl zwischen einem Interleaving Delay von 8 ms (bzw 12 ms) und einem Interleaving Delay von 0 ms ist es daher erforderlich, die Profil-Templates, die für die v-ULL verwendet werden, zu duplizieren, wobei sich das Duplikat lediglich durch einen anderen Interleaving Delay unterscheidet, die anderen Konfigurationsparameter sind unverändert. Von den möglichen 256 Templates sind derzeit, einschließlich der für die v-ULL erforderlichen Profile (ohne Berücksichtigung eines Interleaving Delay = 0), bereits über 70% belegt. Der sog. Overrule-Modus der DSLAM, der ohne Anlegen eines neuen Profils ein Überschreiben einzelner Parameter, z.B. nur des anzuwendenden Interleaving Delays, im bestehenden Profil ermöglichen könnte, wird im Netz von A1 nicht eingesetzt bzw ist die Funktionalität des Overrule-Modus in den Prozessen und Systemen der A1 nicht implementiert. Für einen Einsatz dieses Modus wären technische Maßnahmen sowie Anpassungen in den bestehenden Prozessen und Systemen erforderlich. Zusätzlich würden Lizenzkosten anfallen (Gutachten ON 42/33, Punkt 4.1).

Zur Last Mile Status Analyse: Mittels „Last Mile Status Analyse“ wird der PVE mit Konfigurations- und aktuellen Betriebsdaten der v-ULL versorgt, die ihm eine Statusanalyse des betreffenden VE-Services, d.h. der DSL-Strecke auf der Anschlussleitung, ermöglichen. A1 setzt zur Konfiguration der VE-Services vordefinierte Konfigurations-Templates ein. Bei der Einrichtung eines VE-Services werden den einzelnen Parametern, wie z.B. Line-rate, Interleaving delay, INP, User-VLAN, S-VLAN, die im verwendeten Template vordefinierten Werte zugewiesen. Es kann nicht festgestellt werden, welche konkreten Konfigurationsparameter in diesen Templates neben den genannten sonst enthalten sind. Die Information über diese vorkonfigurierten Werte kann auch für die Fehlereingrenzung eingesetzt werden, indem die jeweils aktuell ausgelesenen Performancewerte mit dem vorkonfigurierten Wert verglichen werden. Diese Templates können einfach ohne hohe Aufwände bereitgestellt werden. Bestimmte Daten (Test-, Diagnose-, Performance-Parameter) können zum laufenden Performancemonitoring der v-ULL ebenso eingesetzt werden, wie zur Fehlereingrenzung im Störfall. Je mehr Parameter, auch im zeitlichen Verlauf, dafür zur Verfügung stehen, desto besser ist die Möglichkeit, Fehlerquellen richtig zuzuordnen. So kann zur Eingrenzung und Zuordnung von Fehlern in den Bereich der Anschlussleitung eine Beurteilung unter bestimmten Voraussetzungen nur aus dem durch zyklische Abfragen erhaltenen zeitlichen Verlauf von Parametern, also aus relativen Veränderungen der Daten, möglich sein. Dem PVE steht grundsätzlich, z.B. zur Generierung von historischen Daten, die Möglichkeit offen, Parameter auch über den Nutzkanal/Managementkanal auszulesen. Bei Fehlern, bei denen Nutzdaten zwischen Modem und VE-Verkehrsübergabe nicht mehr zuverlässig übertragen werden, z.B. wenn das Modem defekt ist, steht dem PVE diese Möglichkeit aber nicht mehr zur Verfügung.

A1 setzt zur Fehlereingrenzung im eigenen Netz zumindest nachfolgende Parameter ein:

Dämpfung Upstream
Dämpfung Downstream
Ausgangsleistung Upstream
Ausgangsleistung Downstream
Interleaving Delay Upstream

Interleaving Delay Downstream
Rauschabstand Upstream
Rauschabstand Downstream
Impulse Noise Protection Upstream
Impulse Noise Protection Downstream
Relative Auslastung Upstream
Relative Auslastung Downstream
Line Rate Upstream
Line Rate Downstream
Status der DSL-Verbindung (synchron, asynchron)
Maximal attainable Data Rate Upstream
Maximal attainable Data Rate Downstream
Modemtyp
Modem SW-Version

Gemäß Anhang 5 hat A1 im Rahmen der v-ULL Zugang zu den nachfolgenden CPE-Modeminventory-Parametern:

Modemname
Vendorname
Serial Number
Version Number
Self Test result
DSL Annex
Firmware
Leitungstreiber

Gemäß Anhang 5 hat A1 im Rahmen der v-ULL Zugang zu den nachfolgenden DELT Parametern (Double Ended Line Testing)

Noise margin
output power
attenuation
max attainable bitrate
Current INP Value
Interleaving Delay
Relative Occupation Capacity
Error seconds
Severly Errored Seconds
Unavailable Seconds
Code Violation
Forward Error Correction
Re-Inits
Power Spectral Density
Carrier Load
Signal to noise ratio
Hlog
Quiet line noise
Gain

Durch eine zyklische Abfrage der Last Mile Status Analyse ist der PVE in der Lage, sich selbst eine Historie der Parameter seiner Endkunden aufzubauen. Aus Sicht von A1 können zyklische Abfragen zwar grundsätzlich bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt werden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Daten bei einer Abfrage in Echtzeit direkt aus der DSLAM ausgelesen werden, wobei eine erhebliche CPU-Last auf der DSLAM entsteht (Gutachten ON 42/33, Kapitel 2.1).

VLAN Verschaltung: Bei der sog. VLAN-Verschaltung handelt es sich um die Zuordnung von Endkunden und DSLAMs zu den (vier) virtuellen LANs (bzw PVC in der Anschlussvariante ADSL2) je Endkunde (vgl die Feststellungen oben zum Thema VLAN Swapping). Informationen über die aktuell konfigurierten VLAN-, bzw PVC-Werte ermöglichen dem PVE die Überprüfung, ob die von A1 nach der Serviceeinrichtung mitgeteilten Werte korrekt sind bzw. können im Fehlerfalle zur Eingrenzung der Fehlerursache hilfreich sein (Gutachten ON 42/33, Kapitel 2.2).

Folgender Screenshot zeigt die Informationen, die dem PVE in der Last Mile Status Analyse laut Angaben der A1 angezeigt werden (Werte beispielhaft):

Leitungsinformationen - Unverbindliche Störungseingrenzung

Technologie FTTCB
Anschlusstechnologie VDSL2
S-Tag 19
DSLAM-ID WL222090-ARSENAL32

C-Tag

LT Vlan	C-Tag
31	27
32	28
33	29
34	30

Im Falle von ATM PVC Mapping, d.h., bei der Anschlusstechnologie ADSL2+, würde die Überschrift 'LT Vlan' entsprechend durch 'PVC' ersetzt (Ergänzungsgutachten ADSL, Kapitel 4).

Zu Abnahmetests zur Bereitstellung von VE-Services: Im Fall der Self-Installation (SI) ist die Anwesenheit eines Technikers mit einem zum Testen geeigneten Modem vor Ort beim Kunden nicht vorgesehen, so dass mittels DHCP Option 82 nicht festgestellt werden kann, ob bzw wann die Leitung hergestellt ist. Das Verfahren des „Single-Ended Line Testing“ (SELT) könnte in diesen Fällen die Feststellung der Länge der Anschlussleitung ohne die Notwendigkeit eines angeschlossenen Modems (single ended) und damit mittels Leitungslängenänderung (Länge vor Herstellung zu Länge nach Herstellung) die Feststellung ermöglichen, ob die Anschlussleitung bereits hergestellt wurde. Mit der derzeit bei A1 verfügbaren Hardware sind Messungen auf Basis von SELT und MELT (Metallic Ended Line Testing) nicht möglich, da für SELT erforderliche Hardware (Networkanalyser) mangels Bedarf weder vorgesehen noch implementiert ist bzw A1 keine VDSL-Karten einsetzt, die MELT unterstützen. Für die Bereitstellung des SELT Verfahrens wären eine Hard- und Softwareanschaffungen, OSS-Integration, Testing und Freigabe erforderlich (Gutachten ON 42/33, Kapitel 4.4 und 5.8).

Zum beantragten Konfigurationszugriff auf den DSLAM: Durch den von den Antragstellern beantragten Konfigurationszugriff auf den DSLAM wäre der PVE in der Lage, die v-ULL durch direktes Provisionieren der Serviceparameter auf dem jeweiligen DSLAM selbst einrichten zu können. Ohne Zugriff auf den DSLAM kann der PVE auch keine Entstörungen ohne Mitwirken von A1 durchführen und bestimmte Services wie zB das Aktivieren von Subnetzen für Endkunden, nicht realisieren. Das von A1 beantragte Konzept der v-ULL sieht vor, dass an der VE-Verkehrsübergabe Ethernetrahmen aus dem Netz des PVE in das Netz von A1 übergeben werden, bei denen mit der S- und C-VLAN ID der Endkunde adressiert wird. Am Übergabeknoten oder anderen Netzknoten im Netz des PVE müssen daher Kundendaten hinterlegt sein und auf Basis dieser Kundendaten die S- und C-VLAN IDs der Ethernetrahmen richtig gesetzt werden. UPC stellt ihr DSL-Netz (ULL) von PPP/BRAS/RADIUS auf EFM/DHCP um. Bei EFM/DHCP liegen kundenspezifische Daten am DHCP Server, in der DSLAM und im CPE, nicht aber in den Routern, an denen der Verkehr der v-ULL übergeben bzw übernommen wird, also an der VE-Verkehrsübergabe. Die bestehenden UPC-Support Systeme (OSS und BSS) können derzeit mit DSLAMs, nicht aber mit den Übergabeknoten (Router), an denen die VE übernommen wird, kommunizieren. Das Verwalten von Kundendaten (VLANs) am Übergabeknoten (Router) von UPC, an denen die VE übernommen wird, ist daher derzeit nicht möglich bzw wäre mit entsprechenden Aufwänden verbunden.

Die im Netz von A1 eingesetzten DSLAM- bzw. DSLAM-Management Systeme verfügen nicht über Mandantenfähigkeit. Diese Management Systeme werden durch zertifizierte Administratoren betreut. Ein direkter Zugriff auf die DSLAM ist auch für das eigene für den Betrieb des Netzes von A1 zuständige Personal („A1-Operatoren“) nicht möglich, da keine entsprechenden Security- und Logging-Funktionalitäten verfügbar sind. Die A1 Operatoren haben lediglich über ein WebGUI oder eine SOAP Schnittstelle Zugang zum DSLAM-

Managementsystem, nicht aber unmittelbaren Zugang zu der Bedienoberfläche des DSLAM Managementsystems. Ein den A1 Operatoren vergleichbarer Zugang für PVEs zum DSLAM-Managementssystem über ein WebGUI oder eine SOAP Schnittstelle kann derzeit nicht direkt realisiert werden, da das DSLAM-Managementssystem nicht mandantenfähig ist. Eine Mandantenfähigkeit müsste über eine übergeordnete Interworking-Funktion (IWF) sichergestellt werden. Eine solche ist derzeit im Netz der A1 nicht implementiert. Jeder direkte Zugriff des PVE auf eine DSLAM würde potenziell das Endkundenprodukt verändern. Diese Änderungen und die davon abgeleiteten, erforderlichen Maßnahmen betreffen jedoch nicht ausschließlich den DSLAM, da zB ein VE-Profilwechsel auch die Anwendung eines anderen Entgelts bewirken würde, was zB eine Schnittstelle zum Billingsystem erfordern würde. Ein Konfigurationszugriff des PVE auf den DSLAM würde die Komplexität des Produkts v-ULL stark erhöhen und könnte potentiell zu einer Gefährdung der Netzintegrität von A1 führen (Gutachten ON 42/33, Kapitel 5.4).

A1 verwendet bei ihren eigenen Kunden für die tatsächlich herstellbare Bandbreite dieselben Zwischenprofilbandbreiten wie die, die bei der Virtuellen Entbündelung zur Anwendung kommen.

4.2. Zu Anhang 2 – Betriebliches Handbuch

Zu Punkt 2.1 Abwicklung: Z 1: Während A1 dem PVE zur Abwicklung der anordnungsgegenständlichen Leistungen ein Web-Frontend zur Verfügung stellen will, jedoch keine darüber hinaus gehenden Kommunikationswege bei den betrieblichen Abläufen vorsieht, sieht der von Tele2 beantragte Anordnungstext auch die Möglichkeit einer Kommunikation per E-Mail oder Fax vor.

Z 3: Die Parteien beantragen übereinstimmend die Abwicklung der anordnungsgegenständlichen betrieblichen Prozesse mittels einer elektronischen Schnittstelle. UPC begehrt überdies, den Begriff "Web-Frontend" jeweils durch den Zusatz "GUI/SOAP" zu ergänzen. A1 definiert das Web-Frontend in Anhang 8, Punkt 1 als "elektronische Schnittstellen - entweder unter Verwendung von Web-GUI und/oder SOAP-Schnittstelle".

A1 bietet die Möglichkeit zur Verwendung einer elektronischen Schnittstelle in der Geschäftsfallabwicklung mit ihren Entbündelungspartnern seit 2007 an (vgl Bescheid Z 11/07-263 vom 20.04.2009, S. 20). Gegenüber den DSL-Vorleistungspartnern ist die elektronische Schnittstelle schon wesentlich länger in Verwendung. Tele2 hat die elektronische Schnittstelle als einziger Entbündelungspartner von A1 bis heute nicht implementiert.

Zu 2.2 VE-Verkehrsübergabe: Obgleich sich die diesbezüglich beantragten Prozesse weitgehend ähneln, gibt es insbesondere unterschiedliche Anträge betreffend die Fristen. Während A1 einen Mindestabstand von elf Wochen zwischen Angebotsaufforderung des PVE betreffend VE-Verkehrsübergabe und der erstmaligen Bestellung von VE-Services vorsieht, beträgt der von die Antragstellerseite beehrte Abstand vier Wochen. Zudem wünscht die Antragstellerseite die Einräumung einer kürzeren Frist für A1 zur Angebotserstellung (zehn statt zwanzig Arbeitstage) und einer längeren Frist für den PVE zur Angebotsannahme (zwanzig statt fünf Arbeitstage).

Die Frist zur Erstellung eines Angebots für die VE-Verkehrsübergabe entspricht mit zwanzig Arbeitstagen der Frist zur Erstellung eines Angebotes zur Bereitstellung eines physischen Zugangs am HVt gemäß Anhang 6, Punkt 8.2 des RUO 2011 bzw zur Bereitstellung einer Dark Fibre gemäß Anhang 11, Punkt 3.2 des RUO 2011 (vgl <http://cdn1.a1.net/final/de/media/pdf/RUO2011.pdf>).

Berechnet man den Mindestabstand unter Berücksichtigung maximaler Laufzeiten für die einzelnen Geschäftsfälle (vier Wochen für Angebotserstellung, zwei Wochen für

Angebotsannahme, vier Wochen für Herstellung der LWL-Verkehrsanbindung, zwei Tage für Bestellung und Einrichtung des DSLAM-Managements) und der Einrechnung von arbeitsfreien Tagen, jedoch ohne Berücksichtigung allfälliger Planungsstunden, so beträgt die Frist zwischen Angebotsaufforderung des PVE betreffend VE-Verkehrsübergabe und der erstmaligen Bestellung von VE-Services rund zehneinhalb Wochen.

Die Frist zur Bereitstellung einer Dark Fibre gemäß Anhang 11, Punkt 4.3 des RUO 2011 beträgt 6 Wochen ab Angebotsannahme durch den Entbündelungspartner.

Das Interface für die VE-Verkehrsübergabe ist - mit Ausnahme der Größe des Gigabitports - hinsichtlich Fasertyp (single-mode fibre) und Geschwindigkeit (1310 ms) in Anhang 1, Punkt 2.4., standardmäßig vordefiniert. Die LWL-Anbindung wird grundsätzlich ohne NTU realisiert.

Die maximale Herstellungsfrist bei der physischen Entbündelung beträgt elf Tage ab Bestellung, der frühestmögliche Wunschtermin muss neun Tage (für Herstellung/Non-SI-Umstellung) bzw sieben Tage (für SI-Umstellung) in der Zukunft liegen.

Die EP001 des AK-TK, Punkt 2.2.2, Unterpunkt 4, sehen eine schriftliche Abgabe der Portierungserklärung durch den Endkunden vor (amtsbekannt).

4.3. Zu Anhang 3 – Entgelte

Im aktuellen „Vertrag betreffend Virtuelle Entbündelung, Wholesale Standardangebot“ der A1, Anhang 3, Punkt 6.1 sind unter anderem folgende Entgelte vorgesehen (amtsbekannt; http://cdn3.a1.net/final/de/media/pdf/Virtuelle_Entbueundelung.pdf):

Pro VE-Serviceprofil werden dem PVE folgende VE-Service Entgelte (exkl. USt.) monatlich in Rechnung gestellt:

Bandbreite down in kBit/s	Bandbreite up in kBit/s	in EUR exkl. USt.
8.192	768	€ 5,97
20.480	4.096	€ 9,07
30.720	4.096	€ 12,82
51.200	6.144	€ 25,15

Die für das gegenständliche Verfahren relevanten Erlös- bzw Kostenposition betragen (Gutachten aus S 9/12):

	Erlös- bzw. Kostenposition	€
Erlöse	Retail Erlöse (ohne Herstellung)	25.03
	Herstellung normalisiert	1.29
	Zusatzmarge (Breitbandservices)	0.09
	Summe	26.41
Retailkosten	Customer Care	
	Marketing & Werbung	

	Verrechnung und Forderungsausfälle	
	Vertrieb	
	Anbindung national und international	
	Zusatzleistungen (Web-Space, E-Mail Adr. etc.)	
	Gemeinkosten auf der Endkundenebene	
	Summe	4,04
ULL Zusatzkosten	inkrementelle Kosten der Sprache	1,15
	Herstellung	0,37
	DSLAM Management	4,81
	Modem	1,42
	Miete Kollokation	0,18
	Herstellung Kollokation	0,61
	Etherlink lfd	1,27
	Etherlink: Herstellung	0,01
	Etherlink: Miete Kollokation	0,00
	Etherlink: Herstellung Kollokation	0,00
	Gerätekosten	0,00
	Wartung	0,99
	Personal	1,14
	Kapitalkosten	0,62
	Gemeinkosten	0,00
Summe	11,44	
VE-Service		9,55
GAP		0,23

Bei Anwendung der in Anhang 3 dieses Bescheides über Antrag der A1 angeordneten Entgelte werden die Antragsteller im Sinne des Bescheides der Telekom-Control-Kommission vom 06.09.2010, M 3/09-103, keiner Preis-Kosten-Schere (Margin-Squeeze) ausgesetzt. Der Vorleistungspreis der anordnungsgegenständlichen Produkte liegt auch auf Produktebene zumindest soweit unter dem Endkundenpreis eines zugeordneten Endkundenprodukts der A1, dass ein effizienter Betreiber zumindest die vermeidbaren Kosten decken kann. Die angeordneten Entgelte liegen unter den Kosten effizienter Leistungsbereitstellung iSd "Forward Looking - Long Run Average Incremental Costs" - FL-LRAIC (Gutachten ON 42/33, Kapitel 7.2.4.; Ergänzungsgutachten Entgelte, Punkt 4, Gutachten aus S 9/12).

Zum aktuellen Standardangebot für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung der A1 (RUO 2011):

Im aktuellen RUO 2011 der A1, Anhang 8 Punkt 2.2.1 sind unter anderem folgende Stornoentgelte vorgesehen (amtsbekannt; <http://cdn1.a1.net/final/de/media/pdf/RUO2011.pdf>)

Position	Leistung	laufend/ einmalig	Höhe des Entgelts in € exkl. Ust
4a	Storno wegen falscher Namen, Adressen oder HVt Standorte	einmalig	15,-
4b	Storno lt. Entbündelungspartner bis drei Arbeitstage vor Umschaltetermin	einmalig	25,-
4c	Storno lt. Entbündelungspartner später als drei Arbeitstage vor Umschaltetermin	einmalig	31,50

Im aktuellen RUO 2011 der A1, Anhang 8 Punkt 4 sind unter anderem folgende Pönalen vorgesehen (amtsbekannt):

Vertragsbestimmung		Pönalauslösendes Verhalten	Pro Arbeitstag/einmalig	Höhe des Pönale in € exkl. USt
Anhang 4	Pkt 1.2	Verspätete Antwort auf eine Bestellung	pro Arbeitstag	Euro 72,67
	Pkt 2.1	Verspätete Bereitstellung des Zugangs zur TASL bzw. zum Teilabschnitt (verspätete Vornahme der Um- bzw. Rückschaltung)	pro Arbeitstag	Euro 72,67
Anhang 5	Pkt 2.1	Verspätete Antwort auf eine Voranfrage	pro Arbeitstag	Euro 72,67
	Pkt 4	Verspätete Bereitstellung des Zuganges	pro Arbeitstag	Euro 72,67
Anhang 6	Pkt 1	Verspätete Antwort auf eine Voranfrage	pro Arbeitstag	Euro 363,36
	Pkt 8.2	Verspätete Unterbreitung des Angebot des physischen Zugangs oder des Kollokationsersatzes	pro Arbeitstag	Euro 363,36
	Pkt 8.3 (c)	Verspätete Bereitstellung des physischen Zugangs oder des Kollokationsersatzes	pro Arbeitstag	Euro 581,38
	Pkt 8.9	Verspäteter Abbau eines Outdoor Cabinet oder Containers	pro Arbeitstag	Euro 363,36

Im aktuellen RUO 2011 der A1, Anhang 7, Punkt 4.2, sind unter anderem folgende Pönalen für die Nichteinhaltung von Entstörfristen vorgesehen (amtsbekannt).

„4.2 Pönalen bei Nichteinhaltung der Entstörfristen

Im Fall der Nichteinhaltung der zur Anwendung gelangenden Entstörfristen kann der Entbündelungspartner von A1 Telekom Austria Pönalen verlangen die nach folgenden Regelungen zu berechnen sind:

Für die angeordneten Entstörklassen „Standard“ (die in der TASL-Miete inkludierte Entstörung), „BUSINESS“ und „TOP“ (laut Anlage A zu Anhang 7) wird von einem Grundbetrag ausgegangen, der bei „Standard“ EUR 72, bei „BUSINESS“ EUR 216 und bei „TOP“ EUR 288 beträgt.

Hält A1 Telekom Austria die jeweils vorgesehene Entstörfrist - 24 Stunden bei Standard, 8 Stunden bei Business und 6 Stunden bei Top - nicht ein, fällt mit Beginn der Verzögerung erstmalig der Grundbetrag als Pönale an und erhöht sich jeweils nach Ablauf einer weiteren Zeitspanne von der Dauer der jeweiligen Entstörfrist (24, 8 bzw. 6 Stunden) solange um einen weiteren Betrag in Höhe des Grundbetrages, bis der Gesamtbetrag bei Standardentstörungen den Betrag von EUR 235 und bei Business und Top-Entstörungen den Betrag von EUR 850 übersteigt. Ab diesem Zeitpunkt kann der Entbündelungspartner das Doppelte der zuletzt genannten Beträge, somit bei Standardentstörungen den Betrag von EUR 470 und bei Business und Top-Entstörungen den Betrag von EUR 1.700 als Pönale geltend machen.

Diese zuletzt genannten Beträge von EUR 470 bzw EUR 1.700 können auch schon vor dem genannten Zeitpunkt geltend gemacht werden, wenn der Entbündelungspartner nachweist, dass sein Endkunde wegen der Verzögerung mit der Entstörung tatsächlich gekündigt hat.

Nach Auflaufen des genannten Pönalebetrages von EUR 470 bzw EUR 1.700 erhöht sich dieser Betrag mit Ablauf jeder Woche ab Beginn der Verzögerung bei Standardentstörungen um den Betrag von EUR 235 und bei Business und Top-Entstörungen um den Betrag von EUR 850.

Die folgende Tabelle stellt die angeordnete Regelung im Überblick dar:

		<i>Pönale</i>	<i>Pönale</i>
<i>Standard</i>			
<i>ab 1. St bis</i>	24	72	
<i>ab 25. St bis</i>	48	144	
<i>ab 49. St bis</i>	72	216	
<i>ab 73. St.</i>		288 > 235	<i>d.h. 470</i>
<i>mit Ablauf jeder weiteren Woche zusätzlich</i>			235
<i>Business</i>			
<i>ab 1. St bis</i>	8	216	
<i>ab 9. St bis</i>	16	432	
<i>ab 17. St bis</i>	24	648	
<i>ab 25. St.</i>		864 > 850	<i>d.h. 1.700</i>
<i>mit Ablauf jeder weiteren Woche zusätzlich</i>			850
<i>Top</i>			
<i>ab 1. St bis</i>	6	288	

<i>ab 7. St bis</i>	12	576	
<i>ab 13. St</i>		864 > 850	<i>d.h. 1.700</i>
<i>mit Ablauf jeder weiteren Woche zusätzlich</i>			850

Die Pönalen sind verschuldensabhängig. Es gilt die Beweislastumkehrregel des § 1298 ABGB. Verletzungen dieses Vertrages, die zur Geltendmachung von Pönaleforderungen nach den vorstehenden Regelungen berechtigen, sind spätestens im Folgemonat der A1 Telekom Austria bekanntzugeben. Diese ist verpflichtet, innerhalb von 20 Arbeitstagen zu diesen Geschäftsfällen Stellung zu nehmen. Allfällige daraus resultierende Pönaleforderungen sind vom anspruchsberechtigten Vertragspartner innerhalb von sechs Monaten nach Vorliegen der genannten Stellungnahme gegenüber dem Vertragspartner geltend zu machen.“

4.4. Zu Anhang 4 – Entstörung

Im aktuellen RUO 2011 der A1, Anhang 7 Punkt 4.1 sind unter anderem folgende Standardbedingungen für Entstörungen vorgesehen (amtsbekannt)

<i>Entstörung (Standard)</i>	
<i>Störungsannahme</i>	<i>Mo – So 00:00 – 24:00 Uhr</i>
<i>Verfügbarkeit eines Service Technikers (Service-Bereitstellungszeit)</i>	<i>Mo – Fr 07:00 – 17:00 Uhr</i>
<i>Termingenauigkeit für Besuche beim Teilnehmer</i>	<i>Zwei Stunden</i>
<i>Technikereinsatz</i>	<i>Inklusive</i>
<i>Reparaturzeit (ab Eingang der Störungsmeldung)</i>	<i>innerhalb von 24 Stunden</i>

Im aktuellen RUO 2011 der A1, Anlage A zu Anhang 7 sind unter anderem folgende entgeltliche erweiterte Netzservices für Entstörungen vorgesehen (amtsbekannt)

	<i>BUSINESS</i>	<i>TOP</i>
<i>Störungsannahme</i>	<i>Mo – So 00:00 – 24:00 Uhr</i>	<i>Mo – So 00:00 – 24:00 Uhr</i>
<i>Verfügbarkeit eines Service Technikers (Service-Bereitstellungszeit)</i>	<i>Mo – Sa 07:00 – 19:00 Uhr</i>	<i>Mo – So 00:00 – 24:00 Uhr</i>
<i>Termingenauigkeit für Besuche beim Teilnehmer</i>	<i>eine Stunde</i>	<i>eine Stunde</i>

<i>Technikereinsatz</i>	<i>Inklusive</i>	<i>inklusive</i>
<i>Reparaturzeit (ab Eingang Störungsmeldung per Fax)</i>	<i>Innerhalb acht Stunden</i>	<i>innerhalb sechs Stunden</i>
<i>Preis pro TASL und Monat (exklusive UST.)</i>	<i>€ 2,42</i>	<i>€ 5,45</i>

4.5. Zu Anhang 5 – Modems

A1 beantragt, dass die vom PVE eingesetzten Modems bestimmte Mindestanforderungen erfüllen müssen. Hierzu zählen ua neben der Kompatibilität zu den VDSL2-Profilen 8b und 17a insb die Zusatzfunktionen "Seamless Rate Adaption", "Alarm Dying Gasp", "G.INP gemäß ITU-T G.998.4" und "Vectoring" mit der Maßgabe, dass das PVE-Modem den Standard ITU-T G.993.5 hardwareseitig unterstützen und mittels Firmware-Upgrade aktivierbar können machen muss. Teilnehmerseitig stellt A1 die Anschlussdose bereit.

Demgegenüber beantragen die Antragsteller anstelle der Modem-Mindestanforderungen die Spezifikation einer v-ULL-Teilnehmerschnittstelle, wobei die Übergabe des VE-Services physikalisch an der Anschlussdose erfolgt und die leitungstechnische Funktionalität zum Betrieb eines Modems durch die teilnehmeranschlusseitigen Bedingungen am DSLAM vorgegeben ist. Ein vom PVE eingesetztes Modem muss hiernach mit einem Linecode kompatibel sein, der den Einsatz der VDSL2-Profile 8b, 17a und 30a unter Einhaltung des Standards ITU-T G.993.2 und Berücksichtigung der Zusatzfunktionen "Interleaving in bestellter Interleavetiefe" und "Bit swapping" erlaubt.

Der von A1 im Rahmen der Mindestanforderungen angeführte Standard ITU-T K.45 (07/2003) ist außer Kraft und für Modems am Endkundenstandort nicht relevant (Gutachten ON 42/33, Punkt 2.7).

Die aktuellen Versionen der von A1 beantragten EMV-Standards EN 300 386, EN 301 489-1 und EN 301 489-17 sind Bestandteil der grundlegenden Anforderungen an die an Telekommunikationsnetze angeschalteten Betriebsmittel, welche sich in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit aus der aktuell von der Europäischen Kommission veröffentlichten Liste harmonisierter Normen zur EMV-Richtlinie 2004/108/EG und in Bezug auf Störfestigkeit aus der Normenliste zur RTTE-Richtlinie 1999/5/EG ergeben.

Der Einsatz des VDSL2-Profils 30a im Netz von A1 wird mangels Verfügbarkeit entsprechender Baugruppen beim DSLAM-Lieferanten von A1 derzeit nicht unterstützt (Gutachten ON 42/33, Punkt 2.8).

Die Modem-Mindestanforderung ADSL (ITU-T G.992.1) sowie die unter dieser Mindestanforderung aufgeführten Unterpunkte (Annex A: POTS, Annex B: ISDN, G.DMT etc.) ist ebenso hinfällig bzw nicht relevant wie die Modem-Mindestanforderung READSL (ITU-T G.992.3) sowie die unter ADSL2+ angeführte Modem-Mindestanforderung Annex L: RE ADSL2+. Der bei der Modem-Mindestanforderung ADSL2+ angeführte Unterpunkt "Full Rate ADSL" ist bereits durch die Modem-Mindestanforderung ADSL2+ (ITU-T G.992.5) abgedeckt (Ergänzungsgutachten ADSL, Punkt 8.1.2).

Seamless Rate Adaption (SRA) erlaubt es, bei bestehender Verbindung die Übertragungsgeschwindigkeit an die Übertragungsqualität der Kabelverbindung anzupassen, ohne die Synchronisation zu verlieren (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2.2).

A1 hat angekündigt, bei positivem Abschluss eines entsprechenden Feldversuchs in der ersten Jahreshälfte 2013 mit einem flächendeckenden Rollout von SRA zu beginnen (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2.2).

Alarm Dying Gasp bietet dem Betreiber die Möglichkeit, den Unterschied zwischen einer Leitungsstörung und einem Stromverlust am CPE signalisiert zu bekommen (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2.3). Wird ein Modem im Kabelbündel außer Betrieb genommen, so wird dies dem System mittels "dying gasp Information" bekannt gegeben (Gutachten ON 42/33, Punkt 2.7).

Alarm Dying Gasp steht bei den von A1 verwendeten Modems bereits seit 5 - 6 Jahren zur Verfügung und ist einerseits für die Störungseingrenzung von entscheidender Bedeutung und andererseits für einen bestmöglichen Einsatz von Vectoring erforderlich (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2).

VDSL2-Vectoring ist eine Technologie zur Unterdrückung von Störsignalen zwischen VDSL2-Leitungen in einem Kupferbündel, durch welche bei Einbeziehung sämtlicher Leitungen innerhalb des Bündels die Bandbreite der Leitungen in diesem Kupferbündel erhöht werden kann. Eine Erhöhung der verfügbaren Bandbreiten durch den Einsatz von Vectoring innerhalb eines Kabelbündels setzt voraus, dass alle in diesem Kabelbündel betriebenen Kupferdoppeladern mit diesem Übertragungssystem betrieben werden. A1 hat den Einsatz von Vectoring in ihrem Netz beginnend mit 130 NGA-Ausbaugebieten im Jahr 2012 und flächendeckend in allen NGA-Ausbaugebieten - also überall dort, wo Virtuelle Entbündelung angeboten wird - ab 2013 vorgesehen. Nur ein PVE-Modem, das diese Mindestanforderung unterstützt, kann von den mittels Vectoring möglichen höheren Bandbreiten profitieren (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2.1.2).

A1 entstehen keine Nachteile bzw Aufwände, wenn die Modems eines alternativen Betreibers G.INP nicht unterstützen (Ergänzungsgutachten ADSL, Punkt 12).

Die DELT-Parameter werden im standardisierten EOC (embedded operations channel) vom Modem zur DSLAM übermittelt, wobei sich das Modem dabei standardkonform verhalten muss. Der EOC steht für die Kommunikation zwischen DSLAM und Modem nur zur Verfügung, wenn DSLAM und Modem synchron sind (Gutachten ON 42/33, Punkt 2.7).

Die auf der Modem-Whitelist des Anhangs 5 angeordneten Modems entsprechen den zum Zeitpunkt der Bescheiderlassung auf der Modem-Whitelist des Standardangebots der A1 enthaltenen Modems (http://cdn3.a1.net/final/de/media/pdf/Virtuelle_Entbuendelung.pdf, Beilage 1 zu Anhang 5, Stand 17.12.2012).

4.6. Zu Anhang 6 – Standortliste

Die v-ULL wird von A1 zum Zeitpunkt der Bescheiderlassung in den in Anhang 6 angeführten Gebieten auf Basis FTTC und FTTB angekündigt bzw angeboten (Standardabgeot der A1 - http://cdn3.a1.net/final/de/media/pdf/Virtuelle_Entbuendelung.pdf, Anhang 7, Stand 17.12.2012).

4.7. Zu Anhang 7 – Web-Frontend

A1 beantragt die Ausgestaltung der elektronischen Schnittstelle als Web-Frontend und versteht darunter die Verwendung sowohl eines webbasierten Graphical User Interface als auch eines webbasierten Client-Programms auf Rechnern beim PVE (SOAP-Schnittstelle), wobei alle Funktionen des Web-Frontend mit verschiedenen handelsüblichen Web-Browsern neuerer Bauart (MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari, Opera) bedienbar sind. Die Antragstellerseite verlangt, dass wesentliche Änderungen des Web-Frontend nur nach vorheriger Zustimmung des PVE möglich sein sollen. Aufgrund der zu erwartenden Vielzahl

möglicher PVE muss das Web-Frontend mit einer Vielzahl möglicher Systemlandschaften kompatibel sein.

Im Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel 2010 wurde die Anzahl möglicher Spalten von 256 auf 16.384 und die Anzahl möglicher Zeilen von 65.535 auf 1.048.576 erhöht (<http://www.wintotal.at/tipparchiv/?id=1941>). Dies erleichtert zyklische Abfragen über eine größere Anzahl von Parametern und bezogen auf eine größere Anzahl von Geschäftsfällen in modernen "state-of-the-art"-Datenbanken.

Das Web-Frontend stellt gemäß Anhang 2, Punkt 1.2, das einzige Medium zur Geschäftsfallabwicklung zwischen PVE und A1 dar. Die Antragstellerseite beantragte Regelungen, die im Fall einer temporären Nichtverfügbarkeit der Schnittstelle eingreifen, wie zB eine Benachrichtigungspflicht von A1 gegenüber dem PVE, die ersatzweisen Abwicklung von Geschäftsfällen über anderen Medien, wie zB E-Mail bei Ausfällen, eine Pönaleverpflichtung bei einer zwölf Stunden übersteigenden Ausfallsdauer sowie die Verpflichtung zum Nachziehen der während des Ausfalls angefallenen Einträge.

C. Beweiswürdigung

1. Allgemeines

Die Feststellungen ergeben sich, soweit im Folgenden nichts Abweichendes gesagt wird, aus den jeweils in Klammern angeführten glaubwürdigen Beweismitteln bzw sind amtsbekannt.

2. Zu den Feststellungen betreffend die Detailregelungen der Anordnung

2.1. Zu Anhang 1

Die negative Feststellung zu Anhang 1 – Layer 2 (Control) Protokolle–, wonach unklar ist, ob A1 derzeit tatsächlich wegen herstellerbedingter Hard- und Softwareeinschränkungen nicht in der Lage ist, netzweit mehr bzw andere als die beantragten Protokolle transparent zu übertragen, beruht darauf, dass A1 gegenüber den bestellten Amtssachverständigen trotz diesbezüglicher weiterer Nachfrage keine detaillierten Angaben gemacht hat.

Die negative Feststellung zu Anhang 1, Punkt 4.3 (Last Mile Status Analyse; Konfigurations-Templates), wonach unklar ist, welche konkreten Parameter in dem Konfigurations-Templates enthalten sind, beruht darauf, dass A1 gegenüber den bestellten Amtssachverständigen trotz diesbezüglicher konkreter Nachfrage keine detaillierten Angaben gemacht hat (Gutachten ON 42/33, Kapitel 2.1).

2.2. Zu Anhang 2

Der Inhalt der von den Parteien beantragten Regelungen ergibt sich aus den beantragten Anordnungstexten.

Die Feststellung, dass Tele2 die elektronische Schnittstelle als einziger Entbündelungspartner von A1 bis heute nicht implementiert hat, ergibt sich aus dem diesbezüglich glaubwürdigen Vorbringen von A1 im Schreiben vom 26.07.2011.

Die Feststellung, dass die Frist zur Erstellung eines Angebotes zur Bereitstellung eines physischen Zugangs am HVt gemäß Anhang 6, Punkt 8.2 des RUO 2011 bzw eines Angebotes zur Bereitstellung einer Dark Fibre gemäß Anhang 11, Punkt 3.2 des RUO 2011 jeweils 20 Arbeitstage beträgt, ergibt sich aus dem Standardentbündelungsangebot (vgl <http://cdn1.a1.net/final/de/media/pdf/RUO2011.pdf>, S 80, 143).

Die Feststellung, dass die Frist zur Bereitstellung einer Dark Fibre gemäß Anhang 11, Punkt 4.3 des RUO 2011 sechs Wochen beträgt, ergibt sich ebenfalls aus dem Standardentbündelungsangebot (vgl. <http://cdn1.a1.net/final/de/media/pdf/RUO2011.pdf>, S 145).

Die Feststellung, dass das Interface für die VE-Verkehrsübergabe hinsichtlich Fasertyp (single-mode fibre) und Geschwindigkeit (1310 ms) bereits standardmäßig vordefiniert ist und dass die LWL-Anbindung grundsätzlich ohne NTU realisiert wird, beruht auf Anhang 1, Punkt 2.4.

Die Feststellung, dass die maximale Herstellungsfrist bei der physischen Entbündelung elf Tage ab Bestellung beträgt und dass der frühestmögliche Wunschtermin neun Tage (für Herstellung/Non-SI-Umstellung) bzw. sieben Tage (für SI-Umstellung) in der Zukunft liegen muss, ergibt sich aus dem Standardentbündelungsangebot (vgl. <http://cdn1.a1.net/final/de/media/pdf/RUO2011.pdf>, S 40, 42).

2.3. Zu Anhang 3

Die Telekom-Control-Kommission erachtet die Gutachten der Amtssachverständigen – das Gutachten vom Jänner 2012, das Ergänzungsgutachten Entgelte vom April 2012 und das Gutachten aus dem Verfahren S 9/12 – grundsätzlich für nachvollziehbar und für geeignet, der Entscheidung zu Grunde gelegt zu werden. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass mit den jeweils aktuelleren Gutachten bereits sowohl auf entsprechendes Vorbringen der Parteien (insbesondere im Ergänzungsgutachten Entgelte) als auch auf verfügbare aktuellere Daten- sowie Faktengrundlagen (Gutachten aus dem Verfahren S 9/12) reagiert wurde, indem teilweise Argumentationen und Berechnungen in einer von der Telekom-Control-Kommission als nachvollziehbar erachteten Weise angepasst wurden. Den übrigen gegen die Gutachten der Amtssachverständigen vorgebrachten Argumentationen der Parteien kann die Telekom-Control-Kommission demgegenüber aus den nachfolgend im Detail beschriebenen Gründen nicht folgen:

Insbesondere zur Frage, ob die Nachfrager nach v-ULL durch die von A1 beantragten Entgelte – entgegen den Vorgaben des Bescheides M 3/09 – einem Margin Squeeze ausgesetzt würden, wurde von beiden Antragstellern umfangreiches Vorbringen erstattet. Tele2 übermittelte dabei auch insgesamt drei Stellungnahmen eines Beratungsunternehmens, das von ihr beauftragt war, gegen die genannten Gutachten der Amtssachverständigen zu argumentieren. Konkret übermittelte Tele2 eine erste Stellungnahme des Beratungsunternehmens im März 2012 in Reaktion auf das Gutachten ON 42/33. Eine zweite Stellungnahme vom Juni 2012 nimmt Bezug auf das Ergänzungsgutachten Entgelte der Amtssachverständigen vom April 2012, in welchem auf die Kritikpunkte der Tele2 zum (ersten) Amtsgutachten vom Jänner 2012 eingegangen wurde. Zuletzt wurde im November 2012 eine dritte Stellungnahme der Tele2 bzw. ihres Beraters übermittelt, die grundsätzlich auf das im Oktober 2012 zum gegenständlichen Verfahrensakt genommene, im Verfahren S 9/12 erstellte Gutachten von Amtssachverständigen der RTR-GmbH Bezug nimmt, im Übrigen aber die eigenen „Kalkulationen ... nochmals ... (zum Teil in an die Methodik der Amtsgutachter angepasster Form)“ vorstellt. Die Positionen und das Vorbringen der Antragsteller, insbesondere der Tele2 (soweit im Folgenden auf „Tele2“ Bezug genommen wird, sind damit – soweit zutreffend – immer auch die Argumentationen in den drei Stellungnahmen des von ihr beauftragten Beratungsunternehmens gemeint), zur Überprüfung der Margin Squeeze-Freiheit der angeordneten Entgelte sowie die von den Amtssachverständigen vorgenommenen Berechnungen lassen sich wie folgt zusammenfassend darstellen und beurteilen.

Zum Vergleichsmaßstab: Eine grundsätzliche Frage bei der Überprüfung der angeordneten Entgelte betrifft den heranzuziehenden Vergleichsmaßstab, ob nämlich A1 iS eines „as efficient“ Ansatzes oder ein kleinerer effizienter Betreiber iS eines „reasonably efficient“

Ansatzes heranzuziehen ist. Die Amtssachverständigen schlagen grundsätzlich einen „as efficient“ Ansatz vor, also eine Berücksichtigung der Kostenstrukturen (insbesondere der Skaleneffekte) der A1. Bei den Kosten des DSLAM Management seien aber – abweichend davon – geringere Skalenvorteile alternativer Betreiber gegenüber A1 im Sinne eines „reasonably efficient“ Ansatzes zu berücksichtigen. Tele2 kritisiert diese Vorgehensweise und fordert, hinsichtlich sämtlicher Kostenpositionen von der Kostenstruktur eines hinreichend effizienten alternativen Betreibers („reasonably efficient“) auszugehen. Diesem Vorbringen wird aus folgenden Gründen nicht gefolgt: Tele2 übersieht, dass im Festnetz- bzw Breitbandbereich Skalenvorteile eine umso größere Rolle spielen, je tiefer in der Hierarchie des Zugangsnetzes, also je näher beim Endkunden, ein bestimmtes Netz- bzw Kostenelement ist, da die anfallenden Fixkosten (die nicht weiter skalierbar sind) auf eine immer geringere Anzahl von Endkunden aufgeteilt werden müssen. Demgegenüber werden auf höherer Netzebene bereits hinreichend viele Kunden aggregiert und Kostenelemente (wie z.B. Schnittstellen oder Bandbreiten, Personal) sind daher hinreichend gut skalierbar, sodass die für eine effiziente Produktion erforderlichen Skalenvorteile erzielt werden können. Für die physische Entbündelung zeigte sich in der Vergangenheit, dass größere alternative Betreiber wie die Antragsteller durch die Konzentration auf Ballungsgebiete am Hauptverteiler durchaus ähnliche Skalenvorteile erzielen konnten, wie A1 in Gesamtösterreich. Ähnliches lässt sich auch für die virtuelle Entbündelung als Ersatzprodukt der Entbündelung annehmen. Aus diesen Gründen ist es angemessen, für die Kostenelemente ab dem HVt (wie Anbindung, Retailkosten, etc.) entsprechend dem „as efficient“ Ansatz die Kosten der A1 als Maßstab für die Berechnungen heranzuziehen, wie dies auch bisher gehandhabt wurde.

Anders stellt sich die Situation jedoch für die Strecke DSLAM / ARU – HVt, also das DSLAM Management, dar. Für diese Strecke kann ein alternativer Betreiber keine vergleichbaren Skalenvorteile erzielen. Selbst die Antragsteller als größte alternative Betreiber (Entbündelungspartner) haben eine deutlich geringere Anzahl von Teilnehmern je ARU als A1, was sich in diesem Bereich signifikant auf die Kosten (des DSLAM-Management) auswirkt. Auf diesem Abschnitt – und nur auf diesem – ist daher das Ansetzen von geringeren Teilnehmerzahlen (als denen der A1) und entsprechend geringeren Skalenvorteilen gerechtfertigt. Nach der Verkehrsübergabe, die in der Regel am HVt stattfindet, sind die Kosten demgegenüber hinreichend gut skalierbar, sodass hier keine Nachteile für alternative Betreiber entstehen sollten, wenn die Kosten und damit Größenvorteile der A1 in der Berechnung angesetzt werden. Aus diesen Gründen folgt die Telekom-Control-Kommission bei der Auswahl der als Vergleichsmaßstab heranzuziehenden Kostenstruktur dem Vorschlag der Amtssachverständigen und wendet grundsätzlich einen „as efficient“ Ansatz an. Lediglich im DSLAM Management werden (fehlende) Skalenvorteile über die Anwendung der zuletzt auch von A1 beantragten Fünftel-Regelung berücksichtigt.

Zusätzlich – d.h. neben den dargestellten ökonomischen Argumenten – kann auch den von Tele2 angeführten rechtlichen Argumenten nicht gefolgt werden. Tele2 bringt dabei vor, der EuGH bzw die Europäische Kommission hätten zuletzt einen „reasonably efficient“ Ansatz verfolgt. Die Stellungnahme der Tele2 zitiert dabei einerseits aus dem Urteil des EuGH, C-52/09, Telia Sonera, Rz 45. Danach sei *„nicht auszuschließen, dass die Kosten und Preise der Wettbewerber für die Prüfung der im Ausgangsverfahren in Rede stehenden Preispolitik relevant sind. Das könnte insbesondere dann der Fall sein, wenn die Kostenstruktur des beherrschenden Unternehmens aus objektiven Gründen nicht klar erkennbar ist oder wenn die den Wettbewerbern erbrachte Leistung lediglich darin besteht, eine Infrastruktur zu nutzen, deren Herstellungskosten sich bereits amortisiert haben, so dass der Zugang zu dieser Infrastruktur für das beherrschende Unternehmen nicht mehr mit Kosten verbunden ist, die mit den Kosten ihrer Wettbewerber für diesen Zugang wirtschaftlich vergleichbar sind, oder wenn die besonderen Wettbewerbsbedingungen des Marktes es erfordern, weil z. B. die Höhe der Kosten des beherrschenden Unternehmens speziell auf den Wettbewerbsvorteil zurückzuführen ist, den die beherrschende Stellung diesem Unternehmen beschert.“* Damit wird aber lediglich selektiv der Teil der Begründung zitiert, der eine mögliche Ausnahme von der Grundregel des „as efficient“ Ansatzes für die

genannten Situationen als nicht ausgeschlossen darstellt. Die Stellungnahme der Tele2 leitet aus diesem Zitat fälschlich ab, dass „*die Spezifika der Telekommunikationsindustrie es erfordern, die Kosten des vernünftig wirtschaftenden Wettbewerbers zu betrachten.*“ Bei Betrachtung der gesamten Begründung dieses Themenbereichs im genannten Urteil – Rz 38 ff – ergibt sich demgegenüber vielmehr, dass Art 102 AEUV eine „*Preispolitik verbietet, die für ... [einen] ebenso effizienten Wettbewerber eine Verdrängungswirkung entfaltet*“ (Rz 39) und dass „*grundsätzlich auf Preiskriterien abzustellen [ist], die sich auf die dem beherrschenden Unternehmen entstandenen Kosten und seine Strategie stützen*“ (Rz 41). Auch aus dem allgemeinen Grundsatz der Rechtssicherheit ergäbe sich „*die Berücksichtigung der Kosten und Preise des beherrschenden Unternehmens*“, da dieses „*die Rechtmäßigkeit seines eigenen Verhaltens im Hinblick auf die besondere Verantwortung zu beurteilen [hat], die ihm, ..., nach Art. 102 AEUV obliegt. Denn ein marktbeherrschendes Unternehmen kennt zwar seine eigenen Kosten und Entgelte, aber grundsätzlich nicht die seiner Wettbewerber*“ (Rz 44). Der EuGH kommt in Rz 46 daher zum Schluss, es seien „*daher ... im Rahmen der Beurteilung der Missbräuchlichkeit einer Preispolitik, die auf eine Margenbeschneidung hinausläuft, grundsätzlich in erster Linie die Preise und Kosten des betreffenden Unternehmens auf dem Endkundenmarkt zu berücksichtigen. Nur wenn in Anbetracht der Umstände eine Bezugnahme auf diese Preise und Kosten nicht möglich ist,*“ – was im gegenständlichen Fall nach den Ergebnissen des Verfahrens gerade nicht gegeben ist – „*sind die Preise und Kosten der Wettbewerber auf eben diesem Markt zu prüfen.*“

Gleiches gilt auch für die ebenfalls zitierte Entscheidung der Europäischen Kommission vom 04.07.2007, COMP 38.784 - Telefonica. Wie das Europäische Gericht im Verfahren wegen behaupteter Nichtigkeit dieser Entscheidung in seinem Urteil vom 28.03.2012, T-336/07, in Rz 188 ff klarstellt, war „*das Vorbringen ... zurückzuweisen, dass die Kommission die Prüfung der Missbräuchlichkeit des Verhaltens von Telefónica nach dem Kriterium des "ebenso effizienten Wettbewerbers" durch eine Untersuchung der Margen der alternativen Hauptbetreiber auf dem spanischen Markt hätte ergänzen müssen.*“ „*Daher hat die Kommission zu Recht die Ansicht vertreten, dass der maßgebliche Test zur Ermittlung einer Kosten-Preis-Schere darin bestanden habe, festzustellen, ob ein Wettbewerber mit der gleichen Kostenstruktur wie der nachgelagerte Geschäftsbereich des vertikal integrierten Unternehmens nachgelagerte Dienste erbringen könnte, ohne Verluste zu verzeichnen, wenn das vertikal integrierte Unternehmen den Zugangspreis auf dem vorgelagerten Markt, der seinen Konkurrenten berechnet werde, entrichten müsste, wobei sie die Selbstkosten von Telefónica zugrunde gelegt hat ..., ohne die Margen der alternativen Hauptbetreiber auf dem spanischen Markt zu untersuchen*“ (Rz 194).

Aus den genannten Entscheidungen ist somit für die Position der Tele2, wonach nicht die Kosten(strukturen) der A1, sondern die eines „reasonably efficient“ Betreibers (bzw offenbar sogar Kostendaten der Tele2 selbst) heranzuziehen seien, nichts zu gewinnen. Abschließend ist auch darauf hinzuweisen, dass Tele2 bzw das von beauftragte Beratungsunternehmen auch keinen Vorschlag unterbreitete, worin der von ihnen geforderte „reasonably efficient“ Ansatz mit Berücksichtigung der Kostenstruktur eines alternativen Anbieters konkret bestehen hätte sollen. In der Stellungnahme vom 27.06.2012 wurde vielmehr darauf hingewiesen, dass es zur „*Frage, wie dieser alternative Anbieter zu modellieren wäre, ... nach unserem Kenntnisstand derzeit kein relevantes Beispiel*“ gäbe. Auch über ausdrückliches Befragen durch die Telekom-Control-Kommission in der mündlichen Verhandlung vom 03.09.2012 machten die anwesenden Mitarbeiter des Beratungsunternehmens keine konkreten Angaben zum von Ihnen geforderten Konzept, sondern verwiesen lediglich allgemein auf Überlegungen aus dem Mobilfunkbereich (20 Prozent Betreiber; minimum efficient scale) als mögliche Beispiele.

Zusammengefasst folgt die Telekom-Control-Kommission daher dem Vorschlag der Amtssachverständigen und wendet – wie dargestellt im Einklang mit dem europäischen Recht – primär einen „as efficient“ Ansatz zur Prüfung der Margin Squeeze-Freiheit der angeordneten Entgelte an, soweit sich nicht (betreffend das DSLAM Management) Anhaltspunkte ergeben haben, die – ebenfalls entsprechend der oben zitierten

Entscheidungen der europäischen Instanzen – ausnahmsweise ein Abgehen von dieser „as efficient“ Betrachtung als erforderlich und zweckmäßig erscheinen lassen.

Zu den einzelnen Kosten- bzw Erlöspositionen:

Bei der Ermittlung der relevanten Retailerlöse und dazugehörige Mengen ist zu berücksichtigen, dass abweichend von der Situation bei der physischen Entbündelung in FTTC/B-Ausbaugebieten ein größerer Anteil von Produkten mit höherer Bandbreite verkauft wird und somit der relevante Durchschnittserlös (ARPU) für diese Gebiete über dem österreichweiten Durchschnitt anzunehmen ist. Das von Tele2 beauftragte Beratungsunternehmen argumentierte in der ersten Stellungnahme vom März 2012 als durchschnittlichen Retailerlös (inkl. Herstellung) den Betrag von 24,67 €. Die Amtssachverständigen berechneten demgegenüber auf der Basis von Datenlieferungen der A1 einen entsprechenden Wert von 26,43 € (Ergänzungsgutachten Entgelte) bzw zuletzt auf Basis der aktuellst verfügbaren Daten 26,41 € (Gutachten aus dem Verfahren S 9/12). In der (zweiten) Stellungnahme der Tele2 vom Juni 2012 wurde an dem damals aktuellen Wert von 26,43 € einerseits kritisiert, dass die Datenbasis als BuGG bewertet und daher der Tele2 nicht zugänglich gemacht worden sei. Diesbezüglich ist jedoch darauf hinzuweisen, dass – entgegen diesem Vorbringen der Tele2 – das Mengengerüst und die durchschnittliche Erlöse für die acht verschiedenen Produktkategorien, die der Berechnung zugrunde liegen, im Ergänzungsgutachten Entgelte in Tabelle 3 (Seite 15) sehr wohl im Einzelnen dargestellt und offen gelegt wurden. Ein weiterer Kritikpunkt der Tele2 betraf die Aktualität der Eingangsdaten der Amtssachverständigen. Im Jahr 2012 könne nicht mehr mit Daten des Jahres 2011 gerechnet werden. Diesbezüglich ist darauf hinzuweisen, dass mit der Übernahme des Gutachtens aus dem Verfahren S 9/12 die geforderte Aktualisierung der Datenbasis erfolgt ist. Da somit den Kritikpunkten der Tele2 nicht gefolgt werden kann bzw diesen durch die Verwendung von aktuellen Daten nachgekommen wurde, erachtet die Telekom-Control-Kommission die – auf (offengelegten) Echtdaten der A1 beruhenden und in den Gutachten detailliert begründeten – Berechnungen der Amtssachverständigen als valide. Die Retailerlöse werden daher in der von den Amtssachverständigen zuletzt ermittelten Höhe von 26,41 € (Gutachten aus dem Verfahren S 9/12; diese werden in der zuletzt übermittelten Stellungnahme der Tele2 vom November 2012 nicht mehr inhaltlich kritisiert) festgestellt.

Bezüglich der Retailkosten kritisierte Tele2 in ihrer Stellungnahme vom Juni 2012, die von den Amtssachverständigen verwendeten Eingangsdaten der A1 seien Tele2 nicht zugänglich gemacht worden. Diese Daten finden sich (in der aktuellen Höhe) im Gutachten aus dem Verfahren S 9/12. Konkret wurden dabei die im Kapitel 2.2.2, insbesondere in Abbildung 7, im Einzelnen dargestellten und erläuterten Eingangsdaten für die physische Entbündelung laut Kapitel 3.3 (Seite 30 f) herangezogen und entsprechend der Daten aus Tabelle 7 für die Anwendung bei der v-ULL passend gewichtet. Daraus ergibt sich der im genannten Gutachten (Tabelle 9) dargestellte Wert von 4,04 € als aktuell anwendbare Retailkosten. Der Vorhalt der Tele2, die Daten seien nicht zugänglich gemacht worden, geht daher insoweit in Leere, was im Übrigen auch schon für das Ergänzungsgutachten der Amtssachverständigen vom April 2012, worauf sich die Stellungnahme der Tele2 vom Juni 2012 noch bezieht, der Fall war (vgl. dazu Tabelle 2, Seite 14, im Ergänzungsgutachten vom April 2012).

Auch inhaltlich kann der Argumentation der Tele2 aber nicht gefolgt werden, da sie (in allen drei Stellungnahmen) insgesamt auf der, wie dargestellt, unrichtigen Grundlage eines „reasonably efficient“ Ansatzes und auf (auch nicht einmal näher dargestellten) eigenen Kosten der Tele2 beruht. Auch die Argumentation, den vorgeschlagenen Wert von 10 € dadurch zu plausibilisieren, dass er (jedenfalls) höher als die Berechnungen der Amtssachverständigen (ursprünglich 6,64 € bzw zuletzt 4,04 €) zu sein habe, aber niedriger, als der im Verfahren S 7/11 ermittelte Wert von 12,71 € für Businessprodukte, überzeugt mangels näherer Begründung nicht. Das gilt ebenso für die Berechnung eines Prozentsatzes für Retailkosten in der zweiten und dritten Stellungnahme der Tele2, da dieser Prozentsatz wiederum wesentlich auf den selbst vorgeschlagenen (und nicht nachvollziehbaren)

Inputparametern beruht. Die – zuletzt auch im November 2012 wiederholte – Annahme der Tele2 über relevante Retailkosten von 10 € bleibt so letztlich ein Versuch, schon dem Grunde nach unzutreffend auf eigenen (bzw sonstigen „reasonably efficient“-) Kostenstrukturen basierende Retailkosten der bloßen Größenordnung nach den – auf überprüften Echtdateien der A1 beruhenden – Ermittlungen der Amtssachverständigen entgegenzusetzen.

Anders als in der Stellungnahme der Tele2 vom November 2012, Seite 9, unterstellt wird, sind die von den Amtssachverständigen herangezogenen Retailkosten auch nicht "wie von Zauberhand um 2,59 €" gesunken. Der Ansatz geringerer Retailkosten im Vergleich zwischen dem Ergänzungsgutachten Entgelte und dem Gutachten aus dem Verfahren S 9/12 beruht vielmehr, wie in letzterem (Punkt 3.2, Seite 28) ausgeführt wird, auf der nunmehr geänderten Gewichtung zwischen Business- und Residentialprodukten (konkret: einem geringeren Anteil von Businessprodukten im Bereich >8 Mbit/s) und insbesondere auf dem Wegfall der SDSL-Produkte aus der Betrachtung, also gerade der Produkte mit besonders hohen Retailkosten. Dies resultiert daraus, dass – als Reaktion auf Vorbringen der Parteien – argumentativ nicht mehr von einer vollständigen Migration der Kundenbasis der physischen Entbündelung auf die v-ULL ausgegangen wird und daher nur Kunden mit Bandbreiten >8 Mbit/s betrachtet werden. Mangels Vergleichbarkeit geht daher auch das Argument der Tele2 ins Leere, nach dem Gutachten aus dem Verfahren S 9/12 seien die Retailkosten zwischen 2011 und 2012 nur um 3% (Privatkunden) bzw 0,5% (Geschäftskunden) gesunken. Schließlich überzeugt auch das Vorbringen der Tele2, die Retailkosten könnten nicht (auch nicht gewichtet) aus der physischen Entbündelung übernommen werden, da ein Modemwechsel von ADSL auf VDSL eine zusätzliche Wechselbarriere für den Kunden sei, nicht. Internetserviceprovider stellen dem Kunden idR jedenfalls ein eigenes Modem bereit. Für den Kunden macht es also keinen Unterschied, ob dies nun ein (ISP-eigenes) ADSL oder ein VDSL Modem ist. Insofern ergeben sich dadurch also keine zusätzlichen Wechselbarrieren.

Die Herstellkosten als Teil der v-ULL-Zusatzkosten gehen in Höhe der entsprechenden (Wholesale-)Herstellerlöse der A1 (d.h. unter Berücksichtigung von Herstellaktionen) und nicht (direkt) in Höhe der im Standardangebot abgebildeten Entgelte in die Margin Squeeze-Berechnung ein. Da entsprechende Echtdateien für das neue Produkt v-ULL noch nicht verfügbar sind, werden für diese Kosten geeignete Benchmarks herangezogen. Tele2 und UPC verlangen, dabei die durchschnittlichen Herstellungskosten für die physische Entbündelung und nicht – wie die Amtssachverständigen vorschlagen – die (entsprechend gewichteten) Herstellungskosten von Bitstreaming-Anschlüssen anzusetzen. Begründend wird auf die Vergleichbarkeit der v-ULL mit der physischen Entbündelung sowie darauf verwiesen, dass v-ULL auch für Geschäftskunden herangezogen werde und auf die (in den früheren Gutachten der Amtssachverständigen) angenommene Migration des gesamten ULL Geschäfts auf die v-ULL. Damit kann die beantragte Heranziehung der physischen Entbündelung als Benchmark aber nicht begründet werden. Wie die Amtssachverständigen richtig ausführen, ist der Aufwand für die Herstellung einer virtuell entbündelten Leitung eher vergleichbar mit der Herstellung eines Breitbandanschlusses auf Endkundenebene als mit der Herstellung einer (physisch) entbündelten Leitung, da ja nicht nur ein Übertragungsmedium zur Verfügung gestellt wird, sondern auch Einrichtungen an Netzelementen (z.B. am DSLAM) vorgenommen werden müssen. Dementsprechend entsprechen auch die angeordneten Herstellertgelte der v-ULL eher jenen bei Bitstreaming-Anschlüssen (Anhang 6, Punkt 3.1 des Standardangebots betreffend breitbandige Internetzugangslösungen sowie Voice over Broadband-only, http://cdn2.a1.net/final/de/media/pdf/Standardangebot_breitband_Internetzugangslösungen_Wholesale.pdf) als jenen bei der Entbündelung (Anhang 8, Punkt 2.2.1 des RUO; <http://cdn1.a1.net/final/de/media/pdf/RUO2011.pdf>). Auch wenn die v-ULL daher insgesamt gesehen ein in technisch/kommerzieller Hinsicht der physischen Entbündelung vergleichbares Produkt zu sein hat, sind in Hinsicht auf Herstellkosten offenkundig die Daten betreffend Bitstreaming-Anschlüsse der geeignetere Vergleichsmaßstab. Die Herstellkosten beinhalten auch die anteiligen Kosten für einen Produktwechsel, wobei hier Profilwechsel

(Punkt 5.6. des Anhangs 3) im Rahmen der v-ULL und nicht – hier scheint ein Missverständnis der Tele2 (vgl. Stellungnahme vom November 2012, Seite 24) vorzuliegen – der Wechsel von anderen Vorleistungsprodukten, wie z.B. von ULL auf v-ULL, der einen Modemtausch erfordert, gemeint ist. Auch enthält das genannte Standardangebot für Bitstreaming-Anschlüsse neben Vorleistungsprodukten für Residentialkunden auch (vgl. Anhang 3 - „Servicearten Business“) solche für Businesskunden. Auch der Vergleich der Tele2 hinsichtlich der Nutzungsarten ist daher nicht zutreffend. Schließlich geht auch das Gutachten der Amtssachverständigen aus dem Verfahren S 9/12 nicht mehr von der Annahme aus, das gesamte ULL-Geschäft werde unmittelbar auf die v-ULL migriert werden. Zuletzt wiederholte Tele2 auch in der Stellungnahme vom November 2012, sie sehe „*keinen Grund, andere Kosten*“ als die der physischen Entbündelung heranzuziehen, ohne jedoch diesbezüglich neue Argumente vorzubringen. Das Vorbringen der Tele2 erweist sich somit insgesamt als unzutreffend, weshalb die Telekom-Control-Kommission auch diesbezüglich der Argumentation der Amtssachverständigen folgt. Der Wert für Herstellungskosten (als Teil der v-ULL Zusatzkosten) wurde daher für 2012 mit 0,37 € (0,31 € für Privatkundenprodukte und 2,43 € für Geschäftskundenprodukte entsprechend der Anzahl der v-ULL Anschlüsse gewichtet) festgestellt.

Tele2 argumentiert außerdem, zuletzt auch wieder in der Stellungnahme vom November 2012, die Kosten für die Herstellung der VE-Verkehrsübergabe seien von den Amtssachverständigen zu Unrecht nicht berücksichtigt worden. Diese Kosten seien für die Ausbaugebiete durchschnittlich iHv € 2,39 bzw in der Stellungnahme vom Juni 2012 iHv 1,51 € bzw – mit dem Grunde nach wiederholter Argumentation, einem nicht näher spezifizierten „*Angebot mit einem niedrigen Kostenansatz*“, und jetzt auf weniger Teilnehmer aufgeteilt – in der Stellungnahme vom November 2012 mit 3,64 € pro Teilnehmer anzunehmen. Diesem Vorbringen der Tele2 kann nicht gefolgt werden. Die Kostenermittlungen der Amtssachverständigen enthalten vielmehr bei den „v-ULL Zusatzkosten“ eine Position „Herstellung Kollokation“ (zuletzt im Gutachten aus S 9/12 iHv 0,61€). Diese Position kann – auch bezogen auf die v-ULL – der Höhe nach aus der Margin Squeeze Rechnung für die physische Entbündelung übernommen werden, da vergleichbare Kosten umfasst sind. Bei der physischen wie bei der virtuellen Entbündelung ist eine Kollokation erforderlich. Die VE-Verkehrsübergabe bei der virtuellen Entbündelung ist vergleichbar mit dem Verbindungskabel bei der physischen Entbündelung. Auch die Amtssachverständigen gehen nicht davon aus, dass eine Kollokation bereits besteht bzw weiter genutzt werden kann und deshalb keine zusätzlichen Kosten anfallen. Die genannte Position beinhaltet vielmehr sämtliche Herstellungskosten und somit auch die Kosten für das bei der physischen Entbündelung erforderliche Verbindungskabel als Pendant zur VE-Verkehrsübergabe bei der virtuellen Entbündelung. Entgegen der Meinung der Tele2 sind die Kosten der VE-Verkehrsübergabe also in der Berechnung enthalten und daher nicht nochmals zusätzlich anzusetzen. Die von Tele2 in der Stellungnahme vom November 2012 angesprochenen Kosten für aktive Netzelemente wie BRAS, Core/Edge-Router, RADIUS, AAA-Serve oder DNS-Server sind, wie das von Tele2 beauftragte Beratungsunternehmen diesbezüglich zu Recht vermutet, in der Position "Gerätekosten" berücksichtigt, selbst wenn diese Kosten wegen der kaufmännischen Rundung auf zwei Nachkommastellen mit „0,00“ ausgewiesen sind. Außer der Vermutung, dass diese Kosten „erheblich unterschätzt“ worden seien, erstattet Tele2 aber kein Vorbringen zu dieser Position.

Zur PoP-Anbindung brachte Tele2 ursprünglich vor, die im Gutachten der Amtssachverständigen vom Jänner 2012 erfolgte Übernahme der Daten aus dem Verfahren S 7/11 sei problematisch, vielmehr sei der Bandbreitenbedarf sowie die Verteilung der Standorte der NGA-Ausbaugebiete auf LH-Standorte, City-Standorte und Regionalstandorte in Bezug auf die PoP-Anbindung anzupassen und die Berechnungen der Amtssachverständigen entsprechend zu aktualisieren. Dies ist – wenn auch mit anderem Ergebnis als von der Tele2 entsprechend ihrer Interessenlage prognostiziert – im Gutachten der Amtssachverständigen aus dem Verfahren S 9/12 nachvollziehbar erfolgt. Die Amtssachverständigen legen darin detailliert dar, wie die Berechnung der Kosten für die Etherlinkanbindung durchgeführt wurde. Ausgangspunkt ist dabei die gesamte Bandbreite,

die in den Ausbaugebieten abgeführt werden muss, wobei auch in diesem Fall die von den Amtssachverständigen herangezogene Überbuchung (bei Privatkunden und bestimmten Geschäftskundenprodukten 1:30, bei anderen Geschäftskundenprodukten 1:5; vgl. unten) zur Anwendung kommt. Da auch Kunden in der Kategorie ≤ 8 Mbit/s sowie Kunden, die im selben HVt-Einzugsbereich, nicht aber in einem Ausbaugebiet liegen, für die Anbindung des Hauptverteilers (HVt) relevant sind, wurden auch diese berücksichtigt. Die erforderliche Bandbreite errechnet sich daraus zu 36.974 Mbit/s, die auf die 53 HVt-Einzugsbereiche (Stand Juni 2012) der FTTC/B Ausbaugebiete verteilt werden. Pro HVt-Einzugsbereich ergibt sich daraus eine durchschnittliche Bandbreite von 698 Mbit/s. In der Folge ermitteln die Amtssachverständigen – wie auch von Tele2 gefordert wird – die monatlichen und die Herstellungskosten für die pro HVt erforderliche Bandbreite (einschließlich Reserve) unter Berücksichtigung der Verteilung der Standorte der NGA-Ausbaugebiete auf LH-Standorte, City-Standorte und Regionalstandorte unter Anwendung der aktuellen Preise der A1 Etherlink Anschlüsse. Hinzu kommen die Kosten der PoP-Anschlüsse in den sechs Regionen, wobei für die Berechnung der Kapazitätsbedarf in den einzelnen Regionen sowie die dafür erforderlichen Anschlussbandbreiten zu Grunde gelegt wurde. Das gesamte monatliche Entgelt errechnet sich daraus mit 159.074 €. Dividiert durch die Anzahl der Teilnehmer (125.234) ergeben sich die festgestellten durchschnittliche Kosten von 1,27 € pro Teilnehmer für die Kostenposition „Etherlink laufend“. Das gesamte Herstellungsentgelt ergibt sich mit 105.950 €. Dividiert durch die Anzahl der Teilnehmer und mit einer Abschreibungsdauer von 5 Jahren ergeben sich die festgestellten 0,01 € pro Monat und Teilnehmer für die Kostenposition „Etherlink Herstellung“. In der Stellungnahme vom November 2012 kritisiert Tele2 diese zuletzt genannte gleichmäßige Aufteilung der ermittelten Gesamtkosten auf sämtliche Teilnehmer als unrichtig, da eine derartige Aufteilung nicht berücksichtige, dass Nutzer mit höheren Bandbreiten – und nur die würden im Rahmen der Margin Squeeze Berechnung für die v-ULL berücksichtigt – proportional höhere Bandbreiten benötigen als die < 8 Mbit/s Kunden. Die Kunden mit höheren Bandbreiten hätten daher auch anteilig höhere Kosten zu tragen. Diese Grundannahme ist zwar nicht unrichtig, die Argumentation berücksichtigt aber umgekehrt nicht, dass es bei der Nachfrage nach höheren Gesamtbandbreiten bei Ethernetdiensten – zu der die v-ULL Kunden eben überproportional beitragen – wiederum zu einer deutlichen Senkung des Entgelts pro Bandbreiteneinheit kommt. Nutzer mit höheren Bandbreiten verursachen also, entgegen der Argumentation der Tele2, nicht proportional höhere zusätzliche Kosten. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass bei der Berechnung der Anbindungsbandbreite durch die Amtssachverständigen eine 20%-ige Reserve eingerechnet und auch die nächsthöhere verfügbare Bandbreite aus dem „Angebot betreffend Wholesale A1 Ether Link Services“ angesetzt wird. In Zusammenhang mit dem oben beschriebenen Effekt der sinkenden Etherlink-Preise pro Bandbreite für höhere Bandbreiten und abhängig von der Auslastung der Gesamtbandbreite können die durchschnittlichen inkrementellen Kosten der Anbindung von >8 Mbit/s-Kunden (als zusätzliches Inkrement zu den ≤ 8 Mbit/s Kunden) somit durchaus sowohl unter als auch über den durchschnittlichen Kosten für ≤ 8 Mbit/s Kunden liegen. Da es sich hierbei aber um weitgehend zufällige Effekte handelt – die Gesamtbandbreite wird erwartungsgemäß im Zeitverlauf steigen, wodurch sich, je nachdem ob nun gerade die „nächsthöhere“ Bandbreite erforderlich ist oder nicht, auch die Auslastung ändern kann – ist es aus Sicht der Telekom-Control-Kommission daher gerechtfertigt, im Sinne einer einfach handhabbaren Regelung die Kosten der Anbindung über alle Teilnehmer gleichmäßig zu verteilen. Dasselbe gilt für die von Tele2 angesprochene Kostenposition „Anbindung national und international“.

DSLAM Management - Anzahl der Teilnehmer: Tele2 argumentierte in den beiden Stellungnahmen vom März und vom Juni 2012 ausführlich, dass die in den damals aktuellen Gutachten der Amtssachverständigen für die Aufteilung der Kosten des DSLAM Managements herangezogene Teilnehmerzahl zu hoch sei. Statt 12 bzw 10 Teilnehmern sei vielmehr nur die durchschnittliche Kundenzahl der Tele2 pro ARU von 7 Teilnehmern heranzuziehen. Begründend wurde insbesondere darauf verwiesen, dass die Annahme einer „vollständigen Migration“, also einem Wechsel aller Teilnehmer eines ANB von der physischen Entbündelung auf die v-ULL in Ausbaugebieten nicht realistisch sei. Einige

Services (wie zB SHDSL) seien technisch mittels v-ULL nicht realisierbar, für andere Kunden bestehe zumindest kein ökonomischer Anreiz zu einer Migration. Im Gutachten aus dem Verfahren S 9/12 folgen die Amtssachverständigen – und auf Basis von deren Ausführungen die Telekom-Control-Kommission – diesem Vorbringen nunmehr grundsätzlich. Dabei ist nochmals klarzustellen, dass die Telekom-Control-Kommission dem grundsätzlichen Vorschlag, (nur) im Bereich des DSLAM Management vom „as efficient“ Ansatz zu Gunsten eines reasonably efficient Ansatzes abzugehen, folgt. In diesem Bereich (gemeinsam genutzter Ressourcen) schlagen sich, wie dargestellt, fehlende Effizienzvorteile alternativer Betreiber gegenüber der A1 besonders negativ nieder. Für die Berechnungen ist daher nicht die Teilnehmeranzahl der A1, sondern die eines effizienten PVEs (nicht aber die konkrete Teilnehmeranzahl der Tele2, wie diese fordert), heranzuziehen. Diese Anzahl lässt sich wie folgt argumentieren:

Bereits im Gutachten der Amtssachverständigen vom Jänner 2012 wurde berücksichtigt, dass bestimmte Produkte über die virtuelle Entbündelung technisch nicht realisierbar sein werden (z.B. Produkte mit hohen symmetrischen Bandbreiten). Das Ergänzungsgutachten ADSL vom Juni 2012 hat jedoch auch gezeigt, dass eine vollständige Migration von ADSL-Bestandskunden auf die virtuelle Entbündelung als nicht realistisch einzustufen sein wird. So ist A1 nicht verpflichtet, ADSL@ARU grundsätzlich in jeder ARU anzubieten, sondern nur dort, wo sie es für eigenen Gebrauch einsetzt. In FTTC/B-Ausbaugebieten ohne diese ADSL@ARU Realisierung müssen Bestandskunden eines ANB daher direkt auf v-ULL mittels VDSL2 migriert werden, was wegen des damit idR verbundener Modemtauschs nur bei Upgrade des Kunden auf ein höherwertigeres Produkt wahrscheinlich ist. Ähnliches gilt idR dann, wenn A1 zwar ADSL@ARU anbietet, da die gegenständliche Anordnung (Anhang 1) vorsieht, dass ADSL@ARU nur in derselben einheitlichen Form (zB hinsichtlich der PVCs) anzubieten ist, wie es A1 selbst einsetzt. Der Umstieg wäre daher für den PVE auch in diesem Fall mit – allenfalls hohen – Aufwänden verbunden. Die im Rahmen einer „verpflichtenden“ Migration (auf VDSL@ARU) migrierten Kunden sind wiederum für die Margin Squeeze Rechnung der v-ULL nicht relevant, da sie in die Margin Squeeze Prüfung der physischen Entbündelung eingehen (der PVE zahlt weiterhin nur das Entgelt der physischen Entbündelung). Es ist also wahrscheinlich, dass die virtuelle Entbündelung von alternativen Betreibern, abgesehen von der verpflichtenden Migration, nur dann genutzt werden wird, wenn Kunden Bandbreiten nachfragen, die über die physische Entbündelung (vom HVT) nicht erbracht werden können. Der nunmehrige Vorschlag der Amtssachverständigen, mit geringeren als den bislang angenommenen Teilnehmerzahlen, aber dafür mit Teilnehmern mit höheren Bandbreiten zu rechnen, ist daher plausibel. Konkret ziehen die Amtssachverständigen nunmehr nur jene Kunden heran, die Produkte mit einer Downloadgeschwindigkeit (bzw. im Falle von symmetrischen Produkten einer Summenbandbreite) von mehr als 8 Mbit/s beziehen. Sämtliche Produkte bis inkl. 8 Mbit/s Downloadrate (dies enthält auch sämtliche symmetrische Produkte) werden somit nicht berücksichtigt, was bedeutet, dass nur die Kategorien >8 bis 20 und >20 bis 30 Mbit/s, jeweils Business (asymmetrisch) und Residential verbleiben. Diese machen nach den aktuellsten verfügbaren Daten die im Gutachten genannten knapp 30 % aller Teilnehmer aus, weshalb es plausibel ist, statt mit bisher 10 nunmehr mit 3 Teilnehmern in die Rechnung einzugehen. Diese Reduktion der Kundenanzahl verteuert das DSLAM-Management pro Kunde, da die minimale Bandbreite der höchsten Endkunden-Bandbreite entspricht, bei weniger Kunden aber weniger überbucht werden kann und sich somit die Kosten für diese Bandbreite auf weniger Kunden aufteilen. Langfristig gesehen können zwar durchaus auch alternative Betreiber ihre gesamte Kundenbasis auf höhere Bandbreiten migrieren. Gerade am Beginn der Umstellung auf die v-ULL machen sich diese höheren Kosten für die DSLAM Bandbreite, also die fehlenden Skalenvorteile des im Vergleich zur A1 kleineren PVE, besonders bemerkbar. Die Telekom-Control-Kommission folgt diesbezüglich der Argumentation der Amtssachverständigen, wonach das Ziel, diese fehlenden Skalenvorteile durch die – als Reaktion auf das Gutachten im Verfahren S 9/12 auch von A1 beantragte - Fünftelregelung ausgeglichen werden kann. Dabei werden für die ersten fünf Teilnehmer eines PVE jeweils nur ein Fünftel der DSLAM Kosten verrechnet. Diese Regelung „Faktor fünf“) verhindert somit gerade, dass ein PVE am Beginn des Einsatzes von v-ULL in einem

Ausbaugebiet, einem Margin Squeeze ausgesetzt wird, was bei einer gleichen Regelung allerdings mit dem Faktor vier noch der Fall wäre. Eben darin liegt auch die von Tele2 zuletzt in der Stellungnahme von November 2012 geforderte Begründung dafür, dass eine „Fünftel-“ und nicht zB eine „Dreißigstel-“ Regelung angeordnet wurde. Die auf Basis des letzten Antrags der A1 angeordnete regulatorische Margin Squeeze Berechnung hat sicher zu stellen, dass Nachfrager nach der v-ULL keiner Preis-Kosten-Schere ausgesetzt werden. Eine Regulierung einer bestimmten (Mindest-)Marge findet demgegenüber jedoch nicht statt, was aber nach dem Gesagten der Effekt jeder Regelung wäre, die für mehr als die ersten fünf Teilnehmer eine nur anteilmäßige Kostentragung des DSLAM Management vorsehen würde. Im Übrigen widersprechen sich das Vorbringen der Tele2 selbst und die Argumentation ihres Beraters in diesem Punkt insofern, als Tele2 die Einführung der gewünschten „Dreißigstel-“ Regelung gerade mit einer Überbuchung von 1:30 im Privatkundenbereich argumentieren will („Aus Sicht von Tele2 ist es hier erforderlich die Überbuchung von 1:30 für Privatkunden [...] auch für die Kostenhöhe des DSLAM-Managements heranzuziehen, also keine 1/5-Regelung sondern eine 1/30 Regelung vorzusehen.“), während das Beratungsunternehmen als „Kern der Überlegung“ die Kostenhöhe des DSLAM Managements mit unüberbuchter Bandbreite ansetzt, wenn auch, wie unten dargestellt wird, unter Zugrundelegung einer unrichtigen Auslegung des Bescheides M 3/09.

DSLAM Management – Überbuchungsfaktor: UPC bringt vor, im Rahmen der Entbündelung werde ihre Backhulleistung so dimensioniert, dass es tatsächlich zu keiner Überbuchung komme. Auch Tele2 kritisiert die Berechnungsmethode der Amtssachverständigen betreffend die Überbuchung und dabei insbesondere den Überbuchungsfaktor beim DSLAM Management. Der Überbuchungsfaktor sei richtigerweise ein operativer Parameter, der im Einflussbereich des PVE liegen müsse, während der Faktor nach der Ermittlungsmethode der Amtssachverständigen von verschiedenen Inputparametern (Breitbandmix, Verhältnis Geschäfts- zu Privatkunden, u.a.) abhängig sei. Die im Bescheid der Telekom-Control-Kommission M 3/09 vorgesehene Gewährleistung eines Gestaltungsgrades, der Innovation vergleichbar mit passivem Zugang ermöglicht, sei im Wesentlichen davon abhängig, dass jedenfalls eine „unüberbuchten Bandbreite zwischen Kunde und Übergabepunkt“ zur Verfügung stehen müsse. Da die Berechnungen der Amtssachverständigen keine unüberbuchten Bandbreite zu Grunde lege, sondern vielmehr die netzweit gültigen Überbuchungsfaktoren auch für die FTTC/B Ausbaugebiete zur Anwendung bringe, sei die Vorgabe des Bescheides M 3/09 verletzt. Dabei interpretiert Tele2 jedoch den Bescheid M 3/09 insofern unrichtig, als sie eine jedenfalls unüberbuchte Bandbreite als verpflichtend ansieht. Richtigerweise sieht der Bescheid daher lediglich vor, dass im Bedarfsfall auch eine solche Bandbreite (entgeltlich) zur Verfügung stehen muss, was mit der gegenständlichen Anordnung erfüllt ist. Die zitierte Regelung des Bescheides M 3/09 stellt nämlich sicher, dass die Realisierung einer unüberbuchten Bandbreite mit der v-ULL technisch ermöglicht werden muss, dass also das DSLAM-Management entsprechend dimensioniert werden kann. Das ist nach der gegenständlichen Anordnung der Fall. Die Regelung sieht aber nicht vor, dass für jedes Endkundenprodukt (vorleistungsseitig) immer eine unüberbuchte Bandbreite zur Verfügung stehen und daher in dieser Weise auch in die Margin Squeeze Berechnung eingehen muss. Vielmehr wird für die Realisierung der meisten Privatkunden- und Businesskundeninternet bzw. Bündelprodukte bei der virtuellen Entbündelung keine unüberbuchte Bandbreite benötigt, da hier auch faktisch eine Überbuchung stattfindet. Die Bereitstellung einer unüberbuchten Bandbreite bei solchen Produkten wäre ineffizient, da sie nicht benötigt wird und ist daher auch aus gesamtwirtschaftlicher Sicht abzulehnen. Diese Tatsache ist in der Margin Squeeze Rechnung der Amtssachverständigen daher zu Recht berücksichtigt worden. Anders kann sich die Situation für Endkundenprodukte mit garantierter unüberbuchter Bandbreite, also Produkte, die als Ersatz für Mietleitungen bzw. mietleistungsäquivalente Dienste Verwendung finden, darstellen, bei denen zwar der genannte Gestaltungsspielraum eine größere Rolle spielt, für die aber idR auch wesentlich höhere Endkundenentgelte verlangt werden, als im Privatkundenbereich. In diesen Fällen ist die unüberbuchte Bandbreite aus (auch: gesamt)wirtschaftlicher Sicht sinnvoll, wegen des höheren Endkundenentgelts aber auch die Gefahr eines Margin Squeeze nicht gegeben.

Somit ist festzuhalten, dass die Argumentation der Tele2 – auch das neuerliche Durchrechnen der Kosten des DSLAM Management auf Basis der „Fünftel“-Regelung in der Stellungnahme vom November 2012, Punkt 3.2.3, Seite 16 ff – bereits grundlegend auf einer unrichtigen, nämlich zu weit gehenden Interpretation des Bescheides M 3/09 beruht und ihr daher schon deshalb nicht gefolgt werden kann. Zusätzlich berücksichtigt die Telekom-Control-Kommission aber auch, dass die Berechnung bzw Methode der Tele2 an sich nicht detailliert erläutert wird. So werden weder die Annahmen über die Bandbreitenverteilungen – die Ergebnisse einer die deutschen Verhältnisse betreffenden Studie wurde „auf die Bandbreitenklassen in Österreich umgerechnet“, und mit „von Tele2 zur Verfügung gestellt[en]“ Daten, die teilweise um den Faktor 10 abweichen, gemittelt – noch die Annahme, dass gerade für die ersten drei Kunden keine Überbuchungen zur Anwendung kommen, noch die Steigerung der Überbuchungen um jeweils 0,2 je weiterem Kunden (ab dem vierten Kunden) im Detail erläutert und begründet, sondern stellen sich als Annahmen bzw Berechnungsvorgaben der Tele2 dar. Demgegenüber beruhen die Berechnungen der Amtssachverständigen auf bekannten, nachvollziehbaren Daten über die tatsächlich angewendeten Überbuchungsfaktoren und Verteilungen der Kunden auf die verschiedenen Residential- und Businessprodukte, verletzen im Gegensatz zu den Annahmen der Tele2 aus den dargestellten Gründen nicht die Vorgaben des Bescheides M 3/09 und können daher den Feststellungen zu Grunde gelegt werden.

Soweit Tele2 weiters fordert, dass in die relevanten Kosten auch Migrationskosten, also Kosten für den Umstieg von der physischen Entbündelung auf die v-ULL einzurechnen seien, ist Folgendes zu entgegnen. Ein ANB muss unabhängig davon, ob er allein die v-ULL oder die v-ULL zusätzlich zur physischen Entbündelung bezieht und somit auch Kunden von der physischen auf die v-ULL migriert, die notwendigen Maßnahmen treffen, um den Verkehr am HVt übernehmen und im eigenen Netz verarbeiten zu können. Ebenso muss A1 selbst die notwendigen Maßnahmen treffen, um den Verkehr der am HVt anfällt im eigenen Netz verarbeiten zu können. In der Margin Squeeze Prüfung ist A1 selbst – abgesehen vom Sonderfall des DSLAM Management aus den genannten Gründen – und grundsätzlich nicht ein (allenfalls effizienter) Nachfrager der Vergleichsmaßstab. Daher sind sämtliche relevante Kosten, die anfallen, um v-ULL-Verkehr übernehmen und im eigenen Netz verarbeiten zu können, bereits in der Margin Squeeze Prüfung enthalten. Ob diese Kosten nun als „Migrationskosten“ (wie von Tele2) bezeichnet werden oder einfach nur als relevante Kosten, die bei der Nutzung von v-ULL anfallen, ist unerheblich. Die geforderte Kostenposition wurde daher von den Amtssachverständigen zu Recht nicht zusätzlich noch einmal veranschlagt.

In ihrer Stellungnahme vom November 2012 möchte Tele2 zusätzlich auch an Hand einer Berechnung für einzelne Kunden das Vorliegen eines Margin Squeeze argumentieren und weist dabei eine Differenz zwischen Retailerlösen und Kosten für VE-Service und DSLAM-Management zwischen € 5,76 und € 6,09 (das Beratungsunternehmen der Tele2 unter Zugrundelegung eigener unrichtiger Annahmen für die Kosten des DSLAM Management nur zwischen € 2,97 und € 3,70) aus. Diese Differenz sei zu gering, um die Kosten – „die inkrementellen Kosten der Sprache, die PoP-Anbindung, die VE-Verkehrsübergabe, die Retailkosten, das Modem, die Kollokation etc.“ – decken zu können. Damit verweist Tele2 inhaltlich aber wiederum in einem weiteren Zusammenhang auf ihre eigenen Argumentationen betreffend die genannten Kostenpositionen, die wie oben im Detail dargestellt wurde, unzutreffend sind, weil die Kosten – teilweise bei Weitem (zB VE-Verkehrsübergabe, Retailkosten, u.a.) – überschätzt werden. Demgegenüber haben die Amtssachverständigen in ihren Gutachten auch eine Überprüfung der Marge für einzelne Produkte zu vermeidbaren Kosten vorgenommen, auf deren Basis festgestellt werden konnte, dass die angeordneten Entgelte auch den diesbezüglichen Anforderungen des Bescheides M 3/09-103 genügt. Dem Vorbringen der Tele2 kann daher nicht gefolgt werden. In ihrer Stellungnahme vom November 2012 argumentiert Tele2 weiters, laufende Aktionsangebote führten zu einem sinkenden Marktpreisniveau. So sei eine Preisreduktion von A1 von € 14,90 auf € 9,90 für die Zusatzoption GigaSpeed 30 Mbit/s nicht berücksichtigt worden, wodurch sich die Marge bei 30 Mbit/s-Produkten verringere, da die korrespondierende Absenkung auf der Vorleistungsebene (d.h. beim VE-Service) nur € 2,05

(€ 14,87 auf € 12,82) betrage. Diesbezüglich ist darauf hinzuweisen, dass die Preisreduktion erst im Juni 2012 stattfand und die den Amtssachverständigen aktuellst zur Verfügung stehenden Daten betreffend Anschlüsse und Erlöse der A1 die Auswirkungen der Preissenkung daher faktisch nicht beinhalten konnten, da Datenaufbereitung und Datenlieferungen immer einen gewissen zeitlichen Vorlauf erfordern. Die Erlöse wurden daher mit einem die angesprochene Preissenkung nicht abbildende Höhe angesetzt. Es ist aber zu berücksichtigen, dass die Amtssachverständigen dafür bei der Berechnung der Kosten für das VE-Service auch ausschließlich das vor der Aktion geltende höhere Vorleistungsentgelt von € 14,87 angesetzt haben (FN 16 auf S. 34 im Gutachten aus dem Verfahren S 9/12). Tele2 geht zwar zu Recht davon aus, dass sich die Marge durch die Preisänderungen bei 30 Mbit/s-Produkten verringert haben wird. Da die Preisänderungen aber nur mit dem Anteil der künftigen v-ULL Neukunden bei 30 Mbit/s-Produkten eingehen kann und dieser Anteil der 30 Mbit/s-Kunden mit ca. 6% gering ist, ist davon auszugehen, dass die Preisänderungen keine wesentliche Auswirkung auf das Ergebnis der Margin Squeeze Berechnung haben wird. So ergäbe sich sogar noch dann ein positiver Gap, wenn die Retail-Erlöse für alle 30 Mbit/s- Residential Produkte um € 4,167 (also den von Tele2 genannten Nettobetrag zur € 5 brutto Preissenkung der Endkundenprodukte) reduziert würden (Basis: Gutachten aus dem Verfahren S 9/12, Tabellen 8 und 12). Im Übrigen ist anzumerken, dass die Telekom-Control-Kommission auch laufend amtswegig die angebotenen Entgelte auf Margin Squeeze Freiheit prüfen wird, so dass auf allfällige künftige Auswirkungen von Aktionsangeboten auf das Marktpreisniveau reagiert werden wird.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass – selbst wenn einzelnen Berechnungen der Tele2 grundsätzlich gefolgt werden könnte – deren Ergebnis wenig plausibel ist. Nach den Annahmen des Beratungsunternehmens der Tele2, Tabelle 6, Seite 25 der Stellungnahme vom November 2012, beträgt nämlich die Summe der Kosten für DSLAM Management und VE-Service 16,48 €. Der dabei angenommene Margin Squeeze wird mit 14,87 € ausgewiesen. Selbst wenn A1 daher zB für das DSLAM Management gar kein Entgelt verrechnen würde, verbliebe nach Beseitigung des Margin Squeeze nur mehr ein Preis von 1,61 € für das VE-Service (als Durchschnitt für alle 20 und 30 Mbit/s Produkte). Dieser Preis läge aber bereits wesentlich unter dem der physischen Entbündelung (5,87 €), obwohl die v-ULL ein höherwertiges Vorleistungsprodukt darstellt, bei dem neben der TASL zusätzlich auch die Breitbandinfrastruktur, zB der DSLAM, umfasst ist und mit dem auch höherwertigere Produkte (>8-30 Mbit/s) realisiert werden. Insgesamt scheint also das von Tele2 beauftragte Beratungsunternehmen das Ergebnis der eigenen Berechnungen nicht einmal einer abschließenden Plausibilitätsprüfung unterzogen zu haben, was – neben den dargestellten konkreten Bedenken – auch gesamthaft Zweifel an den Inhalten der drei übermittelten Stellungnahmen entstehen lässt.

Soweit es nicht bereits im jeweiligen Zusammenhang erfolgt ist, wird nachstehend auf das weitere Vorbringen der UPC in ihrer Stellungnahme zum Gutachten vom Jänner 2012 eingegangen. Soweit UPC mehr Transparenz (im Hinblick auf die Ermittlung der Erlöse, der herangezogenen Anzahl der Breitbandprodukte, der ULL Zusatzkosten hinsichtlich des DSLAM-Management) fordert, ist darauf zu verweisen, dass diese Daten zuletzt in aktualisierter Form (2012) im Gutachten aus dem Verfahren S 9/12 zur Verfügung gestellt wurden. Auch den – wie oben dargestellt wurde, grundsätzlich berechtigten – Bedenken, dass die Migration auf die virtuelle Entbündelung nur sukzessive erfolgen wird, wurde ebenso Rechnung getragen, wie dem Vorbringen, dass symmetrische Bandbreitenanschlüsse, die über SDSL realisiert werden, in der Berechnung nicht zu berücksichtigen sind.

UPC thematisiert weiters, ob ein wirtschaftliches Tätigwerden auf einem Markt, der einer nur geringen durchschnittliche Marge tatsächlich gerechtfertigt und wirtschaftlich sinnvoll ist. Dazu ist darauf hinzuweisen, dass die Berechnung bereits eine Kapitalverzinsung berücksichtigt und daher bei einer geringen Marge durchaus ein wirtschaftlicher Anreiz zum Markteintritt für hinreichend effiziente Unternehmen bestehen sollte.

UPC bringt auch vor, Bandbreitenprodukte mit einer Downloadrate von 20 Mbit/s seien auch schon bisher – also auch ohne Einsatz von ARUs – auf Grundlage von ADSL2+ realisierbar, weshalb die von den Gutachtern angenommene Bandbreitengrenze nach oben revidiert werden müsse. Dazu ist auszuführen, dass zwar tatsächlich Bandbreiten von bis zu 20 Mbit/s ab HVt angeboten werden, eine Bandbreite von 20 Mbit/s mit ADSL2+ aber nur auf sehr kurzen Leitungen erzielt werden können, was nur für einen sehr kleinen Anteil von Kundenanbindungen zutrifft, nämlich deutlich unter 10% laut Gutachten vom April 2012. Aus diesem Grund ist die Bandbreite von 20 Mbit/s entgegen dem Vorbringen der UPC bereits als NGA-Bandbreite zu sehen.

Soweit UPC zur Bewertung der Amtssachverständigen hinsichtlich der FL-LRAIC Kosten vorbringt, die Anzahl der Anschlüsse von A1 sei in den letzten Jahren drastisch gestiegen, weshalb im Gegensatz zur Meinung der Amtssachverständigen eine Reduktion der durchschnittlichen FL-LRAIC Kosten zu erwarten sei, ist auszuführen, dass die Kosten der TASL basierend auf allen Leitungen, also nicht nur auf Breitbandleitungen, wie von UPC argumentiert, berechnet wird. Die diesbezüglichen Zuwachsraten sind aber nur minimal (Ergänzungsgutachten Entgelte).

Zusammenfassend konnte somit auf Basis der Gutachten der Amtssachverständigen vom Jänner 2012, vom April 2012 und vom Oktober 2012 (zum Verfahrensakt genommenes Gutachten aus dem Verfahren S 9/12) festgestellt werden, dass die angeordneten Entgelte ausgehend von den tatsächlich angebotenen Endkundenpreisen der A1 und um die Kosten des Retail-Armes der A1 reduzierte Entgelte (Entgelte auf Basis "Retail Minus") im Sinne des Bescheides der Telekom-Control-Kommission vom 06.09.2010, M 3/09-103, Spruchpunkt 2.4.d) sind. Auch die Überprüfung der Marge für einzelne Produkte zu vermeidbaren Kosten kann einer entsprechenden Feststellung zu Grunde gelegt werden, da die dagegen zuletzt vorgebrachten Argumente der Tele2 wie dargestellt wurde, nicht überzeugen.

2.4. Zu Anhang 5

Die Feststellung, dass der von A1 im Rahmen der Mindestanforderungen angeführte Standard ITU-T K.45 (07/2003) außer Kraft und für Modems am Endkundenstandort nicht relevant ist, ergibt sich aus der plausiblen gutacherlichen Beurteilung im Gutachten ON 42/33, Punkt 2.7.

Die Feststellung, dass die aktuellen Versionen der von A1 beantragten EMV-Standards EN 300 386, EN 301 489-1 und EN 301 489-17 Bestandteil der grundlegenden Anforderungen an die an Telekommunikationsnetze angeschalteten Betriebsmittel sind, ergeben sich aus in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit aus der aktuell von der EK veröffentlichten Liste harmonisierter Normen zur EMV-Richtlinie 2004/108/EG und in Bezug auf Störfestigkeit aus der Normenliste zur RTTE-Richtlinie 1999/5/EG, weshalb der Empfehlung des Gutachtens ON 42/33, von einer Anordnung der von A1 beantragten EMV-Standards EN 300 386 (V 1.3.3), EN 301 489-1 V1.6.1 und EN 301 489-17 V1.3.2 abzusehen, insoweit nicht gefolgt wurde.

Die Feststellung, dass der Einsatz des VDSL2-Profiles 30a im Netz von A1 mangels Verfügbarkeit entsprechender Baugruppen beim DSLAM-Lieferanten von A1 derzeit nicht unterstützt wird, ergibt sich aus dem glaubwürdigen Befund im Gutachten ON 42/33, Punkt 2.8.

Die Feststellung, dass A1 keine Nachteile bzw. Aufwände entstehen, wenn die Modems eines alternativen Betreibers G.INP nicht unterstützen, beruht auf dem Ergänzungsgutachten ADSL, Pkt 12.

Die Feststellung, dass A1 angekündigt hat, bei positivem Abschluss eines entsprechenden Feldversuchs in der ersten Jahreshälfte mit einem flächendeckenden Rollout von SRA zu beginnen und dass diese Funktionalität als sinnvolle Mindestanforderung erachtet wird,

ergeben sich aus dem glaubwürdigen Vorbringen von A1 und der gutachterlichen Beurteilung (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2.2).

Die Feststellung, dass Alarm Dying Gasp bei den von A1 verwendeten Modems bereits seit 5 - 6 Jahren zur Verfügung steht und einerseits für die Störungseingrenzung von entscheidender Bedeutung und andererseits für einen bestmöglichen Einsatz von Vectoring erforderlich ist, ergibt sich aus dem insoweit glaubwürdigen Vorbringen von A1 (vgl. Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2). Die Feststellung, dass diese Funktionalität eine sinnvolle Mindestanforderung an ein PVE-Modem darstellen würde, beruht auf der diesbezüglichen gutachterlichen Beurteilung (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2).

Die Feststellung, dass A1 den Einsatz von Vectoring in ihrem Netz beginnend mit 130 NGA-Ausbaugebieten im Jahr 2012 und flächendeckend in allen NGA-Ausbaugebieten - also überall dort, wo Virtuelle Entbündelung angeboten wird - ab 2013 vorgesehen hat und dass nur ein PVE-Modem, das diese Mindestanforderung unterstützt, von den mittels Vectoring möglichen Bandbreiten profitieren kann, ergibt sich aus dem insoweit glaubwürdigen Vorbringen von A1 (vgl. Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2.1.2).

Die Feststellung, dass die DELT-Parameter im standardisierten EOC (embedded operations channel) vom Modem zur DSLAM übermittelt werden, wobei sich das Modem dabei standardkonform verhalten muss, und dass der EOC für die Kommunikation zwischen DSLAM und Modem nur zur Verfügung steht, wenn DSLAM und Modem synchron sind, ergibt sich aus den insoweit glaubwürdigen Ausführungen von A1 im Gutachten ON 42/33, Punkt 2.7.

2.5. Zu Anhang 7

Die Feststellungen zu den von den Parteien beantragten Punkten ergeben sich aus deren Anträgen in den verbundenen Verfahren.

Die Feststellung, dass die Anzahl möglicher Spalten im Tabellenkalkulationsprogramm MS Excel 2007 von 256 auf 16.384 und die Anzahl möglicher Zeilen von 65.535 auf 1.048.576 erhöht wurde, ergibt sich aus <http://www.wintotal.at/tipparchiv/?id=1941>.

D. Rechtliche Beurteilung

1. Gesetzliche Regelungen

§ 50 Abs 1 TKG 2003, BGBl I Nr 70/2003 idF BGBl I Nr 102/2011, lautet:

„Kommt zwischen einem Betreiber eines öffentlichen Kommunikationsnetzes oder -dienstes, dem von der Regulierungsbehörde spezifische Verpflichtungen nach §§ 38, 41, 42 oder 47 auferlegt worden sind oder der nach § 22 Abs. 3, § 23 Abs. 2, § 48 oder § 49 Abs. 3 verpflichtet ist, und einem anderen Betreiber eines öffentlichen Kommunikationsnetzes oder -dienstes oder einem Unternehmen, dem Zugangsverpflichtungen nach diesem Gesetz zugute kommen, eine Vereinbarung über die nach §§ 22 Abs. 3, 23 Abs. 2, 38, 41, 42, 47, 47a, 48 oder § 49 Abs. 3 bestehenden Verpflichtungen trotz Verhandlungen binnen einer Frist von sechs Wochen ab dem Einlangen der Nachfrage nicht zustande, kann jeder der Beteiligten die Regulierungsbehörde anrufen.“

§ 117 TKG 2003, BGBl I Nr 70/2003 idF BGBl I Nr 102/2011, lautet auszugsweise:

„Der Telekom-Control-Kommission sind folgende Aufgaben zugewiesen:

...

7. Entscheidung in Verfahren gemäß §§ 23 Abs. 2, 38, 41, 42, 47, 47a, 47b Abs. 2, 48 und 49 Abs. 3,

7a. Entscheidungen in Verfahren gemäß § 50,

...“

§ 121 TKG 2003, BGBl I Nr 70/2003 idF BGBl I Nr 102/2011, lautet auszugsweise:

„(1) Sofern dieses Bundesgesetz nicht anderes bestimmt, wendet die Telekom-Control-Kommission das AVG 1991 an.

(2) Anträge betreffend § 117 Z 2 und 7 sind an die Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH zur Durchführung eines Streitschlichtungsverfahrens weiterzuleiten.

(3) Wird ein Antrag gemäß Abs. 2 an die Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH weitergeleitet, ist ein Streitschlichtungsverfahren durchzuführen. Wird binnen sechs Wochen eine einvernehmliche Lösung herbeigeführt, ist das Verfahren bei der Telekom-Control-Kommission einzustellen, anderenfalls ist das Verfahren dort fortzuführen. ... Diese Entscheidung ersetzt eine zu treffende Vereinbarung. ...“

2. Rechtsprechung zu Verfahren über vertragsersetzende Bescheide

Im Erkenntnis vom 19.10.2004, Zl. 2000/03/0300, führte der Verwaltungsgerichtshof über die Zuständigkeit der Telekom-Control-Kommission nach § 41 TKG (1997) aus, dass die Telekom-Control-Kommission *„nicht für jede in einer Zusammenschaltungsanordnung getroffene Bestimmung jeweils einer ausdrücklichen gesetzlichen Grundlage (bedarf), vielmehr müssen die in einer Zusammenschaltungsanordnung enthaltenen einzelnen Regelungen der Anforderung eines fairen Ausgleichs ... gerecht werden.“* Diese Judikatur, die den Ermessensspielraum der Telekom-Control-Kommission bei der Anordnung vertragsersetzender Bescheide beschreibt, ist auf die vergleichbare Nachfolgebestimmung des § 50 TKG 2003 ebenso anzuwenden. Im Erkenntnis vom 03.09.2008, 2006/03/0079, führte der Verwaltungsgerichtshof auch aus, dass der Telekom-Control-Kommission im Zusammenhang mit Verfahren nach § 50 TKG 2003 *„notwendiger Weise ein weiter Ermessensspielraum zu[kommt], soweit nicht die anzuwendenden Rechtsvorschriften ... konkrete Vorgaben vorsehen.“*

Die Telekom-Control-Kommission berücksichtigt auch in den grundsätzlich antragsgetragenen Streitbeilegungsverfahren nach § 50 TKG 2003 die Regulierungsziele des § 1 TKG 2003 bzw des Art 8 der Rahmenrichtlinie mit (Erkenntnis des VwGH vom 30.07.2011, Zl 2009/03/0001). Die gegenständliche Anordnung dient – auf Basis der Antragslage – der Umsetzung einer spezifischen Zugangsverpflichtung der A1 nach dem Bescheid der Telekom-Control-Kommission vom 06.09.2010, M 3/09-103, der, zur Schaffung einer modernen elektronischen Kommunikationsinfrastruktur zur Förderung der Standortqualität auf hohem Niveau mit (§ 1 Abs 2 Z 1 TKG 2003), die Rahmenbedingungen für den Ausbau breitbandiger Zugangsnetze der nächsten Generation festlegte. Soweit bei widersprechenden Anträgen der Parteien der oben genannte Ausgleich der Interessen zu finden war, legte die Telekom-Control-Kommission – zB bei Fragen der Leistungsfähigkeit des hier angeordneten Vorleistungsprodukts, der Raschheit der Verfügbarkeit von Endkundenservices auf dessen Basis oder des Bestandschutzes bestehender Services – immer auch die Interessenlage der Bevölkerung und der Wirtschaft auf Versorgung mit zuverlässigen, preiswerten, hochwertigen und innovativen Kommunikationsdienstleistungen (§ 1 Abs 1 TKG 2003) ihrer Ermessensausübung mit zu Grunde.

3. Zuständigkeit

Gemäß §§ 50 und 117 Z 7 und 7a TKG 2003 ist die Telekom-Control-Kommission im gegenständlichen Verfahren über Anträge betreffend Zugang zum Netz der A1 iSd § 41 TKG

2003 zur Entscheidung zuständig.

4. Nachfrage und Verhandlungen / Zurückweisung

Mit den an die Antragsgegnerin gerichteten Schreiben vom Dezember 2010 fragten die Antragsteller (unabhängig voneinander) gegenüber der Antragsgegnerin ein Angebot zur virtuellen Entbündelung gemäß dem Bescheid M 3/09-103 nach und verhandelten in der Folge darüber während eines Zeitraums von mehr als sechs Wochen vor der jeweiligen Antragstellung. Da der genannte Bescheid M 3/09 insoweit keine Vorgaben über die technische Realisierung der v-ULL in FTTC/B Ausbaugebieten macht, ist von den Nachfragen nach einem Vertrag über v-ULL im Sinne dieses Bescheides auch die Realisierung des VE-Services mittels ADSL@ARU mitumfasst, soweit FTTC/B Ausbaugebiete betroffen sind. Die Voraussetzung einer diesbezüglichen Nachfrage wenigstens sechs Wochen vor Antragstellung gemäß § 50 Abs 1 TKG 2003 ist daher im Umfang der Anordnung erfüllt.

Anderes gilt jedoch für v-ULL in einem FTTH-Ausbaugebiet. Die Nachfragen und Verhandlungen umfassten nach den Feststellungen nur die virtuelle Entbündelung für die in M 3/09 geregelten FTTC/B-Ausbaugebiete, nicht auch die von A1 in ihrem Gegenantrag beantragte Realisierung der v-ULL in FTTH-Ausbaugebieten. Diese Gebiete waren vom genannten Bescheid entsprechend der geltenden Marktdefinition nämlich nicht umfasst, so dass auch eine Nachfrage nach einem mit diesem Bescheid kompatiblen Produkt nicht implizit auch als Nachfrage nach v-ULL mittels FTTH verstanden werden kann. Derartige Regelungen wurden auch erst nach den Anträgen, im Jahr 2011, erstmals im Standardangebot der A1 angeboten. Da auch keine gesonderte, dieses Thema umfassende Nachfrage einer Partei im Verfahren vorgebracht wurde, fehlt diesbezüglich die Formalvoraussetzung der Nachfrage (und Verhandlung). Der Antrag der A1 war daher in diesem Umfang gemäß Spruchpunkt I.B. zurückzuweisen. In der Anordnung wurden daher auch alle im Antrag der A1 dieses Thema betreffenden Teile nicht übernommen.

5. Zu den Detailregelungen der Anordnung

Am 13.12.2012, somit nach Mitteilung über den verfügten Schluss des Ermittlungsverfahrens gemäß §§ 39 Abs 3 AVG iVm 121 Abs 4 TKG 2003, langten von allen drei Parteien neuerliche Antragsänderungen ein, bei denen bestimmte Regelungen des Anhangs 1 (und teilweise aufbauend auch der Anhänge 2 und 3) „außer Streit“ gestellt wurden, die in der nunmehr beantragten Form anzuordnen seien. Zu diesen Antragsänderungen hat die Telekom-Control-Kommission Folgendes erwogen:

Alle Parteien stellen ausdrücklich klar, dass diese neuen Anträge nur punktuelle Änderungen der genannten Themenbereiche darstellen, während ihre jeweiligen, bisher im Laufe des Verfahrens eingebrachten Anträge im Übrigen unverändert aufrecht bleiben. Selbst wenn die Parteien daher in einigen weiteren Punkten eine Annäherung der Standpunkte erzielt haben mögen, basieren die neuen Anträge inhaltlich nach wie vor auf wesentlich unterschiedlichen (Grund)anträgen. Die für den gegenständlichen Bescheid relevanten Themenbereiche weisen aber insgesamt einen komplexen technischen, prozesstechnischen und wirtschaftlichen Hintergrund und daher in besonderem Maß das im Erkenntnis des VwGH vom 19.12.2005, 2005/03/0117, genannte „Äquivalenzgefüge“, im Sinne eines so engen inhaltlichen Zusammenhangs der einzelnen Antrags-, bzw Anordnungsteile (Allgemeiner Teil und Anhänge) zueinander auf, dass einzelne (insbesondere technische) Regelungen nicht immer isoliert von anderen (technischen und sonstigen) Bestimmungen beurteilt werden können. Es liegen daher auch zu den neuen, „außer Streit gestellten“ Punkten insofern keine isoliert beurteilbaren, übereinstimmenden Anträge vor, denen die Telekom-Control-Kommission schon alleine wegen der gleichlautenden Beantragung (laut UPC „nach dem Primat der privatrechtlichen Einigung“) Rechnung zu tragen hätte.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Telekom-Control-Kommission selbst an (tatsächlich) übereinstimmende Anträge in Verfahren nach § 50 TKG 2003 nicht ohne Weiteres gebunden

wäre (VwGH vom 31.01.2005, Zl. 2004/03/0151). Vielmehr ist jeweils auf Basis der geltenden Verfahrensregeln des AVG und des TKG 2003 und unter Berücksichtigung der einschlägigen Judikatur (vgl zB Punkt D.2.) über diese Anträge inhaltlich zu entscheiden. Diese Verfahrensregelungen beinhalten grundsätzlich – zum Neuerungsverbot sogleich – die Verpflichtung der Verwaltungsbehörde zur amtswegigen Ermittlung des maßgeblichen Sachverhalts. Dabei kann, neben anderen Punkten, insbesondere schon der Antrag selbst klarstellungsbedürftig sein, so zB hinsichtlich der Schlüssigkeit, dem Zusammenhang mit anderen beantragten Regelungen oder der Konsistenz mit anderen Verfahrensergebnissen. Weiters ist zu prüfen, ob der Antrag nach den anzuwendenden materiellrechtlichen Grundlagen, also gesetzlichen und spezifisch regulatorischen Verpflichtungen zulässig ist, was Sachverhaltsermittlungen (zB die Prüfung auf Margin-Squeeze-Freiheit bei entgeltlichen Leistungen) erfordern kann. Schließlich ist auch bei gleichlautenden Antragsteilen zu prüfen, ob und inwieweit sie wegen des oben dargestellten engen inneren Zusammenhangs mit anderen beantragten bzw angeordneten Regelungen in Abhängigkeit stehen, dh, ob und welche Auswirkungen / Schnittstellen diese Änderungen auf andere beantragte Regelungen (wie zB Entgelte, administrative Abläufe, Entstörregelungen) haben können. Ein oder mehrere dieser Gründe können daher auch bei gleichlautenden Antragswortlauten ein weiteres Ermittlungsverfahren erforderlich machen. Dabei ist im vorliegenden Fall zusätzlich noch Folgendes zu berücksichtigen:

Die Entscheidungsfrist der Telekom-Control-Kommission in den gegenständlichen Verfahren betrug nach § 121 Abs 3 TKG 2003 vier Monate. Auf Grund der Komplexität der Inhalte, sowie der immer wieder in wesentlichen Punkten (ADSL@ARU, Vectoring u.a., Entgeltermittlungen) geänderten Antragslage, die eine mehrmalige Begutachtung erforderlich machte, ist die Entscheidungsfrist inzwischen bei Weitem überschritten. Da auf Basis des durchgeführten Ermittlungsverfahrens, insbesondere nach den eingeholten Gutachten und der mit allen Parteien abgehaltenen mündlichen Verhandlung, die für die zu treffende Ermessensentscheidung erforderliche Tatsachengrundlage abschließend erhoben war (VwGH vom 11.07.1990, 89/09/0157), wurde das Ermittlungsverfahren geschlossen, was nach dem TKG 2003, abweichend vom AVG, mit Neuerungsverbot verbunden ist. Eine Wiedereröffnung des Ermittlungsverfahrens trotz Spruchreife und nochmalige bzw weitere Erhebungen von Sachverhalten, nur weil sich die Parteien – trotz nach wie vor weitgehend unterschiedlichen (Grund)Antragslagen – auf einige technische Unterpunkte des Anhangs 1 verständigt haben, widerspricht angesichts des bisherigen Verfahrensumfanges und der damit bereits verbundenen Verfahrensdauer sowohl § 39 Abs 2 AVG – der Rücksichtnahmeverpflichtung auf möglichstste Zweckmäßigkeit, Raschheit, Einfachheit und Kostenersparnis – als auch der Bestimmung des § 121 Abs 4 TKG 2003. Müsste tatsächlich jede nach Schluss des Ermittlungsverfahrens wegen Spruchreife eingelangte Antragsänderung, zu deren Beurteilung neue Sachverhaltsermittlungen erforderlich sind, eine Wiedereröffnung des Verfahrens nach sich ziehen, wäre die gegenüber der Rechtslage nach dem AVG bestehende Sonderbestimmung des TKG 2003 sinnlos. Soweit daher zur Beurteilung der neuen Anträge auch neue Sachverhaltsermittlungen erforderlich wären, werden diese Anträge wegen des geltenden Neuerungsverbots bei der Entscheidungsfindung nicht berücksichtigt. Das betrifft folgende Punkte:

a) DSLAM Upstream QoS Methode: Zum einen besteht ein Zusammenhang mit der ebenfalls nicht angeordneten (siehe sogleich) Regelung über PVC-Sets bei ATM basierter Realisierung des VE-Service auf der Anschlussleitung. Zum anderen wäre im Hinblick auf die sonst nach wie vor unterschiedliche Antragslage eine weitere Klarstellung des Antrags dahingehend erforderlich, ob nach der Übernahme des p-Bit Markings in das S-Tag nunmehr auch übereinstimmend ein Remarking (auf 5 oder 1) beantragt wäre oder sich die diesbezüglichen Anträge nach wie vor unterscheiden (komplett transparente Übertragung auch des p-Bit Marking im S-Tag vs Remarking). Zur Beurteilung der Antragsänderung wären daher neue Sachverhaltsermittlungen erforderlich.

b) DHCP Option 82: In den gleich gebliebenen sonstigen Anträgen der Parteien wurden bislang weder eine „Circuit-ID“ (neuer Antrag zu Anhang 1) noch ein „Option 82 String“

(neuer Antrag zu Anhang 2) vorgebracht und erläutert, so dass diesbezüglich Nacherhebungsbedarf bestünde. Auch ist der Zusammenhang der neuen Formulierung der Anträge mit den bisherigen Beweisergebnissen (insbesondere dem Gutachten ON 42/33) nicht geklärt, so zB die Frage, ob diese Funktion auch in der neu beantragten Weise als Abnahmetest und auch im laufenden Betrieb zur Teilnehmeridentifikation eingesetzt werden könnte. Zur Beurteilung der Antragsänderung wären daher neue Sachverhaltsermittlungen erforderlich.

c) Auswahl PVC Sets bei ADSL2+: Zum einen wäre auch hier eine weitere Klarstellung des Antrags erforderlich. Die PVCs 6/48 bis 6/51 werden als Standard-PVC Set bezeichnet, wobei „zusätzlich“ noch bis zu zwei weitere Sets (A und B) bestellt werden können. Für diese zusätzlichen Sets sind unter anderem wieder dieselben VP/VC Kombinationen wie im Standard Set („6:[48...51]“) genannt. Es müsste daher erhoben werden, ob diese PVCs tatsächlich (teilweise) auch in den PVC Sets A und B vorkommen können. Zudem ergibt sich aus dem nunmehrigen Antrag der A1 ein zumindest scheinbarer Widerspruch zu bisherigen Beweisergebnissen. A1 hat gegenüber den Amtssachverständigen bei der Erstellung des Ergänzungsgutachtens ADSL im Frühjahr 2012 noch angegeben, dass aus ihrer technischen Sicht eine „strikte Vermeidung von VP=0“ erforderlich sei, während (auch) diese Möglichkeit nunmehr beantragt wird. Da nicht davon auszugehen sein wird, dass A1 die Amtssachverständigen absichtlich unrichtig informiert hat, liegen dieser Antragsänderung offenbar im bisherigen Verfahren nicht erhobene Tatsachen zu Grunde. Zur Beurteilung der Antragsänderung wären daher auch diesbezüglich neue Sachverhaltsermittlungen erforderlich.

d) Last Mile Status Analyse: Da auch die bisherigen Anträge der Antragstellerseite zur LMSA ausdrücklich aufrecht bleiben, ergibt sich prima vista eine klarstellungsbedürftige Unschlüssigkeit der Antragslagen. Die Parameter „Errored Seconds“ und „Severely Errored Seconds“ sind nach dem (aufrechten) bisherigen Antrag nicht, nach dem neuen Antrag jedoch schon nach upstream und downstream getrennt. Auch die analogen DELT-Parameter gemäß Anhang 5 sind (nach wie vor) nicht getrennt nach upstream und downstream beantragt. Eine durchgängige Klarstellung, was von den Parteien somit im Rahmen der gesamten Anordnung (insbes. Anhang 1 und Anhang 5) beantragt ist, wäre erforderlich. Nach dem neuen Antrag hätte der PVE nunmehr „über das Portal der Last Mile Status Analyse die Möglichkeit, je Endkundenanschluss das Port zu sperren bzw. zu entsperren.“ Wenn und soweit mit dem „Portal der Last Mile Status Analyse“ das Web-Frontend gemeint ist, so ist nach der neuen Antragslage derzeit nicht geklärt, welche Auswirkungen auf die Anträge bzw Anordnung des Anhangs 7 gegeben sind. Zudem ist ungeklärt, ob und welche Auswirkungen eine selbständige Sperrmöglichkeit des PVE auf die kontrovers beantragten Regelungen der Verfügbarkeit der v-ULL und der Entstörung (Anhang 4) haben soll. Zur Beurteilung der Antragsänderung wären daher auch diesbezüglich neue Sachverhaltsermittlungen erforderlich.

e) Änderungen in Anhang 2 bzw (nur von A1) in Anhang 3: Soweit die beantragten Änderungen in Anhang 2 bzw in Anhang 3 auf den nicht übernommenen neuen Inhalten des Anhangs 1 aufbauen, werden auch erstere nicht übernommen. Im Übrigen wären auch diesbezüglich einige Klarstellungen der Antragslage bzw neue Sachverhaltserhebungen erforderlich. So wären die Begriffe „LT VLAN-ID“ und „Option 82 String“ ebenso im Detail zu klären, wie die Tatsache, dass nunmehr auch die Antragstellerseite (in Anhang 2) teilweise Regelungen betreffend v-ULL mittels FTTH (zB „GPON-Kennung: (nur bei FTTH)“) beantragt. Die neu beantragte Möglichkeit des Wechsels der C-VLAN Swapping Methode wird von allen Parteien (außerhalb eines Produktwechsels) als entgeltlich beantragt, ohne allerdings ein Entgelt zu beantragen. Dieses Entgelt und die Auswirkungen auf die Margin Squeeze Prüfung wären daher ebenfalls zu erheben. Zur Beurteilung der Antragsänderung wären daher auch diesbezüglich neue Sachverhaltsermittlungen erforderlich.

Soweit die Parteien demgegenüber in einigen Punkten nunmehr Regelungen beantragt haben, die auf Basis der vorliegenden Tatsachengrundlage ohne das Erfordernis

zusätzlicher Sachverhaltserhebungen übernommen werden können, berücksichtigt die Telekom-Control-Kommission diese Antragsänderungen, soweit es als angemessen und zweckmäßig erachtet wird. Das betrifft die Themenbereiche C-VLAN Swapping Methoden, MTU Framesize und (teilweise) Last Mile Status Analyse. Auf die jeweiligen Begründungen der diesbezüglichen Anordnungen wird verwiesen.

Abschließend wird zu den zuletzt eingelangten Antragsänderungen klargestellt, dass deren (teilweise) Nichtberücksichtigung aus den oben dargestellten verfahrensrechtlichen Gründen erfolgte. Eine inhaltliche Bewertung der betroffenen Themenbereiche durch die Telekom-Control-Kommission wurde wegen des geltenden Neuerungsverbot nicht vorgenommen. Es spricht daher nichts dagegen, dass die Parteien – unter Berücksichtigung der regulatorischen Verpflichtungen der A1, wie zB zur Gleichbehandlung und Veröffentlichung eines Standardangebots – auch die nunmehr beschlossene vertragsersetzende Anordnung nachträglich im Wege einer privatrechtlichen Vereinbarung auch weitergehend an die Inhalte anpassen, die sie im Verfahren „außer Streit gestellt“ haben und über die, wenn auch vielleicht noch keine vertragliche Einigung, so doch offenbar inhaltlich Konsens besteht. Inwieweit die Parteien bei einer derartigen einvernehmlichen Änderung auch die über strittige Punkte getroffene Entscheidung der Telekom-Control-Kommission ersetzen, bleibt dabei ihnen überlassen.

Festgehalten wird, dass auch den weiteren Beweisanträgen der Parteien, insbesondere auf zahlreiche Ergänzungen der Gutachten, nicht zu folgen war, weil aus den im Rahmen der Beweiswürdigung und den nachfolgend dargestellten rechtlichen Gründen die entscheidungswesentlichen Tatsachen abschließend erhoben waren.

5.1. Zum Allgemeinen Teil

Zu Punkt 1 – Einleitung: Der von A1 beantragte Text ist passend für einen Vertrag, nämlich das Standardangebot der A1, formuliert. Die Telekom-Control-Kommission erachtet daher den im Wesentlichen inhaltlich vergleichbaren Text der Antragsgegner, der sich aber auf eine Anordnung bezieht, für geeigneter. Der von A1 beantragte Hinweis, dass die gegenständliche Anordnung ausschließlich das Rechtsverhältnis zwischen A1 und dem PVE im Zusammenhang mit der virtuellen Entbündelung regelt, wurde als zweckmäßige Klarstellung angeordnet.

Zu Punkt 3 – Anordnungsgegenstand: Die Antragsteller beantragten die Regelung, dass A1 "den Zugang zu Netzeinrichtungen und Funktionen in ihrem Netz ... in den Gebieten in denen A1 Zugangsnetze der nächsten Generation auf Basis FTTC und/oder FTTB ausbaut (FTTC/B-Ausbaugebiete) für sämtliche Teilnehmeranschlussleitungen oder/und Endkunden, die im jeweiligen FTTC/B-Ausbaugebiet vom zugehörigen Hauptverteiler oder/und ab ARU versorgt werden" anzubieten habe. A1 beantragt demgegenüber lediglich die Verpflichtung, v-ULL für die Kunden anbieten zu müssen, die über Kabelbündel versorgt werden, die hinter NGA-ARUs liegen. Da eine Verpflichtung der A1 zum Anbieten von v-ULL für sämtliche vom Hauptverteiler versorgte Kunden nach der aktuellen Marktanalyse M 3/09 nicht besteht, folgt die Telekom-Control-Kommission in diesem Punkt dem Antrag der A1.

Die übrigen Regelungen des Punktes 3.1 beschreiben die Wesentlichen Produktcharakteristika in allgemeiner Form. Entgegen dem Antrag der UPC wird aus den in der Begründung zu Anhang 1 dargestellten Gründen nicht angeordnet, dass der PVE "unterschiedliche Profile für die v-ULL direkt am DSLAM der A1 Telekom Austria einzustellen" hat. Auf die Begründung zu Anhang 1 wird verwiesen.

Die von A1 beantragte Regelung über mögliche Änderungen der gegenständlichen Leistungen und deren Wirksamwerden gegenüber dem PVE wurde aus systematischen Gründen in Punkt 14 verschoben und dort begründet.

Sowohl Tele2 als auch UPC beantragten eine ausdrückliche Regelung zur "Technologieneutralität", die ein Szenario einer schrittweisen Einführung der v-ULL hinsichtlich verschiedener Technologien und der korrespondierenden Möglichkeit der A1 die verpflichtende Migration auf die v-ULL zu verlangen, beschreibt. Die Telekom-Control-Kommission erachtet diese Regelung als nicht notwendig, weil sich die Bedingungen, unter denen A1 berechtigt ist, die generelle Netzverträglichkeit von Übertragungssystemen einzuschränken, direkt aus dem Bescheid im Verfahren M 3/09 ergeben und in der beantragten Regelung im Übrigen nicht ganz zutreffend dargestellt werden. Zusammengefasst kann A1 nur dann die Netzverträglichkeit von Übertragungssystemen ab Hauptverteiler einschränken, wenn die v-ULL dem PVE die Möglichkeit bietet, bestehende Services für diesen kostenlos auf ein adäquates Vorleistungsprodukt zu migrieren, das weiterhin (zumindest) die bisherigen Dienstmerkmale ermöglicht. Ist das z.B. im Fall von höheren symmetrischen Bandbreiten nicht sicher gestellt, ist die v-ULL kein in diesem Sinn adäquates Vorleistungsprodukt und A1 kann - schon auf Basis des Bescheides M 3/09 - keine Einschränkung der Netzverträglichkeit vornehmen. Auch der weitere Antrag, einen konkreten Umsetzungszeitraum für eine Erweiterung des Produkts v-ULL vorzuschreiben, erachtet die Telekom-Control-Kommission angesichts der Tatsache, dass es sich um ein gänzlich neues Produkt handelt, für nicht zweckmäßig. In die Weiterentwicklung der v-ULL sollen vielmehr die künftigen Erfahrungen mit der Umsetzung dieser Anordnung einfließen, wobei der dafür erforderliche Zeitraum derzeit noch nicht realistisch abzusehen ist.

Die von UPC beantragte Verpflichtung der A1, wonach A1 dem PVE bei Änderungen der Standortliste eine aktualisierte Fassung der Ausbaugebiete zu übermitteln hat, erachtet die Telekom-Control-Kommission für zweckmäßig und übernimmt sie daher in die Anordnung. Demgegenüber beruht die beantragte Regelung über die Vorab-Informations- und -Verständigungspflichten der A1 über neue Ausbauprojekte wiederum (in detaillierterer Form) direkt auf dem Bescheid M 3/09 und ist daher in der gegenständlichen Anordnung nicht zusätzlich erforderlich. Wie oben bereits ausgeführt, hat A1 die v-ULL derzeit nicht für sämtliche (weiterhin) vom Hauptverteiler aus versorgte Kunden anzubieten, sondern für die Kunden, die über die Kabelbündeln versorgt werden, in denen ARUs installiert werden.

Die Anordnung über Umfang und Nutzung der v-ULL beruht weitgehend auf übereinstimmenden Anträgen. Über Antrag der UPC wurde zusätzlich auch die Regelung aufgenommen, dass der PVE berechtigt ist, neben den derzeit absehbaren Sprachtelefon-, Daten- und IPTV-Dienste auch andere Dienste an den Endkunden über die v-ULL zu erbringen, solange sie keine Störungen verursachen. Die konkreten Bedingungen für diese Nutzungen sind zwischen den Anordnungsparteien zu vereinbaren, bzw besteht bei Vorliegen der Formalvoraussetzungen auch die Möglichkeit, die Regulierungsbehörde zur Entscheidung anzurufen. Diese Zusatzregelung ist nach Ansicht der Telekom-Control-Kommission erforderlich, um die Verwendungsmöglichkeiten der v-ULL als weitest möglichen Ersatz für die physische ULL möglichst flexibel zu halten, ohne aber Störungen anderer Services zu riskieren.

Da die v-ULL nur den Bereich von der Übergabe am HVt bis zur Anschlussdose umfasst, wurde über Antrag der A1 angeordnet, dass der PVE sicherzustellen hat, dass sein Endkunde über sämtliche Voraussetzungen verfügt, um die vom PVE bestellten Leistungen in Anspruch nehmen zu können. Ist dies nicht der Fall, übernimmt A1 keine Haftung für die Nichterbringung der Services. Auch allfällige frustrierte Aufwendungen von A1 sind vom PVE zu tragen, allerdings nur insoweit, als A1 dem PVE nachweist, dass diese Aufwendungen ausschließlich durch Umstände in der Sphäre des PVE bzw seines Kunden verursacht wurden.

A1 treffen auch keine Pflichten und Berechtigungen, die aus dem Rechtsverhältnis des PVE zu seinem Endkunden bzw aus dem Rechtsverhältnis des PVE zu seinem Sub-Provider resultieren.

Zur Punkt 3.6 – VE-Verkehrsübergabe: Auch diese Anordnung beruht weitgehend auf übereinstimmenden Anträgen der Parteien. Dem Antrag der UPC, wonach "der PVE die Übergabe des Verkehrs an einer angrenzenden Kollokation" zu den gleichen Konditionen bestellen können soll, wurde nicht gefolgt, da eine derartige Verpflichtung der A1 nicht im Bescheid M 3/09 der Telekom-Control-Kommission vorgesehen ist. Wie A1 diesbezüglich überzeugend ausführt, ist im Übrigen optional ohnedies eine Verkehrsweiterleitung zu einem alternativen HVt sowie einen vom PVE gewünschtem Übergabestandort möglich, sofern eine gesonderte vertragliche Vereinbarung zwischen den Parteien getroffen wird.

Im Sinne eines sinnvollen und effizienten Einsatzes vorhandener Ressourcen wurde über Antrag der UPC die Regelung aufgenommen, dass bei Nutzung eines bestehenden Point-of-Presence (PoP) des PVE auf dessen Wunsch auch bestehende LWL-Infrastrukturen für die VE-Verkehrsübergabe verwendet werden, soweit es technisch möglich ist.

Als zweckmäßige Sicherheitsvorschrift wurde über Antrag der A1 angeordnet, dass "Nebenleistungen", also Arbeiten oder sonstige Maßnahmen jeglicher Art an den von A1 bereitgestellten Infrastruktureinrichtungen aus betrieblichen Sicherheitsgründen nur von Mitarbeitern der A1 oder von A1 beauftragten Drittfirmen durchgeführt werden dürfen.

Zu Punkt 5.2 - Änderung der technischen Voraussetzungen: Soweit technische Änderungen von A1 keine Auswirkungen auf den PVE haben, kann A1 diese Änderungen nach bloßer Verständigung des PVE vornehmen. Die Textierung dieser Regelung wurde gegenüber dem Antrag der A1 dahingehend geändert, dass dies nur dann möglich ist, wenn sämtliche Voraussetzungen des PVE für die weitere Inanspruchnahme der anordnungsgegenständlichen Leistungen, nicht nur die technischen Voraussetzungen, nicht geändert werden.

Die Anordnung für den Fall, dass A1 technische Änderungen durchführen möchte, die auch beim PVE technische Änderungen erfordern, beruht weitgehend auf dem Antrag der UPC. A1 informiert den PVE zumindest 6 Monate vor dem von A1 gewünschten Termin der Implementierung dieser technischen Änderung, der PVE hat ein Widerspruchsrecht. Diese Anordnung stellt sicher, dass Änderungen durchaus auch ohne umfangreiche Verhandlungen erfolgen können, aber nie ohne Mitspracherecht des PVE. Einigen sich die Parteien nach einem Widerspruch nicht auf eine Lösung, kann - bei Vorliegen der Verfahrensvoraussetzungen - die Regulierungsbehörde zur Entscheidung angerufen werden.

Die Regelung des Punktes 5.3 - Netzintegrität - wird nur von A1 beantragt. Da die Regelung konkrete Maßnahmen im Fall einer (rechtswidrigen; vgl. § 16a Abs 2 letzter Satz TKG 2003) Gefährdung der Netzintegrität des Netzes der A1 durch den PVE vorsieht, erachtet sie die Telekom-Control-Kommission als sinnvoll und übernimmt sie mit der Maßgabe, dass die allgemeine Verpflichtung, Produkte derart zu gestalten, dass das jeweils andere Netz, nicht gefährdet wird, entsprechend dem Vorbringen der Tele2 wechselseitig ausgestaltet wird. Da A1 jedoch Vorleistungserbringer der v-ULL ist, wurden die Regelungen, unter welchen Voraussetzungen es zu einer Einschränkung dieser Leistung kommen kann, einseitig formuliert. Entsprechende Prüfungen durch A1 können aber nicht "jederzeit", sondern lediglich "im Verdachtsfall" durchgeführt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass die Regelung weiter geht, als § 72 TKG 2003 vorsieht, da sich diese Norm lediglich auf Telekommunikationsendeinrichtungen - bei der v-ULL etwa das Endkundenmodem - bezieht, während im Fall des Vorleistungsprodukts v-ULL auch eine falsche Konfiguration des PVE-Netzes eine einschlägige Störung verursachen kann. Beide Fälle sind von Punkt 5.3 umfasst. Korrespondierend zur Regelung in Punkt 5.3 wurde ein ausdrücklicher außerordentlicher Kündigungsgrund in Punkt 13.4 aufgenommen.

Grundsätzlich übereinstimmend beantragt wird auch eine Regelung über jährliche und vierteljährliche Planungsrunden. Diese Regelung erscheint der Telekom-Control-Kommission auch für ein neues Vorleistungsprodukt durchaus sinnvoll zu sein, da in diesen Planungen regelmäßig die aktuell erforderlichen Ressourcen geplant und damit optimiert werden

können. Entgegen dem Antrag der A1 wird lediglich das Wort "verbindliche" iZm den vierteljährlichen Planungsrunden nicht angeordnet. Die Parteien haben nach bestem Wissen im Hinblick auf einen effizienten, raschen und möglichst reibungslosen künftigen Bestellprozess zu kooperieren. Bestellungen, die trotz derartiger Mitwirkung von den Planungen abweichen, haben nach denselben Regeln (z.B. Pönalen) bearbeitet zu werden, wie korrekt prognostizierte Bestellungen. Die von den Antragsgegnern beantragte Regelung, wonach A1 in der Planungsrunde auch ihre FTTC/FTTB-Ausbaupläne vorstellen und sämtliche Informationen wie im Spruchpunkt 2.1.e) des Bescheids M 3/09 vorgesehen übermitteln müsse, wird nicht angeordnet. Einerseits sind die Regelung über die Verpflichtung der A1 zur Vorankündigung von Ausbauprojekten im Bescheid M 3/09 detailliert geregelt, so dass eine zusätzliche Verpflichtung für dieselben Fälle nicht erforderlich ist. Außerdem beziehen sich die Planungsrunden nur auf die jeweils "bestehenden Ausbaugebiete". Der PVE hat daher für künftige Gebiete auch keine Planungen mitzuteilen.

Zu Punkt 6, "Bestellung und Bereitstellung von Leistungen": Punkt 6.1. enthält einen allgemeinen Hinweis auf die Regelungen über elektronische Kommunikation zwischen den Parteien. Zu den Details dieser Anordnung wird auf die Begründungen zu den Anhängen 2 und 7 verwiesen. Ebenso wird zur Verfügbarkeitsabfrage nach Punkt 6.2., Feasibility-Check, auf die Begründung zu Anhang 2 verwiesen.

Anders als zu Punkt 6.5. beantragt, gelten allenfalls bestehenden Verträge des Endkunden mit der A1 nicht automatisch als beendet, wenn der Kunde auf v-ULL umgestellt wird, da die gegenständlichen Anordnung nur das Rechtsverhältnis zwischen den Parteien, nicht aber das Rechtsverhältnis zu einem nicht verfahrensbeteiligten Dritten regeln kann (vgl dazu auch VwGH vom 31.01.2005, Zl. 2004/03/0151). Da der Endkunde durch den Vertragsabschluss mit dem PVE betreffend das neue Service bzw der PVE mit der Bestellung der v-ULL den Grund für die Verunmöglichung der weiteren Leistungserbringung durch A1 setzen, hat nicht A1, sondern der Endkunde bzw in dessen Vertretung der PVE die bestehenden Verträge mit A1 nach den dafür geltenden Regelungen aktiv aufzukündigen. Den PVE trifft dazu die Verpflichtung, seinen neuen Endkunden darüber zu informieren, dass es einer gesonderten Kündigung seiner Verträge mit A1 bedarf. Dieser Verpflichtung kann der PVE aber auch dadurch nachkommen, dass er für eine entsprechende Bevollmächtigung durch den Endkunden sorgt und die Kündigung gegenüber A1 selbst vornimmt. Weiters hat der PVE den Endkunden zu informieren, dass es bei einer allenfalls noch andauernden Vertragsbindung (Mindestvertragsdauer) zu einer Verrechnung von Restentgelten durch A1 an den Endkunden kommen kann. Das Zustandekommen des Einzelvertrages betreffend das jeweilige VE-Service steht entgegen dem Antrag der A1 nicht unter der auflösenden Bedingung der rechtzeitigen Übermittlung dieser Bestätigung, weil in der gegenständlichen Anordnung die vorleistungsseitigen und die endkundenseitigen Verträge in ihrer Geltung nicht voneinander abhängig sind. Zu den diesbezüglichen Regelungen über die Übermittlung der Kündigungsbestätigung des betreffenden Endkunden durch den PVE wird auf Anhang 2 verwiesen. Die Punkte betreffend die Zustimmung zur Übermittlung personenbezogener Daten und zur Schad- und Klagloshaltung wurden - abweichend vom Antrag der A1 - wechselseitig formuliert, um den geforderten Ausgleich der Interessen der Parteien sicherzustellen.

Die Anordnung in Punkt 6.6 "Regelarbeitszeit" beruht weitgehend auf übereinstimmenden Anträgen. UPC und Tele2 beantragten zusätzlich eine Regelung für den Fall, dass eine der Anordnungsparteien die Erbringung einer Leistung außerhalb der Regelarbeitszeit wünscht. Diese Regelung, die die Telekom-Control-Kommission als durchaus zweckmäßig erachtet, wurde weitgehend den Anträgen entsprechend übernommen.

Die Regelungen in Punkt 6.8 - Verzug - beruhen im Wesentlichen auf den Anträgen der Antragsteller, lediglich die Regelung des Beginns der Entgeltzahlungsverpflichtung wurde an die Regelungen des Anhangs 2 angepasst. A1 kann danach ab dem dort jeweils genannten Zeitpunkt – insbesondere Punkt 2.2 betreffend die VE-Verkehrsübergabe bzw 5.4.1

betreffend VE-Services – die Entgelte verrechnen, sofern A1 jeweils ihre Leistungspflicht erfüllt hat. Die von A1 beantragte eigene Kündigungsmöglichkeit für den Fall, dass der PVE die angebotene von A1 fristgerecht Leistung nicht abnimmt wurde, da es sich dabei lediglich um eine Obliegenheitsverletzung des PVE handelt, nicht angeordnet. A1 hat in diesem Fall vielmehr die Möglichkeit, ab dem Anbieten der Leistung die geschuldeten Entgelte in Rechnung zu stellen.

Die Punkte 8.2 und 8.3 über Vorabinformationspflichten der A1 beruhen auf übereinstimmenden Anträgen der UPC und der A1. Die von Tele2 geforderten (wesentlich) längeren Fristen wurden nicht substantiiert begründet und daher nicht angeordnet.

Die Antragsteller beantragten eine zusätzliche Regelung betreffend "Informationen zur Störungseingrenzung und -beseitigung", die im Wesentlichen der entsprechenden Regelung bei der physischen Entbündelung nachempfunden ist. Im Gegensatz zu dieser besteht jedoch in der gegenständlichen Anordnung eine detaillierte Regelung in Anhang 1 (Punkt 4.3), welche Informationen A1 dem PVE zur Störungseingrenzung zur Verfügung zu stellen hat und welche Rechtsfolgen diesbezüglich gelten. Die hier beantragte Regelung ist daher nicht zusätzlich erforderlich und daher unterblieben.

Demgegenüber erscheint die - ebenfalls in Anlehnung an die physische Entbündelung beantragte - Anordnung über "Vorabinformationen bei strukturellen Veränderungen im Teilnehmeranschlussnetz" zweckmäßig, da diese Informationen, wie auch bei der physischen Entbündelung, strategische Planungen der PVEs erleichtern können.

Auch zu Punkt 9.3, "Fälligkeit/Zahlungsverzug" sind die Anträge weitgehend gleich. Während die Antragsteller jedoch eine der Situation bei der physischen Entbündelung vergleichbare Regelung beantragen, unterscheidet sich der Antrag der A1 dahingehend, dass die Entgelte mit "Leistungserbringung" statt "mit dem Tag der mangelfreien Abnahme der Leistung" fällig werden sollen und dass Rechnungen "binnen 30 Tagen nach Versenden der Rechnung zu dem auf der Rechnung angegebenen Fälligkeitstermin" statt "binnen 30 Tagen nach Rechnungserhalt" zur Zahlung fällig sein sollen. Diesbezüglich wird – wie bereits oben Punkt 6.8 begründet wurde – klargestellt, dass A1 mit Erfüllung der sie jeweils gemäß Anhang 2 treffenden Verpflichtungen die Entgelte verrechnen kann. Demgegenüber wird die von A1 beantragte Regelung über die Fälligkeit nicht übernommen. Der Rechnungsempfänger hat keinerlei Einfluss auf den Zeitpunkt des Absendens der Rechnung, müsste sich danach aber im ungünstigsten Fall die Fälligkeit einer Rechnung zurechnen lassen, die er nie erhalten hat. Die diesbezüglich von A1 beantragte Formulierung erachtet die Telekom-Control-Kommission daher als nicht angemessen. Rechnungen werden vielmehr binnen 30 Tagen nach Erhalt fällig.

A1 und UPC beantragen übereinstimmend eine Regelung betreffend Verzugszinsen, A1 darüber hinaus auch eine Regelung über Mahnspesen. Im Antrag der Tele2 ist diese Regelung nicht enthalten. Beide Regelungen erachtet die Telekom-Control-Kommission als im Geschäftsleben üblich und zweckmäßig. Sowohl Verzugszinsen als auch Mahnspesen entsprechen auch der Regulierungspraxis in anderen Bereichen, wie z.B. Zusammenschaltung (beide Regelungen) bzw der physischen Entbündelung (Verzugszinsen). Die Regelungen werden daher in der von A1 beantragten Form in die Anordnung übernommen. Auf die Begründung zu Anhang 3 wird verwiesen.

Auch die Regelung zu Punkt 9.5. über Einsprüche wird von A1 und UPC im Wesentlichen übereinstimmend beantragt, nicht jedoch von Tele2. Auch diesbezüglich erachtet die Telekom-Control-Kommission die Anordnung einer detaillierten Regelung zur Vermeidung späterer Unstimmigkeiten über das Vorliegen eines gültigen Einspruchs für zweckmäßig. Die Einspruchsfrist wurde korrespondierend zur Fälligkeit der Rechnung nach Punkt 9.3 mit 30 Tagen angeordnet.

A1 beantragt die Aufnahme eines Punktes "Sicherheitsleistungen" in den Anordnungstext. Inhaltlich entspricht der beantragte Text weitgehend der Regulierungspraxis (insbes. dem Bescheid der Telekom-Control-Kommission im Verfahren Z 20/01), allerdings mit dem Unterschied, dass die dort und auch in den Standardangeboten zur physischen Entbündelung und zur Zusammenschaltung vorgesehene Sicherstellung in Form einer verzinslichen Akonto-Zahlung nicht aufgenommen wurde, sondern lediglich Bankgarantien und Patronatserklärungen vorgesehen sind. Im von Tele2 und UPC beantragten Text ist keine Sicherheitsleistung vorgesehen. Dem Antrag der A1 folgend wird eine Regelung über Sicherheitsleistungen in Übereinstimmung mit der ständigen Regulierungspraxis angeordnet, d.h. unter Einschluss der Möglichkeit von Akonto-Zahlungen. Da nach der angeordneten Regelung der jeweilige Zahlungspflichtige die Wahl der Art der Sicherheitsleistung hat, ist diese zusätzliche Möglichkeit flexibler und daher für die Antragsteller, die eine Regelung über Sicherheitsleistungen grundsätzlich nicht beantragt haben, günstiger als eine Anordnung ohne Akonto-Zahlung. Angepasst wurde auch Punkt 11.4. über die außerordentliche Kündigung bei Nichterlag der Sicherheitsleistung. Auf das Erkenntnis des VwGH vom 28.04.2004, 2002/03/0129, mit dem diese ständige Regulierungspraxis bestätigt wurde, wird verwiesen. Die von A1 zusätzlich zu den bisherigen, der ständigen Regulierungspraxis entsprechenden Regelungen beantragte Erweiterung, wonach A1 auch berechtigt sei, "die zur Beurteilung der Bonität erforderlichen Informationen einzuholen und /oder vom PVE zu verlangen", wurde nicht angeordnet, da mit der gesamten Bestimmung über Sicherheitsleistungen bereits eine ausreichende Absicherung der A1 sicher gestellt ist.

In Punkt 11 beantragte A1 eine (neue) Regelung, die Möglichkeiten der Einstellung der Erbringung der anordnungsgegenständlichen Leistungen gegenüber dem PVE betrifft. Da die gegenständliche Anordnung - ungeachtet des regulierten Umfelds - entgeltliche Leistungen betrifft, erscheint der Telekom-Control-Kommission die Regelung in Punkt 11.1. des Antrags der A1, also die zeitweilige Einstellung der Leistungserbringung durch A1 bei qualifiziertem Zahlungsverzug des PVE durchaus angemessen zu sein, um die Interessen der A1 diesbezüglich zu wahren. Allerdings hat die erforderliche Nachfristsetzung nicht nur die ausdrückliche Androhung der beabsichtigten Sperre, sondern insbesondere auch die detaillierte Darstellung zu beinhalten, in welchem konkreten Umfang welche Leistungen bei weiterem Verzug eingestellt werden würden. Bei vollständiger Bezahlung der ausstehenden Beträge einschließlich der Sperr- und Wiederherstellungskosten im erforderlichen und nachgewiesenen Ausmaß ist die Sperre zu beenden. Die zusätzlich beantragte Regelung der Schad- und Klagloshaltung der A1 gegenüber Forderungen Dritter erachtet die Telekom-Control-Kommission demgegenüber als überschießend, weshalb von der Anordnung abgesehen wird. Die als Punkt 11.2 beantragte weitere Sperrmöglichkeit für den "Fall der missbräuchlichen Verwendung der vertragsgegenständlichen Leistungen durch den PVE" erachtet die Telekom-Control-Kommission als nicht erforderlich, da die davon allenfalls umfassten Situationen bereits durch Punkt 5.3 (Netzintegrität) und die entsprechenden Möglichkeiten zur ao Kündigung nach Punkt 13.4 abgedeckt sind.

Entsprechend den Anträgen der Tele2 und der UPC ordnet die Telekom-Control-Kommission die Haftungsregelungen in der der ständigen Regulierungspraxis entsprechenden Weise auch für die v-ULL an. Für die von A1 beantragten Änderungen, einerseits der Entfall einer (eigenen) Haftung für leichte Fahrlässigkeit und die drastische Reduktion der Obergrenzen der Haftung (1,5 Mio € auf 20.000 € pro Ereignis bzw 7,5 Mio € auf 10.000 € pro Jahr) werden von A1 keine Begründungen vorgebracht und sind auch sonst nicht ersichtlich.

Die ebenfalls von A1 beantragten Haftungsbeschränkung bei Umständen, die außerhalb des Einflusses des jeweiligen Anordnungspartners liegen und für mögliche, unberechtigte Zugriffe Dritter auf Daten und Informationen, die im Rahmen dieser Anordnung übertragen werden, erachtet die Telekom-Control-Kommission als zweckmäßig, nicht aber den weiteren Haftungsausschluss (für A1) "für Schäden, die durch eine allenfalls erforderliche aber nicht erteilte behördliche Bewilligung, Genehmigung, Konzession, Zustimmung und dergleichen Dritten entstehen". Ist A1 (wie auch dem PVE) die Nichteinholung derartiger Bewilligungen zuzurechnen, z.B. wenn erforderliche Unterlagen nicht beigebracht werden oder Fristen

versäumt werden, so ist für allenfalls daraus entstehende Schäden des Anordnungspartners nach den allgemeinen Regelungen einzustehen. Auch die Frage der Haftung der A1 betreffend das Rechtsverhältnis zwischen PVE und seinen Endkunden ist nach den allgemeinen Regelungen zu beurteilen, der umfassende diesbezügliche Haftungsausschluss wurde daher nicht angeordnet.

Die ordentliche Kündigung (Punkt 13.2) ist - entsprechend den Anträgen der A1 und der UPC - grundsätzlich auch bei der v-ULL mit denselben Fristen und Terminen möglich, wie bei der physischen Entbündelung. Diese Regelung entspricht, einschließlich der erforderlichen Fortwirkungsklauseln im Fall der Kündigung, auch der bewährten Regulierungspraxis. Zusätzlich zu den beantragten Regelungen erachtet die Telekom-Control-Kommission eine Verpflichtung beider Parteien für sinnvoll, unverzüglich Verhandlungen über die Nachfolgeregelung aufzunehmen, wenn zumindest eine der Parteien die Fortführung der Vertragsbeziehung (auch zu anderen Bedingungen) wünscht. Anders als im Antrag der A1 vorgesehen, aber entsprechend der aktuellen Regelung in deren Standardangebot zur physischen Entbündelung, hat eine Kündigung der gegenständlichen Anordnung keine direkten Auswirkungen auf den Bestand von Einzelvereinbarungen über v-ULL-Services. Diese können und müssen vielmehr unter Beachtung allfälliger Kündigungsverzichte gesondert aufgekündigt werden. Die Parteien erbringen bzw beziehen in diesem Fall die Leistungen in der Weise, die zuletzt zwischen gegolten hat, bis zur Beendigung der Einzelverträge gemäß Anhang 2 weiter.

Eine weitere ordentliche Kündigungsmöglichkeit besteht dann, wenn A1 ein neues oder in wesentlichen Punkten geändertes Standardangebot betreffend Virtuelle Entbündelung veröffentlicht, wenn also wesentliche Bestandteile im Angebot geändert werden. Das kann etwa dann der Fall sein, wenn nach Abschluss eines Verfahrens nach § 36 ff TKG 2003, neue oder geänderte regulatorische Verpflichtungen der A1 bestehen. Bloß einzelne Änderungen oder Adaptierungen von Bestimmungen erfüllen die Voraussetzung nach dem gegenständlichen Punkt nicht. Die Besonderheit der Kündigungsmöglichkeit besteht in einer Verkürzung der Kündigungsfristen und Flexibilisierung der möglichen Kündigungstermine. Beabsichtigt der PVE, auf ein neues Angebot zu wechseln, kann dies flexibler erfolgen (zum Ablauf jedes Werktages mit eintägiger Kündigungsfrist), als bei der Kündigung nach Punkt 13.2. Anders als in den bisherigen Regelungen bei der physischen Entbündelung ist die Regelung entsprechend dem Antrag der A1 aber nunmehr grundsätzlich wechselseitig ausgestaltet, da (auch) A1 ein Interesse zuzugestehen ist, jeweils möglichst einheitliche Vertragsbedingungen mit allen Anordnung- bzw Vertragspartnern für ein bestimmtes Produkt in Geltung zu haben. Ein neues, in wesentlichen Punkten vom bisherigen abweichendes Standardangebot berechtigt daher auch A1, unter Anwendung kürzerer Fristen und flexiblerer Termine zu kündigen. Die unterschiedlichen Fristen und Termin für den PVE und A1 beruhen darauf, dass A1 keine bzw kürzerer Vorlaufzeiten bedarf, da sie die Veröffentlichung neuer Standardangebote selbst steuern kann und die Kündigung der bestehenden Anordnung durch den PVE lediglich die Annahme dieses neuen Angebots darstellt. Nimmt der PVE nicht (einfach) das neue Angebot an, sondern übermittelt Änderungswünsche dazu, gilt ohnedies (auch für A1) die alte Rechtslage weiter. Da das neue Standardangebot der Grund für die Kündigung ist, ist die Fortsetzung der Rechtsbeziehungen einer Kündigung, die sich auf diese Regelung beruft, immanent. Kündigt der PVE, kann er entweder das neue Standardangebot annehmen oder A1 allfällige Änderungswünsche zum neuen Standardangebot mitteilen, die, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind, auch eine Nachfrage nach dem TKG 2003 darstellen können. Kündigt A1, hat sie dem PVE das neue Standardangebot als Änderungswunsch zu übermitteln, ein bloßer Hinweis (Link) auf die veröffentlichte Version, genügt nicht. In beiden Fällen nehmen die Anordnungspartner, wie auch bei der Kündigung nach Punkt 13.2, unverzüglich Verhandlungen über die Nachfolgeregelung auf. Sind die gesetzlichen Voraussetzungen einer Antragstellung erfüllt, kann jede Partei einen Antrag auf Entscheidung an die Telekom-Control-Kommission richten.

Die Anordnung über die außerordentlichen Kündigungsgründe beruhen überwiegend auf übereinstimmenden Anträgen der Parteien. Über Antrag der Tele2 wurde klargestellt, dass die geltend gemachten Kündigungsgründe in angemessenem Verhältnis zum zu kündigenden Rechtsverhältnis stehen müssen, um eine wirksame ao Kündigung zu ermöglichen. So kann nicht die gesamte Rahmenvereinbarung gekündigt werden, wenn nur Entgelte für einen bestimmten Einzelvertrag in geringem Umfang trotz Mahnung nach wie vor offen bleiben.

Über Antrag der A1 wurde die Klarstellung aufgenommen, dass keine ao Kündigung möglich ist, soweit es sich um Nichtzahlungen wegen berechtigter und hinreichend nachgewiesener Einsprüche gegen offene Rechnungen handelt. In diesem Fall gilt somit das Gleiche (wie bereits bisher bei der physischen Entbündelung), wie bei gerichtlicher Hinterlegung des strittigen Betrages im Streitfall gemäß § 1425 ABGB. Die Möglichkeiten zur ordentlichen und außerordentlichen Kündigung einzelner VE-Services sind in Anhang 2 geregelt.

Der Kündigungsgrund in Punkt 13.5 für den Fall, dass über das Vermögen der anderen Partei ein Insolvenzverfahren eröffnet wird, stellt – basierend auf dem Antrag der A1 – auf die Möglichkeit der Fortführung des insolventen Unternehmens ab. Lediglich die diesbezüglich von A1 beantragte Regelung, wonach der nicht insolvente Anordnungspartner berechtigt sein sollte, die Zahlungsfrist für sämtliche, nach Insolvenzeröffnung anfallenden Entgelte auf sieben Tage zu verkürzen und ihm gewährte Sicherheiten für offene Forderungen jedenfalls verwerten zu können, erachtet die Telekom-Control-Kommission als unangemessen und sieht von der Anordnung ab.

Die von A1 als Punkt 13.6 beantragte Regelung einer "Kündigung aufgrund höherer Gewalt", erachtet die Telekom-Control-Kommission als nicht erforderlich, weil deren Regelungsinhalt bereits durch die Gründe für eine ao Kündigung (insbesondere eine in diesen Fällen mögliche Unzumutbarkeit der Weiterführung des Anordnungsverhältnisses) nach Punkt 13.4 abgedeckt sind. Von der Anordnung wurde daher abgesehen.

Die Regelung des Punktes 14.1 "Anpassung an Entscheidungen der Regulierungsbehörde" beruht weitgehend auf übereinstimmenden Anträgen aller Parteien und entspricht auch im Wesentlichen der bisherigen Regulierungspraxis. Anders als bisher ist aber auch diese Regelung nunmehr wechselseitig formuliert, so dass auch A1 nach diesem Punkt eine Änderung nachfragen kann, wenn das z.B. zur Vereinheitlichung bestehender Regelungen zweckmäßig sein sollte. Weder A1, noch der PVE können aber Regelungen einseitig mit Wirksamkeit für den Gegenbeteiligten in Geltung setzen. Erfolgt keine Einigung, kann bei Vorliegen der Voraussetzungen, die Telekom-Control-Kommission zur Entscheidung angerufen werden. Gleiches gilt auch für die Regelung nach Punkt 14.2, "Anpassung an günstigere Bedingungen für Dritte".

Auch die Regelung des Punktes 14.3, "Änderung und Anpassung durch die Anordnungspartner" beruht, wenn auch in geringfügig angepasster Formulierung, überwiegend auf übereinstimmenden Anträgen der Parteien und entspricht der bewährten langjährigen Regulierungspraxis.

In Punkt 14.4, "Ausschließlich oder überwiegend begünstigende Änderungen und Anpassung durch A1", beantragte A1 eine Regelung, durch die auch Änderungen der anordnungsgegenständlichen Leistungen, die insbesondere im Zusammenhang mit Aktionen, die A1 für ihre eigenen Endkunden durchführt, erforderlich sein könnten bzw. bei Neueinführungen von Leistungsmerkmalen v-ULL gegenüber dem PVE wirksam werden können. Nach den Antragstellern sollen Änderungen der anordnungsgegenständlichen Leistungen jedenfalls der Zustimmung des PVE bedürfen. Die Telekom-Control-Kommission erachtet eine Regelung, die eine gewisse Flexibilität der Weiterentwicklung dieses neuen Produkts auch ohne jedesmalige Neuverhandlung ermöglicht, für grundsätzlich sinnvoll. Andererseits sind aber auch die Interessen der Parteien an Stabilität und Planbarkeit der Produktcharakteristika zu berücksichtigen. Die in Punkt 14.4 im Wesentlichen über Antrag

der A1 angeordnete Regelung berücksichtigt diese beiderseitigen Interessen in ausgewogener Weise. A1 kann danach (nur) ausschließlich begünstigende Anpassungen und zeitlich befristete überwiegend begünstigende Anpassungen in Geltung setzen, wenn der PVE diesen nach Zustellung nicht widerspricht. Da es sich dabei ausnahmsweise um eine Art einseitiger Änderungsmöglichkeit vertraglicher Regelungen handelt, werden an das Erfordernis der Begründung des Widerspruchs (inhaltlich) keine hohen Anforderungen zu stellen sein. Lediglich das gänzliche Unterlassen eines Widerspruchs oder das gänzliche Fehlen jeder Begründung führen zur Geltung der adaptierten Regelungen gegenüber dem PVE. Die von A1 beantragte Frist von zwei Wochen erachtet die Telekom-Control-Kommission als zu kurz, um dem PVE in allen Fällen ein ausreichendes Evaluieren der Änderungen zu ermöglichen. Die Frist wurde daher mit vier Wochen angeordnet. Stehen Adaptierungen im Zusammenhang mit Aktionen, die A1 für ihre eigenen Endkunden durchzuführen beabsichtigt, hat A1 den PVE kraft ihrer Gleichbehandlungsverpflichtung so rechtzeitig vorab zu verständigen, dass dieser - auch unter Berücksichtigung der Widerspruchsfrist - ein Vorleistungsprodukt für ein vergleichbares Endkundenprodukt so rechtzeitig zur Verfügung hat, um zeitgleich mit A1 am Endkundenmarkt sein Endkundenprodukt anbieten zu können.

A1 beantragte als 14.5 eine Anordnung, wonach geringfügige Änderungen und Anpassungen, die keine technischen Anpassungen beim PVE erfordern, diesem gegenüber einseitig in Geltung gesetzt werden könnten. Die Telekom-Control-Kommission ordnet die Regelung zur Steigerung der Flexibilität der Anordnung zwar grundsätzlich an, aber mit zwei Einschränkungen gegenüber dem Antrag. Einerseits darf die beabsichtigte geringfügige Änderung auch keine wesentliche organisatorisch-betrieblichen Anpassungen bei PVE verursachen, um wirksam werden zu können. Bedingt daher zB eine (von A1 im Antrag genannte) Erweiterung der elektronischen Bestellplattform eine maßgebliche Änderung der internen Abläufe für Bestellungen oder Entstörungen beim PVE, kann die Regelung nicht zur Anwendung kommen. Andererseits hat der PVE ein Widerspruchsrecht. Teilt er nämlich A1 innerhalb von zwei Wochen nach Erhalt der Information über die Änderung begründet mit, dass diese Änderung technische und/oder wesentliche organisatorisch-betriebliche Anpassungen bei ihm verursachen würde, gilt weiterhin die alte Regelung. A1 kann in diesem Fall dann zB nach Punkt 14.3 ("Änderung und Anpassung durch die Anordnungspartner") vorgehen.

Die Punkte 15 bis 17 beruhen auf übereinstimmenden Anträgen der Parteien. Die ausschließlich von A1 beantragte Regelung des Punktes 18, "Streitbelegungen", erachtet die Telekom-Control-Kommission nicht für erforderlich, da der Umgang der Parteien miteinander bei Schwierigkeiten mit der Umsetzung der Anordnung bereits insbesondere in den Punkten 14 (Änderungen der Anordnung) sowie 17.1 (Kooperation) detailliert geregelt ist. Von der Anordnung wurde daher abgesehen.

Punkt 18.1, "Abtretung" beruht auf übereinstimmenden Anträgen der UPC und der A1. Angesichts der in der Vergangenheit beobachteten Veränderungen innerhalb der beteiligten Unternehmen erscheint diese Textierung flexibler und daher geeigneter, als die von Tele2 wiederum beantragte bisherige Formulierung, nach der auch Übertragungen im Konzern zustimmungspflichtig waren.

Auch die Punkte 18.3, "Anzeigepflichten, Zugang von Erklärungen" und 19, "Sonstiges" beruhen auf übereinstimmenden Anträgen der UPC und der A1 und entsprechen der bewährten bisherigen Praxis. Lediglich Tele2 beantragte diese Regelungen nicht.

5.2. Zu Anhang 1 – Technisches Handbuch

Aus den in Punkt D.4 genannten verfahrensrechtlichen Gründen erfolgt keine Anordnung von v-ULL für FTTH Ausbaugebiete. Anhang 1 umfasst daher die im Antrag der A1 enthaltenen Regelungen über FTTH nicht.

Zu Punkt 1: A1 beantragte die Regelung, dass „im Netz von A1 Telekom Austria ... grundsätzlich eine logische Verbindung vom PVE zur jeweiligen DSLAM geschaltet“ wird. Eine Erweiterung auf vier logische Verbindungen wurde lediglich als (ursprünglich noch entgeltliche) Option beantragt (Punkt 3.3.1 des Anhangs 1). Tele2 und UPC beantragen demgegenüber, dass standardmäßig vier logische Verbindungen vom PVE zum jeweiligen DSLAM geschaltet werden sollen. Aus technischer Sicht sind die Anträge daher ähnlich, da auch A1 die Möglichkeit von vier Verbindungen anbietet. Um die nach den regulatorischen Vorgaben (Bescheid der Telekom-Control-Kommission zu M 3/09) geforderte weitgehende Nähe der v-ULL zur physischen Entbündelung sicher zu stellen, geht die Telekom-Control-Kommission daher davon aus, dass die Möglichkeit von vier unterscheidbaren Services und damit VLANs (PVCs) als Standardfall und nicht als Option zu betrachten ist. Die Anordnung folgt daher in diesem Punkt den Anträgen der Antragsteller. Das ursprünglich beantragte Entgelt für 4 VLANs (PVCs) ist auch im Antrag der A1 vom Oktober 2012 nicht mehr enthalten.

Sowohl Tele2 als auch UPC beantragen in Punkt 1, dritter Unterpunkt, einen Hinweis, dass die VE-Services hinsichtlich „Leitungsgeschwindigkeit und Latenz pro Anschlussleitung“ bestellt werden. Diese Klarstellung wurde im Hinblick auf die angeordnete Regelung insbesondere des anzubietenden Interleaving-Delays (mit dieser Formulierung an Stelle von Latenz) aufgenommen. Da sich die von UPC beantragte Streichung des Zusatzes, wonach die Profile „aus einer von A1 definierten Liste“ zu wählen sind, auf ihr in dieser Form nicht umgesetztes alternatives Bandbreitenkonzept bezieht, wurde der Hinweis auf die Liste entsprechend dem diesbezüglichen Antrag der A1 belassen.

Der von den Antragstellern beantragte Zusatz, wonach das v-ULL-Service dem PVE „voll transparent zur Verfügung“ zu stehen habe wurde in dieser allgemeinen Form nicht angeordnet. Die genauen technischen Charakteristika des Services ergeben sich vielmehr aus der gesamten Anordnung.

A1 beantragte eine Regelung, wonach der PVE erst VE-Services auf der Anschlussleitung bestellen könne, wenn die VE-Verkehrsübergabe bereits eingerichtet worden ist. Demgegenüber beantragten die Antragsteller, dass dies bereits ab dem Erhalt einer Auftragsbestätigung für die VE-Verkehrsübergabe beim PVE möglich sein solle. Die Telekom-Control-Kommission folgt dabei grundsätzlich dem letztgenannten Antrag, da dieser mögliche Verzögerungen durch die Realisierung der VE-Verkehrsübergabe verhindert. Dies bedeutet allerdings nur, dass der PVE ab diesem Zeitpunkt Bestellungen von VE-Services einlasten kann. Die Fristen für die bestellten VE-Services gemäß Anhang 2, wie zB Herstellfristen oder Fristen für Wunschtermine, beginnen aber in diesem Fall erst ab der tatsächlichen Herstellung der VE-Verkehrsübergabe zu laufen. Hinsichtlich der Bestellung des DSLAM-Managements erscheint der Antrag der A1 zweckmäßiger, da in diesem Fall auch Bestellungen von VE-Services ohne zumindest gleichzeitige Bestellung des DSLAM-Managements nicht unzulässig sind, da A1 einen (erweiterbaren) „Mindeststandard“ für diesen Bereich jedenfalls einrichtet.

UPC beantragte als Punkt 1.2. eine Regelung zum „Ausblick zur technologischen Weiterentwicklung“. Dabei sei, um zukünftige Entwicklungen neuer Dienste angemessen berücksichtigen zu können, bereits jetzt verpflichtend die Entwicklung einer erweiterten Architektur für Dienste mit der Charakteristik Point-to-Multipoint (P2MP) und Multipoint-to-Multipoint (MP2MP) zu beginnen und in der Folge umzusetzen. Die Aufnahme einer derartigen Verpflichtung in einen vertragsersetzenden Bescheid erscheint der Telekom-Control-Kommission jedoch nicht zweckmäßig zu sein. Die allenfalls erforderliche Weiterentwicklung des Produktes wird vielmehr nach Maßgabe der geltenden regulatorischen Verpflichtungen und der Erfahrungen der Praxis in Verhandlungen und allenfalls folgenden Verfahren stattfinden. Dabei berücksichtigt die Telekom-Control-Kommission auch die festgestellte Tatsache, dass Dienste, die diese Charakteristika einsetzen könnten, wie z.B. IPTV, auch mit der angeordneten v-ULL umsetzbar sind, wenn auch teilweise unter Einsatz höherer Bandbreiten. Auch konnte nicht festgestellt werden,

dass die Vorteile der P2MP oder MP2MP Layer 2 Diensten, nämlich die Vermeidung der Mehrfachübertragung identer Datenströme, häufig auftreten. Da die beantragte Erweiterung demgegenüber eine völlige technische Neukonzeption des v-ULL-Services, die mit entsprechenden Aufwendungen verbunden wäre, erforderlich gemacht hätte, folgt die Telekom-Control-Kommission dem Antrag der UPC diesbezüglich nicht.

Zu Punkt 2 – Verkehrsübergabe: Punkt 2 entspricht im Wesentlichen übereinstimmenden Anträgen der Parteien. Über Antrag der Antragsteller wurde ergänzend die Regelung aufgenommen, wonach im Fall, dass eine Übergabe am entsprechendem HVt aus von A1 zu vertretenden Gründen nicht möglich sein sollte, das VE-Service für den PVE an einem anderen vom PVE gewähltem Übergabestandort zu übergeben ist. An Stelle der beantragten Kostenfreiheit wurde jedoch angeordnet, dass diese Übergabe für den PVE nicht teurer sein darf, als sie es am (ursprünglich nachgefragten) HVt wäre. Dies betrifft sowohl die Herstellungskosten als auch den laufenden Betrieb der VE-Verkehrsübergabe.

Dem Antrag der UPC, wonach die Übergabe auch „an einem Hauptverteiler des benachbarten Einzugsbereichs“ übergeben werden kann, wurde nicht gefolgt, da eine derartige Verpflichtung der A1 nicht im Bescheid M 3/09 der Telekom-Control-Kommission vorgesehen ist und auch die von UPC ins Treffen geführte analoge Situation mit der Regelung betreffend Zugang zu Leerverrohrungen und Glasfasern nicht überzeugt. Wie A1 diesbezüglich überzeugend ausführt, ist optional ohnedies eine Verkehrsweiterleitung zu einem alternativen HVt sowie einen vom PVE gewünschtem Übergabestandort möglich, sofern eine gesonderte vertragliche Vereinbarung zwischen den Parteien getroffen wird.

Punkt 2.1 beruht im Wesentlichen auf übereinstimmenden Anträgen der Parteien. Im letzten Absatz beantragten die Antragsteller jedoch, die Vorankündigungsfrist bei Auflassung eines HVt mit 24, statt wie von A1 beantragt, 12 Monaten festzulegen. Die Telekom-Control-Kommission folgt in diesem Punkt dem Antrag der A1, da nach dem Bescheid M 3/09 für die Auflassung eines HVt die nachteiligen Folgen für den PVE abmildernde Abgeltungsregelungen bestehen und eine zwölfmonatige Vorankündigungsfrist daher, analog zum RUO 2011, als ausreichend erachtet wird.

Zu Punkt 2.2.2: Die Anordnung entspricht iW übereinstimmenden Anträgen. A1 beantragt zusätzlich die ausdrückliche Regelung, dass der PVE in diesem Fall sicherzustellen habe, dass A1 berechtigt ist, die Anbindung vor Ort durchzuführen bzw. Zutritt zu den Kollokationsräumlichkeiten erhält. Diese Regelung wurde nicht (zusätzlich) aufgenommen, da diese Berechtigung bereits in der Einverständniserklärung des Dritten („Zutrittsberechtigung für A1 Telekom Austria bzw. für von ihr beauftragten Firmen zu den Kollokationsräumlichkeiten im zur Erfüllung der vertragsgegenständlichen Leistungen erforderlichen Ausmaß“) nachzuweisen ist. Demgegenüber ist die von A1 beantragte Klarstellung, wonach A1 für Verzögerungen der Anbindung, die sich aufgrund des Dreiecksverhältnisses ergeben und die im Bereich des Dritten und damit des PVE liegen, nicht haftet, sinnvoll und wurde daher aufgenommen. Soweit UPC in Anhang 1 eine Regelung über Entstörungen beantragt, wird auf die Anordnung und Begründung zu Anhang 4 verwiesen.

Punkt 2.3 basiert auf inhaltlich iW ähnlichen Regelungen wurde aber bezüglich der Formulierung adaptiert.

Zu Punkt 2.4 entspricht iW übereinstimmenden Anträgen der Parteien. Die von A1 ohne nähere Begründung eingeführte Beschränkung, wonach nur höchstens 4 x 1 Gb Anbindung bestellt werden kann, wurde nicht angeordnet. Ebenso wenig wurde die von A1 beantragte Regelung, wonach die LWL (EXAV) Anbindung ausschließlich für die VE-Verkehrsübergabe im Zusammenhang mit der Virtuellen Entbündelung zu verwenden wäre, übernommen. Ähnlich wie bei der seit dem Bescheid der Telekom-Control-Kommission M 3/09 erweiterten Verwendungsmöglichkeit der Kollokation geht die Telekom-Control-Kommission auch in diesem Fall davon aus, dass auf Kosten des PVE eingerichtete Infrastruktur in jeder

technisch und kommerziell sinnvollen Weise genutzt werden kann, sofern dadurch keine Störungen anderer Betreiber oder Services entstehen. Für letzteres hat der PVE Sorge zu tragen. Die von UPC beantragte Abstimmung der Wartungsfenster wurde im Hinblick auf die diesbezüglichen allgemeinen Regelungen über „Wartung und Wartungsfenster“ in Anhang 4, wonach die Wartungsfenster von A1 (lediglich) zeitgerecht mitzuteilen sind, nicht übernommen. Ebenso wenig wurde die von den Antragstellern gewünschte Regelung aufgenommen, nach der A1, „sollte aus Kompatibilitätsgründen eine NTU aus Sicht des PVE erforderlich sein“ eine NTU für den PVE kostenfrei zu installieren habe. Nach Ansicht der Telekom-Control-Kommission ist die angeordnete Regelung, wonach die Entscheidung, ob nachträglich eine NTU eingebaut wird, A1 und der PVE gemeinsam zu treffen haben, auch für diesen Fall ausreichend.

Zu Punkt 2.5 – C-VLAN Swapping: Das Thema C-VLAN Swapping im DSLAM betrifft die Thematik, inwiefern für die zur Kennzeichnung der Endkundendienste verwendeten VLAN-Tags durch A1 bereits eine gewisse Gruppierung vorgenommen wird, um dem PVE eine einfachere Handhabung im eigenen Netz zu ermöglichen. C-VLAN Swapping im DSLAM ist nach den Feststellungen ein notwendiger Teil des Produktes v-ULL und dementsprechend auch sowohl im Antrag der A1 als auch in den Anträgen von Tele2 und UPC vorgesehen, zuletzt auch, sowohl was die "kundenseitigen" C-VLAN IDs (IDs 31 bis 34 bei VDSL-Realisierung) als auch was die "netzseitigen" C-VLAN IDs betrifft, in weitgehend gleichlautender Weise. Auch bei der Anordnung des beantragten C-VLAN Konzepts als erforderlichem Funktionsmerkmal geht die Telekom-Control-Kommission davon aus, dass die v-ULL nach den Vorgaben des Bescheides M 3/09 möglichst nahe an der physischen Entbündelung zu sein hat. Tele2 und im Wesentlichen ähnlich auch UPC begründeten bereits ihre früheren Anträge damit, dass mit dem von ihnen bereits ursprünglich (wenn auch mit anderem Wertebereich) und zuletzt von allen Parteien übereinstimmend beantragten System vor allem im Massenmarkt eine Einrichtung der Endkunden mit geringerem Aufwand möglich ist. Aus diesem Grund und nicht zuletzt auf Grund des nunmehr übereinstimmenden Antrages aller Parteien spricht nichts dagegen, dass das angeordnete System des VLAN-Swapping nahe an der physischen Entbündelung ist. Auch das von A1 ursprünglich eingebrachte Argument der geringeren Skalierung und daher der möglichen Ineffizienz des angeordneten Systems spricht nicht gegen die Anordnung. Es ist zwar richtig, dass nicht der gesamte an sich möglichen Wertebereich verwendet wird. Von einem ineffizienten Einsatz von Ressourcen durch die Übernahme der Parteianträge kann aber angesichts der festgestellten derzeit geringen Anzahl an Kunden pro DSLAM und der zu erwartenden Entwicklung der Kundenzahlen nicht gesprochen werden. Durch die letzte Antragsänderung der Parteien wurde im Rahmen dieses Systems zudem auch noch ein effizienterer Ressourceneinsatz gewährleistet, als nach den früheren Anträgen bzw auch als nach dem Vorschlag im Gutachten ON 42/33. Zur Frage des von A1 beantragten Entgelts wird auf die Begründung zu Anhang 3 verwiesen.

Zu Punkt 3 – DSLAM Management: Tele2 und UPC beantragten für Punkt 3.1 die Anordnung, dass die Bestellung „per mail, Fax oder über das Web Frontend“ möglich sein solle. Da die Art der Kommunikation der Parteien und damit auch der Bestellung in Anhang 2 geregelt wird, ist dieser Zusatz nicht erforderlich und entfällt daher. Da die Anordnung davon ausgeht, dass der PVE den Bandbreiten-Überbuchungsfaktor für seine Endkunden pro DSLAM über die Bestellung selbst festlegt, sind auch die von Tele2 weiters beantragten Regelungen, wonach „im Falle eines Missbrauchs bei der Dimensionierung der DSLAM-Bandbreite ... A1TA vom PVE die Rückdimensionierung der Bandbreite verlangen“ könne und die darauf basierende Anrufungsmöglichkeit der Regulierungsbehörde nicht erforderlich. A1 hat die bestellte Bandbreite einzurichten, der PVE hat diese entsprechend den Regelungen dieser Anordnung zu bezahlen. Auf die Regelungen in Anhang 2 betreffend Kapazitätsengpässe wird verwiesen. Als zweckmäßig erachtet die Telekom-Control-Kommission demgegenüber die von A1 beantragte Regelung, nach der bei erfolgter Bestellung eines VE-Services ohne DSLAM-Bandbreite eine Mindest-Bandbreite unentgeltlich eingerichtet wird, um einen Betrieb des VE-Services technisch sicherzustellen.

Die Regelung, wonach A1 keine Haftung zu übernehmen habe, sollte es aufgrund der beschriebenen DSLAM Mode/Parameter zur Nichterreichbarkeit des Endkunden kommen, wurde nicht angeordnet, da A1 für die Sicherstellung der im eigenen Verantwortungsbereich stehenden Parameter der Einrichtung und des Betriebes ihrer Netzkomponenten sehr wohl verantwortlich ist.

Bandbreitenanteil High Priority Qualität: Die Anträge der Parteien dazu, welcher Anteil der bestellten Bandbreite im DSLAM Management, also zwischen DSLAM und VE-Verkehrsübergabe, mit High Priority (HP) Qualität garantiert werden sollen, sind unterschiedlich. A1 und diesbezüglich übereinstimmend Tele2 beantragten, dass 50% dieser Bandbreite mit High Priority Qualität garantiert werden sollen. Zwar können bis zu 100 % der bestellten Bandbreite mit Low Priority Qualität (LP) genutzt werden, wenn die Bandbreite mit High Priority nicht genutzt wird. Wird aber das Limit für die High Priority Qualität überschritten, werden die diesen Wert übersteigenden High Priority Daten-Frames verworfen. UPC beantragte demgegenüber, dass 70% der Bandbreite zwischen DSLAM und VE-Verkehrsübergabe mit High Priority Qualität garantiert werden sollen.

Wie festgestellt ist das Netz der A1 auf einen Anteil von 50% HP dimensioniert. Der konkrete Bedarf an HP-Verkehr ist jedoch betreiberabhängig, nämlich abhängig davon, welchen Anteil welchen Verkehrs (Sprache, Businessservices, Privatkundeninternet, u.a.) dieser Betreiber in seinem Netz hat. Ein PVE, der einen höheren HP Anteil benötigt, muss somit, um diesen Bedarf bei einer 50:50 Aufteilung von HP und LP zu decken, mehr LP Bandbreite als benötigt bestellen, wodurch ihm höhere Kosten entstehen. Umgekehrt muss ein PVE, der einen geringeren HP Anteil benötigt, mehr HP Bandbreite bestellen als er benötigt und entstehen ihm dadurch ebenfalls höhere Kosten. A1 ist nicht verpflichtet, die Ressourcen im eigenen Netz zu schaffen bzw freizuhalten, um jedem Nachfrager eine gerade auf seine individuellen Bedürfnisse maßgeschneiderte Lösung anbieten zu können. Eine 50:50 Aufteilung von HP zu LP Verkehr, wie sie von A1 beantragt ist, erscheint vielmehr angesichts dieses betreiberindividuellen Bedarfs der Nachfrager eine angemessene Lösung, zumal mit Tele2 auch ein potenziell großer Nachfrager ebenfalls diese Aufteilung beantragt hat.

Ebenfalls mangels Verpflichtung der A1, jedem Nachfrager individuelle Merkmale anbieten zu müssen wird – auch diesfalls im Übereinstimmung mit den Anträgen der A1 und der Tele2 – der von UPC beantragten Priorisierung nicht gefolgt, wonach Verkehr in LP Qualität mit der Markierung 1 vor Verkehr mit der Markierung 0 verworfen werden soll.

Quality of Service: Die Frame Loss Ratio in High Priority Qualität (HP) wurde von den Parteien mit < 0,05% übereinstimmend beantragt. Für die Frame Loss Ratio in Low Priority (LP) beantragte A1 einen Wert von < 0,2%, während Tele2 und UPC demgegenüber eine Frame Loss Ratio von < 0,1% beantragten, ohne diesen Antrag allerdings im Detail technisch zu begründen. Da nach Angaben der Amtssachverständigen im Gutachten ON 42/33 auch A1 keine näheren Angaben über die technischen Hintergründe ihres Antrags machte, wurde A1 der Durchschnittswert zwischen den Anträgen von < 0,15% mit Schreiben vom 30.03.2012 mit der Aufforderung vorgehalten, detailliert Stellung zu nehmen, widrigenfalls eine Anordnung des vorgehaltenen Wertes (für eine Framesize von 512 Byte) in Aussicht genommen werde. A1 hat mit ihrem Schreiben vom 27.04.2012 zugestanden, dass diese Vorgabe technisch zu realisieren ist, allerdings nur unter der Voraussetzung, dass auf der Leitung zwischen DSLAM und Abschlusseinrichtung keine äußeren Störquellen vorhanden sind und sich die Hausverkabelung und die Abschlusseinrichtung in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden. Aus diesen Gründen erachtet es die Telekom-Control-Kommission als angemessen, grundsätzlich den vorgehaltenen Durchschnittswert von <0,15% anzuordnen, allerdings mit der von A1 eingebrachten Einschränkung. Kann A1 also dem PVE nachweisen, dass eine Frame Loss Ratio in der LP-Qualität von < 0,15% ausschließlich deshalb nicht einzuhalten war, weil äußeren Störquellen vorhanden sind oder sich die Hausverkabelung des Endkunden oder die Abschlusseinrichtung nicht in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden, ist eine Überschreitung dieses Wertes solange nicht

entstör- und pönelerelevant, als nicht bereits der von A1 selbst – ohne die genannte Einschränkung – beantragte Wert $< 0,2\%$ überschritten wird.

Frame Delay Variation: A1 beantragte eine Frame Delay Variation von < 5 ms in der HP und < 10 ms in der LP. Beide Antragsteller beantragten demgegenüber den Wert von < 2 ms für beide Qualitätsklassen. Wie auch bezüglich der übrigen Qualitätswerte begründeten die Parteien während der Gutachtenserstellung ihre jeweiligen Anträge aus technischer Sicht nicht näher. In ihrer Stellungnahme zum Gutachten der Amtssachverständigen vom 02.03.2012 führt A1 dann aus, dass eine maximale Frame Delay Variation (auch als „Jitter“ bezeichnet) aus physikalischen Gründen in einer – von A1 dann im Schreiben vom 27.04.2012 nachvollziehbar dargestellten – Abhängigkeit zur Datenrate und der Ethernet Framesize steht. Je höher also die Datenrate bzw je niedriger die Ethernet Framesize, desto geringer (und daher günstiger) fällt der Maximalwert der Frame Delay Variation aus.

Aus der Argumentation (bzw den darauf beruhenden Tabellen) der A1 ergibt sich, dass bei einer Referenzframesize von 512 Byte – von dieser geht A1 selbst im Schriftsatz vom 27.04.2012 aus – ab einer Linerate von 2048 kbps eine maximale Frame Delay Variation von (nur mehr) < 2 ms resultiert. A1 argumentiert nun, dass beim kleinsten angebotenen VE-Profil (8.192/768 kbps) im upstream (dh 768 kbps) zumindest 5,333 ms Frame Delay Variation auftreten und daher ein Wert von < 2 ms nicht zu garantieren sei. Das ist zwar nach der genannten Formel zutreffend, A1 übersieht bei dieser Argumentation allerdings, dass der Effekt der Frame Delay Variation jeweils im Sender, in Upstreamrichtung also im CPE bzw. Equipment am Kundenstandort hervorgerufen wird. Dieses liegt jedoch außerhalb der v-ULL, die nur den Bereich zwischen Anschlussdose und VE-Verkehrsübergabe umfasst und daher auch außerhalb des Verantwortungsbereichs der A1. Maßgeblich ist bei der Bewertung der zulässigen Frame Delay Variation daher ausschließlich der Downstreambereich. Die dafür minimal zulässige Bandbreite beträgt 2.176 kbit/s (vgl. Anhang 1, Punkt 4.1, Tabelle 6), wofür nach der genannten Formel bei einer Referenz-Framesize von 512 Byte eine maximale Frame Delay Variation von < 2 ms auftritt. Aus diesem Grund konnte für die HP-Qualität angeordnet werden, dass die Frame Delay Variation bei einer Ethernet Framesize von 512 Byte < 2 ms beträgt.

Für die LP wurde A1 – da diesbezüglich ebenso wenig detaillierte Angaben vorlagen – mit Schreiben vom 30.03.2012 der Wert von < 6 ms, also der Durchschnittswert zwischen den Anträgen (A1: < 10 ms; UPC und Tele2: < 2 ms) vorgehalten. A1 nahm zu diesem Wert entgegen der Aufforderung der Telekom-Control-Kommission nicht Stellung. Aus diesem Grund ordnet die Telekom-Control-Kommission diesen – nach dem oben Gesagten technisch zweifellos realisierbaren – Wert an.

Frame Delay: A1 beantragte einen Frame Delay von < 15 ms (bzw < 19 ms bei ADSL2) in der HP und < 50 ms in der LP (jeweils einschließlich 8 ms Interleaving-Delay für die gesamte Strecke zwischen Teilnehmer und Verkehrsübergabe). Von Antragstellerseite wurde demgegenüber für beide Serviceklassen (HP und LP) ein maximaler Frame Delay von < 1 ms für die Strecke zwischen Teilnehmer und DSLAM zuzüglich des (allfälligen) Interleaving-Delay, dh der Verzögerung durch das (allenfalls) eingestellte Interleaving und zusätzlich für die Strecke zwischen DSLAM und Verkehrsübergabe ein maximaler Frame Delay von < 1 ms beantragt. Wie auch bezüglich der übrigen Qualitätswerte begründeten die Parteien ihre jeweiligen Anträge aus technischer Sicht zunächst nicht näher. A1 wurde daher mit Schreiben vom 30.03.2012 mitgeteilt, dass auf Basis des Akteninhalts in Aussicht genommen würde, als maximalen Frame Delay 5 ms + Interleaving Delay für HP und 22 ms + Interleaving Delay für LP anzuordnen. Diese Werte ergaben sich aus dem Erfordernis der Replizierbarkeit der entsprechenden Etherlinkangebote der A1 bzw als Mittelwert der Parteienanträge.

Im Schriftsatz vom 27.04.2012 brachte A1 bezugnehmend auf diese Aufforderung der Telekom-Control-Kommission die festgestellte konkretere Aufschlüsselung der von ihr angenommenen Werte für den Frame Delay auf die einzelnen betroffenen Teilbereiche ihres

Netzes vor. So sei insbesondere für „bis zu 3“ beteiligte Layer 2 Knoten ein Delay von 3 ms (HP) bzw 6 ms (LP) anzunehmen. Als Anzahl der Layer 2 Knoten sei dabei jedenfalls immer von der höchstmöglichen, also drei, auszugehen. Diese Ansicht teilt die Telekom-Control-Kommission nicht. A1 hat weder vorgebracht, dass immer drei Knoten beteiligt seien, noch, in wie vielen Fällen dies der Fall sei. Unter diesen Voraussetzungen erachtet es die Telekom-Control-Kommission als unbillig, entsprechend dem Antrag der A1 immer die für den PVE ungünstigste Annahme, nämlich den (kumulierten) Delay von drei Netzknoten anzunehmen. Vielmehr geht die Telekom-Control-Kommission davon aus, dass sich A1 die – technisch mögliche – effizienteste Konfiguration mit dem Einsatz nur eines Layer 2 Knoten zurechnen lassen muss. An Stelle der angenommenen 3 ms (HP) bzw 6 ms (LP) ist daher von 1 bzw 2 ms für den Delay-Anteil der Layer 2 Knoten auszugehen. Zuzüglich der festgestellten Verzögerungen für Scheduling Delay (1 ms für HP bzw 33 ms für LP) und für den DSLAM (2 ms exkl. Interleaver) ergibt sich somit ein gesamter Frame Delay von $(1 + 1 + 2 =) 4$ ms (exkl. Interleaver) für HP. Dieser maximale Delay ist für die Replizierbarkeit des entsprechenden Etherlink-Services der A1 (< 5 ms excl. Interleaver) daher jedenfalls ausreichend. Für LP errechnet sich der gesamte Frame Delay analog zu $(2 + 33 + 2 =) 37$ ms (exkl. Interleaver). Soweit A1 zusätzlich je 0,5 ms je Übertragungsstrecke (Kupfer bzw Fibre) veranschlagt, wird darauf hingewiesen, dass die Ausbreitungsgeschwindigkeit elektromagnetischer Wellen im Vakuum etwa 300.000 km/s bzw 300 km/ms beträgt. Selbst wenn sich diese in Glasfaser- oder Kupferleitungen auf grob zwei Drittel (200 km/ms) reduzieren wird, ergibt sich auch mit dieser angeführten Ausbreitungsgeschwindigkeit von etwa 200 km/ms bei den hier relevanten geringen Leitungslängen von vielleicht einem (oder einigen wenigen) Kilometern ein Delay in der Größenordnung von nur 0,005 ms. Der Delay auf der LWL-Strecke zwischen L2-Knoten und DSLAM sowie auf der Kupferstrecke zwischen DSLAM und Abschlussdose weist also entgegen den Angaben von A1 eine vernachlässigbare Größenordnung auf und wird daher nicht berücksichtigt.

Die genannten Delay-Werte beziehen sich auf die Realisierung der v-Ull mittels VDSL. Kommt dabei im Downstream die Funktion Interleaving zur Anwendung, erhöhen sich die genannten Delays um den Interleaving-Delay von 8 ms auf $(4 + 8 =) 12$ ms für HP bzw $(37 + 8 =) 45$ ms für LP-Qualität. Für den Fall der Realisierung mittels ADSL2+ ist bei analoger Berechnung (und gleichen QoS Werten) im Downstream ein Interleaving-Delay von 12 ms zu addieren, somit ergeben sich $(4 + 12 =) 16$ ms für HP bzw $(37 + 12 =) 49$ ms für LP-Qualität.

A1 beantragte, dass die Qualitätswerte auf einen Durchrechnungszeitraum von sieben Tagen bezogen sein sollen, wobei jede Überschreitung eines QoS Wertes in diesem Durchrechnungszeitraum einer verminderten Verfügbarkeit gemäß Anhang 4 von 0,05% gleichgestellt sei. Demgegenüber beantragt Tele2, diese Werte als „Momentanwerte“, da sonst die Entstördauer vom Auftreten der Störung „entkoppelt“ sei. Die Telekom-Control-Kommission folgt diesbezüglich dem Antrag der A1, da ein (rollierender) Durchrechnungszeitraum als grundsätzlich sinnvoll erachtet wird und – auch entsprechend dem Antrag der A1 – jede akut auftretende Servicebeeinträchtigungen auch jederzeit als Störung eingemeldet werden kann. Die von Tele2 geortete Gefahr, dass die Entstörfrist erst nach Ablauf des laufenden Durchrechnungszeitraums beginnt, besteht somit nicht. Die Entstörfrist beginnt vielmehr entsprechend dem Anhang 4 mit der Störungsmeldung. Grundsätzlich übereinstimmend wurde beantragt, dass die Qualitätsparameter von A1 nur dann eingehalten werden können, wenn vom PVE bei der VE-Verkehrsübergabe die bestellte Bandbreite nicht überschritten wird. Tele2 beantragte sogar ein Limit von nur 85% der bestellten Bandbreite, während entsprechend dem Antrag von A1 die Qualitätswerte bis zu einer Auslastung von 100% der bestellten Bandbreite garantiert sind.

Zur p-Bit Übertragung: Die Anordnung betreffend die Übertragung der p-Bits beruht auf folgenden Überlegungen: Gemäß Spruchpunkt 2.1.b) des Bescheides der Telekom-Control-Kommission vom 06.09.2010, M 3/09, hat die virtuelle Entbündelung unter anderem einen Gestaltungsgrad der Services des PVE zu bieten, der Innovation vergleichbar mit passivem Zugang ermöglicht. Zudem ist größtmögliche Transparenz für höhere Layer in dem Sinn sicher zu stellen, dass es nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten im Netz der A1

alternativen Anbietern möglich sein muss, die derzeit auf Basis des Vorleistungsprodukts Entbündelung an den Endkunden erbrachten Dienste (insb. Datendienste) im Wesentlichen ohne Änderung des Endkundenequipments in Zukunft über die virtuelle Entbündelung abwickeln zu können. Eine transparente Übertragung sämtlicher p-Bits ist nach den Feststellungen mit der derzeit von A1 eingesetzten Hard- und Software, und damit „nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten“ iSd Bescheides M 3/09, zwar in Upstream Richtung (im C-Tag), nicht aber in downstream Richtung möglich. Wie festgestellt, erfordert aber die Replizierbarkeit zumindest einzelner Services, die derzeit von alternativen Betreibern angeboten werden, in beiden Verkehrsrichtungen eine transparente Übertragung von mehr oder anderen als den von A1 beantragten 4 p-Bit Markings. Für den upstream wird daher angeordnet, dass sämtliche p-Bit Markings des C-Tags transparent zu übertragen sind. Im downstream sind zwar die derzeitigen technischen Limits im Netz der A1 zu berücksichtigen, jedoch ist es im Sinne eines angemessenen Ausgleichs der Interessen der Beteiligten erforderlich, auch hier die im Gutachten angesprochenen Möglichkeiten zu einer möglichst weitgehenden Transparenz anzuordnen. So kann A1 einerseits die technischen Möglichkeiten zur vollständig transparenten Übertragung der p-Bits durch Änderung ihrer Hard- oder Software einrichten, etwa dadurch, dass im Downstream die p-Bit Markierung des C-Tag nicht mehr durch das p-Bit Marking des S-Tag ersetzt wird, bevor letzteres entfernt wird. Da bestehende technische Limitierungen jedoch grundsätzlich zu berücksichtigen sind, ist A1 zwar nicht verpflichtet, diese technischen Änderungen vorzunehmen, es ist jedoch klarzustellen, dass eine v-ULL, die deshalb eine Replizierung bestehender Services nicht ermöglicht, diesbezüglich jedenfalls kein adäquates VL-Produkt ist, das A1 nach dem Bescheid M 3/09 zu Einschränkungen der Netzverträglichkeit von xDSL@CO-Systemen berechtigt.

Eine alternative Möglichkeit zur Sicherstellung einer transparenten Übertragung der p-bits besteht in der angeordneten Möglichkeit der Tunnelung von Ethernet-Frames, was durch die angeordnete Ethernetframesize von 1580 Byte ermöglicht wird. Da in diesem Fall nur die p-bits im C-Tag und S-Tag des äußersten Frames (allenfalls) von einem Remarking betroffen wären, kann der innere Frame auch hinsichtlich der p-bit Markings transparent übertragen werden. Neben einer ausreichenden Framesize ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass möglicherweise nicht alle bei den PVE-Endkunden installierten Modems über die erforderliche Tunnelung-Funktionalität verfügen. Bei der Einrichtung eines v-ULL Service kann so ein höherwertiges Modem erforderlich sein, was zur Frage der Kostentragung führt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die v-ULL die Anforderungen des Bescheides M 3/09 nur erfüllt, wenn v-ULL iW „ohne Änderung des Endkundenequipments“ in Anspruch genommen werden kann. Da außerdem die Tunnelung der Ethernetframes zur Übertragung der p-Bit Markings nur erforderlich ist, weil sich A1 auf (sonstige) technische Limits (Überschreiben des C-Tag p-Bit Marking) beruft und die p-Bit Transparenz für die Qualifikation als adäquates Vorleistungsprodukt erforderlich ist, ist es angemessen, dass A1 die zusätzlichen Kosten für die notwendigen Modems trägt. Dies gilt allerdings nur, wenn der PVE nachweist, dass er tatsächlich mehr oder andere p-Bit Markings benötigt, als die vier ohnedies angebotenen und soweit der PVE die zusätzlich erforderlichen Kosten der Modems nachweist.

Zu ADSL@ARU allgemein: Der Bescheid der Telekom-Control-Kommission zu M 3/09 bezweckt unter anderem, effiziente Investitionen in moderne Breitbandinfrastrukturen zu fördern. FTTC/B-Ausbauvorhaben unter Einsatz von VDSL2@ARU sind derartige moderne Breitbandinfrastrukturen, nicht mehr aber ADLS-Technologien. Dementsprechend ist eine Realisierung von Ausbauvorhaben unter Einsatz von ADSL@ARU auch in der Systematik des genannten Bescheides insofern nicht berücksichtigt, als bei ausschließlichem Einsatz von ADSL@ARU, dieser Einsatz nicht zur Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit von xDSL@CO-Übertragungssystemen berechtigt. Lediglich Konstellationen, in denen A1 neben VDSL2 auch ADSL2+ ab der ARU einsetzt, können daher – unter den Bedingungen des Bescheides M 3/09 – zu derartigen Einschränkungen der Netzverträglichkeit und somit zur „verpflichtenden Migration“ führen.

A1 ist umgekehrt auch nicht grundsätzlich verpflichtet, ein Vorleistungsprodukt mittels ADSL@ARU anzubieten. Setzt A1 aber neben VDSL2 auch ADSL ab derselben ARU für eigene Zwecke ein, zB um sich selbst einen Modemtausch bei den eigenen Endkunden zu ersparen, ist eine derartige Realisierung aber entsprechend der Verpflichtung zur Gleichbehandlung auch (vorleistungsseitig) den PVEs anzubieten. Um der Verpflichtung zur Gleichbehandlung nachzukommen, hat A1 ein Vorleistungsprodukt anzubieten, dass für den PVE vergleichbare Wettbewerbsbedingungen ermöglicht. Dies könnte grundsätzlich dadurch erfolgen, dass A1 Produktscharakteristika anbietet, die auch dem PVE einen Einsatz des Produkts ohne Aufwände für Modemtausch und Adaptierungen im eigenen Netz ermöglichen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass, wie festgestellt, eine v-ULL in der Variante ADSL@ARU, die jedem PVE seine eigenen Spezifikationen bereitstellt, bei A1 – etwa zur Einrichtung PVE-individueller ATM VP/VCs – hohe Aufwände verursachen würde, die jedoch in „alte“ Systeme, nicht in moderne Breitbandinfrastrukturen im Sinne des Bescheides M 3/09 erfolgen würden, was nach Ansicht der Telekom-Control-Kommission als Standardvorgehen nicht als wirtschaftlich sinnvoll betrachtet werden kann. A1 wird daher nicht verpflichtet, v-ULL mittels ADSL@ARU in einer für jeden PVE maßgeschneiderten Weise anzubieten, sondern hat das Produkt zumindest mit den technischen Parameter anzubieten, die denen entsprechen, die A1 auch selbst anwendet. Auf die daraus resultierende Regelung über die Kostentragung für Modems in Anhang 2 und die diesbezügliche Begründung wird im gegebenen Zusammenhang ebenso verwiesen, wie auf die Begründung, warum die letzten Antragsänderungen der Parteien vom 13.12.2012 nicht berücksichtigt werden konnten.

Zur technischen Realisierung von ADSL@ARU: Die Anordnung der technischen Realisierung folgt aus den dargestellten Gründen im Wesentlichen dem Antrag der A1. Da bei der Anschlussvariante ADSL2+ auf der Strecke zwischen DSLAM und Anschlussdose (ADO) am Endkundenstandort nicht VDSL2, sondern (ATM-basiertes) ADSL2+ eingesetzt wird, ergeben sich einige Unterschiede zur Realisierung mittels VDSL2. Auf der Anschlussleitung wird, anders als zwischen DSLAM und VE-Verkehrsübergabe, kein Ethernetrahmen übertragen. Die vier logischen Verbindungen je Anschlussleitung werden daher durch ATM VP/VCs und nicht durch C-VLAN IDs unterschieden. Die (dem Antrag der A1 entsprechenden) teilnehmerseitigen ATM PVCs werden den netzseitigen C-VLAN IDs zugeordnet. In diesem Punkt folgt die Telekom-Control-Kommission insofern den gleichlautenden Anträgen der Parteien als aus den oben genannten Gründen (analog zur Realisierung mittels VDSL2) ein Mapping in zwei VLAN-ID-Bereiche (Bereiche 8-999 bzw 1010-3409) angeordnet wird.

Da auf der Kupferdoppelader kein Ethernetframe übertragen wird, unterscheidet sich auch die p-Bit Übertragung bei der Anschlussvariante ADSL2+ insofern, als in Upstream Richtung der Ethernetrahmen erst im DSLAM gebildet wird und an dieser Stelle auch die p-Bits gesetzt bzw ein Wert für das p-Bit Marking festgelegt werden muss. Je ATM PVC ist dabei ein fixer CoS-Wert (Class of Services; entsprechend einem p-Bit) vorgesehen. In Upstream Richtung ist damit durch den PVC eindeutig festgelegt, welches p-Bit Marking der im DSLAM erzeugte Ethernetframe hat (netzseitige C-VLAN ID). In downstream Richtung wird korrespondierend jeder Verkehr im DSLAM einem bestimmten PVC zugeordnet. Auf die Begründung, warum die letzten Antragsänderungen der Parteien vom 13.12.2012 nicht berücksichtigt werden konnten, wird auch in diesem Zusammenhang verwiesen.

Layer 2 Protokoll Transparenz: Gemäß Spruchpunkt 2.1.b) des Bescheides der Telekom-Control-Kommission vom 06.09.2010, M 3/09-103, hat die virtuelle Entbündelung unter anderem einen Gestaltungsgrad der Services des PVE zu bieten, der Innovation vergleichbar mit passivem Zugang (entsprechend Entbündelung) ermöglicht. Zudem ist größtmögliche Transparenz für höhere Layer in dem Sinn sicher zu stellen, dass es nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten im Netz der A1 alternativen Anbietern möglich sein muss, die derzeit auf Basis des Vorleistungsproduktes Entbündelung an den Endkunden erbrachten Dienste (insb. Datendienste) im Wesentlichen ohne Änderung des Endkunden-equipments in Zukunft über die virtuelle Entbündelung abwickeln zu können. Eine

Möglichkeit der transparenten Übertragung sämtlicher bzw zumindest anderer als der von A1 beantragten Layer 2 Protokolle mit der derzeit von A1 eingesetzten Hard- und Software („nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten“ iSd Bescheides M 3/09) konnte jedoch nicht festgestellt werden. Nach den Feststellungen erfordert aber die Replizierbarkeit einzelner Services, die von alternativen Betreibern angeboten werden, eine transparente Übertragung von mehr bzw anderen als den von A1 beantragten Layer 2 Protokollen. Dabei sind nun einerseits die (derzeitigen) technischen Limits im Netz der A1 zu berücksichtigen, andererseits ist es jedoch im Sinne eines angemessenen Ausgleichs der Interessen der Beteiligten erforderlich, Möglichkeiten zu einer möglichst weitgehenden Transparenz des Vorleistungsprodukts iSd Bescheides M 3/09 anzuordnen.

So kann A1 einerseits die technischen Möglichkeiten zur transparenten Übertragung weiterer bzw sämtlicher Layer 2 Protokolle durch Änderung ihrer Hard- oder Software einrichten. Da eine vollständige Layer 2 Protokoll-Transparenz jedoch auch bei einem Hard- oder Softwareupgrade nicht sicher gestellt ist und auch danach bestehende technische Limitierungen grundsätzlich zu berücksichtigen sind, ist A1 auch nicht verpflichtet, technischen Änderungen dahingehend vorzunehmen, dass die von UPC und Tele2 beantragte vollständige Layer 2 Protokoll-Transparenz geschaffen wird. Es ist jedoch auch hier klarzustellen, dass eine v-ULL, die eine Replizierung bestehender Services nicht ermöglicht, diesbezüglich jedenfalls kein adäquates Vorleistungsprodukt ist, das A1 nach dem Bescheid M 3/09 zu Einschränkungen der Netzverträglichkeit von xDSL@CO-Systemen berechtigt.

Eine alternative Möglichkeit zur Sicherstellung einer transparenten Layer 2 Protokoll-Übertragung besteht in der angesprochenen Möglichkeit der Tunnelung, was durch die angeordnete Ethernetframesize von 1580 Byte ermöglicht wird. Auch hier ist jedoch, vergleichbar der Situation der p-bit-Übertragung durch Tunnelung, zu berücksichtigen, dass möglicherweise nicht alle bei den PVE-Endkunden installierten Modems über die erforderliche Tunnelung-Funktionalität verfügen. Bei der Einrichtung eines v-ULL Services kann so auch wegen erforderlicher Layer 2 Protokoll-Übertragung ein höherwertiges Modem erforderlich sein, wofür eine Kostentragungsregelung analog zur oben dargestellten Situation bei der p-bit-Übertragung angeordnet wurde.

DHCP-Integrität: UPC beantragt als Punkt 3.5.2, des Anhangs 1 eine im Antrag der A1 nicht enthaltene Regelung betreffend „DHCP Integrität“. DHCP Integrität betrifft dabei die Frage, wieweit die v-ULL den Netzzugang für einen Endkunden auf Basis von "DHCP Snooping" bzw durch das Mitverfolgen von DHCP Nachrichten gewähren soll. Der Antrag lautet dahingehend, dass A1 *„die Integrität der DHCP-Infrastruktur des PVE durch Aktivierung der Funktion ‚DHCP Snooping‘ in der Form, dass ein Netzzugang für das CPE des PVE nur dann gewährt wird, wenn dieses seine Konfiguration zuvor über den oder die DHCP Server des PVE bezogen hat“* zu gewährleisten habe. UPC fordert dabei konkret, dass A1 im DSLAM die Funktion „DHCP Snooping“ aktivieren soll, dass der DSLAM die DHCP Messages zwischen CPE bzw. Modem des PVE und dem bzw den DHCP-Server/n des PVE „mitlesen“ und vorerst in Upstreamrichtung ausschließlich DHCP Messages des CPE des PVE akzeptieren solle und erst nachdem der DSLAM durch „Mitlesen“ der in Downstreamrichtung gesandten DHCP Messages erkannt hat, dass das CPE des PVE seine Konfiguration von einem DHCP Server des PVE erhalten hat, den Upstreamverkehr nicht weiter einschränkt. Diese Funktionalität soll *„je nach Service aktivier- und deaktivierbar sein ...“*. Tele 2 beantragt diese Funktionalität nicht.

Der Bedarf von UPC nach „DHCP Snooping“ als Bestandteil der von UPC zugrunde gelegten Architektur auf Basis DHCP ist grundsätzlich nachvollziehbar. Es ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass der – weder von A1 noch von Tele2 beantragte – Einsatz von „DHCP Snooping“ zu höherem Bedarf an Netzressourcen im Netz von A1 führen kann und sogar negative Auswirkungen auf die Netzperformance nicht ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus ist „DHCP Snooping“ zur Zeit auch gar nicht, wie beantragt, je Anschlussleitung oder VLAN, sondern nur je Betreiber aktivierbar. Die Aktivierung von

„DHCP Snooping“ je Betreiber und Anschlussleitung bzw. VLAN würde die Komplexität und Kosten des Vorleistungsprodukts erhöhen. Da UPC diese Funktionalität lediglich wegen der Gegebenheiten im eigenen Netzkonzept beantragt, aber weder A1 selbst, noch mit Tele2 der zweite potenziell große Nachfrager generellen Bedarf an dieser Funktionalität haben, überwiegen nach Ansicht der Telekom-Control-Kommission die dargestellten Nachteile einer Einführung der beantragten DHCP-Integrität, weshalb dem Antrag der UPC nicht gefolgt wird.

DHCP Option 82: Wie festgestellt bietet die DHCP Option 82 dem PVE sowohl bei der Herstellung als auch im laufenden Betrieb Vorteile. Einerseits kann diese Option als sinnvolle Variante eines Abnahmetests eingesetzt werden und so den PVE (außer bei SI-Umstellung) in die Lage versetzen, die erfolgte Herstellung unabhängig von den Meldungen des A1-Technikers zu überprüfen. Zudem kann die DHCP Option 82 auch im laufenden Betrieb zur Teilnehmeridentifikation erforderlich sein und zwar insbesondere, wenn ein BRAS des PVE für mehr als einen HVt eingesetzt wird, da diesfalls die von A1 angesprochene eindeutige Identifikation der Kundenservices nur über die VLAN-IDs nicht möglich ist. Die DHCP Option 82 ist im Netz von A1 auch verfügbar und kann im DSLAM je PVE aktiviert werden. Ein technisches Limit iSd Bescheides M 3/09 steht dem Einsatz dieser Option daher nicht im Weg. Da sich die DHCP Option 82 somit als eine technisch realisierbare Funktion im Rahmen der v-ULL darstellt, die einerseits – als Abnahmetest – die Flexibilität des PVE erhöht und die andererseits – zur Teilnehmeridentifikation – sogar erforderlich sein kann, erachtet es die Telekom-Control-Kommission vor dem Hintergrund der Verpflichtungen der A1 gemäß M 3/09 – „größtmögliche Flexibilität“ – auch nicht als angemessen, dass A1 für die Aktivierung eines erforderlichen Funktionsmerkmals ein gesondertes Entgelt verrechnen kann. Dies zumal die Aufwände im Vergleich zum Nutzen für den alternativen Betreiber und folglich den Wettbewerb als gering festgestellt werden konnten. Die Aktivierung erfolgt daher standardmäßig – außer der PVE verzichtet ausdrücklich darauf – bei Ersteinrichtung eines PVE an einer DSLAM und ist nicht gesondert entgeltlich. Auf die Begründung, warum die letzten Antragsänderungen der Parteien vom 13.12.2012 auch diesbezüglich nicht berücksichtigt werden konnten, wird verwiesen.

Setzen der Priorisierungsmarkierungen - „trusted ports“ und „untrusted ports“: Ein Anbieten von „trusted“ und „untrusted Ports“ würde zwar die Realisierung unterschiedlicher Sicherheitsstrategien erlauben und wäre somit grundsätzlich sinnvoll. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass die von A1 eingesetzte Hard- und Software derzeit eine antragsgemäße Implementierung dieser Unterscheidung nicht erlaubt, weil die Einrichtung von Access Control Listen (ACL) auf Basis Layer 3 bzw. IP nicht bzw. nur nach Tausch der Control-Cards möglich wäre, wofür aber erhebliche Aufwände bei A1 entstehen würden. Da nach dem Bescheid M 3/09 bei der Produktkonzeption der v-ULL die technischen Möglichkeiten bzw. Limitierungen im Netz der A1 Telekom zu berücksichtigen sind, ist A1 derzeit nicht verpflichtet, die technischen Voraussetzungen für das Anbieten von „trusted“ und „untrusted Ports“ in der von UPC beantragten Form zu schaffen. Außerdem berücksichtigt die Telekom-Control-Kommission, dass ein Anbieten von „trusted“ und „untrusted Ports“ die Komplexität der v-ULL stark erhöhen könnte, da die Bereitstellung von „untrusted ports“ in allen beteiligten Systemen und Prozessen abzubilden wäre. Aus diesen Gründen folgt die Telekom-Control-Kommission dem Antrag der UPC nicht, weist aber auch in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die v-ULL in dieser Form möglicherweise kein adäquates Vorleistungsprodukt iSd Bescheides M 3/09 ist, wenn bestimmte Services nicht realisierbar sein sollten.

Nachbildbarkeit bestehender Services: Nach dem Antrag der Tele2 muss die Nachbildbarkeit bestehender TDM-Services über die v-ULL erst dann möglich sein, wenn es zu Beeinflussungen bzw. Einschränkungen der SHDSL Trägersysteme durch die in den ARUs betriebenen xDSL-Systeme kommen sollte, was aus derzeitiger Sicht aber unwahrscheinlich ist. Da die Voraussetzungen für die Einschränkung der Netzverträglichkeit von SHDSL-Systemen somit weder technisch noch rechtlich vorliegen, können PVEs die mittels SHDSL-Trägersystemen realisierten TDM-Services auch weiterhin uneingeschränkt ab HVt

erbringen. Eine Nachbildbarkeit über die v-ULL ist daher derzeit nicht verpflichtend anzubieten. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass A1, sollten sich im Betrieb wider Erwarten Störungen der SHDSL-Systeme ab HVt zeigen, mit der v-ULL in der angeordneten Form nicht über ein adäquates VL-Produkt verfügen wird. Eine Einschränkung der Netzverträglichkeit von SHDSL-Systemen wird somit solange unzulässig bleiben, bis auch derartige Systeme über die v-ULL (oder ein anderes Vorleistungsprodukt) nachbildbar gemacht werden. Bezüglich der Erbringung von PWE3-Diensten ist zu berücksichtigen, dass mit der angeordneten Ethernet Framesize die festgestellte Möglichkeit der Tunnelung genutzt werden können sollte. Auch hier gilt jedoch, dass eine v-ULL, die eine Replizierung bestehender Services nicht ermöglicht, diesbezüglich kein adäquates VL-Produkt ist, das A1 nach dem Bescheid M 3/09 zu Einschränkungen der Netzverträglichkeit von xDSL@CO-Systemen berechtigt.

Zu Punkt 4 – VE Services: Die Herstellung / Umstellung wird vom PVE mittels Bestellung gemäß Anhang 2 eingeleitet. Entgegen dem Antrag der A1 wird bezüglich der Bestellung eines VE Service auf einer Anschlussleitung nicht ausdrücklich (nur) auf das Web-Frontend, sondern allgemein auf die Regelungen des Betrieblichen Handbuchs des Anhangs 2 und des Anhangs 7 verwiesen, wo die Möglichkeiten der Kommunikation der Parteien geregelt sind. Die Telekom-Control-Kommission erachtet auch den Hinweis, dass der Feasibilitycheck – vorbehaltlich Punkt 5.6 des Anhangs 2 – lediglich ein unverbindliches Ergebnis liefert, als erforderlich. Entgegen dem Antrag der A1 wird korrespondierend zur angeordneten Regelung des Punktes 1 im Anhang 1 angeordnet, dass grundsätzlich für jedes bestellte VE-Service vier VLANs bzw. PVCs eingerichtet werden, sofern nicht der PVE bei der Bestellung des VE-Service ausdrücklich die Realisierung nur eines VLANs bzw. PVCs bestellt.

Zu den Profilen 50/6 und 70/6 Mbit/s: Laut dem Antrag der Tele2 soll A1 auch die VE-Serviceprofile 51.200 / 6.144 kbit/s und 70.656 / 8.192 kbit/s bereitstellen. Laut Antrag der A1 verfügt die v-ULL nicht über diese VE-Serviceprofile, sondern höchstens über die Bandbreite 30.720/4.096 kbit/s. UPC und zuletzt auch Tele2 fordern zudem einen auch die Serviceprofile umfassenden Konfigurationszugriff auf die DSLAM und sehen monatliche Entgelte auch für die Bandbreite 70.656/8.192 kbit/s vor. Grundsätzlich geht die Telekom-Control-Kommission davon aus, dass alternative Betreiber einen möglichst weitgehenden Spielraum bei Produkt- und Preisgestaltung haben sollen und daher höhere Bandbreiten auch im Rahmen der virtuellen Entbündelung angeboten werden sollen, soweit es mit der von A1 eingesetzten Hardware möglich ist. Dies konnte für das VE-Serviceprofile 51.200 / 6.144 kbit/s, nicht aber für 70.656 / 8.192 kbit/s festgestellt werden. Letzteres Profil könnte lediglich in einer sehr geringen Anzahl der Leitungen und nur dann betrieben werden, wenn im selben Kabelbündel keine anderen (VDSL2-)Systemen vorhanden sind, was praktisch auszuschließen ist. Die Bandbreiten-Untergrenze des Profils 51.200 / 6.144 kbit/s wird entsprechend dem FTTH-Angebot (Profil 50/5 Mbit/s) mit 30.720/4.096 angeordnet. A1 hat, ähnlich wie zwischen den niedrigeren Bandbreiten (8/0,8; 20/4 und 30/4) Zwischenbandbreiten festzulegen und die Information über die geltenden Zwischenbandbreiten dem PVE zugänglich zu machen. Da A1 nach den Vorgaben des Bescheides M 3/09 zwischen Legacy- und NGA-Bandbreiten differenzieren kann und A1 ein vergleichbares Profil 50/5 Mbit/s über FTTH anbietet, erscheint es der Telekom-Control-Kommission auch angemessen, das Profil 51.200/6.144 kbit/s über FTTC/B zum selben Preis (d.h. € 25,15 VE-Service Entgelt pro Monat) wie das angebotene FTTH-Profil anzuordnen. Die von A1 im Schriftsatz vom 02.03.2012 angesprochenen Aufwände für die Bereitstellung eines derartigen Profils wurden von ihr nicht näher spezifiziert. Diese sind jedoch als gering einzuschätzen (Gutachten ON 42/33), weshalb dem wettbewerblichen Vorteil der PVEs aus der Möglichkeit, höhere Bandbreiten beziehen zu können, der Vorzug eingeräumt wird. Mit diesem Profil sind (auf entsprechend kurzen Leitungen) auch symmetrische Bandbreiten bis 6/6 Mbit/s realisierbar.

Bandbreitenabstufungen zwischen Ober- und Untergrenze der VE-Serviceprofile: Da die grundsätzlich bestellbaren Maximal-Bandbreiten, also 8/0,8; 20/4, 30/4 und 50/6 Mbit/s, abhängig von den Gegebenheiten vor Ort faktisch nicht immer erreichbar sind, ist zu regeln,

welche Bandbreiten im Downstream und Upstream eingerichtet werden sollen, wenn die gewünschten Bandbreiten nicht realisiert werden können. Da, wie festgestellt, SRA und Overrule-Modus im Netz der A1 derzeit nicht im Einsatz sind und aus den unten dargestellten Gründen auch kein Konfigurationszugriff auf den DSLAM angeordnet wird, müssen für die einzurichtenden Bandbreitenkombinationen jeweils eigene Templates im DSLAM eingerichtet werden. Tele2 beantragte diesbezüglich ursprünglich, dass die tatsächlich herstellbare Bandbreite zwischen Ober- und Untergrenze der VE-Serviceprofile in Stufen von höchstens 1024 kbit/s im Downstream und 128 kbit/s im Upstream erfolgt. UPC (und zuletzt auch Tele2) fordert, dass der PVE die Serviceparameter bzw. die Down- und Upstream-Bandbreite direkt über einen Konfigurationszugriff auf den DSLAM provisionieren kann, weshalb keine VE-Serviceprofile und keine Bandbreitenabstufung zwischen Ober- und Untergrenze der VE-Serviceprofile erforderlich wären und beantragt sind. Im Antrag der A1 ist nicht geregelt, welche Zwischenprofile im Falle einer notwendigen Bandbreitenrückstufung zur Anwendung kommen sollen. Dies konnte aber im Zuge der Gutachtenserstellung erhoben und auf Basis des Gutachtens ON 42/33 festgestellt werden. Es handelt sich in diesem Bereich um 43 Zwischenprofile, bei denen verschiedene Kombinationen aus Downstream- und Upstream-Bandbreiten zur Anwendung kommen. Da A1 allerdings kein 50/6 Profil (für FTTC/B) beantragt und keine entsprechenden Informationen übermittelt hat, fehlen allerdings Angaben zu den Zwischenprofilen zwischen 30/4 und 50/6. Die festgestellten Zwischenbandbreiten für die Bandbreiten zwischen 8 und 30 Mbit/s (Downstream) zeigen aber, dass die Abstufungen mit steigender Bandbreitenkategorie immer weiter werden. So sind bis 8 Mbit/s im Downstream ca. 1 Mbit/s Stufen vorgesehen. Zwischen 8 Mbit/s und 20 Mbit/s (im Downstream) betragen die Abstufungen ca 2 Mbit/s, zwischen 20 Mbit/s und 30 Mbit/s (im Downstream) betragen die Abstufungen ca 3 Mbit/s. Für die folgende höhere Bandbreitenkategorie bis 50 Mbit/s erscheint es der Telekom-Control-Kommission daher angemessen, die (Downstream) Zwischenbandbreiten auch wiederum weiter zu spreizen und 4 Mbit/s Stufen vorzuschreiben. A1 hat somit 34, 38, 42 und 46 Mbit/s als Downstreamzwischenprofile anzubieten. Im Upstream hat A1 jeweils die Abstufungen 2, 4 und 6 Mbit/s vorzusehen. Somit ergeben sich in Summe 12 Kombinationen aus Downstream- und Upstream-Bandbreiten. Informationen über die jeweils aktuell definierten Zwischenprofile hat A1 aus Gründen der Transparenz dem PVE jederzeit über das Web-Frontend zur Verfügung zu halten. Angesichts der Möglichkeiten, ein VE-Service kurzfristig und ohne Kündigungsgrund kündigen zu können, sowie angesichts der kostenlosen Downgrade-Regelung bei konstantem Unterschreiten der eingestellten Bandbreite (vgl. Anhang 2, Punkt 5), erachtet die Telekom-Control-Kommission die von Antragstellerseite beantragte Einführung einer „Untergrenze Rücktrittsrecht/Mindestbandbreite“ für nicht zusätzlich erforderlich.

Symmetrische Bandbreiten: Die v-ULL bietet in der von A1 beantragten Umsetzung die Möglichkeit, symmetrische Bandbreiten durch eine Begrenzung des Downstream zu realisieren. Da A1 zusätzlich zu ihrem Antrag auch verpflichtet wird, ein Profil 50/6 Mbit/s anzubieten, sind somit symmetrische Profile bis zu 6/6 Mbit/s erreichbar. Alternative Betreiber bieten, wie festgestellt, über die physische Entbündelung zur Zeit verschiedene Services, wie MPLS-Vernetzung von Kundenstandorten/Kundennetzen, MPLS-, B2B-Internet- und SIP-basierte B2B-Voice Services, an, die höhere symmetrische Bandbreiten bis zur Zeit etwa 20/20 Mbit/s erfordern. Derartige Services sind daher zwar nicht auf die v-ULL migrierbar, können andererseits aber - anders als etwa ADSL-basierte Endkundenservices - voraussichtlich weiterhin ungestört vom Hauptverteiler aus erbracht werden, weil sie über SHDSL-Technologien realisiert werden. Da die v-ULL für einen PVE, der derartige Services erbringt, kein adäquates Vorleistungsprodukt iSd Bescheides M 3/09 ist, kann A1 diesbezüglich keine Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit vornehmen. Die Erbringung dieser Services ist daher auch weiterhin vom Hauptverteiler aus zulässig. Sollten durch Ausbauvorhaben der A1 wider Erwarten doch technische Störungen von SHDSL@CO Systemen auftreten, sind die entsprechenden (VDSL2@ARU) Systeme der A1 nach den allgemeinen Regelungen auszuschalten bzw so umzukonfigurieren, dass die Störungen beseitigt werden. Alternativ könnte A1 dem PVE für diese Services auch ein anderes Vorleistungsprodukt anbieten und die Services - bei dessen Einverständnis - auf dieses

migrieren. Zusammengefasst behält der PVE somit auch in Ausbaugebieten die rechtlichen und technischen Möglichkeiten, Services, die höhere als die mit der v-ULL derzeit realisierbaren symmetrischen Bandbreiten (6/6 Mbit/s) erfordern, auch weiterhin über die physische Entbündelung zu erbringen. A1 setzt derzeit auch selbst keine symmetrischen Profile zur Versorgung eigener Endkunden im ARU-Umfeld ein. Sollte dies aber künftig in Aussicht genommen werden, hat A1 die PVEs schon aus Gründen der Gleichbehandlung rechtzeitig vorab über entsprechende Absichten zu informieren und mit dem PVE gemeinsam über die technische und kommerzielle Umsetzung zu verhandeln.

Zum Interleaving: Der Antrag der A1 sieht für alle VE-Services den Einsatz von Interleaving mit einem Interleaving Delay von 8 ms (bei VDSL2) bzw. von 12 ms (downstream bei ADSL2+) vor. Diese Interleavetiefe ist in den Profilen von A1 fix vorkonfiguriert. Tele2 beantragte demgegenüber, dass der PVE je Anschlussleitung zwischen einem Interleaving Delay von 0 ms bzw. der minimal möglichen Interleavetiefe und einem Interleaving Delay von 8 ms bzw 16 ms (ADSL2+) wählen können soll. Eine Wahl zwischen verschiedenen Interleavetiefen bedeutet für den PVE bessere Möglichkeiten bei der Produktgestaltung. Insbesondere ermöglicht eine geringere Interleavetiefe auch einen geringeren Frame Delay, was für die Bereitstellung mancher Dienste förderlich sein kann. Grundsätzlich ist es daher zweckmäßig, dem Antrag von Tele2 auf Auswahl zwischen zwei Interleavetiefen, nämlich 0 ms und 8 ms (bei VDSL) zu folgen. Andererseits sind aber auch die bestehenden Einschränkungen im Netz von A1 zu berücksichtigen. Die grundsätzlich sinnvollen Funktionen bzw Technologien SRA und Overrule-Modus sind im Netz der A1 nicht im Einsatz, weshalb das technische Limit von 256 Profil-Templates in der DSLAM den Rahmen der möglichen Anordnung vorgibt. Angesichts der festgestellten Tatsache, dass bereits mehr als 70% dieser möglichen Templates in Verwendung sind (bzw nur noch etwa 70 Profile verfügbar sind) und auch für - ebenfalls verfahrensgegenständliche - neue Technologien wie Vectoring weitere Templates erforderlich sein werden, erscheint der Telekom-Control-Kommission eine Anordnung, die für das Interleaving-Delay von 0 ms eine Duplizierung sämtlicher Bandbreiten und Zwischenbandbreiten vorsieht, nicht zweckmäßig. Schon für die Bandbreitenkategorien 8, 20 und 30 Mbit/s werden (für VDSL-Realisierung) 43 Zwischenprofile angeboten. Zwischen den Kategorien 30 und 50 Mbit/s sind weitere 12 Zwischenprofile zu berücksichtigen. Da die zuerst genannten 43 Zwischenprofile für 8 ms gerechnet sind, wären für eine Duplizierung sämtlicher Bandbreiten zusätzlich $(43 + 2 \times 12 =)$ 67 Templates (für VDSL2) erforderlich. Für die oben genannten neuen Technologien blieben daher nur mehr wenige Templates übrig. Die Telekom-Control-Kommission erachtet daher die angeordnete Lösung, dass A1 für 20 Zwischenprofile ein Interleaving von 0 ms anzubieten hat, für angemessen, da sie die Interessen beider Parteien berücksichtigt. Einerseits wird das Interesse der Tele2 an höherer Flexibilität des Vorleistungsprodukts berücksichtigt, andererseits werden aber auch die technisch bedingt knappen Templates der A1 nicht größtenteils für die Funktionalität des Interleaving eingesetzt. A1 hat für die 20 meist eingesetzten Zwischenprofile – je fünf pro Bandbreitenklasse – ein Interleaving von 0 ms anzubieten. Da die Telekom-Control-Kommission davon ausgeht, dass v-ULL in der Anschlussvariante ADSL2+ selten zur Anwendung gelangen wird, weil der Umstieg auf die neuere VDSL2-Technologie nach den angeordneten (Kostentragungs-)Regeln in der Regel attraktiver sein wird, folgt die Telekom-Control-Kommission diesbezüglich dem Antrag der A1. Das Interleaving-Delay für die Anschlussvariante ADSL2+ beträgt daher 12 ms im Downstream und 0 ms im Upstream. Entgegen dem – nicht näher spezifizierten - Vorbringen der A1 geht die Telekom-Control-Kommission davon aus, dass der diesbezügliche zusätzliche Aufwand der A1 gering ist, da keine Hardwareänderungen erforderlich sind und auch für den eigenen Bedarf (Vectoring, u.a.) Templates erstellt und eingespielt werden, sodass entsprechend eingespielte Prozesse existieren müssen.

Sollte durch eine Änderung der technischen Möglichkeiten im Netz der A1, so z.B. wenn A1 SRA oder den Overrule-Modus zum Einsatz bringt, für mehr als die 20 Bandbreiten ein Interleaving-Delay von 0 ms möglich werden, oder kann A1 die v-ULL künftig ohne Profil-Templates realisieren, ist A1 verpflichtet, den PVE zeitnah und proaktiv darüber zu informieren und diese Serviceserweiterung anzubieten.

Zu Punkt 4.3 - Last Mile Status Analyse (LMSA): Die virtuelle Entbündelung hat nach den regulatorischen Vorgaben grundsätzlich so ausgestaltet zu sein, dass sie einen möglichst guten Ersatz für die physische Entbündelung darstellt. Ein diesbezüglich relevanter Aspekt besteht darin, dass der alternative Betreiber bei der physischen Entbündelung auf sämtliche Konfigurations- und Performanceparameter, die an seinem DSLAM verfügbar sind, zugreifen und sie zur Überwachung der Performance der Leitung oder im Fehlerfall zur Fehlereingrenzung heranziehen kann. Die Antragsteller beantragten entsprechend eine umfangreiche Liste von über 100 Parametern, die A1 im Rahmen der LMSA zur Verfügung stellen soll. Auch auf konkretes Befragen durch die Amtssachverständigen gaben die Antragsteller allerdings nicht im Detail an, welche Parameter konkret für welche Entstörungen erforderlich sind. Sehr wohl aber konnte über eine Reihe plausibler Beispiele glaubhaft gemacht werden, dass die Störungseingrenzung umso validere Ergebnisse liefern kann, je mehr dieser Parameter zur Verfügung stehen. Grundsätzlich sollen dem alternativen Betreiber daher möglichst viele Parameter, die er bei der physischen Entbündelung vom (eigenen) DSLAM auslesen kann, auch bei der virtuellen Entbündelung zu Verfügung stehen.

Im Antrag der A1 sind demgegenüber lediglich 12 Parameter enthalten. A1 bringt dazu iW vor, diese Parameter seien für die Störungseingrenzung ausreichend und die Lieferung weiterer Werte im Rahmen der LMSA sei mit (Einrichtungs)Aufwänden für A1 verbunden und werde daher nicht angeboten. Die Telekom-Control-Kommission erachtet die angeordnete, die widersprechenden Interessen der Parteien ausgleichende Lösung aus folgenden Gründen für angemessen, wobei grundsätzlich zwischen drei Arten von Parametern für verschiedene Zwecke – nämlich Konfigurationsparameter, Test-, Diagnose-, Status-, Performance-Parameter und Modeminventory-Parameter – zu unterscheiden ist.

Konfigurationstemplates: Wie festgestellt setzt A1 zur Konfiguration der Kundenanschlüsse in den DSLAMs vordefinierte Konfigurations-Templates ein, die die einzelnen Parameter für die Einrichtung einer Anschlussleitung wie z.B. Line-rate, Interleaving Delay, INP, User-VLAN, S-VLAN, enthalten. Die Templates zeigen daher, wie eine konkrete Leitung konfiguriert wurde. Der PVE bekommt nun die Konfigurationstemplates der A1 – samt IDs – (bzw auch neu bei Änderungen) übermittelt und bei jeder LMSA als Parameter die entsprechende Template-ID geliefert. Dem Einwand der A1, dass es sich bei den Templates um Geschäftsgeheimnisse handelt, wird nicht gefolgt, da diese Templates einerseits lediglich zeigen, welche konkrete Leistung der PVE von A1 (entgeltlich) bezieht und sie andererseits auch für die Fehlereingrenzung erforderlich sind, da die aktuell ausgelesenen Performancewerte idR nur durch einen Vergleich mit dem eingestellten „Sollwert“ aussagekräftig und daher auch aus diesem Grund für den PVE erforderlich sind. Eine nähere Prüfung der Frage, ob einzelne Parameter für den PVE allenfalls nicht relevant sein könnten, war mangels Angaben der A1, die offenbar gegenüber den bestellten Amtssachverständigen trotz diesbezüglicher konkreter Nachfrage keine detaillierten Angaben gemacht hat, nicht möglich.

Test-, Diagnose-, Status-, Performance-Parameter: Diese Parameter zeigen den aktuellen Zustand der Anschlussleitung. A1 verwendet dabei wenigstens die – grundsätzlich auch von ihr selbst beantragten – Parameter laut Feststellung selbst zur Fehlereingrenzung. Dass A1 in jedem Fall der Störungseingrenzung mit diesen Parameter das Auslagen findet, konnte jedoch nicht festgestellt werden. Anders als in ihrem Antrag abgebildet, wertet A1 einige dieser Parameter (vgl. folgende Tabelle) getrennt nach Up/Downstream Richtung aus. Aus Gründen der Gleichbehandlung hat A1 daher jedenfalls diese Parameter auch dem PVE für eigene Zwecke in analoger Form, d.h. soweit zutreffend getrennt in Up/Downstream Richtung, zur Verfügung zu stellen. Dies betrifft die folgenden Parameter:

Von A1 eingesetzt bzw beantragt	entspricht DELT Parameter
Rauschabstand Up-/Downstream	a) Noise Margin

Ausgangsleistung Up-/Downstream	b) Output Power
Dämpfung Up-/Downstream	c) Attenuation
Maximal attainable Data Rate Up-/Downstream	d) Max attainable Bitrate
Impulse Noise Protection Up-/Downstream	e) Current INP Value
Interleaving Delay Up-/Downstream	f) Interleaving Delay
Relative Auslastung Up-/Downstream	g) Relative Occupation Capacity
Line Rate Up-/Downstream	
Lineprofil Up-/Downstream	
Status der DSL-Verbindung (synchron, asynchron)	
Modemtyp	
Modem SW-Version	

Die zusätzlich von A1 bereitzustellenden Parameter beruhen darauf, dass A1 nach den Regelungen des Anhangs 5 über die Modem-Mindestanforderungen für eigene Zwecke eine Reihe die nachfolgenden sog. DELT Parameter aus dem Modem des PVE auslesen kann.

a) Noise margin
b) output power
c) attenuation
d) max attainable bitrate
e) Current INP Value
f) Interleaving Delay
g) Relative Occupation Capacity
h) Error seconds
i) Severly Errored Seconds
j) Unavailable Seconds
k) Code Violation
l) Forward Error Correction
m) Re-Inits
n) Power Spectral Density
o) Carrier Load
p) Signal to noise ratio

q) Hlog
r) Quiet line noise
s) Gain

Die Parameter a) bis g) dieser Liste entsprechen dabei den oben dargestellten von A1 beantragten Parametern. Aus Gründen der Gleichbehandlung hat A1 jedoch auch die in h) bis s) genannten Parameter, die sie aus den Modems der PVEs auslesen kann, umgekehrt auch dem PVE zur Verfügung zu stellen. Gleiches gilt für den Parameter „Alarm Dying Gasp“, den A1 nach den Feststellungen auch selbst für Zwecke der Entstörung einsetzt. A1 hat die Parameter standardgemäß bzw zumindest in der Form anzubieten, wie sie von A1 selbst eingesetzt werden. Da die Terminologie in den Anträgen der Parteien nicht einheitlich ist, kann der PVE bei Unklarheiten verlangen, dass A1 ihm für die einzelnen Parameter Verweise auf die entsprechenden Standards übermittelt bzw ihm bei Abweichungen konkret bekannt gibt, in welcher Form diese Parameter von A1 selbst eingesetzt werden.

Modeminventory-Parameter: Die Antragsteller beantragten – jeweils für das CPE („xTU-R“) und den DSLAM („xTU-C“) – die Parameter Vendor ID, System Vendor ID, version number und serial number als Modeminventory-Parameter. Bezogen auf das CPE enthält der Antrag die Einschränkung „sofern am DSLAM verfügbar“. Laut diesbezüglichem Antrag der A1 enthält die LMSA die Parameter „Modemtyp“ und „Modem SW-Version“. Auch diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass A1 über ihren Antrag (Anhang 5, Punkt 3.2.1) Zugang zu den Modeminventory-Parametern Modemname, Vendorname, Serial Number, Version Number, Self Test result, DSL Annex, Firmware und Leitungstreiber (sofern über den EOC aus dem Modem auslesbar) des PVE-Modems erhält, da diese für das Monitoring des Netzes der A1 als erforderlich erachtet werden. A1 hat wiederum aus Gründen der Gleichbehandlung diese Daten betreffend das CPE umgekehrt in jeweils aktuell ausgelesener Form auch dem PVE im Rahmen der LMSA zur Verfügung zu stellen, sofern diese Daten am DSLAM verfügbar sind. Auch soweit diese Informationen das (eigene) CPE betreffen können sie für den PVE, selbst wenn dieses grundsätzlich dem Verantwortungsbereich des PVE zuzurechnen ist, für diesen zur Fehlereingrenzung relevant sein, z.B. um festzustellen, ob beim Endkunden noch das vom PVE zur Verfügung gestellte Modem im Einsatz ist.

Folgende Informationen müssen daher zusammengefasst, neben der Konfigurations-Template-ID, zumindest Teil der LMSA sein:

Test-, Diagnose-, Status-, Performance-Parameter
Noise margin Up-/Downstream
output power Up-/Downstream
attenuation Up-/Downstream
max attainable bitrate Up-/Downstream
Current INP Value Up-/Downstream
Interleaving Delay Up-/Downstream
Relative Occupation Capacity Up-/Downstream
Error seconds

Severly Errored Seconds
Unavailable Seconds
Code Violation
Forward Error Correction
Re-Inits
Power Spectral Density
Carrier Load
Signal to noise ratio
Hlog
Quiet line noise
Gain
Line Rate Up-/Downstream
Lineprofil Up-/Downstream
Status der DSL-Verbindung (synchron, asynchron)
Modeminventory-Parameter für CPE - sofern am DSLAM verfügbar
Modemname
Vendorname
Serial Number
Version Number
Self Test result
DSL Annex
Firmware
Leitungstreiber

Im Hinblick auf das Vorbringen der A1 ist klarzustellen, dass die Grundlage der diesbezüglichen Anordnung (soweit einzelne Parameter nicht ohnedies von A1 beantragt waren) die Gleichbehandlungsverpflichtung der A1 ist. Auch die Berufung der A1 auf allfällige, im Übrigen nicht näher spezifizierte, Aufwände kann also insoweit an ihrer Verpflichtung, dem PVE dieselben Parameter zur Verfügung zu stellen, die sie selbst zur Verfügung hat, nichts ändern. Die Möglichkeit derartiger Aufwände der A1 wurde aber insoweit berücksichtigt, als A1 nicht verpflichtet wurde, zusätzlich zu den genannten Parametern auch die übrigen (zahlreichen) von Tele2 und UPC beantragten Parameter zur Verfügung zu stellen. Die zusätzlich angeordneten Parameter „Last-Sync Timestamp“,

„FaINI“ und „Elektrische Länge“ beruhen auf diesbezüglich übereinstimmenden Anträgen der Parteien vom 13.12.2012.

Da der PVE daher gegenüber dem Antrag der A1 zwar eine Reihe zusätzlicher Parameter zur Verfügung hat, ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Wahrscheinlichkeit erfolgreicher Fehlereingrenzungen für den PVE gegenüber der Situation nach dem Antrag der A1 gestiegen ist. Da jedoch andere beantragte Parameter wegen der A1 erwachsenden Aufwände nicht standradmäßig anzubieten sind, ist dennoch nicht auszuschließen, dass dem PVE in einzelnen Fällen mit den zur Verfügung gestellten Parametern keine erfolgreiche Störungseingrenzung möglich ist. Für diese Fälle erachtet die Telekom-Control-Kommission den Vorschlag der Amtssachverständigen im Gutachten ON 42/33 für zweckmäßig und angemessen, wonach A1 unentgeltlich die Fehlereingrenzung zu übernehmen hat. Um diese Eingrenzung durch A1 zu ermöglichen bzw zu erleichtern hat der PVE alle relevanten Informationen bzw Schlussfolgerungen, die er im Zuge seiner eigenen Fehlereingrenzung von seinem Endkunden erhalten oder sonst ermittelt hat, an A1 zu übermitteln. In Fällen, in denen A1 auf Basis der vorgenommenen Störungseingrenzung dem PVE nachweist, dass dieser mit den zur Verfügung stehenden Parameter und gegebenenfalls Informationen des Endkunden die Fehlereingrenzung selber hätte vornehmen können, hat der PVE A1 den Aufwand für die Störungseingrenzung im nachgewiesenen und erforderlichen Umfang zu ersetzen. Klarzustellen ist bei dieser Regelung, dass davon nur die Kosten der Störungseingrenzung, nicht die Kosten der Entstörung selbst gemeint sind. Diese richten sich vielmehr nach den Regelungen der Anhänge 3 und 4.

Der PVE darf eine Last Mile Status Analyse aus Kapazitätsgründen grundsätzlich nur im Einzelfall durchführen, so zB im Störfall zur Störungseingrenzung. Zum Monitoring der Performance der Leitungen im Zeitverlauf sind jedoch auch zyklische Abfragen erforderlich, was auch A1 grundsätzlich nicht in Abrede stellt. Solche zyklischen Abfragen aller Parameter der Last Mile Status Analyse über alle Leitungen sollen – dem Vorschlag der Amtssachverständigen folgend – zumindest zwei Mal wöchentlich möglich sein, wobei die Details dieser Abfragen sinnvollerweise zwischen A1 und dem PVE abgestimmt werden sollen. Um eine Regelungslücke zu vermeiden hat A1 für die Zeit bis zum Vorliegen dieser Abstimmung jedem PVE provisorische Zeitfenster für die beiden wöchentlichen Abfragen bekannt zu geben, wobei wenigstens eine Abfrage innerhalb der normalen Geschäftszeiten zu liegen hat.

Zur VLAN Verschaltung: Die VLAN-Verschaltung ist die Zuordnung von Endkunden und DSLAMs zu den V-LANs. Nach der Provisionierung erhält der PVE von A1 die konfigurierten Werte für das S-Tag (zur DSLAM Zuordnung) und das Mapping der kundenseitigen C-VLANs (31 bis 34) auf die netzseitigen C-VLANs (fortlaufend oder in Bereichen). Mit diesen Informationen kann der PVE seinen Verkehr mit dem richtigen Tagging versehen. Diese einmal provisionierten Werte ändern sich grundsätzlich nicht. Eine ursprüngliche oder nachträgliche Fehlkonfiguration der VLAN-IDs im Netz der A1, wenn z.B. dem PVE eine falsche VLAN-ID für einen Kunden mitgeteilt wird oder diese nachträglich geändert wird, kann aber dazu führen, dass Verkehr, den der PVE an der VE Verkehrübergabe mit grundsätzlich richtigem Tagging übergibt, nie am Kundenstandort ankommt. Auch in Upstreamrichtung können Fehlkonfigurationen oder Änderungen der VLAN-IDs zu Störungen des Services führen. Hat der PVE daher im Rahmen der LMSA die Information zur Verfügung, welche S-VLAN-ID und C-VLAN-IDs für einen bestimmten Endkunden aktuell tatsächlich konfiguriert sind, kann er diese mit den ihm bei der Provisionierung mitgeteilten Werten vergleichen und einen diesbezüglichen Fehler sofort feststellen. Als Ergebnis des Ergänzungsgutachtens ADSL, Kapitel 4, steht fest, dass A1 sowohl das S-Tag, als auch das Mapping der vier kundenseitigen C-VLAN-IDs (bzw. im Falle von ATM PVC Mapping, die PVCs) auf die netzseitigen C-VLAN-IDs dem PVE in der Last Mile Status Analyse zur Verfügung stellt. Die Forderungen der Antragsteller sind insofern erfüllt. Da diese Informationen jedoch wie dargestellt – anders als die übrigen Parameter der LMSA – grundsätzlich statisch sind, ist deren regelmäßige Bereitstellung im Rahmen der zyklischen Abfragen nicht erforderlich, sondern nur bei Einzelabfragen im Fehlerfall. Eine derartige

Einschränkung wurde daher aus Gründen der Ressourcenschonung im Netz der A1 in die Anordnung aufgenommen.

Zum Abnahmetest zur Bereitstellung von VE-Services: Die von Tele2 beantragte Durchführung von Single Ended Line Testing (SELT) würde - ähnlich wie die DHCP-Option 82 bei Installation durch einen Techniker - dem PVE auch bei Self-Installation (SI) einen Abnahmetest für die Herstellung der Leitung ermöglichen. Die dafür erforderliche Hard- und Software ist im Netz von A1 allerdings derzeit nicht verfügbar. Da nach dem Bescheid M 3/09 bei der v-ULL die technischen Möglichkeiten bzw Limitierungen im Netz der A1 zu berücksichtigen sind, ist A1 derzeit nicht verpflichtet, SELT anzubieten. Da andererseits aber der PVE ein evidenten Interesse daran hat, nur erfolgreiche Herstellungen gemeldet zu bekommen, ist in anderer Weise sicherzustellen, dass A1 Anreiz hat, eine erfolgreiche Herstellung nur dann zu melden, wenn diese tatsächlich erfolgt ist. Tele2 beantragte als alternativen Lösungsansatz zum SELT, A1 zur Übermittlung eines Abnahme- und Messprotokolls, das die Herstellung nachweist, zu verpflichten. Diese Lösung erscheint der Telekom-Control-Kommission sowohl als geeignet, die Interessen des PVE zu schützen, als auch als verhältnismäßig, weil bei A1 Unterlagen über die erfolgte Herstellung und deren Abbildung in den internen Systemen der A1 vorliegen müssen und deren Übermittlung einen weit geringeren Aufwand erfordert, als die Bereitstellung des beantragten SELT. Da damit insbesondere die Abbildung der erfolgten Herstellung in den internen Systemen der A1 dokumentiert wird, erachtet die Telekom-Control-Kommission die Wahrscheinlichkeit, dass – wie Tele2 befürchtet – tatsächlich nicht erfolgte Herstellungen gemeldet werden, als gering. Zusätzlich erachtet die Telekom-Control-Kommission als flankierende Maßnahme auch die im Gutachten ON 42/33 vorgeschlagene Anordnung einer Pönale für unrichtige Einmeldungen von Herstellungen durch A1 bzw Nichtübermittlung des Abnahmeprotokolls als geeignet und verhältnismäßig. Auf die diesbezügliche Begründung zu Anhang 3 wird hingewiesen.

Auch UPC beantragte, dass dem PVE Zugang zu Testprozeduren – SELT, DELT (Double Ended Line Testing) und falls verfügbar auch MELT – zu gewähren sei, die dieser direkt anstoßen und die Testergebnisse in Echtzeit über eine geeignete elektronische Schnittstelle bereitgestellt bekommen sollte. UPC gab jedoch auf Befragen der Amtssachverständigen klarstellend an, dass die Testprozeduren und die Last Mile Status Analyse als ident angesehen würden. Ein doppeltes Vorhalten der Daten sei also bei entsprechender allgemeiner Verfügbarkeit nicht notwendig, wichtig sei, dass UPC einen direkten Zugriff auf den DSLAM mittels SOAP erhalte. Nach dem Antrag der A1 zum Thema Modem Mindestanforderung soll bei der Last Mile Status Analyse der PVE lediglich einen DELT auslösen und bestimmte DELT Parameter angezeigt bekommen. Wie auch bezüglich des SELT ist zu berücksichtigen, dass A1 nach Maßgabe der technischen Limitierungen in ihrem Netz derzeit nicht verpflichtet ist, MELT anzubieten. Im Übrigen ist hinsichtlich des beantragten Zugangs zu Testprozeduren zu berücksichtigen, dass dieser Zugang, ebenso wie ein Konfigurationszugriff auf den DSLAM für den Betreiber erforderlich ist, der für den Betrieb der xDSL-Strecke verantwortlich ist. Das ist bei der v-ULL aber nicht der PVE, sondern A1. Der PVE benötigt demgegenüber Informationen zur Fehlereingrenzung und -behebung, um feststellen zu können, ob ein allfälliger Fehler in seinem Bereich (Modem, Anschlussleitung zwischen Modem und ADO) liegt oder nicht. Wegen der thematischen Nähe wird zur Vermeidung von Wiederholungen grundsätzlich auch auf die Begründungen zu den Themen Last Mile Status Analyse und Zugriff auf den DSLAM hingewiesen.

Zum beantragten Konfigurationszugriff auf den DSLAM: Die Antragsteller fordern einen Konfigurationszugriff auf den DSLAM. Der PVE soll die v-ULL durch direktes Provisionieren der Serviceparameter auf dem jeweiligen DSLAM, über ein WebGUI oder eine SOAP Schnittstelle und eine übergeordnete Interworking-Funktion (IWF), einrichten können. Auch Tele2 beantragt mit Schriftsatz vom 19.07.2012 einen vergleichbaren, wenn auch in einem ersten Schritt auf die Konfigurationsmöglichkeit von Leitungsprofilen eingeschränkten Zugriff auf den DSLAM über eine Sicherheitsschnittstelle. Im Antrag von A1 ist diese Möglichkeit nicht vorgesehen. Ein Konfigurationszugriff auf den DSLAM würde zwar die

Produktgestaltungsfreiheit sowie die Möglichkeiten bei der Fehlerbehebung für alternative Betreiber erhöhen und wäre somit grundsätzlich sinnvoll. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass die von A1 eingesetzte Hard- und Software derzeit einen Konfigurationszugriff durch alternative Betreiber nicht erlaubt, weil die DSLAMs nicht über eine Mandantenfähigkeit verfügen. Da nach dem Bescheid M 3/09 bei der Produktkonzeption der v-ULL die technischen Möglichkeiten bzw Limitierungen im Netz der A1 Telekom zu berücksichtigen sind, ist A1 derzeit nicht verpflichtet, eine Mandantenfähigkeit bzw die dafür erforderliche Interworkingfunktion zu implementieren. Außerdem berücksichtigt die Telekom-Control-Kommission, dass ein Konfigurationszugriff auf den DSLAM die Komplexität der v-ULL stark erhöhen und potenziell sogar zu einer Gefährdung der Netzintegrität von A1 führen könnte. Aus diesen Gründen folgt die Telekom-Control-Kommission den Anträgen der Antragsteller nicht, weist aber auch in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die v-ULL in dieser Form möglicherweise keine adäquates Vorleistungsprodukt iSd Bescheides M 3/09 ist, wenn bestimmte Services (zB Subnetze) nicht realisierbar sind.

Zu Punkt 8 - ESI - Entbündelung Status Interface: A1 beantragt eine Anordnung, nach der der PVE „ergänzend zu den vorhandenen Möglichkeiten im Zusammenhang mit der Einlastung von Orders über das Web-Frontend“ auch die Möglichkeit habe, ergänzende Statusinformationen über das Entbündelung Status Interface (ESI) zur erhalten. Da dies keine Einschränkung der sonst im Rahmen dieser Anordnung vorgesehenen Kommunikationsmöglichkeiten, sondern eine zusätzliche Informationsquelle für den PVE darstellt, wurde der Antrag der A1 diesbezüglich übernommen.

5.3. Zu Anhang 2 – Betriebliches Handbuch

Von einer Übernahme der dem Antrag von Tele2 zu Grunde gelegten Systematik, die erkennbar jene des Standardentbündelungsangebots nachzubilden versucht, sowie der entsprechenden Begriffe ("vTASL") wurde abgesehen. Auch wenn das Vorleistungsprodukt "Virtuelle Entbündelung" mit der physischen Entbündelung eng verwandt ist, handelt es sich aufgrund seiner Leistungsmerkmale doch um die Zurverfügungstellung eines Layer2-Dienstes und nicht um die Überlassung einer Infrastruktur. Die Systematik im Antragstext der A1 und die von ihr benutzten Begriffe ("VE-Service") trägt diesem Umstand in geeigneterer Weise Rechnung und wurde daher als Ausgangspunkt verwendet.

Zu Anhang 1, Punkt 1: Die von A1 einleitend beantragten Bestimmungen zu den Modalitäten für das Zustandekommen des Rahmenvertrages konnten aufgrund des Umstands entfallen, dass das verfahrensgegenständliche Rechtsverhältnis zwischen den Parteien durch die vorliegende Anordnung unmittelbar gestaltet wird. Zur Vermeidung späterer Unklarheiten in Bezug auf die beim PVE zuständigen Ansprechpartner wird der PVE in Punkt 2 verpflichtet, binnen einer Woche ab Rechtskraft der Anordnung eine Liste seiner Kontakte so wie im administrativen Beiblatt angeführt sowie einen Terminvorschlag zur Klärung der technischen Details an A1 zu übermitteln. Eine firmenmäßige Zeichnung erscheint schon aufgrund der zwischen den Parteien bestehenden langjährigen Geschäftsbeziehung nicht zwingend erforderlich.

Während die Liste der Kontakte im Wesentlichen den übereinstimmenden Anträgen folgt, wurde zur Abwicklung anders als von Tele2 beantragt festgehalten, dass das Web-Frontend das zentrale Kommunikationsmedium im Zuge der Anordnungsabwicklung darstellen soll, sofern in der Anordnung nicht abweichende Kommunikationswege gesondert angeführt sind. Dieses Web-Frontend wird nach Wahl des PVE von A1 entweder als Web-GUI (Graphic User Interface) oder als SOAP (Simple Object Access Protocol) -Client zur Verfügung gestellt, weshalb der von UPC jeweils beantragte Zusatz "(Web-GUI/SOAP)" entfallen konnte. Zur Vermeidung von Missverständnissen zwischen A1 und dem PVE wurde klargestellt, dass - falls nicht im Einzelfall anders angegeben - das Web-Frontend ausschließliche Verwendung finden soll, also nicht nur optional, sondern verpflichtend für die Kommunikation zwischen A1 und dem PVE verwendet werden muss. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass A1 die Möglichkeit zur Verwendung einer

elektronischen Schnittstelle aufgrund einer im Zuge des Erwerbs der eTel Austria AG im Frühjahr 2007 gegenüber den Wettbewerbsbehörden abgegebenen Verpflichtungszusage in der Geschäftsfallabwicklung mit ihren Entbündelungspartnern schon seit 2007 anbietet und Tele2 sich nach dem diesbezüglich glaubwürdigen Vorbringen von A1 als einziger Entbündelungspartner zur Implementierung des Web-Frontend bis heute nicht in der Lage sah. Das Vorbringen von Tele2 zur Notwendigkeit eines kompletten täglichen Abgleichs ihres Datenbestands mit jenem der A1 vermag demgegenüber nicht zu überzeugen. In ihrem zwischen A1 und Tele2 in Bezug auf die Entbündelung von Kupferdoppeladern ergangenen Bescheid Z 11/07-263 v. 20.04.2009 hat die Telekom-Control-Kommission ausgeführt, dass die zusätzlichen Kommunikationsmethoden bis auf Weiteres auch anwendbar bleiben mussten, dies jedoch nur aus dem Grund, dass die Implementierung der elektronischen Schnittstelle bei Tele2 zum damaligen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen war.

Das Standardangebot "Virtuelle Entbündelung" sieht die Verwendung des Web-Frontend seit seiner ersten Veröffentlichung vor. Im Interesse einer Vermeidung des schon bei der Abwicklung von Geschäftsfällen im Rahmen der physischen Entbündelung durch A1 bestehenden Doppellaufs auch im vorliegenden Fall sieht die Telekom-Control-Kommission von einer Anordnung der von Tele2 beantragten Nutzung zusätzlicher Regel-Kommunikationswege (soweit nicht in bestimmten Fällen ohnedies E-Mail-Benachrichtigungen vorgesehen wurden) ab. Sollte Tele2 eine Abwicklung ihrer Geschäftsfälle in anderer Form wünschen, bleibt es ihr unbenommen, bei A1 die Nutzung alternativer Kommunikationswege gegen Entgelt nachzufragen und gegebenenfalls privatrechtlich zu vereinbaren.

Hinsichtlich des Fristenlaufs durch den im Rahmen der Auslösung von Prozessen über das Web-Frontend wurde anders als von A1 beantragt eine neutrale Formulierung gewählt, die auf den Auslöser der Aktion abstellt.

Zu Anhang 2, Punkt 2: Die Struktur der Bestimmungen zur VE-Verkehrsübergabe trägt - soweit möglich - den Anträgen beider Verfahrensparteien Rechnung, wobei in der Textierung einzelner Anordnungsbestimmungen deutliche Unterschiede zwischen den Anträgen bestehen.

Gegenüber den Parteianträgen wurde die Systematik der Bestimmungen insoweit verbessert, als die die Bestellung und die die Bereitstellung der VE-Verkehrsübergabe betreffenden Passagen nun jeweils in eigenen Punkten abgehandelt werden. Die von A1 beantragte Vorlaufzeit von zumindest elf Wochen zwischen der Angebotsaufforderung von PVE betreffend VE-Verkehrsübergabe und der erstmaligen Realisierung von VE-Services konnte bedingt durch die dem Antragstellerseite-Antrag folgend längere Annahmefrist für das die VE-Verkehrsübergabe betreffende Angebot von A1 nicht weiter verkürzt werden. Die Kalkulation eines durchschnittlichen Fristenlaufs zwischen Angebotsaufforderung und der erstmaligen Bestellbarkeit von VE-Services ausgehend von den von A1 beantragten Einzelbearbeitungsfristen zeigt, dass dieser Zeitraum vier Wochen für die Dauer der Angebotserstellung, zwei Wochen bis zur Angebotsannahme durch den PVE, vier Wochen für die Herstellung der VE-Verkehrsübergabe und einige Tage für die Bereitstellung des DSLAM-Managements, insgesamt also rund zehneinhalb Wochen, bei nahtloser Aneinanderreihung der einzelnen Bearbeitungsschritte, jedoch ohne Berücksichtigung von Interimstagen, umfasst, so dass der von A1 beantragte Mindestabstand von elf Wochen zwischen Bestellung der VE-Verkehrsübergabe und Bestellung von VE-Services jedenfalls realistisch erscheint.

Die von Antragstellerseite beantragten Fristverkürzungen konnten nicht angeordnet werden. Die Frist zur Erstellung eines Angebots für die VE-Verkehrsübergabe entspricht mit zwanzig Arbeitstagen der Frist zur Erstellung eines Angebotes zur Bereitstellung eines physischen Zugangs am Hvt gemäß Anhang 6, Punkt 8.2 des RUO 2011 bzw zur Bereitstellung einer Dark Fibre gemäß Anhang 11, Punkt 3.2 des RUO 2011. Die im Rahmen der Erstellung eines derartigen Angebots zu berücksichtigenden Parameter (Netzauslegung, Planung und

Kalkulation für allfällige Errichtungsarbeiten der LWL-Anbindung am jeweiligen Übergabepunkt, allfällige Begehungen etc.) rechtfertigen nach Ansicht der Telekom-Control-Kommission die beantragte Frist, zumal anders als bei der physischen Entbündelung noch keine Erfahrungswerte im Zusammenhang mit der tatsächlichen Realisierung von Anbindungen auf VE-Basis vorliegen. Die Frist zur Angebotsannahme durch den PVE wurde anders als von A1 beantragt von maximal fünf (5) auf maximal zehn (10) Arbeitstage ausgedehnt; die von Antragstellerseite beantragte Einräumung einer Annahmefrist von maximal zwanzig (20) Arbeitstagen erscheint der Telekom-Control-Kommission vor dem Hintergrund unrealistisch, dass der Einholung eines derartigen Angebots idR eine positiv abgeschlossene Vorprüfung des PVE über die Sinnhaftigkeit der Realisierung eines Engagements auf VE-Basis innerhalb eines bestimmten Anschlussbereiches vorausgeht und die inhaltliche Prüfung des Angebots zur VE-Verkehrsübergabe deshalb innerhalb eines kürzeren Zeitraums möglich sein muss. Schließlich erachtet die Telekom-Control-Kommission auch die von A1 beantragte Herstellungsfrist von vier Wochen bzw. die Verlängerung dieser Frist auf sechs (6) Wochen bei Projektierung der VE-Verkehrsübergabe außerhalb einer Planungsrunde als gerechtfertigt. Der VE-Verkehrsübergabe, mit der im Rahmen der virtuellen Entbündelung ein ganzer Anschlussbereich erschlossen wird, kommt ein ähnlicher Stellenwert zu wie dem physischen Zugang zum Hauptverteiler bei der physischen Entbündelung. Sie wurde deshalb - anders als die Bestellung eines einzelnen VE-Service - in Punkt 4. des Hauptteils betreffend die Planungsrunden aufgenommen. Überdies entspricht eine Bereitstellungsfrist von sechs Wochen für die LWL-Anbindung im Rahmen der VE-Verkehrsübergabe der damit vergleichbaren Frist zur Bereitstellung einer Dark Fibre gemäß Anhang 11, Punkt 4.3 des RUO 2011.

Hinsichtlich der zu übermittelnden Informationen sieht der Antrag der Tele2 neben der auch von A1 beantragten Portgröße zusätzlich Angaben zur Gestaltung des Interface wie Steckertyp, Fasertyp und Geschwindigkeit vor. Im Hinblick darauf, dass das Interface für die VE-Verkehrsübergabe in Anhang 1, Punkt 2.4 - mit Ausnahme der Größe des Gigabitports - hinsichtlich Fasertyp (single-mode fibre) und Geschwindigkeit (1310 ms) bereits standardmäßig vordefiniert ist und A1 - von Tele2 unwidersprochen - die LWL-Anbindung grundsätzlich ohne NTU, also auch ohne entsprechende Steckerverbindung realisiert, bleibt für Angaben des PVE in der Bestellung hier kein Raum.

Aufgenommen wurde jedoch der Vorschlag der UPC, in die Bestellung Angaben über das Vorhandensein von LWL-Infrastruktur der A1 aufzunehmen, um diese gegebenenfalls für die Serviceübergabe verwenden zu können. Hierdurch soll auch eine ineffiziente Erhöhung der Kosten zu Lasten des PVE vermieden werden. Da die Herstellung der VE-Verkehrsübergabe dem PVE ohnehin aufwandsabhängig verrechnet wird, soll A1 bei neuer Herstellung einer LWL-Zuführung im Sinne einer effizienten Lösung in Absprache mit dem PVE eine ausreichende Dimensionierung (Anzahl der Fasernpaare) wählen, um künftige Services ohne neuerlichen baulichen Aufwand realisieren zu können. Die von UPC bei Vorhandensein eines für die LWL-Anbindung im Rahmen der VE-Verkehrsübergabe nutzbaren LWL-Anschlusses beantragte verkürzte Bereitstellungsfrist von zwei Wochen für die VE-Verkehrsübergabe erscheint angemessen und wurde daher wie von UPC begehrt angeordnet.

Die von Antragstellerseite beantragte Einschränkung, dass A1 in ihrem Angebot die Realisierung einer VE-Verkehrsübergabe zu einem anderen als dem vom PVE gewünschten Termin nur aus von ihr nicht zu vertretenden Gründen ablehnen könne, wurde nicht angeordnet, da sie die Komplexität des Bestellablaufs mit der dann impliziten Klärung der Vertretbarkeit der von A1 für die Terminverschiebung angeführten Gründe zusätzlich erhöht, ohne einen Sanktionsmechanismus vorzusehen. Überdies kann die Notwendigkeit einer Verschiebung des von PVE gewünschten Bereitstellungstermins auch aus betrieblichen Gegebenheiten wie der Nichtverfügbarkeit von erforderlichen Personal- oder Sachmitteln zu dem vom PVE genannten Zeitpunkt resultieren.

Die dem PVE eingeräumte Frist zur Annahme des angebotenen Bereitstellungstermins wurde wie von Antragstellerseite beantragt von einem auf zwei Arbeitstage ausgedehnt, da die VE-Verkehrsübergabe eine zentrale Bedeutung für die weitere Abwicklung der virtuellen Entbündelung für den jeweiligen PVE einnimmt und die Entscheidung über den Bereitstellungstermin gegebenenfalls unter Einbindung mehrerer Entscheidungsträger erfolgen muss, die uU nicht alle schon am Tage des Einlangens des Terminvorschlages greifbar sind.

Für den Fall des Nichterscheins des PVE zum Bereitstellungstermin trotz dessen Bestätigung wurde dem Antrag von A1 folgend eine Bestimmung aufgenommen, nach der sich die Herstellung der VE-Verkehrsübergabe entsprechend verzögert und die diesbezügliche Frist bis zum neuen Bereitstellungstermin gehemmt ist. Liegt die Ursache für den Eintritt einer Verzögerung in der Sphäre des PVE, so wäre es unangemessen, wenn A1 an der ursprünglichen, zudem pönalebewehrten Herstellfrist festgehalten würde.

Bei der Gestaltung der Regeln über die Abnahme der VE-Verkehrsübergabe herrscht insoweit Uneinigkeit zwischen den Parteien, als in dem von A1 vorgesehenen Prozess Bereitstellungstermin und Abnahmezeitpunkt zusammen fallen, während Tele2 die Abnahme erst fünf Tage nach erfolgter Bereitstellung durchführen will. Die Anordnung folgt dem Vorschlag von A1, dies deshalb, weil die für die Bereitstellung von VE-Verkehrsübergabe, DSLAM-Management und VE-Service gesetzten knappen Fristen ineinandergreifen. Zudem könnte der von Tele2 entworfene Prozess dazu führen, dass A1 die VE-Verkehrsübergabe zeitgerecht herstellt, die Leistung aber aufgrund der um fünf Tage späteren Abnahme durch den PVE erst im Zeitpunkt der Abnahme als bereitgestellt gilt und A1 daher trotz zeitgerechter Bereitstellung der Leistung mangels Abnahme durch den PVE nicht mit der Entgeltverrechnung beginnen kann. Für den in den Anträgen nicht geregelten Fall einer begründeten Verweigerung der Abnahme durch den PVE wurde noch zusätzlich eine Passage eingefügt, nach der eine Mängelliste zu erstellen und ein neuer Bereitstellungstermin nach dem og Verfahren zu vereinbaren ist.

Die von A1 beantragte Möglichkeit zusätzlich erforderlicher Zutrittstermine für A1 (nebst diesbezüglicher Vorabinformation an de PVE) im Zuge der Herstellung der VE-Verkehrsübergabe, die etwa bei Auftreten allfälliger technischer Komplikationen oder im Zuge der Klärung technischer Detailfragen zwischen A1 und PVE erforderlich werden können, wurde ebenso vorgesehen wie ein Haftungsausschluss zugunsten von A1 für den Fall, dass Verzögerungen im Verantwortungsbereich des PVE verhindern, dass der PVE spätestens zeitgleich mit A1 Telekom Austria auf VE-Services basierende Kommunikationsdienste für Endkunden im Einzugsbereich des betreffenden HVt anbieten kann. Ein weiterer Haftungsausschluss zugunsten von A1 betrifft den gleich gelagerten Fall eines Eintritts von Verzögerungen im Verantwortungsbereich eines Dritten, an dessen Kollokation eine VE-Verkehrsübergabe realisiert werden soll.

Für die Pönaleregulung wurde anstelle des von A1 beantragten Wortlauts eine vereinfachte Formulierung verwendet. Außerdem wurde nochmals klargestellt, dass die Herstellung der VE-Verkehrsübergabe grundsätzlich ohne NTU erfolgt (diese kann jedoch zu einem späteren Zeitpunkt nachgerüstet werden).

Die von Antragstellerseite gewünschte Pönale bei nicht fristgerechter Angebotslegung wurde ebenso angeordnet wie die von A1 begehrte Regelung zum Beginn des Fristenlaufs mit Einlangen des - auch unvollständigen - Angebots und der möglichen Hemmung des Fristenlaufs durch ein Ersuchen von A1 an den PVE um Nachreichung fehlender Informationen bis zu deren Einlangen. Beide Regelungen finden sich schon im RUO 2011 in Bezug auf das Angebot zur Errichtung einer Kollokation und erscheinen insoweit sachgerecht.

Die von A1 beantragte Klausel betreffend allfällige Verzögerungen durch Bauverfahren oder schlechte Witterung mit negativen Auswirkungen auf Kabelverlegungsarbeiten entspricht

einer wortgleichen Bestimmung in Anhang 6, Punkt 8.3 (c) im RUO 2011 und wurde, da es sich hier ebenfalls um Errichtungsarbeiten handelt, auch im vorliegenden Fall angeordnet.

Die von Tele2 gewünschte Passage, dass die Bereitstellung der VE-Verkehrsübergabe seitens A1 zum vom PVE gewünschten Bereitstellungstermin erfolgt, ergibt sich bereits aus Punkt 3.1.2, erster Absatz - auch ein Alternativtermin kann vom PVE abgelehnt werden - und wurde aufgrund ihres lediglich wiederholenden Inhalts nicht aufgenommen.

Der Hinweis auf die Entgeltregelung in Anhang 3 erübrigt sich, da dort sämtliche Entgelte für Leistungen im Rahmen der gegenständlichen Anordnung angeführt sind.

Die übrigen Bestimmungen zur Bestellung der VE-Verkehrsübergabe sowie zur Verkehrsweiterleitung an einen alternativen HVt oder zu einem PVE-Standort sowie zu Änderung und Stornierung bzw Kündigung der VE-Verkehrsübergabe entsprechen weitgehend übereinstimmenden Anträgen bis auf die von A1 und nicht von Antragstellerseite begehrte Kostentragungsregelung zu Lasten des PVE infolge einer Änderung der Angebotsaufforderung bezüglich der VE-Verkehrsübergabe, sowie die nur von Antragstellerseite und nicht von A1 beantragten angeordneten Pönaleregulungen. Unterschiede bei der Kündigungsfrist (A1, Tele2: vier Monate, UPC: fünf Arbeitstage) und bei der Frist für die Kündigungsbestätigung (A1: zwei Arbeitstage, Tele2: 5 Arbeitstage). Bei der Kündigungsfrist wurde - zum Schutz des PVE - die von Tele2 beantragte längere Frist aufgenommen, während für die Kündigungsbestätigung eine Frist von zwei Arbeitstagen ähnlich wie bei anderen bloßen Empfangsbestätigungen nach Ansicht der Telekom-Control-Kommission ausreicht.

Zu Anhang 2, Punkt 3: Die angeordneten Regelungen zum DSLAM-Management folgen weitgehend den übereinstimmenden Anträgen der Parteien. Unterschiede gab es hier beim Ende der Herstellfrist, bei den Angaben des PVE im Zuge der Bestellung, beim Umgang mit Verzögerungen, bei der Ersteinrichtung der Mindestbandbreite und bei der Anordnung von Pönalen.

Bei den Angaben des PVE im Zuge der Bestellung wurde aufgrund von Anhang 1, Punkt 3.4 als zusätzlicher Parameter die Aktivierung der DHCP-Option 82 aufgenommen. Macht der PVE keine Angaben in der Bestellung, wird diese Option standardmäßig eingerichtet.

Der von Tele2 gewünschte Ablauf der Herstellfrist mit Abnahme durch den PVE wurde nicht aufgenommen, da die eine förmliche Abnahme durch den PVE rechtfertigende technische Komplexität bei der Bandbreiteneinrichtung je DSLAM nicht ersichtlich ist, was auch dadurch bestätigt wird, dass der von Tele2 beantragte Anordnungstext diesbezüglich ergänzende Regelungen gänzlich vermissen lässt.

Der von UPC angeregten Aufnahme der Verkehrsübergabe als zusätzliche Angabe im Zuge der Bestellung bzw Änderung der Bandbreiteneinrichtung wurde nicht nachgekommen, da diese Angabe zur Bearbeitung des Geschäftsfalls durch A1 nicht notwendig ist, da diese andernfalls eine entsprechende Angabe des PVE in der Bestellung gefordert hätte.

Dem Antrag von A1 folgend wurden Verzögerungen aufgrund fehlender Einrichtung der VE-Verkehrsübergabe bzw zu geringer Dimensionierung der Zuleitung zum DSLAM sowie durch letztere bedingte Verzögerungen bei Änderungen der Bandbreite je DSLAM von der Herstellzeit ausgenommen. Die beantragte Ausnehmung von nicht durch A1 zu verantwortenden Verzögerungen von der Herstellzeit bei Änderungen des DSLAM-Managements wurde wegen ihrer mangelnden Bestimmtheit nicht vorgesehen.

Anders als von A1 beantragt wurden jedoch die von Antragstellerseite beantragten Pönalen bei Nichteinhaltung der Bereitstellungsfrist angeordnet; nur im Fall der Ersteinrichtung der Mindestbandbreite durch A1 bei fehlender Bestellung der Bandbreiteneinrichtung durch den PVE wurde aufgrund des Umstands, dass diese Ersteinrichtung für den PVE entgeltfrei erfolgt und eine Pönale daher unverhältnismäßig erschiene, von einer Pönale abgesehen.

Die von A1 beantragte Passage, nach welcher dem PVE bei Ersteinrichtung der Mindestbandbreite von 1 Mbit/s durch A1 die Erhöhung der Bandbreite obliegt, um Servicebeeinträchtigungen für nachgelagerte VE-Services zu vermeiden, erscheint aufgrund ihres Hinweischarakters sinnvoll und wurde daher ebenso eingefügt wie der auf Anhang 1, Punkt 3.4 basierende Zusatz, dass die DHCP-Option 82 standardmäßig miteingerichtet wird, sowie die Ergänzung der entsprechenden Angabe in der Durchführungsbestätigung.

Im Fall der Notwendigkeit einer Erweiterung der Zuleitungskapazitäten zum DSLAM bei Kapazitätsengpässen wurde zusätzlich eingefügt, dass A1 den PVE von Umfang und Dauer der Leistungseinschränkung unverzüglich zu informieren hat. Dem auch bei der physischen Entbündelung bestehenden Grundsatz folgend, dass A1 nicht mehr Leistungen anbieten kann als jene, die ihr selbst gegenwärtig zur Verfügung stehen, wurde dem Antrag von A1 folgend vorgesehen, dass A1 die in Anhang 1, Punkt 3.2.1, Tabelle 2, definierten Parameter bis zur Vornahme der Kapazitätserweiterung nicht einhalten kann und dafür nicht haftet. Von der von A1 beantragten Klausel, der PVE habe die Auswirkungen von Bandbreitenänderungen auf seine Endkunden selbst abzuschätzen und die dahinterliegenden VE-Services entsprechend abgestimmt zu bestellen, sowie dem Haftungsausschluss zugunsten von A1 wurde abgesehen: die diesbezüglichen Vorkehrungen fallen ausschließlich in den Zuständigkeits- und Verantwortungsbereich des PVE.

Auf Antrag von Antragstellerseite wurde A1 bei Kündigung der Bandbreite durch den PVE zur Übermittlung einer Durchführungsbestätigung via Web-Frontend und per E-Mail verpflichtet.

Zu Anhang 2, Punkt 4.1: Die in Bezug auf das VE-Service angeordneten Abläufe stimmen in weit gehendem Ausmaß mit den von A1 begehrten Regelungen überein; wie bereits oben ausgeführt wurden die dem Antragstext der Tele2 zu Grunde liegende, erkennbar an die bestehende Entbündelungsanordnung Z 15/00-150 idgF angelehnte Systematik und deren Begriffe nicht übernommen, da ihre Verwendung für den hier gegenständlichen Layer2-Dienst nur teilweise geeignet erschien. Der von Antragstellerseite beantragte HVt-Stundenplan wurde nicht angeordnet, da Herstellung bzw Non-SI-Umstellung bei der v-ULL nicht die Anwesenheit eines A1-Technikers am HVt, sondern vielmehr die Anwesenheit eines Technikers am Endkundenstandort voraussetzen, weshalb eine standardmäßige Besetzung des HVt zu bestimmten Zeiten gemäß HVt-Stundenplan (vgl. cdn3.a1.net/final/media/pdf/ws_Entbuendelungsfenster.pdf) keine erkennbare Beschleunigung bei der Herstellung oder Non-SI-Umstellung von VE-Services bewirkt. Die von A1 beantragte Passage, dass Geschäftsfälle nicht põnalerelevant seien, bei denen sich die mangelnde Eignung der Anschlussdose für das bestellte VE-Service erst nachträglich zeigt und die SI-Umstellung deshalb nicht erfolgreich durchgeführt werden kann, wurde dahingehend modifiziert, dass dies dann der Fall sein soll, wenn der PVE A1 binnen zwei Tagen ab Erhalt der Termininformation über das Datum des Umschalzeitfensters keine Nachfrage auf Montage einer Standardanschlussdose übermittelt hat. In diesem Fall soll nachträglich eine Non-SI-Umstellung mit den hierfür maßgeblichen Abläufen erfolgen.

Zu Anhang 2, Punkt 4.2: Bei den Fristen für die Bereitstellung von VE-Services sind einerseits die maximale Bereitstellungsfrist (A1: zwölf (12) Arbeitstage für Herstellung/Non-SI-Umstellung, neun (9) Arbeitstage für SI-Umstellung, UPC: einheitlich sieben (7) Tage für Herstellung/Non-SI-Umstellung/SI-Umstellung, Tele2: k.A.) und andererseits die Wunschtermine (A1: Mindestabstand zwischen Bestellung und Realisierung neun (9) Arbeitstage für Herstellung/Non-SI-Umstellung, sieben (7) Arbeitstage für SI-Umstellung, UPC: einheitlich sieben (7) Arbeitstage für Herstellung/Non-SI-Umstellung/SI-Umstellung) zu unterscheiden. Demgegenüber beträgt die maximale Herstellungsfrist bei der physischen Entbündelung elf (11) Tage ab Bestellung, der frühest mögliche Wunschtermin muss neun (9) Tage (für Herstellung/Non-SI-Umstellung) bzw sieben (7) Tage (für SI-Umstellung) in der Zukunft liegen.

Die von Antragstellerseite beantragte Verkürzung der Bereitstellungsfrist auf einheitlich sieben Arbeitstage ab Zugang der Bestellung sowohl für Herstellung/Non-SI-Umstellung als auch SI-Umstellung ist unter Berücksichtigung des Umstands, dass die Terminvereinbarung mit dem Endkunden binnen drei Arbeitstagen nach der Auftragsbestätigung, dh binnen sechs Arbeitstagen nach Zugang der Bestellung erfolgt, bzw unter Berücksichtigung des künftigen Ablaufs für die Endkunderterminvereinbarung durch den PVE unangemessen kurz. Andererseits erscheint der von A1 beantragte Mindestabstand von zwölf Tagen zwischen Zugang der Bestellung und frühestem Wunschtermin für die Herstellung/Non-SI-Umstellung im Vergleich zur physischen Entbündelung zu lang. Bei der physischen Entbündelung ist die Bemessung der unterschiedlichen Fristen für Herstellung/Non-SI-Umstellung bzw SI-Umstellung davon abhängig, ob Arbeiten beim Endkunden vor Ort durchgeführt werden müssen. Da dieser Umstand auch für die Bemessung der Fristen bei der Realisierung eines VE-Service ausschlaggebend ist, erachtet es die Telekom-Control-Kommission als gerechtfertigt, sich bei der Bemessung der Fristen an jenen im Standardentbündelungsangebot zu orientieren. Aus diesem Grund wurden für die maximale Bereitstellungsfrist elf (11) Arbeitstage für Herstellung/Non-SI-Umstellung und neun (9) Arbeitstage für SI-Umstellung jeweils ab Zugang der Bestellung und für den Mindestabstand vom Zugang der Bestellung bis zum frühestmöglichen Wunschtermin neun (9) Arbeitstage für die Herstellung/Non-SI-Umstellung und sieben (7) Arbeitstage für SI-Umstellung jeweils ab Zugang der Bestellung angeordnet (der frühest mögliche Bereitstellungstermin für eine Herstellung/Non-SI-Umstellung ist also der neunte Arbeitstag und für eine SI-Umstellung der siebente Arbeitstag jeweils nach Zugang der Bestellung). Diese Fristen stellen nach Ansicht der Telekom-Conrol-Kommission einen realistischen Kompromiss zwischen den Anträgen der Verfahrensparteien dar und entsprechen zudem der schon bisher im Rahmen der physischen Entbündelung geübten Praxis.

Die von A1 gewünschte Passage, nach welcher von den genannten Herstellungszeiten weiters Verzögerungen auszunehmen sind, welche nicht von A1 zu verantworten sind, wurde aufgrund ihrer mangelnden Bestimmtheit nicht aufgenommen.

Zu Anhang 2, Punkt 4.3: Während bei dem von beiden Parteien beantragten Feasibility-Check hinsichtlich der im Rahmen der Verfügbarkeitsprüfung auf die Abfrage auszuwerfenden Parameter relativ weit gehende Übereinstimmung bestand, war die Frage umstritten, ob der Feasibility-Check unverbindlich (so der Antrag von A1) oder - zumindest für einen gewissen Zeitraum - verbindlich sein sollte (so die Antragstellerseite). Nach dem Antrag der Antragsteller ist der Feasibility-Check Bestandteil einer Voranfrage, deren Ausgestaltung im Wesentlichen von der Voranfrage im Rahmen der physischen Entbündelung übernommen wurde, und wird über ein von A1 entgeltfrei zur Verfügung gestelltes Tool durchgeführt. Auskünfte im Rahmen des Feasibility-Check sind für einen Zeitraum von fünf Arbeitstagen ab Einlangen beim PVE verbindlich. Reservierungen erfolgen nach dem Prinzip "First come - first served". Nach dem Antrag von A1 wird der Feasibility-Check über das Web-Frontend durchgeführt und stellt eine unverbindliche Verfügbarkeitsabfrage dar.

In der Anordnung wird im Wesentlichen die von A1 beantragte Regelung übernommen und der Feasibility-Check als unverbindliche automatisierte Verfügbarkeitsabfrage ausgestaltet, die ausschließlich über das Web-Frontend genutzt werden kann. Hierbei hat sich die Telekom-Control-Kommission einerseits von der Überlegung leiten lassen, dass eine Verbindlichkeit des Feasibility-Checks für fünf Arbeitstage Kapazitäten bindet, die in diesem Zeitraum nicht für die Bereitstellung der entsprechenden Kommunikationsdienste zur Verfügung stehen und dadurch sowohl anderen PVE als auch letztlich den Teilnehmern entzogen werden. Andererseits erscheint eine Verbindlichkeit des Feasibility-Checks auch deshalb nicht geboten, da die für fünf Tage entsprechend blockierten Kapazitäten A1 nach dem Antrag von Antragstellerseite weder finanziell abgegolten werden noch in diesem Zeitraum für eine Realisierung eigener Kommunikationsdienste zur Verfügung stehen. Die Einräumung einer Möglichkeit zur Reservierung von Teilnehmeranschlussleitungen im Rahmen der Voranfrage war übrigens schon Gegenstand des Verfahrens Z 11/07 und wurde

von der Telekom-Control-Kommission auch damals mit ähnlichen Argumenten (Blockierung für anderweitige Nutzung während der Dauer der Reservierung, mangelnde finanzielle Abgeltung) abgelehnt (vgl. Bescheid Z 11/07-263 v. 20.04.2009, Punkt 4.5.1, S 30).

Bei der Abfrage im Rahmen des Feasibility-Checks wurden wie von Antragstellerseite gewünscht zusätzlich zu den von A1 angebotenen Abfragekriterien "Rufnummer" bzw. "Adresse" auch "LastMile-Nummer (TASL-Nummer)" und "A1-Kundennummer" hinzugefügt.

Die von Antragstellerseite begehrte Auskunftserteilung per E-Mail oder telefonisch auf Anfrage des PVE im Fall einer nicht vorhandenen Adresse wurde nicht vorgesehen, da sie angesichts der Entgeltfreiheit des Feasibility-Checks und von dessen Ausgestaltung als automatisierte Datenbankabfrage zu aufwändig erscheint.

Bei den Abfrageresultaten wurde, anders als von A1 angeführt, aufgrund des Fehlens der Nachfrage in Bezug auf FTTH-basierende Realisierungen der virtuellen Entbündelung die entsprechende Differenzierung bei den Parametern "Technologie" und "Anschlusstechnologie" nicht aufgenommen; jedoch wurde der Anregung von Antragstellerseite nachgekommen, als Rückmeldung im Fall einer für das VE-Service neu herzustellenden TASL das Bestehen eines allfälligen Leitungsmangels aufzunehmen.

Die von Antragstellerseite angeregte Bestimmung, nach der A1 die für den Feasibility-Check bereitgestellten Informationen evaluiert bzw. sie betreffend Verfügbarkeit des VE-Service und die erreichbare Bitrate dem PVE zumindest in der Form und nach den Kriterien zur Verfügung stellt, wie sie diese sich selbst und/oder ihren Endkunden zur Verfügung stellt, ist aufgrund der bestehenden Gleichbehandlungsverpflichtung von A1 auf dem Markt für physische Netzinfrastrukturen redundant, weshalb ihre Anordnung ebenso unterblieb wie die der Passage, A1 solle bei Nichtverfügbarkeit virtueller Entbündelung am betreffenden Standort eine Angabe über Planungsstand und Verfügbarkeit eines zukünftigen Ausbaus liefern. Der Vorschlag der Antragstellerseite, A1 solle bei Feststellung eines Leitungsmangels im Zuge einer Bestellung verpflichtet sein, zur Ermöglichung breitbandiger Services auf den bestehenden Leitungen analoge Services zB in Form einer Pair gain-Lösung zu bündeln, ist unverhältnismäßig, da er zu einer Benachteiligung von Sprachtelefoniekunden von A1 oder anderer Entbündelungspartner führen würde, und wurde deshalb nicht aufgegriffen.

Der Anregung der Antragstellerseite, dass ab dem Erhalt einer Auftragsbestätigung für VE-Verkehrsübergabe und/oder DSLAM-Management die Bestellung für ein VE-Service möglich sein soll, wurde nachgekommen. Demgegenüber hatte A1 beantragt, dass der PVE erst VE-Services auf der Anschlussleitung bestellen könne, wenn die VE-Verkehrsübergabe bereits eingerichtet worden ist. Die Telekom-Control-Kommission folgt hinsichtlich der Auftragsbestätigung für die Verkehrsübergabe dem Antrag der Antragstellerseite, da dieser mögliche Verzögerungen durch die Realisierung der VE-Verkehrsübergabe verhindert, hinsichtlich des DSLAM-Managements mit der Maßgabe einer Einfügung des Wortes "Durchführungsbestätigung", da es hier aufgrund der kurzen Bereitstellungsfrist keine Auftragsbestätigung gibt.

Die von A1 beantragte Regelung, dass der PVE seinen Endkunden bei Nichtverfügbarkeit virtueller Entbündelung am betreffenden Standort in angemessener Weise zu informieren habe, greift in den Verantwortungsbereich des PVE und das zwischen ihm und seinem Endkunden bestehende Rechtsverhältnis ein und hatte daher zu entfallen.

Zu Anhang 2, Punkt 4.4: Die zum Bestellprozess angeordneten Bestimmungen beruhen - abgesehen von wesentlichen Unterschieden in der Ausgestaltung des Feasibility-Checks, in der Form einer allfälligen Vollmacht des Endkunden für den PVE und im zukünftigen Ablauf der Terminvereinbarung mit dem Endkunden - im Wesentlichen auf gleichlautenden Anträgen der Parteien.

Soweit sich die zwischen den Parteien während des Bestellprozesses ausgetauschten Informationen auf die FTTH-basierende Realisierung eines VE-Service bezogen, musste ihre Anordnung mangels entsprechender Nachfrage von A1 aus den og. Gründen unterbleiben. Als weitere Angaben des PVE in der Bestellung wurde der Anregung der Antragstellerseite folgend bei der Angabe der Herstellungsart noch die Gattung "Umstellung eines entbündelten Kunden" sowie die Angaben " Interleaving-Delay auf der Anschlussleitung: 8 / 0 ms", "Anschlusstechnologie (Auswahlliste: VDSL2 bzw ADSL2+)" und "C-VLAN-Swapping-Bereich (8 - 999 oder 1010 - 3409)" ergänzt. Macht der PVE bei der Bestellung keine Angaben oder ist für die einzureichende Bandbreite das Interleaving-Delay 0 ms nicht verfügbar, wird standardmäßig ein Interleaving-Delay von 8 ms eingerichtet. Schließlich wurde dem geänderten Antrag von A1 folgend die Angabe "4 VLANs/4 PVCs" als Default-Wert mit der alternativen Auswahlmöglichkeit "Option 1 VLAN/1 PVC" vorgesehen. Die von A1 gewünschte Haftung des PVE für richtige Daten in der Bestellung ist aufgrund der Haftungsregelungen im Allgemeinen Teil überflüssig und konnte daher entfallen.

Der Anregung von Tele2, dass A1 Abweichungen zwischen Bestellung und A1-Datenbank beim Endkundennamen in Fällen begründeter Namensänderung wie Heirat oder Anschlussübernahme bei Tod einer im gleichen Haushalt lebenden Person akzeptiere, erscheint sinnvoll und wurde daher übernommen.

Die von A1 vorgesehene Möglichkeit, mit der Bestellung einer Non-SI- bzw. SI-Umstellung auch das entsprechende Formular über das Web-Frontend zu übermitteln, wurde übernommen, jedoch ohne den Hinweis auf die Übermittlung auch der Kündigungsbestätigung des Endkunden, die der PVE nur fakultativ auf gesonderte Nachfrage von A1 übermitteln muss.

Hinsichtlich der von Tele2 thematisierten Form des Nachweises der Endkundenkündigung hat die Telekom-Control-Kommission Folgendes erwogen: Die von Tele2 zusätzlich zum auf Anforderung von A1 vorzulegenden unterschriebenen Bestellformular neu vorgesehene Möglichkeit der Vorlage einer Abschrift der Tonbandaufnahme über das Telefonat mit dem Endkunden wird als möglicher Nachweis für das Vorliegen einer Endkundenkündigung akzeptiert.

Soweit Tele2 darüber hinaus beantragt, festzulegen, dass die gesetzlichen Regelungen zur Vollmacht zur Anwendung gelangen sowie, dass eine mündlich erteilte Vollmacht einer schriftlichen Vollmacht gleichgestellt ist und von PVE gegenüber A1 verwendet werden kann, kann ihr nicht gefolgt werden. Einerseits ist festzuhalten, dass die Anwendbarkeit zwingender gesetzlicher Vorschriften keines gesonderten Hinweises in dieser Anordnung bedarf. Andererseits wird in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, dass die Telekom-Control-Kommission in Punkt 6.5 des Allgemeinen Teils dieser Anordnung von der beantragten Schaffung einer Verknüpfung zwischen den Rechtswirkungen der Bestellung eines VE-Service durch den Entbündelungspartner im Rahmen dieser Anordnung und jenen im Rahmen des Teilnehmerverhältnisses zwischen A1 und ihrem Endkunden – wie schon im Bescheid Z 11/07-263 v. 20.04.2009 (" ... um sicherzustellen, dass Entbündelungen nicht ohne die erforderliche Zustimmung des Teilnehmers durchgeführt werden.", vgl S 32 des Bescheids) – abgesehen hat. Das von Tele2 vorgesehene Vorgehen würde im Ergebnis zu einem Widerspruch zwischen der gegenständlichen Anordnung und der im Rechtsverhältnis zwischen A1 und ihrem Endkunden aufgrund der AGB Telefon geltenden gewillkürten Schriftform der Kündigung führen. Einen derartigen Widerspruch hält die Telekom-Control-Kommission jedoch zum einen nicht für wünschenswert, zum anderen hält sie am Grundsatz fest, dass der PVE in Zweifelsfällen auf gesonderte Anforderung von A1 zur Vorlage eines glaubhaften Nachweises der entsprechenden Erklärung des Endkunden (sei es eine Abschrift von dessen Kündigungserklärung gegenüber A1, eine Unterschrift auf einem Formular von Tele2, mit der der Endkunde die Kündigung bestätigt, oder eine vom Endkunden unterfertigte Vollmacht, mit der er Tele2 zur Abgabe der entsprechenden Erklärungen ermächtigt, bzw die Abschrift einer entsprechenden Tonbandaufnahme) in der Lage sein muss. Ein solcher Nachweis wird bei einer vom Endkunden nur mündlich

ausgesprochenen und nicht aufgezeichneten Vollmacht nicht geführt werden können. Dies ist auch deshalb notwendig, um allfälligen Missbräuchen durch Bezugnahme auf vorgebliche, aber real nicht existierende Endkundenbestellungen ("Slamming", zB verursacht durch nicht sachgerechtes Verhalten der von zahlreichen Kommunikationsdiensteanbietern herangezogenen Zubringern im Vertriebsbereich) vorzubeugen. Hieran vermag auch das Vorbringen der Tele2 nichts zu ändern, dass die in AGB vereinbarte gewillkürte Schriftform der Kündigung schon wegen § 6 Abs 1 Z 4 KSchG nicht auf eine allfällige Vollmacht des Endkunden durchschlage. Im Übrigen findet die von Tele2 vertretene Ansicht (Schreiben vom 27.06.2012, S 4), die Vollmacht "könne formlos erteilt werden, wenn die Formvorschrift lediglich Beweis Zwecken diene", in der zitierten Literatur keine Deckung (vgl. Strasser in Rummel § 1005, Rz 5: "Bezweckt diese [Formvorschrift] nur Feststellung des Inhaltes des Rechtsgeschäftes, so keine Auswirkung auf Vollmachtserteilung. Bezweckt sie aber Dokumentation der Ernstlichkeit des Parteiwillens oder gründl. Überlegung durch die Partei oder sicheren Nachweis des wirkli. Parteiwillens, dann Geltung auch für die Vollmachtserteilung (...).") Auch die Behauptung, ein allfälliges Schriftformerfordernis für Vollmachten betreffe nur "weitreichende Erklärungen, wie etwa die Abgabe von Bürgschaften, nicht jedoch Geschäfte des täglichen Lebens" (Schreiben v. 27.06.2012, S 4), lässt Belege aus der Rechtsprechung vermissen. Überdies ist zweifelhaft, inwieweit die Kündigung eines Festnetzanschlusses als ein "Geschäft des täglichen Lebens" angesehen werden kann.

Die von Tele2 beantragte Erstreckung der Bestimmung, dass ein unterschriebenes Bestellformular oder eine Tonbandaufnahme als Bestätigung der Endkundenkündigung nur in begründeten Fällen auf Anforderung von A1 vom PVE nachzureichen sei, auf Portierungen im Zusammenhang mit der Bestellung eines VE-Service konnte nicht angeordnet werden. Der Geschäftsfall "Rufnummernportierung" ist nicht nur im Festnetz von A1, sondern auch in den Festnetzen anderer Teilnehmernetzbetreiber entsprechend den einschlägigen EP 001 des AK-TK aufgesetzt, die eine schriftliche Abgabe der diesbezüglichen Erklärung durch den Endkunden vorsehen und auf die die hierfür maßgeblichen Regelungen in den einschlägigen Zusammenschaltungsanordnungen und -verträgen verweisen. Abgesehen davon, dass eine Rechtfertigung für eine privilegierte Behandlung von Rufnummernportierungen, die im Zuge einer (virtuellen) Entbündelung vorgenommen werden, im Vergleich zur Rufnummernportierung bei anderen Formen des Betreiberwechsels nicht ersichtlich ist, erscheint eine Aufspaltung in Portierungsgeschäftsfälle mit und ohne virtuelle Entbündelung und eine entsprechend unterschiedliche Handhabung nicht sinnvoll und steht weder mit den gängigen Abläufen in den EP 001 noch mit den bisherigen Regelungen in den Zusammenschaltungsverträgen im Einklang.

Die von Antragstellerseite beantragte Pönale für die verspätete Übermittlung einer Empfangsbestätigung wurde nicht angeordnet. Mit der Verhängung von Pönalen etwa für verspätete Bearbeitung von Bestellungen oder für verspätete Bereitstellung von Leistungen im Rahmen der gegenständlichen Anordnung soll durch den entsprechenden negativen Anreiz eine Unterbindung von die Gleichbehandlungsverpflichtung verletzenden Verhaltensweisen erreicht werden. Aufgrund des bloß deklarativen Charakters der Empfangsbestätigung, die für den Lauf der Bearbeitungsfristen unerheblich ist, ist dies hier nicht der Fall.

Die von Antragstellerseite beantragte Verkürzung der Frist für die Übermittlung der Auftragsbestätigung durch A1 von den von A1 begehrten drei Arbeitstagen auf zwei Arbeitstage bzw auf einen Arbeitstag bei Vorhandensein einer gleich lautenden Voranfrage, bei der es zu keinen für das Ergebnis der Voranfrage maßgeblichen Veränderungen im Anschlussbereich des betreffenden HVt bzw der Schaltstelle gekommen ist, wurde wegen Nichtanordnung der Voranfrage im Rahmen des Feasibility-Checks nicht aufgenommen.

Die von A1 beantragte Passage, nach der die Auftragsbestätigung nicht als verbindliche Durchführungszusage zu werten sei und der Einzelvertrag bezüglich des VE-Service auf der Anschlussleitung dadurch nicht zustande komme, wurde nicht angeordnet. Das von A1

vorgesehene Zustandekommen eines Einzelvertrages über das vom PVE bestellte VE-Service erst im Zeitpunkt der betriebsfähigen Bereitstellung ist für den Vorleistungspartner aus Sicht der Telekom-Control-Kommission unzumutbar, da dieser auf der Vorleistungsebene ein Mindestmaß an Sicherheit als Voraussetzung für allfällige Zusagen gegenüber seinem Endkunden benötigt. Eine verbindliche Zusage über die Verfügbarkeit eines VE-Service der in Anhang 3, Punkt 6.1 angeführten VE-Service-Kategorien ist nach Auffassung der Telekom-Control-Kommission jedenfalls genauso möglich wie bei der Entscheidung über die Verfügbarkeit einer Kupferdoppelader, bei welcher der Einzelüberlassungsvertrag ebenfalls mit der Auftragsbestätigung ("Bestätigung der Bestellung") zustande kommt (vgl. Bescheid Z 11/07-263 v. 20.04.2009, Anhang 4, Punkt 2.3, S 4, Bescheid Z 10/07-277 v. 20.04.2009, Anhang 4, Punkt 1.3, S 34). Das bedeutet im Ergebnis, dass der Vertrag über das VE-Service ebenso wie bei der physischen Entbündelung im Zeitpunkt der Übermittlung der Auftragsbestätigung zustande kommt und nicht erst im Zeitpunkt der betriebsfähigen Bereitstellung wie von A1 beantragt.

Der Inhalt der Auftragsbestätigung wurde im Hinblick auf die von A1 beantragte Neuregelung der künftigen Terminvereinbarung mit dem Endkunden um die Passage "ggf drei Terminvorschläge für die Herstellung/Non-SI-Umstellung des VE-Service beim Endkunden" ergänzt.

Für den Fall einer erforderlichen Erweiterung von DSLAM-Ports bei Kapazitätsengpässen wurde eine Verpflichtung von A1 aufgenommen, den PVE nach erfolgter Erweiterung unverzüglich zu informieren. Ebenso wurde festgelegt, dass der PVE bei Kapazitätsengpässen auf der Anschlussleitung gleichzeitig mit der Stornierung der Bestellung durch A1 eine entsprechende Information erhält und dass die Vergabe dieser Kapazitäten nach dem Prinzip "First come - first served" erfolgt.

Zu Anhang 2, Punkt 4.5: Bei der Terminvereinbarung für die Herstellung bzw. Non-SI-Umstellung zwischen A1 und dem Endkunden des PVE abweichend von der von PVE in der Bestellung angegebenen und von A1 bestätigten Herstellungs- bzw. Non-SI-Umstellungsfrist wurden Bestimmungen vorgesehen, nach denen A1 den PVE von einer allfälligen Terminvereinbarung mit dem Endkunden (die diesbezügliche Kontaktaufnahme sollte - wie von Antragstellerseite vorgeschlagen - zu unterschiedlichen Tageszeiten erfolgen) bzw. - im Fall telefonischer Nichterreichbarkeit des Endkunden - von einer einseitigen Terminfestlegung jeweils unverzüglich per E-Mail zu informieren hat; gleichzeitig müssen diese Termine sowie die Gründe für allfällige Terminverschiebungen über das Web-Frontend abrufbar sein. Für die Termininformation wurden - wie von Tele2 beantragt - gewisse Mindestinhalte festgelegt. Bei Bestätigung des von PVE genannten Wunschtermins für die Bereitstellung über das Web-Frontend sowie bei Vereinbarung eines Termins außerhalb der Herstellfrist auf Wunsch des PVE kann eine gesonderte E-Mail-Verständigung unterbleiben. Nach bereits erfolgter Terminvereinbarung kann ein Termin bis 2 (zwei) Arbeitstage vor dem tatsächlichen Herstellungs-/Non-SI- bzw. SI-Umstellungstermin kostenfrei verschoben werden; eine spätere Verschiebung ist entgeltpflichtig.

Bei Terminverschiebung durch A1 nach erfolgter Terminvereinbarung auf eigenen Wunsch von A1 bzw. auf Wunsch des Endkunden des PVE wurde vorgesehen, dass der neue Termin und der Verschiebungsgrund dem PVE binnen eines Arbeitstages mitzuteilen und über das Web-Frontend verfügbar sind. Überdies wurde der Anregung von Antragstellerseite folgend festgelegt, dass eine Verschiebung des Termins durch den Endkunden im Zuge der Herstellung/Non-SI-Umstellung vor Ort durch eine Unterschrift des Kunden auf dem Arbeitsauftrag zu dokumentieren und dem PVE auf Nachfrage eine Kopie zu übermitteln ist. Zudem wurde auf Vorschlag von Tele2 eine Verpflichtung aufgenommen, dass Terminverschiebungen auf Wunsch von A1 mindestens (2) zwei Arbeitstage vor dem vereinbarten Termin der Herstellung/Non-SI-Umstellung bekannt zu geben sind. Zusätzlich zu der von A1 vorgeschlagenen Passage, nach der die Pönale für eine verspätete Herstellung/Non-SI-Umstellung des VE-Service vom ursprünglichen Herstellungs-/Umstellungstermin ab berechnet wird, wenn die Verschiebung aus Gründen

erfolgt, die bei A1 liegen, wurde auf Antrag von Tele2 eine Pönale bei Bekanntgabe einer Terminverschiebung auf Wunsch von A1, die später als zumindest zwei Arbeitstage vor dem ursprünglich vereinbarten Termin erfolgt, angeordnet, da davon auszugehen ist, dass die von PVE diesbezüglich getroffenen personellen Dispositionen (Einteilung eigener Techniker bzw. Beauftragung Dritter) sich idR nicht mehr ohne Kostenfolgen rückgängig machen lassen.

Der von A1 vorgesehene zukünftige Ablauf der Terminvereinbarung unter Einbeziehung des PVE, der bis Ende 2013 umgesetzt werden soll, folgt dem Grundsatz, dass der Kontakt zwischen dem PVE und seinem Endkunden primär im Verantwortungsbereich des PVE liegt, weshalb nach Ansicht der Telekom-Control-Kommission auch der Herstellungsprozess - soweit möglich und sinnvoll - primär vom PVE gesteuert werden sollte. Zusätzlich wurde eingefügt, dass die Terminvorschläge bereits in der Auftragsbestätigung enthalten sein sollen und einer der Termine binnen drei Tagen nach deren Erhalt vom PVE gebucht werden muss. Gleichzeitig wurde auf Anregung von A1 klargestellt, dass eine weitere Bearbeitung der Bestellung des PVE erst nach der Terminauswahl erfolgen kann. Fällt einer der Terminvorschläge von A1 auf den von PVE in der Bestellung angegebenen Wunschtermin, ist eine Terminbestätigung über das Web-Frontend ausreichend. Ein vom PVE gegebenenfalls gewählter Termin außerhalb der Herstellungs- bzw. Non-SI-Umstellungsfrist ist für die Berechnung allfälliger Pönalen maßgeblich.

Bei der Umsetzung des neuen Ablaufs zur Terminvereinbarung wurde anders als von A1 beantragt eine Vorlaufzeit von drei statt zwei Monaten vorgesehen.

Zu Anhang 2, Punkt 4.6: Der von A1 begehrte Hinweis darauf, dass der PVE dafür Sorge tragen muss, dass das Modem des PVE zum Herstellungs-/Non-SI- bzw. SI-Umstellungstermin beim Endkunden vor Ort zeitgerecht verfügbar ist, wurde aus Gründen der Klarstellung ebenso aufgenommen wie der Passus, dass A1 für den Fall eines verspäteten Einlangens des Modems beim Endkunden keine Haftung übernimmt.

Zu Anhang 2, Punkt 4.7: Die für Stornierungen einer VE-Service-Bestellung maßgeblichen Bestimmungen entsprechen dem Antrag von A1. Die von UPC gewünschte Regelung, die eine kostenfreie Stornierung bis 1 Arbeitstag vor Ablauf der Herstellfrist erlauben sollte, wurde nicht angeordnet. Eine Verrechnung von Stornoentgelten für den im Zuge der Bestellbearbeitung entstandenen administrativen Aufwand ist auch bei der physischen Entbündelung üblich; die Fristen und Entgelte entsprechen jenen bei der physischen Entbündelung und erscheinen insoweit aufgrund des vergleichbaren Bearbeitungsaufwands für die Geschäftsfälle angemessen.

Zu Anhang 2, Punkt 5.1: Punkt 5.1 enthält ausgehend von im Wesentlichen übereinstimmenden Parteianträgen Definitionen der Herstellarten.

Zu Anhang 2, Punkt 5.2: Zur Klarstellung wurden im Anschluss an die Definition der Herstellarten nochmals die bereits beim Bestellverfahren erwähnten Herstellfristen angeführt.

Zu Anhang 2, Punkt 5.3: Im Interesse einer dezidierten Abgrenzung der Zuständigkeitsbereiche von A1 und PVE bei Bereitstellung des VE-Service wurde in Punkt 5.3 festgehalten, dass A1 für die Montage der Anschlussdose am Endkundenstandort und der PVE für die Bereitstellung von Stromversorgung, Modem und Verkabelung zwischen Anschlussdose und Modem verantwortlich ist. Als Konsequenz hieraus wurde in Anlehnung an die entsprechende Regelung bei der physischen Entbündelung ihre Verpflichtung klargestellt, im Fall des Fehlens einer Standardanschlussdose gemäß ÖNORM 2640 ("TDO") am Endkundenstandort im Zuge der Herstellung/Non-SI-Umstellung eines VE-Service eine derartige Standardabschlussdose zu montieren. Für weniger vorhersehbare Sonderfälle (drei oder mehr VE-Services an einem Endkundenstandort, SI-Umstellung) wurde festgelegt, dass eine Montage der Anschlussdose oder eines anderen Netzabschlusspunktes ebenfalls durch A1, jedoch nur auf gesonderte Nachfrage des PVE, die innerhalb von zwei Arbeitstagen nach der Termininformation zu erfolgen hat, vorgenommen wird, wobei im Fall der SI-

Umstellung die Vereinbarung des Besuchstermins mit dem Endkunden und Montage durch A1 ohne Mitwirkung des PVE erfolgt. In allen drei zuvor genannten Fällen werden die A1 im Zuge der Montage entstehenden Aufwendungen nicht vom PVE abgegolten, da die Bereitstellung des Netzabschlusspunktes der Verantwortung von A1 obliegt.

Zu Anhang 2, Punkt 5.4 bis 5.8: Die von den Parteien beantragten Abläufe für die Bereitstellung unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich der Abnahme. Während A1 die Herstellung bzw Non-SI-Umstellung als abgeschlossen ansieht, wenn die Anschlussleitung vom DSLAM zur Anschlussdose durchgeschaltet und das Messequipment des A1-Technikers am Kundenstandort mit dem DSLAM synchron ist, ist die Herstellung bzw Non-SI-Umstellung nach dem Tele2-Antrag erst mit Abnahme durch den PVE - binnen 48 Stunden ab Ende der Herstellfrist - beendet. Eine Abnahmeprüfung setzt die neben den von A1 genannten zwei Bedingungen voraus, dass bei Herstellung/SI-Umstellung das Messgerät - ein Testmodem - des A1-Technikers dem PVE jene Daten liefert, die dem PVE erlauben, eine Durchgängigkeit der virtuellen Entbündelung und Verfügbarkeit des bestellten Bandbreitenprofils sicherzustellen. Bei SI-Umstellung wird die Synchronizität des Messequipments des A1-Technikers durch einen SELT-Test des PVE ersetzt, der die Feststellung der Durchgängigkeit und Verfügbarkeit des bestellten Profils ermöglicht. UPC beantragt keine eigenen Regelungen zum Abschluss der Bereitstellung, begehrt jedoch - wie auch Tele2 - bei mangelhafter Herstellung ein kostenfreies Rücktrittsrecht ("Recht auf Wandlung"), Tele2 darüber hinaus das Recht zur Bestellung einer niedrigeren Bandbreite ("Recht auf Preisminderung").

Hierzu hat die Telekom-Control-Kommission Folgendes erwogen: Wie schon zur VE-Verkehrsübergabe ausgeführt erscheint das von Tele2 vorgeschlagene Auseinanderfallen von Ende der Herstellungsfrist und Abnahmetermin auch bei der Realisierung des VE-Service nicht praktikabel. Bei dem von Tele2 skizzierten Ablauf könnte trotz zeitgerechter Herstellung/Non-SI-Umstellung des VE-Service durch A1 im Falle einer verspäteten Abnahme durch Tele2 die Situation auftreten, dass A1 trotz zeitgerechter Bereitstellung der Leistung mangels Abnahme durch den PVE nicht mit der Entgeltverrechnung beginnen kann. Hinzu kommt, dass bei Herstellung oder Non-SI- bzw SI-Umstellung eines VE-Services ebenso wie bei einzelnen Teilnehmeranschlussleitungen das Vorsehen einer förmlichen Abnahme idR einerseits aus Kostengründen und andererseits weil hierdurch der Bereitstellungsprozess weiter verlängert würde, nicht sachgerecht ist. Daher werden auch im Fall des VE-Service die Regelungen basierend auf dem Vorschlag von A1 ausgestaltet. Das Vorbringen von Tele2 in Bezug auf das Interesse des PVE an einem überprüfbaren Nachweis über die von A1 abgeschlossene Bereitstellung ist nach Auffassung der Telekom-Control-Kommission jedoch gerechtfertigt. Ihm muss Rechnung getragen werden. Aus den zu Anhang 1 dargestellten Gründen wurde kein SELT-Test angeordnet, wohl aber ersatzweise A1 verpflichtet, dem PVE nach Abschluss der SI-Umstellung als Ersatz für die bei der Herstellung bzw Non-SI-Umstellung erfolgte Messung durch einen A1-Techniker gleichzeitig mit der Durchführungsbestätigung im Einklang mit dem in Anhang 1, Punkt 6 beschriebenen Verfahren einen Beleg, etwa in Form eines Abnahme- oder Messprotokolls zu übermitteln, das die erfolgte Umstellung des VE-Service mit der tatsächlich erreichten VE-Servicebandbreite dokumentiert. Die Telekom-Control-Kommission geht davon aus, dass dieser Kompromiss ein für beide Parteien vertretbares Ergebnis darstellt.

Zwecks besserer Verständlichkeit und zur Reduktion der Anzahl vielfach redundanter Textstellen hat die Telekom-Control-Kommission die Systematik der Regelungen für die Bereitstellung überdies insoweit verändert, als anstelle von drei bis auf geringfügige Ausnahmen wortgleichen Abläufen für "Herstellung", "Non-SI-Umstellung" und "SI-Umstellung" nun lediglich ein einheitlicher Ablauf für die Bereitstellung eines VE-Service mit Sonderbestimmungen für Non-SI- bzw SI-Umstellung - die sich im Wesentlichen auf die Portierung und das Rückfallverfahren beschränken - definiert wurde.

Bei der Darstellung des Bereitstellungsablaufs musste die Passage betreffend das Zustandekommen eines Einzelvertrages über das vom PVE bestellte VE-Service im

Zeitpunkt der betriebsfähigen Bereitstellung entfallen. Wie schon zu Punkt 4.4 begründend ausgeführt wurde, unterliegt der Zeitpunkt für die Vertragsentstehung aus Sicht der Telekom-Control-Kommission vorliegend keinen anderen Gesetzmäßigkeiten als beim Einzelvertrag zur Überlassung einer Teilnehmeranschlussleitung. Da eine verbindliche Zusage über die Verfügbarkeit eines VE-Service der in Anhang 3, Punkt 6.1 angeführten VE-Service-Kategorien nach Auffassung der Telekom-Control-Kommission genauso möglich ist wie bei der Entscheidung über die Verfügbarkeit einer Kupferdoppelader, besteht keinerlei Notwendigkeit, einen für den Vertragspartner nicht wünschenswerten Schwebezustand herbeizuführen.

Zusätzlich zu den Angaben von A1 in der Durchführungsbestätigung wurden auf Antrag von Antragstellerseite als weitere Parameter noch HVt-Nummer, DSLAM-ID, tatsächlich hergestellte VE-Servicebandbreite und Interleaving-Delay auf der Anschlussleitung, S-Tag und C-Tag sowie Bestätigung des C-VLAN-Swapping-Bereichs aufgenommen. Die Angabe der DSLAM-Port-ID in der Durchführungsbestätigung konnte mangels Mehrwert dieser Information für den Geschäftsfall entfallen.

Die von den Parteien im Wesentlichen übereinstimmend beantragte Tabelle der Verzögerungs- bzw Stornogründe im Schlechtfall wurde unter Aufnahme der von Antragstellerseite angeregten Ergänzungen zu den bestehenden und allenfalls neuen Verzögerungs- bzw Stornogründen sowie zum Freitextfeld angeordnet und alternativ zur Darstellung als separate Anlage in Punkt 5.4.2 integriert. Zudem wurde noch ergänzt, dass die Mitteilung der Verzögerungs- bzw Stornogründe über das Web-Frontend unverzüglich nach der Unterbrechung zu erfolgen hat.

Die für Stornierung bzw Verzögerung vorgesehenen Prozesse folgen den übereinstimmenden Anträgen von A1 und UPC; Tele2 hat diesbezüglich keine Regelungen beantragt. Der von UPC beantragte Absatz zum Verfahren der Terminvereinbarung nach Wegfall des Verzögerungsgrundes konnte aufgrund einer Referenzierung auf Punkt 4.5.1 entfallen. Die von A1 beantragte Bestimmung, dass der PVE seine Endkunden über die nicht realisierbare Herstellung in angemessener Weise zu informieren habe, wurde aufgrund des unzulässigen Eingriffs in das Vertragsverhältnis zwischen dem PVE und seinem Endkunden nicht aufgenommen.

Abweichend von den Anträgen der Parteien wurde die Kündigungsfrist für das VE-Service zur Vermeidung von Inkonsistenzen in Bezug auf die bei der DSLAM-Bandbreite vorgesehene Kündigungsfrist gleichfalls bei der ordentlichen Kündigung von fünf Tagen auf einen Tag und bei der außerordentlichen Kündigung von drei Tagen auf den Ablauf desselben Arbeitstages verkürzt. Aus diesem Grund wurde auch die von Antragstellerseite beantragte schriftliche Ankündigung einer außerordentlichen Kündigung nicht angeordnet. Zudem konnte ein auf den Einsatz von mangels Nachfrage nicht gegenständlichem FTTH bezogener Kündigungsgrund entfallen.

Zu Anhang 2, Punkt 6.1 bis 6.3: Die Grundstruktur der Bestimmungen zu den Wechselprozessen orientiert sich am Antrag von A1 unter Berücksichtigung wesentlicher Anregungen seitens Antragstellerseite. Die von Tele2 angeregte Ergänzung, den Wechsel eines VE-Serviceprofils nicht zum Ende des auf die Bestellung folgenden Arbeitstages, sondern auf Anregung des PVE alternativ zum Monatsende durchzuführen, wurde in Punkt 6.1.1 aufgegriffen. Anders als von Antragstellerseite beantragt wird A1 die Möglichkeit zur Verrechnung eines Entgelts für den Wechsel eines VE-Serviceprofils eingeräumt; im Gegenzug wurde jedoch - wie auch in allen anderen Fällen eines entgeltspflichtigen Produktwechsels - eine Pönale bei Nichteinhalten der Bereitstellungsfrist angeordnet.

Die von A1 vorgesehene, in den Anträgen von Antragstellerseite jedoch nicht enthaltene Passage, nach der das Modem im Zuge der Durchführung des Produktwechsels asynchron wird und eine kurzfristige Serviceunterbrechung eintritt, da sich das Modem erst auf die geänderte Bandbreite synchronisieren muss, bildet die technischen Realitäten ab und

musste daher in den einschlägigen Fällen (Wechsel des VE-Service ohne bzw mit Port- und/oder DSLAM-Wechsel) aufgenommen werden.

Für Fälle, in denen ein Wechsel des VE-Serviceprofils zu einem Wechsel der Anschlusstechnologie führt, wurde die von A1 beantragte Beschränkung auf einen Wechsel von ADSL2+ auf VDSL2 ebenso übernommen wie die Klarstellung, dass der PVE nach Erhalt einer Information über die einzusetzende Anschlusstechnologie dafür Sorge tragen muss, dass sich das passende Modem beim Endkunden vor Ort befindet.

Beim Produktwechsel mit Port- bzw DSLAM-Wechsel wurde neben dem auch hier erforderlichen Hinweis auf eine kurzfristige Serviceunterbrechung aufgrund der Modemsynchronisation auf die neue Bandbreite entgegen den Anträgen von Antragstellerseite dem Wunsch von A1 nach Aufnahme des Hinweises nachgekommen, dass eine Beschränkung auf lediglich kurze Serviceunterbrechungen nur bei Einrichtung der neuen technischen Parameter bis zum Beginn des Umschalzeitfensters gewährleistet werden könne. Diese Forderung ist nachvollziehbar und eine entsprechende Mitwirkung des PVE deshalb notwendig. Wie schon zuvor ist A1 auch hier zur Verrechnung eines Produktwechselentgelts berechtigt, und auch hier wurde eine Pönale bei Nichteinhaltung der Bereitstellungsfrist von max. neun Arbeitstagen ab dem Zeitpunkt der Bestellung ergänzt. Für den Fall eines Technikereinsatzes wurde eine Regelung aufgenommen, nach der die Durchführung des Produktwechsels den Regeln einer Non-SI-Umstellung gemäß Punkt 5.4 dieses Anhangs, jedoch nur unter Verrechnung eines Produktwechselentgelts, folgt.

Zu Anhang 2, Punkt 6.2, 6.3: Abweichend vom A1-Antrag wurde im Einklang mit den diesbezüglichen Bestimmungen zur Bestellung eines VE-Service (vgl Punkt 4.3 dieses Anhangs) vorgesehen, dass die Bestellung eines Produktwechsels bereits nach Einlangen einer Auftragsbestätigung von A1 in Bezug auf die vom PVE bestellte Verkehrsübergabe und/oder einer Durchführungsbestätigung in Bezug auf die Einrichtung des DSLAM-Managements möglich ist.

Zu Anhang 2, Punkt 6.4 und 7 - Allgemeines: Die Anordnung der Regelungen für die verpflichtende Migration von PVE-Kunden auf die v-ULL beruht auf den nachfolgenden Überlegungen:

Zur den Bedingungen der Migration als Voraussetzung der Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit nach dem Bescheid M 3/09:

Plant A1 eine Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit von xDSL@CO Systemen wegen eines FTTC/B Ausbavorhabens - das sind Vorhaben, bei denen A1, mittels Glasfasern an ihr Netz angeschlossene Verzweiger (KVz, ARU, HsVt) mit einer Entfernung von weniger als 14 dB elektrischer Länge bei 150 kHz ab dem Hauptverteiler neu errichtet oder einsetzt, um Endkundenanbindungen ab diesen Verzweigern über Kupferleitungen zu realisieren -, hat A1 nach dem Bescheid M 3/09, Spruchpunkt 2.1.d) (2) d) jedem von diesem Ausbavorhaben betroffenen Entbündelungspartner die für diesen kostenlose Migration auf ein adäquates Vorleistungsprodukt - das ist ein Vorleistungsprodukt iSd Spruchpunkts 2.1.b), das dem Nachfrager zumindest die Möglichkeit bietet, zum selben Vorleistungspreis wie bisher seinem Endkunden weiterhin die bisherigen Dienstmerkmale anzubieten - so rechtzeitig anzubieten, dass dieser gleichzeitig mit den FTTC- oder FTTB-basierten Endkundenprodukten der A1 Telekom Austria AG weiterhin die eigenen Endkundenprodukte auf Basis dieser Vorleistung anbieten kann. Dieses Szenario kann als "verpflichtende Migration" bezeichnet werden.

Kostenlos iSd Bescheides M 3/09 ist die Migration dann, wenn A1 kein Entgelt für Herstellung, Umschaltung, Vertragsmanagement, Abwicklung der physischen Entbündelung oder Ähnliches verlangt. Dies ist in der gegenständlichen Anordnung sichergestellt. Allfälliger eigener Aufwand des PVE für Vorgänge im eigenen Netz bzw Unternehmen ist von A1 allerdings nicht zu ersetzen, da in diesem Zusammenhang auch zu berücksichtigen ist,

dass unter den angeordneten Bedingungen eine Abgeltung für frustrierte Investitionen zu bezahlen hat, wenn der PVE eine solche geltend macht.

Adäquat iSd Bescheides M 3/09 ist die Migration dann, wenn es dem PVE zumindest die Möglichkeit bietet, seinem Endkunden zum selben Vorleistungspreis wie bisher über die physische Entbündelung weiterhin zumindest dieselben Dienstmerkmale wie bisher, dh ohne Notwendigkeit einer Vertragsänderung mit diesem, anzubieten. Ist mit der angeordneten v-ULL kein direkt entsprechendes Produkt verfügbar, hat A1 ein leistungsfähigeres Vorleistungsprodukt anzubieten, allerdings ebenfalls zum selben Preis wie die physische Entbündelung.

Rechtzeitig iSd Bescheides M 3/09 ist die Migration bestehender xDSL-Systeme nur dann, wenn sie so rechtzeitig abgeschlossen ist, dass der PVE zumindest gleichzeitig mit A1 seine auf der v-ULL beruhenden Endkundenprodukte anbieten kann. Damit wird verhindert, dass A1 sich selbst über eine zu frühe oder zu weitgehende Beschränkung der Freigabe von xDSL-Systemen von Hauptverteiler einen Wettbewerbsvorteil verschafft.

Erfolgt die Migration nicht in diesem Sinn kostenfrei, rechtzeitig und adäquat, kann A1 die Beschränkung der Einsetzbarkeit von xDSL-Systemen diesem Entbündelungspartner gegenüber nicht geltend machen und muss, sollte es zu Beeinträchtigungen durch ihre Systeme ab KVz/ARU kommen, diese Systeme ausschalten oder Spectrum Shaping einsetzen, bis die fehlende Voraussetzung entsprechend erfüllt wird. Mögliche Beeinträchtigungen der (neuen) FTTC/B-basierten Systeme der A1 durch die schon bestehenden (zB VDSL@CO-) Systeme im Upstreambereich hat A1 in diesem Fall zu akzeptieren.

Zur Planung und Umsetzung der verpflichtenden Migration als Migrationsprojekt: A1 hat ihre FTTC/B Ausbauprojekte nach dem Bescheid M 3/09-103, Spruchpunkt 2.1.d) (2) a) iVm 2.1. a) Ausbauprojekte wenigstens vier Monate vor dem beabsichtigten Baubeginn anzukündigen. Zeitgleich hat A1 zusätzlich sämtliche Entbündelungspartner, also auch die Parteien des gegenständlichen Verfahrens, schriftlich davon zu verständigen. Dabei sind umfangreiche, das Ausbauprojekt betreffende Informationen, einschließlich aller Daten, die es dem Entbündelungspartner ermöglichen, zu beurteilen, ob und inwieweit seine bestehenden, vom Hauptverteiler aus betriebenen Übertragungssysteme vom Ausbauprojekt betroffen sein können, zu übermitteln (Bescheid M 3/09-103, Spruchpunkt 2.1.d) (2) e)). Diese Information beinhaltet insbesondere, wie sich auch in der Praxis bei den bisher angekündigten Ausbauprojekten gezeigt hat, die Information, ob bei einem Ausbauprojekt (oder einem Teil eines solchen) vom Einsatz von PSD-Shaping abgesehen werden wird.

A1 hat unmittelbar nach der Ankündigung eines derartigen Ausbauprojektes - also wenigstens vier Monate vor dem geplanten Baubeginn - mit den Entbündelungspartnern, die potenziell verpflichtend zu migrierende Kunden haben, jeweils ein Migrationsprojekt zu starten. In diesem Projekt ist die Migration gemeinsam in einer Weise zu planen und umzusetzen, dass die Kunden des PVE spätestens gleichzeitig mit der Beendigung des Ausbaus (Start der Endkundenprodukte der A1) über v-ULL versorgt werden können. Dies beinhaltet neben dem Zeitplan auch ein konsensuales Erstellen einer Migrationsliste mit den konkreten Details der Migration (einzusetzende Technologie, Bandbreiten, DSLAM-Management, evtl. freiwillige Bestellungen von Erweiterungen durch den PVE samt Kostentragung etc) und die zeitgerechte Umsetzung der Migrationen samt erforderlichen Tests. Bestellungen und Durchführungen der Umsetzung richten sich, soweit die Parteien nichts anderes vereinbaren, nach den allgemeinen Regelungen, dh insbesondere nach Anhang 2 bzw im Fall von Verspätungen nach den Pönalregelungen des Anhangs 3. Die Telekom-Control-Kommission erachtet diese Regelung, insbesondere vor dem Hintergrund der im gegenständlichen Bescheid angeordneten inhaltlichen Regelung der Migration (Umfang und Erweiterungen und Entgeltlichkeit der v-ULL-Teilleistungen) für ausreichend flexibel und geeignet, um auch unterschiedliche Größenordnungen und Inhaltliche

Anforderungen von Migrationen zeitgerecht umsetzen zu können. Im Gegensatz zum Antrag der Tele2 erachtet es die Telekom-Control-Kommission für zweckmäßiger, keine starren Fristen vorzugeben, in denen die Migration zu planen und durchzuführen ist, da der Umfang des Projektes (Anzahl der zu migrierenden Kunden und Art der von ihnen bezogenen Dienste) stark unterschiedlich sein kann. Kommen die Parteien dennoch im Einzelfall nicht zu einer für beide Teile akzeptablen Regelung für die verpflichtende Migration, kann - bei Vorliegen der formalen Voraussetzungen - die Telekom-Control-Kommission zur Entscheidung angerufen werden.

Zu den inhaltlichen Regelungen zur verpflichtenden Migration: Der Grund für die Migrationsregelung des Bescheides M 3/09-103 liegt somit darin, Ausbauvorhaben effizient, also ohne PSD-Shaping, zu ermöglichen, andererseits aber auch möglichst einen Bestandsschutz für die PVE Kunden sicher zu stellen, die nach dem Ausbau nicht mehr über die physische Entbündelung versorgt werden können / dürfen. Solange der PVE daher nach der Migration keine Änderungen an den Endkundenservices vornimmt und keine entsprechenden Erweiterungen der Vorleistungsprodukte bestellt, bleiben alle Komponenten der v-ULL von der Kostenfreiheit (ausgenommen das Entgelt für die physische Entbündelung) umfasst. Erweitert der PVE aber seine Endkundenangebote hat er auch entsprechend dieser Erweiterung die entsprechenden Teilprodukte (VE-Service; DSLAM Management; VE-Übergabe) der v-ULL zu bezahlen. Daraus ergibt sich die angeordnete Systematik, die im Detail folgende Regelungen beinhaltet: Bei der Ersteinrichtung im Zuge der Migration bekommt der PVE für jeden Kunden dasselbe oder das nächsthöhere VE-Service-(Zwischen)Profil gemäß der (zweiten) Tabelle in Anhang 1, Punkt 4.1, eingestellt, das er davor auf der physischen TASL seinem Endkunden bei Ankündigung des Ausbauvorhabens angeboten hat, was der PVE im Migrationsprojekt der A1 glaubhaft zu machen hat. Hat der PVE seinem Kunden daher zB einen Dienst mit 2 / 0,5 Mbit/s Bandbreite angeboten, ist zumindest das Zwischenprofil "2176/512" anzubieten oder bei 3 / 0,5 - da ein entsprechendes v-ULL-Profil nicht besteht - das nächst höhere Profil nämlich "4996/512".

Das DSLAM-Management ist von A1 (unentgeltlich) grundsätzlich so einzurichten, dass es die Bandbreite für den größten vorher über die TASL versorgten Kunden umfasst. Kann der PVE aber glaubhaft machen, dass er eine höhere Bandbreite, wie zB für bestimmte Kunden eine unüberbuchte Bandbreite, benötigt, ist diese höhere Bandbreite einzurichten. Dadurch wird einerseits sichergestellt, dass der PVE bei Bedarf nicht schlechter gestellt ist, als er es mit der entbündelten TASL war, dass aber andererseits auch keine ineffiziente Einrichtung / Vorhaltung von Ressourcen zwingend erforderlich ist, wie es zB der Fall wäre, wenn jedenfalls für alle Kunden eine unüberbuchte Bandbreite einzurichten wäre.

Auch die VE-Verkehrsübergabe ist bei einer Ersteinrichtung im Zuge einer verpflichtenden Migration unentgeltlich einzurichten.

Für spätere Erweiterungen des Leistungsumfanges gilt Folgendes: Bestellt der PVE für einen migrierten Kunden später ein höheres als das ursprünglich eingerichtete Migrations-Profil, wird dieses höhere VE-Service Profil regulär nach Anhang 3 verrechnet. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass auch ein Upgrade von geringeren eingerichteten Bandbreiten bis auf 8 Mbit/s (downstream) von dieser Regelung umfasst ist. Anders als Tele2 beantragt ist also, wie auch bei der physischen Entbündelung, kein "Upgradepotenzial" (auf zB 8 Mbit/s) von der verpflichtenden Migration umfasst, da der PVE über das adäquate Vorleistungsprodukt seinem Endkunden lediglich weiterhin dieselben Dienstmerkmale anbieten können muss, wie bisher. Auch eine diesbezügliche spätere Erweiterung, zB von 4 Mbit/s auf 8 Mbit/s, macht daher das neue VE-Service regulär kostenpflichtig nach Anhang 3. Auf die aus der verpflichtenden Migration resultierende Kostenfreiheit des DSLAM-Managements und der VE-Verkehrsübergabe hat eine derartige Bestellung höherer Bandbreiten für früher migrierte Kunden solange keine Auswirkung, als nur Bandbreiten bis 8 Mbit/s bestellt werden; diese bleiben also unentgeltlich.

Der PVE kann schließlich auch für neue Kunden ein VE-Service zu den regulären Preisen bestellen, ohne das DSLAM-Management zu erweitern und so selbst eine (weitere) Überbuchung des DSLAM-Managements vornehmen. Auf die Kostenfreiheit des DSLAM-Managements und der VE-Verkehrsübergabe hat auch das solange keine Auswirkung, solange nur Profile bis 8 Mbit/s, dh solange nur Legacy-Bandbreiten bestellt werden. In diesem Fall bezahlt der PVE somit nur die einzelnen VE-Services nach den jeweils zur Anwendung kommenden Preisen (TASL-Preis oder VE-Service-Preis nach Anhang 3). Bestellt der PVE erstmalig (für einen neuen oder migrierten Kunden) eine NGA-Bandbreite, dh ein VE-Service größer 8 Mbit/s (auch wenn Zwischenprofile zwischen 8 und 20 Mbit/s eingerichtet werden), kann A1 auch das DSLAM-Management nach der dann eingerichteten Gesamtbandbreite und die VE-Verkehrsübergabe regulär nach Anhang 3 verrechnen.

Bestellt der PVE eine Erweiterung des DSLAM-Managements über die ersteingerichtete Bandbreite hinaus (auch ohne neue VE-Services), kann A1 dieses regulär nach der dann eingerichteten Gesamtbandbreite gemäß Anhang 3 verrechnen. In diesem Fall kann A1 auch die VE-Verkehrsübergabe regulär verrechnen. Auf die Bepreisung der einzelnen zuvor migrierten VE-Services hat diese Erweiterung des DSLAM-Managements jedoch keine Auswirkung, dh, diese werden wie zuvor weiter mit dem TASL-Preis der physischen Entbündelung oder als VE-Services verrechnet.

Solange der PVE somit zusammengefasst im Wesentlichen nur seinen vor der verpflichtenden Migration bestehenden Kundenstock weiter bedient und - auch für Neukunden - keine NGA-Bandbreiten größer 8 Mbit/s einrichten lässt, kommt also der mit dem Bescheid M 3/09-103 angeordnete Bestandschutz insofern zum Tragen und es bleibt bei der Bepreisung der Vorleistungsprodukte für diesen Kundenstock entsprechend der physischen Entbündelung, also insbesondere bei der Kostenfreiheit des DSLAM-Managements und der VE-Verkehrsübergabe. Erweitert der PVE aber freiwillig seine Endkundenangebote in Richtung von NGA-Bandbreiten und bestellt dafür erforderliche v-ULL-Vorleistungsprodukte oder erweitert er freiwillig das DSLAM-Management über die im Zuge der verpflichtenden Migration eingerichtete Bandbreite hinaus, hat er auch die im Fall einer regulären Bestellung von v-ULL Services geltenden Entgelte - insbesondere auch DSLAM-Management und VE-Verkehrsübergabe - zu bezahlen.

Zur Kostentragungsregelung für Modems bei verpflichtender Migration: Wie in der Begründung zu Anhang 1 (ADSL@ARU) ausgeführt wurde, ist A1 nicht verpflichtet, die v-ULL mittels ADSL@ARU in einer für jeden PVE maßgeschneiderten Weise anzubieten, sondern hat das Produkt mit technischen Parametern bereitzustellen, die denen entsprechen, die A1 auch selbst anwendet und beantragt hat. Dies bedeutet aber insbesondere, dass A1 die v-ULL mittels ADSL@ARU nur mit den in ihrem Netz bzw bei ihren Modems eingesetzten Spezifikationen (zB PVCs) und nicht jedem PVE die im eigenen Netz eingesetzten PVC-Konfigurationen oder anderen netzspezifischen Spezifikationen anzubieten hat. Das Anbieten von v-ULL mittels ADSL@ARU (nur) in dieser einheitlichen Form könnte aber aufwändige Änderungen im Netz und an den Modems des PVE bedeuten, die im Übrigen bei A1 wegen der für ihre Erfordernisse passenden Produktcharakteristika nicht im selben Ausmaß anfallen. Eine Regelung, die den PVE zu den genannten Aufwänden, insbesondere zum Modemtausch und zur Einrichtung der von A1 vorgegebenen ATM-PVCs zwingt, würde daher einerseits der Gleichbehandlungsverpflichtung der A1 widersprechen und andererseits auch die Anforderung des Bescheides M 3/09-103, wonach "verpflichtende" Migrationen kostenlos zu erfolgen haben, nicht erfüllen.

Um diese Konsequenzen zu vermeiden, erachtet die Telekom-Control-Kommission die angeordnete Kostentragungsregelung für Modems als angemessen. Bei verpflichtenden Migrationen hat A1 daher den PVE grundsätzlich auf eine mit VDSL2@ARU realisierte v-ULL, also die neuere Technologie, umzustellen und ihm nach dessen Wahl entweder kostenlos ein VDSL2-Modem zu stellen oder den nachgewiesenen und erforderlichen Preis für ein vom PVE beschafftes VDSL2-Modem zu ersetzen, wenn dieser nachweisen kann, dass ein anderes Modem für ihn besser geeignet ist.

In zwei Fällen kann aber auch eine verpflichtende Migration auf ADSL2+@ARU erfolgen. Einerseits dann, wenn der PVE dies ausdrücklich verlangt, was zB der Fall sein könnte, wenn auf Grund der eigenen Netz- und Endkundenmodemkonfigurationen kein Modemtausch erforderlich wäre. Diesfalls hat der PVE diesen Wunsch A1 im Rahmen des Migrationsprojektes rechtzeitig mitzuteilen. Modem- oder sonstige Kosten sind in diesem Fall nicht zu ersetzen. Andererseits ist es auch möglich, dass A1 nachweisen kann, dass eine verpflichtende Migration auf v-ULL mit VDSL2@ARU im Einzelfall technisch nicht möglich ist, zB wenn der zu versorgende Kunde zu weit von der ARU entfernt ist. Auch in diesem Fall erfolgt eine Umstellung auf v-ULL mit ADSL@ARU, sofern dies technisch realisierbar ist. A1 hat dem PVE dabei, analog der Regelung bei VDSL2, ein ADSL2+-Modem zu stellen bzw die erforderlichen Kosten zu ersetzen. A1 hat dem PVE außerdem die Aufwendungen für die Umstellung im eigenen Netz (zB Anpassung an die vorgegebenen ATM-PVCs, u.a.) im nachgewiesenen und erforderlichen Umfang zu ersetzen. Da der PVE in diesem Fall, anders als bei der Umstellung auf VDSL2, wegen der verpflichtenden Migration auch Aufwendungen für den (weiteren) Einsatz der "alten" ADSL-Technologie im eigenen Netz zu tragen hat, etwa für die Anpassung an die von A1 vorgegebenen ATM-PVCs, erhält er auch diesbezüglich Kostenersatz in der nachgewiesenen und erforderlichen Höhe.

Diese Lösung stellt somit sicher, dass die Wettbewerbsvorteile des marktmächtigen Unternehmens in einer wirtschaftlich sinnvollen Weise - Investitionen erfolgen in neue Infrastrukturen, nicht in ADSL-Technologie - ausgeglichen werden und damit den Vorgaben des Bescheides M 3/09 entsprochen wird.

Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass die dargestellte Regelung nur die dargestellte "verpflichtende" Migration betrifft, wenn A1 in der DSLAM ADSL2+ einsetzt. Im Fall der regulären Migration, wenn also die weitere Versorgung der Bestandskunden des PVE über die physische ULL technisch und rechtlich (Netzverträglichkeit) weiter uneingeschränkt möglich ist, hat A1 dem PVE bei einer dennoch freiwillig bestellten Migration auf die v-ULL (mittels VDSL@ARU) keine Modemkosten zu ersetzen, da in diesem Fall diese Aufwände nicht notwendigerweise anfallen. Im Fall eines ausschließlichen Einsatzes von VDSL@ARU muss auch A1 ihre Bestandskundenmodems tauschen, so dass das dargestellte Wettbewerbsproblem nicht auftritt. Auch in diesem Fall ist daher kein VDSL2-Modem bereitzustellen oder die Kosten dafür zu ersetzen.

5.4. Zu Anhang 3 - Entgelte

Punkt 1 beruht auf übereinstimmenden Anträgen aller Parteien, jedoch mit Ausnahme der Regelungen über die Verrechnung von Aufwandabhängigen Entgelten. Diese Regelungen, die die möglichen Kostenelemente für eine Verrechnung nach Aufwand spezifizieren wurden von UPC und Tele2 in einer Weise beantragt, wie sie auch in den geltenden Bestimmungen zur physischen Entbündelung (RUO 2011 bzw Bescheid Z 10/07) enthalten sind und von der Telekom-Control-Kommission nach wie vor als angemessen erachtet werden. Die Regelung wurde daher in die Anordnung aufgenommen.

In Punkt 5.1.1.1, „VE-Verkehrsübergabe im HVt-Versorgungsbereich der jeweiligen DSLAM“ beantragte UPC, dass auch Entgelte für eine Anbindung sowie VE-Verkehrsübergabe „einer DSLAM im angrenzenden HVt-Versorgungsgebiet“ Regelungen getroffen werden mögen. Diesem Antrag der UPC wurde nicht gefolgt, da eine Verpflichtung der A1 zur Übergabe auch an einem Hauptverteiler eines benachbarten Einzugsbereichs im Bescheid M 3/09 der Telekom-Control-Kommission nicht vorgesehen ist und ohnedies in Punkt 5.1.1.2 eine VE-Verkehrsübergabe sowie Anbindung „an einem alternativen HVt“ durch gesonderte Vereinbarung möglich ist. Auf die Begründung zu Punkt 2 des Anhangs 1, Technisches Handbuch, wird verwiesen.

Die in früheren Anträgen der A1 enthaltene Regelung über eine kostenpflichtige Option für 4 VLANs / PVCs bzw spätere Änderungen dieser Option (Punkte 5.1.3, „Bestellung Option 4 VLANs oder Option 4 PVCs auf der Anschlussleitung“ und 5.1.3.1, „Änderungen im

Zusammenhang mit den VLANs oder PVCs“) sind im letzten Antrag der A1 und in den Anträgen der Antragsteller nicht mehr enthalten und werden daher nicht angeordnet. Auf die Begründung zu Anhang 1 betreffend die technischen Hintergründe der vier VLANs/PVCs wird verwiesen. Ebenso hat A1 im letzten Antrag die (auch in den Anträgen der Antragsteller enthaltene) Regelung über einen entgeltfreien Zeitraum bei der Ersteinrichtung des DSLAM-Management gestrichen und dafür eine Staffelung für die Bandbreitenentgelte je DSLAM (Punkt 6.3.; im Gutachten der Amtssachverständigen als „Fünftelregelung“ bezeichnet) beantragt. Die Überprüfung der Amtssachverständigen auf Vorliegen eines Margin Squeeze hat gezeigt (vgl. oben), dass (erst) mit dieser Regelung eine Margin Squeeze-Freiheit der beantragten Entgelte hergestellt wurde. Die Anordnung übernimmt daher diesbezüglich den Antrag der A1. Eine zusätzliche Entgeltfreiheit bei Ersteinrichtungen erachtet die Telekom-Control-Kommission für nicht angemessen. Die von den Antragstellern beantragte Regelung wurde daher nicht angeordnet.

Die Amtssachverständigen schlagen im Gutachten ON 42/33 vor, (im Wesentlichen, d.h. mit etwas abweichenden Wertebereichen) das technische Konzept der Tele2 und UPC betreffend das C-VLAN Swapping zu übernehmen und für die Einrichtung eines Kunden im Bereich 300-999 (zuletzt gleichlautend mit 8-999 beantragt; vgl. dazu die Begründung zu Anhang 1, Technisches Handbuch) ein einmaliges Entgelt iHv 12,50 zu veranschlagen. Dieses Entgelt ist im Antrag der Antragsteller nicht enthalten, die Einrichtung des Swappings wird vielmehr als entgeltfreie Möglichkeit beantragt. Die Telekom-Control-Kommission folgt in diesem Fall dem Antrag der Tele2 und UPC. Wie bei der Begründung zu Anhang 1 dargestellt, entspricht die angeordnete Systematik des C-VLAN Swapping den Vorgaben des Bescheides M 3/09, insbesondere der Vergleichbarkeit mit der physischen Entbündelung. Da es sich beim C-VLAN Swapping um ein jedenfalls erforderliches Funktionsmerkmal der v-ULL handelt, erachtet die Telekom-Control-Kommission eine zusätzliche Entgeltspflicht für dieses Standardfunktionsmerkmal für nicht gerechtfertigt. Da die von den Amtssachverständigen vorgeschlagenen Kosten – in geringer Höhe von 1 Cent – in die Margin Squeeze Überprüfung eingegangen sind, ist die Margin Squeeze Freiheit umso mehr bei deren Entfall sichergestellt. Es wird daher kein gesondertes Entgelt für das C-VLAN Swapping angeordnet.

Korrespondierend zu den Anordnungen des Anhangs 2 werden über Antrag der A1 Aufwandsersatzregelungen für die Fälle angeordnet, dass der PVE kürzer als zwei Arbeitstage vor dem Herstellungs-/Non-SI bzw. SI Umstellungstermin den Termin verschiebt (Punkt 5.3, „Entgelt für Terminverschiebung durch den PVE“) oder dass der Endkunde des PVE bei Herstellung / Non-SI Umstellung den von A1 vereinbarungsgemäß eingehaltenen Termin versäumt (Punkt 5.4, „Terminversäumnis durch den Endkunden des PVE bei Herstellung/Non-SI Umstellung“). Das zu bezahlende Entgelt beträgt jeweils 31,50 € und damit denselben Betrag, der im Rahmen der gegenständlichen Anordnung – und bereits bisher bei der physischen Entbündelung – als Storno der Bestellung des VE-Services durch den PVE anfällt. Die Telekom-Control-Kommission erachtet diesen Betrag für die vergleichbaren Fälle der Terminverschiebungen ebenfalls für angemessen.

Ebenfalls ordnet die Telekom-Control-Kommission über Antrag der A1 in Punkt 5.7 die – dem Grunde und der Höhe nach – der physischen ULL vergleichbaren Stornoentgelte an, allerdings mit der von Tele2 und UPC beantragten Klarstellung, dass die Storno-Entgelte nur zustehen, wenn der Anspruchsteller bei Rechnungslegung nachweist, dass der Grund für das Storno in der Einflussphäre des Anordnungspartners liegt. Die neue Regelung eines Entgelts für „Storno VE-Verkehrsübergabe“, das laut Antrag der A1 nach Aufwand zu verrechnen sei, wird nicht angeordnet, da der Zweck eines Stornoentgelt gerade in der Pauschalierung (als fixer Betrag oder Prozentsatz) liegt und daher ein Stornoentgelt „nach Aufwand“ nicht sinnvoll erscheint. Ein aufwandabhängiges Entgelt kann A1 allenfalls nach den allgemeinen Regelungen des Punktes 9 des Anhang 3 für die Stornierung der VE-Verkehrsübergabe verlangen, eine zusätzliche Erwähnung als Stornoentgelt ist aber nicht erforderlich.

Korrespondierend zu den Anordnungen des Allgemeinen Teils (Punkte 9.4 und 11) werden über Antrag der A1 Mahnspesen angeordnet. Die Telekom-Control-Kommission erachtet Mahnspesen, selbst wenn sie in der physischen Entbündelung bislang nicht beantragt und angeordnet wurden, als im Geschäftsleben üblich und zweckmäßig. Mahnspesen entsprechen auch der Regulierungspraxis in anderen Bereichen, wie z.B. Zusammenschaltung, dort sogar mit einem vergleichsweise hohen Betrag von 45 €, während A1 für die v-ULL nur zwischen 8,33 € und 12,67 € beantragt. Die Regelungen werden daher in der von A1 beantragten Form in die Anordnung übernommen.

Dem Antrag der UPC bzw zuletzt auch der Tele2 zu Punkt 6.1, „VE Serviceentgelte“, wonach Entgelt der PVE mittels direktem DSLAM-Zugriff gemäß Anhang 1 die einzustellende Bandbreite frei definieren könne und sich das konkrete Entgelt jeweils aus der höchsten eingestellten Bandbreite ergibt, wird aus den zu Anhang 1, Technisches Handbuch, genannten Gründen nicht gefolgt. Die Anordnung übernimmt diesbezüglich vielmehr den Antrag der A1, mit der Maßgabe, dass – wiederum aus den zu Anhang 1, Technisches Handbuch, genannten Gründen – zusätzlich ein Entgelt für eine Bandbreite 50/6 Mbit/s angeordnet wird, das dem von A1 für das entsprechende Profil im FTTH Szenario entspricht.

Die „Entgelte für das Netzservice“ in Punkt 6.2 werden über Antrag der Tele2 und der UPC in derselben Höhe angeordnet, wie bei der physischen Entbündelung (RUO 2011, Anlage A zu Anhang 7). Da die von A1 beantragten höheren Entgelte in die Margin Squeeze Überprüfung der Amtssachverständigen eingegangen sind, ist die Margin Squeeze Freiheit umso mehr bei Anordnung der niedrigeren, der physischen Entbündelung entsprechenden Höhe sicher gestellt. Auf die Begründung zu Anhang 4, Entstörung, wird verwiesen.

Wie oben dargestellt wurde, hat A1 zuletzt in Punkt 6.3 eine Staffelung für die Bandbreitenentgelte je DSLAM beantragt. Diese Regelung stellt nunmehr die Margin Squeeze-Freiheit der beantragten Entgelte sicher, die nach den A1 übermittelten Ergebnissen des Verfahrens S 9/12 nicht gegeben war. Die Anordnung übernimmt daher auch diesbezüglich – wie bereits beim korrespondierend beantragten Entfall der Mengenstaffel – den Antrag der A1. Dabei wurde allerdings klargestellt, dass Kunden, die wegen einer Einschränkung der generellen Netzverträglichkeit von xDSL-Übertragungssystemen ab dem Hauptverteiler verpflichtend auf die v-ULL migriert wurden, bei der Feststellung der Anzahl an Endkunden solange nicht zu berücksichtigen, als nicht ein Umstieg auf die reguläre Verrechnung gemäß Anhang 2, Punkt 7, dieser Anordnung erfolgt, weil diese Kunden auch bei der Überprüfung auf Margin Squeeze-Freiheit bei der physischen Entbündelung, nicht aber bei der v-ULL eingeflossen sind.

Wie festgestellt, werden die Antragsteller bei Anwendung der angeordneten Entgelte – wie zB nach den Punkten 5.1.2, „DSLAM Management - Einrichtung oder Änderung der Bandbreite je DSLAM“, 5.2, „Herstellungs- und Non-SI bzw. SI Umstellungsentgelte“, 5.6, „Produktwechselentgelte“, 6.1, „VE-Service Entgelte“, 6.2, „Entgelte für das Netzservice“ und 6.3, „Entgelte für die Bandbreite je DSLAM“ – keiner Preis-Kosten-Schere iSd Bescheides M 3/09-103 der Telekom-Control-Kommission ausgesetzt. Der (Netto)Vorleistungspreis des anordnungsgegenständlichen Produkts liegt - auch bei allen kurzfristigen Aktionsangeboten auf der Endkundenebene - zumindest soweit unter dem (Netto)Endkundenpreis eines zugeordneten Endkundenprodukts der A1, dass ein effizienter Betreiber zumindest die vermeidbaren Kosten decken kann. Die angeordneten Entgelte liegen auch unter den Kosten effizienter Leistungsbereitstellung ("Forward Looking - Long Run Average Incremental Costs" - FL-LRAIC). Die Vorgaben des Bescheides der Telekom-Control-Kommission vom 06.09.2010, M 3/09-103, Spruchpunkt 2.4.d) sind daher durch die angeordneten Entgelte erfüllt.

Die Anordnung des Punktes 7, „Verrechnungsstart der Einmalentgelte sowie der monatlichen Entgelte“ beruht i.W. auf übereinstimmenden Anträgen. Tele2 und UPC beantragen jedoch, dass die aliquote Abrechnung aller monatlichen Entgelte beginnend mit der Abnahme durch den PVE durchgeführt werden soll, während A1 das Herstellungs- bzw Umstellungsdatum

oder das Wirksamkeitsdatum der Kündigung heranzieht. Die Anordnung wurde – wie auch schon die Punkte 6.8 und 9.3. des Allgemeinen Teils – in diesem Punkt allgemein so formuliert, dass Verrechnungsbeginn und –ende jeweils entsprechend den einschlägigen Regelungen des Anhang 2 folgen. Die von UPC beantragte Regelung über die Abrechnung bei Änderung der Bandbreite wird nicht angeordnet, da sie auf dem nicht angeordneten Konfigurationszugriff des PVE beruht. Auch diesbezüglich folgt die Telekom-Control-Kommission daher dem Antrag der A1, der auf das tatsächliche Durchführungsdatum abstellt.

Zu den angeordneten Pönalen: Grundsätzlich beantragen alle Parteien Pönalen für die Nichteinhaltung einiger Verpflichtungen aus dieser Anordnung, wenn auch in stark voneinander abweichender Weise. A1 hat weit weniger pönalerelevante Situationen vorgesehen und auch die Pönalehöhe im Vergleich zur physischen Entbündelung (ULL) gesenkt. Die Antragsteller haben demgegenüber im Vergleich zur physischen ULL eine Reihe zusätzlicher pönalerelevante Situationen vorgesehen, die Pönalehöhe aber i.W. (soweit möglich) vergleichbar zur physischen ULL beantragt.

Die Telekom-Control-Kommission erachtet es grundsätzlich für zweckmäßig, die Pönalen – im Hinblick auf pönalerelevante Verhaltensweise und Höhe – weitgehend, soweit also die Produktcharakteristika nicht Abweichungen erfordern, der physischen ULL vergleichbar anzuordnen, da die v-ULL ein der physischen ULL weitgehend vergleichbares Produkt sein soll. Die Anordnung erfolgte aus den nachfolgend im Einzelnen dargestellten Gründen:

A1 fordert eine deutliche Reduktion der Pönalen, nämlich zwischen 25% und knapp 75%, da das Endkunden- und Vorleistungspreisniveau in den letzten Jahren erheblich – zwischen 29 und 40 % - gesunken sei. Da außerdem vom Vorleistungsnehmer keine Planung für den Einzelgeschäftsfall gefordert werden darf und es sich bei der virtuellen Entbündelung um ein neues Produkt handelt, bei dem Erfahrungswerte fehlen, sei ein zurückhaltender Ansatz zu wählen. Diese Argumentation für die starke Senkung der Pönalen (gegenüber der physischen ULL) überzeugt nicht. Die Pönalen sollen grundsätzlich sicher stellen, dass A1 den Anreiz hat, dem PVE den betreffenden Dienst in der angeordneten bzw vertraglich vereinbarten Form bereitzustellen. Bei den bereits seit Jahren geltenden Pönalen für die physische ULL geht die Telekom-Control-Kommission davon aus, dass dieser Anreiz gegeben ist. Immerhin bringen mit den Antragstellern in den gegenständlichen Verfahren die beiden größten Entbündelungspartner der A1 nicht vor, diese Pönalen seien zu niedrig oder ungeeignet, um A1 zu vertragskonformem Verhalten anzureizen und beantragen für vergleichbare Situationen Pönalehöhen (Grundbeträge) in eben der Höhe, wie sie bei der physischen ULL vorgesehen sind. Die von der Situation bei der physischen ULL abweichenden Pönalanträge der Antragsteller und das Vorbringen der Tele2, wonach für ein höherwertiges Service auch höhere Pönalen erforderlich seien, betreffen lediglich solche Verpflichtungen der A1, für die keine direkt vergleichbaren Pönalen bei der physischen ULL bestehen (z.B. Änderungen der elektronischen Schnittstelle, Nichtübermittlung verschiedener Mitteilungen).

Während also bei mit der physischen ULL vergleichbaren Pönalen die Einhaltung der Verpflichtungen auch aus der gegenständlichen Anordnung durch A1 wahrscheinlich ist, so ist dies bei den von A1 beantragten Pönalen nicht zwingend der Fall, da A1 nicht nur die Höhen der Pönalen stark reduziert hat, sondern auch wesentliche bei der physischen ULL pönalisierte Verhaltensweisen ganz gestrichen bzw deren Bedingungen (gegenüber der Vergleichspönale bei der physischen ULL) verschlechtert hat (z.B. Verspätete Herstellung des VE-Services nur ca 30 € (statt ca 72 €) „pro Arbeitstag; maximal bis zu 5 Arbeitstagen; ab dem 5. Arbeitstag je Kalenderwoche). Der Anreiz zu vertragskonformem Verhalten besteht nämlich nur dann, wenn A1 nicht langfristig ihren Gewinn dadurch erhöhen kann, dass sie die Bereitstellung des Vorleistungsproduktes behindert oder verzögert und so den Kunden des ANB gewinnt. Diese Möglichkeit hängt aber neben den Erlösen auf der Endkundenebene auch von anderen Faktoren, wie insbesondere von der Wahrscheinlichkeit, dass ein PVE-Kunde nach Verzögerungen bzw. Behinderungen tatsächlich zu A1 wechselt,

von der Entwicklung der vermeidbaren Kosten, dem Ausmaß der möglichen Preiserhöhung nach einer erfolgreichen Verdrängung, etc., ab. Mit dem Hinweis auf gesunkene Endkundenerlöse kann A1 daher keine hinreichende Begründung für die beantragte starke Reduktion der Pönalen bringen, insbesondere da mit den Pönalen der physischen ULL ein, wie oben dargestellt, valider Vergleichsmaßstab besteht. Auch dem Argument der A1, dass es sich bei der virtuellen Entbündelung um ein neues Produkt handelt, bei dem Erfahrungswerte fehlen und folglich ein grundsätzlich zurückhaltender Ansatz gewählt werden sollte, kann nicht gefolgt werden. Gerade bei der Einführung von neuen Produkten muss aus wettbewerblichen Gründen ein „first-mover“ Vorteil des marktmächtigen Unternehmens verhindert werden, um ausgeglichene Bedingungen für den Wettbewerb sicherzustellen („level playing field“). Die Telekom-Control-Kommission orientiert daher in der gegenständlichen Anordnung die Höhe der Pönalen grundsätzlich an jener, die bei der physischen Entbündelung gelten. Die einzelnen Pönalen, einschließlich deren jeweiliger Höhe, werden nachfolgend im Einzelnen begründet.

Die Höhe des Pönale für die verspätete Antwort auf eine Angebotsaufforderung bzgl. VE-Verkehrsübergabe beruht auf dem Antrag von Tele2 und UPC, obwohl der Vergleichswert (€ 363,36) aus den geltenden Anordnungen und dem Standardangebot für physische ULL (Pönale für verspätete Unterbreitung des Angebots auf Kollokation oder Kollokationsersatz) höher liegt.

Die Pönale für die verspätete Herstellung der VE-Verkehrsübergabe ist so hoch wie jene für die verspätete Bereitstellung der Kollokation für physische ULL, da in beiden Fällen der gesamte HVT-Einzugsbereich betroffen sein kann. Die Höhe entspricht somit dem Antrag von Tele2 bzw. UPC.

Für die verspätete Einrichtung/Änderung des DSLAM-Managements beantragen Tele2 und UPC dieselbe Pönale, wie für die verspätete Herstellung der VE-Verkehrsübergabe. A1 beantragt dafür lediglich 15 €. Da vom DSLAM Management deutlich weniger (potentielle) Kunden betroffen sind, als von der Herstellung der VE-Verkehrsübergabe, erachtet die Telekom-Control-Kommission eine geringere Pönale, als von Tele2 und UPC beantragt wurde, für ausreichend. Da umgekehrt aber mehr Kunden als bei einer einzelnen entbündelten TASL betroffen sind, ist eine höhere Pönale als für diesen Fall (72,67 €) angemessen. Die Telekom-Control-Kommission setzt für verspätete Einrichtung/Änderung des DSLAM-Managements daher die durchschnittlich drei Kunden je DSLAM, die auch in die Margin Squeeze-Berechnung eingegangen sind, an und ordnet ($3 \times 72,67 =$) 218,01 Euro als Pönale pro Arbeitstag an.

Die Pönale für die verspätete Herstellung bzw. Umstellung des VE-Service ordnet die Telekom-Control-Kommission in derselben Höhe an, wie jene für die verspätete Bereitstellung des Zugangs zur (physischen) TASL, da in beiden Fällen einzelne Kunden betroffen sind. Damit sind, wie Tele2 insofern zu Recht ausführt, sämtliche Herstellungs- und Migrationsszenarien mit den dabei jeweils vereinbarten Fristen umfasst. Im Zusammenhang damit ordnet die Telekom-Control-Kommission auch die von Tele2 und UPC beantragte Pönale für die unrichtige Meldung einer erfolgreichen Herstellung bzw. Umstellung einer Anschlussleitung an. Diese Pönale hat zwar kein Äquivalent bei der physischen ULL, bei dieser kann jedoch der Entbündelungspartner selbst einen SELT durchführen, um die Herstellung zu verifizieren. Dies ist nach der Anordnung in Anhang 1 bei der virtuellen Entbündelung nicht der Fall. Aus diesem Grund erachtet die Telekom-Control-Kommission diese zusätzliche Pönale, die allerdings nur einmalig anfällt, für erforderlich. Kommt es zusätzlich zur Falschmeldung auch zu einer Verspätung bei der Herstellung, fällt zusätzlich die für diese Situation angeordnete Pönale an.

Die Pönale für den verspäteten Produktwechsel orientiert sich an der Pönale für die verspätete Herstellung der v-ULL, da auch hier einzelne Kunden betroffen sind. Diese Pönale hat kein Äquivalent im Rahmen der physischen ULL, da ein Produktwechsel dort nicht vorkommt. Bei einem Produkt- bzw. Providerwechsel bzw. einem Wechsel von einem

Vorleistungsprodukt auf das andere handelt es sich um essentielle Prozesse, bei denen es durch Verzögerungen oder eine Unterbrechung des Dienstes zu einem Verlust des Endkunden kommen kann. Die Telekom-Control-Kommission erachtet daher diese Pönale für erforderlich, um A1 einen - der Situation bei der Herstellung vergleichbaren - Anreiz zur Einhaltung der entsprechenden Verpflichtungen zu geben. Die in diesem Zusammenhang ebenfalls beantragte Pönale für die „Unterbrechung des Endkundendienstes bei Wechselprozessen“ erachtet die Telekom-Control-Kommission demgegenüber nicht für erforderlich, weil ohnedies die Nichtherstellung bzw nicht rechtzeitige Herstellung pönalisiert ist. Wird die Umstellung / Herstellung daher nicht im vereinbarten Wartungsfenster abgeschlossen, weil nach diesem noch eine Serviceunterbrechung gegeben ist, hat A1 nicht anordnungskonform hergestellt. Eine gesonderte Pönale für den Fall der Serviceunterbrechung ist daher nicht erforderlich.

Im Schriftsatz vom 02.03.2012 erstattet Tele2, als Reaktion auf das Gutachten der Amtssachverständigen vom Jänner 2012, noch zu folgenden Pönaleanträgen Vorbringen:

Im Rahmen der physischen ULL fällt eine Pönale iHv je 72,67 € für eine „Verspätete Antwort auf eine Bestellung“ (RUO 2011, Anhang 4, Punkt 1.3) und für „Verspätete Bekanntgabe von Terminänderungen durch A1“ (RUO 2011, Anhang 4, Punkt 2.5) an. Entsprechend der Vorgabe, wonach die Regelungen für die v-ULL weitgehend den für die physische ULL geltenden Regelungen zu entsprechen haben, werden diese Pönalen über Antrag der Tele2 auch in die gegenständliche Anordnung übernommen. Die zuerst genannte Pönale entspricht bei der v-ULL der verspäteten Übermittlung der Auftragsbestätigung nach Bestellung eines VE-Service gemäß Punkt 4.2 des Anhangs 2 dieser Anordnung. Die zweite Pönale kommt in den Fällen der Punkte 4.5.4.1 und 4.5.4.2 („Terminverschiebungen bei Herstellungen bzw. Non-SI-Umstellungen“ und „Terminverschiebungen bei SI-Umstellungen“) zur Anwendung.

Tele2 und UPC beantragen – in Abweichung von der physischen Entbündelung – eine Pönale für den Fall, dass der PVE nachweisen kann, dass sein Endkunde wegen der Verzögerung der Herstellung gekündigt hat. Die Höhe entspricht der bei der physischen Entbündelung für den vergleichbaren Fall der Entstörung angeordneten Höhe (einschließlich der Berücksichtigung des jeweiligen SLA), die auf dem durchschnittlichen Schaden eines PVE bei Verlust seines Kunden beruht. Diese Pönale soll nach dem Antrag der Tele2 zusätzlich zu anderen Pönalen, etwa wegen Verspätung der Herstellung, geltend gemacht werden können. Die Telekom-Control-Kommission folgt der Argumentation der Tele2 insofern, als es tatsächlich keinen großen Unterschied macht, ob der Kunde wegen verzögerter Entstörung oder schon wegen verzögerter Herstellung beim PVE kündigt oder storniert. Die Pönale wird daher angeordnet. Da die Höhe der Pönale jedoch schon dem durchschnittlichen Schaden eines PVE bei Kundenverlust entspricht, wäre eine zusätzliche Geltendmachung weiterer Pönalen unsachlich. Die Pönale ersetzt daher alle anderen mit dem Geschäftsfall potenziell verbundenen Pönalen. Der PVE muss im Übrigen nachweisen, dass sein Kunde tatsächlich wegen der verspäteten Herstellung gekündigt hat. Auch diese Pönale ist verschuldensabhängig, d.h., A1 kann sich insofern freibeweisen.

Die von Tele2 beantragte Pönale wegen mangelnder Funktion des Feasibility Checks (Punkt 5.3 des Anhangs 2) wird nicht angeordnete, da dieses Services unentgeltlich anzubieten ist und eine Pönalisierung daher unangemessen wäre.

Eine gesonderte Pönale für „verspätete Portierung“ wird nicht angeordnet. Eine allfällige Portierung ist gemäß Anhang 2 nach den geltenden Bestimmungen zur Portierung von geografischen Rufnummern (Bescheid der Telekom-Control-Kommission Z 20/01-49 vom 16.05.2002) durchzuführen, so dass auch die dort angeordneten Pönalebestimmungen zur Anwendung kommen. Die Telekom-Control-Kommission sieht keinen Grund, gerade den Portiervorgang iZm einem Umstieg auf v-ULL gesondert zusätzlich zu pönalisieren und folgt daher dem Antrag der Tele2 nicht. Auch die beantragte Pönale wegen „Unterbrechung bei Migration nach M 3/09“ wird nicht angeordnet. Ist das Service nach dem vereinbarten

Zeitfenster weiter (von A1 verschuldet) unterbrochen, ist A1 mit der Herstellung säumig und es fällt ohnedies die Pönale für nicht rechtzeitige Herstellung an. Eine gesonderte Pönale ist daher auch in diesem Fall nicht erforderlich.

Da die elektronische Schnittstelle die zentrale Kommunikationsplattform zwischen A1 und den Antragstellern sein wird, erachtet die Telekom-Control-Kommission die beantragte Pönalisierung für deren Nichtfunktionieren für länger als 12 Stunden als erforderlich, um eine möglichst jederzeitige Kommunikation über Geschäftsfälle sicher zu stellen. Auch die beantragte Pönalehöhe von 581,38 € erscheint angemessen, da dieser Betrag dem entspricht, der auch bei der verspäteten Herstellung der VE-Verkehrsübergabe antragsgemäß für einen Fall angeordnet wurde, von dem potenziell mehrere Kunden betroffen sind.

Die Pönalen für „nichtabgestimmte Änderungen der Schnittstelle“ bzw. „mangelnde Einholung der Zustimmung des PVE zu einer Änderung des Web-Frontends“ iHv 10.000 € erachtet die Telekom-Control-Kommission als nicht erforderlich und im Übrigen betragsmäßig bei Weitem überzogen, zumal die Antragsteller diese im Vergleich zu allen anderen Pönalen ausnehmend hohe Pönale nicht nachvollziehbar begründen. Der bloße Hinweis darauf, dass „einseitige, unabgestimmte, häufige Schnittstellenänderungen bei der virtuellen Entbündelung nicht möglich sein“ sollen, reicht nicht aus, um die beantragte Pönale dem Grunde und der Höhe nach zu argumentieren, zumal der allgemeine Teil, Punkt 14.5, detaillierte Regelungen enthält, unter welchen Voraussetzungen A1 wirksam (einseitig) Änderungen dieser Anordnung vornehmen kann.

UPC und Tele2 beantragen Pönalen auch für die Nichteinhaltung der Entstörfristen der VE-Verkehrsübergabe und für die Nichteinhaltung der Entstörfristen des DSLAM Management. Da gemäß Anhang 4 bei Massenstörungen auch alle betroffenen v-ULL Services – gegebenenfalls auch in pönalerelevanter Hinsicht – ebenfalls als gestört gelten, erachtet die Telekom-Control-Kommission die Anordnung dieser zusätzlichen Pönalen, die im Übrigen auch bei der physischen Entbündelung nicht gelten, als nicht erforderlich.

Tele2 und UPC beantragten über die soeben dargestellten Pönalen hinaus noch zahlreiche weitere Pönalen für die Nichteinhaltung von Verpflichtungen durch A1. Insgesamt werden über 30 Fälle beantragt. Die Telekom-Control-Kommission erachtet auch diesbezüglich für wesentlich, dass die v-ULL ein Ersatz für die physische ULL sein soll und sieht daher, über die soeben begründeten Situationen hinaus, keinen Grund, bei der v-ULL im Gegensatz zur physischen ULL (nahezu) jede Verpflichtung der A1 zu pönalisieren. Den Anträgen der Tele2 und der UPC wurde daher insofern nicht gefolgt.

Abschließend weist die Telekom-Control-Kommission auch betreffend die Pönalen für die Entstörung grundsätzlich auf die soeben dargestellten Überlegungen hin, wonach die v-ULL ein Ersatz für die physische ULL zu sein hat und daher vergleichbare Bedingungen gelten sollen. Entgegen dem Antrag der A1 werden daher die Grundbeträge der Pönalen nicht gesenkt, sondern entsprechend den Anträgen der Tele2 und der UPC der geltenden Regelungen bei der physischen Entbündelung übernommen. Auch die Systematik der Berechnung der Entstörpönalen entspricht der bisherigen Regulierungspraxis bei der physischen Entbündelung und wurde im Übrigen auch von allen Parteien übereinstimmend beantragt.

Der inhaltlich im Wesentlichen übereinstimmend beantragte Punkt 10, „Entgelte für Virtuelle Entbündelung bei Migration gemäß Punkt 2.1.d) (2) d) des Bescheides M 3/09-103“, wurde gegenüber den Anträgen lediglich geringfügig an die Terminologie des Bescheides M 3/09-103 angepasst und um einen Verweis auf die einschlägigen Regelungen nach Anhang 2, Punkt 7, ergänzt.

5.5. Zu Anhang 4 - Entstörung

Zu Punkt 1 – Allgemeines: Die Antragsteller beantragen eine Verpflichtung der A1, auch Modems, die durch A1 bereitgestellt wurden, entstören zu müssen. Diese Verpflichtung wird nicht angeordnet. A1 hat dem PVE nur dann Modems (unentgeltlich) zur Verfügung zu stellen bzw die Kosten zu ersetzen, wenn das Produkt v-ULL bestimmte Service-Merkmale, die der PVE über die Kupferleitung realisieren kann, nicht nachbilden kann (siehe Anhang 1 – Technisches Handbuch: Layer 2 Protokoll-Übertragung; p-Bits; Ethernet-Framesize). Damit wird der PVE in die Lage versetzt, seine Services weiterhin zu erbringen, eine darüber hinaus gehende Verantwortung der A1 für das Modem ist damit allerdings nicht verbunden. Diese bleibt – wie allgemein bei der v-ULL – beim PVE.

A1 beantragt eine Regelung, wonach sie für Störungen, die „durch Einfluss Dritter entstehen“ keine Haftung zu übernehmen habe. Ein Haftungsausschluss in dieser allgemeinen Form ist jedoch unbillig. A1 kann durchaus aus allgemeinen zivilrechtlichen oder telekommunikationsrechtlichen Bestimmungen eine Verpflichtung bzw Obliegenheit treffen, zB soweit es ihr möglich ist, für die Abstellung von Störungen Dritter Sorge zu tragen. Eine allgemeine Freizeichnung von jeder diesbezüglichen Haftung wird daher nicht angeordnet.

Beide Antragsteller beantragen die Regelung, dass die gegenseitige Beeinflussung hochbitratiger Systeme innerhalb eines Kabels gemäß den anhangsgegenständlichen Entstörbestimmungen von A1 zu entstören sei. Diesem Antrag folgt die Telekom-Control-Kommission nicht, weil die gegenseitige Beeinflussung hochbitratiger Systeme innerhalb eines Kabels durch A1 oder einen Dritten, und damit auch die Entstörung in derartigen Fällen, nicht Gegenstand dieser Anordnung, sondern der Regelungen über die physische Entbündelung ist. Lediglich im Fall, dass derartige Beeinflussungen zu einer mangelhaften Erbringung auch der hier anordnungsgegenständlichen v-ULL Services führen, liegt ein für diese Anordnung relevanter Störfall vor. In diesem Fall trifft A1 auch mittelbar die Verpflichtung, auch Störungen durch Übersprechen zu beseitigen, wenn (nur) dadurch die Wiederherstellung der anordnungsgegenständlichen Leistungen möglich ist. Eine allgemeine, auf die Beeinflussung hochbitratiger Systeme abstellende Regelung ist aber in diesem Bescheid nicht erforderlich und möglich.

Punkt 2, „Störungsarten“ wurde geringfügig anders strukturiert, als beantragt. In Punkt 2.2 wurde über als zweckmäßig erachteten Antrag der UPC und der Tele2 eine Mitteilungsverpflichtung der A1 bei „Massenstörungen“, das sind Störungen, bei denen von einer Störursache mehrere v-ULL-Services betroffen sind aufgenommen. Abweichend von den Anträgen ist diese Verpflichtung aber nicht (starr) „bis spätestens 1 Stunde nach Einmeldung einer Störung“ zu erfüllen, sondern (ähnlich Punkt 9, Wartung; vgl unten) „unmittelbar nach Feststellung der Massenstörung“. Der von UPC und Tele2 zusätzlich beantragte Punkt „Proaktive Störungsmeldung der A1 an den PVE“ ist mit dieser Regelung in der angeordneten Form abgedeckt, da A1 diese Meldung bei jeder Feststellung einer Massenstörung zu erstatten hat und nicht nur bei vorheriger (Einzel-)Störungsmeldung durch den PVE. Die beantragte Übermittlung der „Endkundendaten einschließlich Kontaktdaten, aller vom Ausfall des Netzelementes (DSLAM oder VE Übergabe) betroffenen Kunden“ wird nicht angeordnet, da es sich um Kunden des PVE handelt und dieser selbst über diese Informationen verfügt. Bei Massenstörungen gelten alle betroffenen v-ULL Services ebenfalls als gestört, was insbesondere pönalerelevant sein kann.

In Punkt 2.3, „Übergabe einer Störungsmeldung durch den PVE an A1“ beantragte A1 zusätzlich die Regelung, dass der PVE, wenn er innerhalb einer Stunde nach Störungsmeldung keine Trouble Ticket Nummer erhält, die Störung auch telefonisch unter einmelden müsse, widrigenfalls die entsprechenden Reaktionszeiten und Entstörungsfristen bis zur neuerlichen Störungsmeldung gehemmt seien. Diese Regelung erscheint der Telekom-Control-Kommission unbillig, da eine Unterlassung der A1 – das Nichtverarbeiten einer Störungsmeldung oder wenigstens die Nichtübermittlung eines Trouble-Tickets, die

„ehestmöglich“ zu erfolgen hat – zum Vorteil der A1 eine Hemmung der Fristen bewirken würde.

Bei Punkt 3, „Entstörung der VE-Verkehrsübergabe“ stimmen die Anträge der UPC und der A1 weitgehend, wenn auch nicht in allen Punkten überein. Tele2 beantragte demgegenüber eine in weiten Bereichen andere Fassung. Grundsätzlich, dh jedenfalls hinsichtlich der Struktur der Regelungen, folgt die Telekom-Control-Kommission dem übereinstimmenden Antrag der UPC und der A1. Soweit Tele2 zwar an anderer Stelle aber inhaltlich vergleichbare Regelungen beantragt, beruht die Anordnung auf übereinstimmenden Anträgen. Folgende Regelungen sind jedoch gesondert zu begründen:

A1 (und UPC) beantragte die Anwendung des SLA „Professional“ der jeweils geltenden Leistungsbeschreibungen A1 Ether Link MP Services, während Tele2 eine weiter gehende Regelung über die Entstörbedingungen beantragt. Die Telekom-Control-Kommission folgt diesbezüglich i. W. dem gemeinsamen Antrag der UPC und der A1, da diese Bedingungen (laut Anordnung in Anhang 4, Punkt 3.3) als Standard ausreichend erscheinen. Bei Bedarf steht dem PVE auch die Möglichkeit offen, für die VE-Verkehrsübergabe ein höherwertigeres SLA zu bestellen, was im Übrigen automatisch auch für die Entstörung des DSLAM Management gilt. Entgegen dem Antrag der A1 wird der Verweis auf die Leistungsbeschreibungen A1 Ether Link MP Services allerdings nicht dynamisch, sondern statisch angeordnet. A1 hat den PVE über das Inkrafttreten neuer Leistungsbeschreibungen A1 Ether Link MP Services zeitnah per E-Mail zu informieren, sofern diese für den PVE günstigere Bedingungen enthalten. Der PVE kann in diesem Fall – bei Vorliegen der Voraussetzungen – eine Änderung nach den Bestimmungen des Punktes 14 des Allgemeinen Teils nachfragen.

Über Antrag der Tele2 wurde eine Regelung aufgenommen, die sicherstellt, dass A1 auch bei eigener Feststellung einer Störung der VE-Verkehrsübergabe zeitnah mit der Entstörung beginnt. Die ebenfalls von Tele2 in Anlehnung an die physische Entbündelung beantragte Aufzählung der möglichen Maßnahmen zur Behebung der Störung erachtet die Telekom-Control-Kommission demgegenüber in dieser Anordnung für nicht erforderlich. A1 hat die jeweils erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um die Störung beheben zu können.

Wegen im Wesentlichen ähnlicher Inhalte gelten die soeben dargestellten Begründungen sinngemäß auch für die Anordnung hinsichtlich der Entstörung des DSLAM Management gemäß Punkt 4 des Anhangs 4.

Zusätzlich beantragen beide Antragsteller im Zusammenhang mit der Entstörung des DSLAM Management einen Punkt „Fault monitoring“, wonach A1 eine automatisierte Weiterleitung von Alarmen bei Auftreten von Fehlzuständen in den DSLAM-spezifischen Komponenten zur Verfügung zu stellen habe. Die Telekom-Control-Kommission erachtet eine derartige automatisierte Weiterleitung von Alarmen als nicht zusätzlich erforderlich, da der PVE einerseits über die (gegenüber dem Antrag der A1 erweiterte) Last Mile Status Analyse (vgl. dazu die Begründung zu Anhang 1, Technisches Handbuch) Möglichkeiten zum Monitoring (auch) des DSLAM hat und überdies A1 nach Punkt 2.2 des Anhangs 4 gerade bei Störungen des DSLAM eine Verpflichtung zur proaktiven Meldung an den PVE trifft. Es wurde aber der Hinweis aufgenommen, dass eine solche Regelung über gesonderte Vereinbarung abgeschlossen werden kann, wenn und soweit die Parteien es für zusätzlich zweckmäßig erachten.

Zu Punkt 5, „Einzelstörungen auf der Anschlussleitung“: Vor einer Störungsmeldung hat der PVE seinen Verantwortungsbereich zu überprüfen. Die dabei jedenfalls zu prüfenden Punkte sind von UPC und A1 übereinstimmend beantragt, Tele2 hat vier der angeordneten Punkte („Sind die Endgeräte mit Strom versorgt“, „Ist das VE-Service beim Endkunden in Funktion“, „Bandbreite je DSLAM bestellt“, „PVE-Modem passend zur Anschlusstechnologie“) nicht beantragt. Auch diese Punkte können jedoch nach Ansicht der Telekom-Control-Kommission

sinnvoll zu einer Vorabklärung der Störursache beitragen und werden daher in die Anordnung übernommen.

Auch bezüglich der Daten, die der PVE im Zuge einer (Einzel-)Störungsmeldung an A1 zu übermitteln hat, sind die Anträge der Parteien überwiegend gleichlautend. Tele2 beantragt zusätzlich zu den Anträgen der UPC und der A1 noch einige weitere Parameter („Endkundentermin notwendig? j/n“, „gemeinsamer Messtermin notwendig? j/n“, „Fertigstellung der Entstörung außerhalb der Regel-Entstörzeit gewünscht? j/n“ und „Erhöhung der Latenz von PVE gewünscht? j/n“). Dabei handelt es sich zwar nicht um Daten, die die Störungsursache betreffen, sondern vielmehr um Wünsche / Bestellungen des PVE iZm dem Entstörprozess, die aber zweckmäßigerweise ebenfalls gleichzeitig mit der Störungsmeldung an A1 zu übermitteln sind. Auch diese Parameter wurden daher in die Anordnung übernommen.

Zusätzlich zu den Anträgen der Parteien wurde ein neuer Punkt 5.3, „Ersuchen um Störungseingrenzung durch den PVE“ aufgenommen. Diese Regelung beruht auf Punkt 4.3 des Anhang 1, Technisches Handbuch, der gegenständlichen Anordnung. Kann nämlich der PVE mit den von A1 im Rahmen der Last Mile Statut Analyse zur Verfügung gestellten Parametern im Einzelfall keine erfolgreiche Störungseingrenzung vornehmen, hat A1 diese Störungseingrenzung unentgeltlich durchzuführen. Der PVE kann in diesem Fall ein Ersuchen um Störungseingrenzung an A1 richten und hat dabei, neben den allgemeinen Parametern einer Störungsmeldung, auch sämtlich ihm bereits vorliegenden Informationen, die die Störungseingrenzung durch A1 ermöglichen bzw erleichtern können mit zu übermitteln. Das Ersuchen um Störungseingrenzung stellt gleichzeitig auch eine Störungsmeldung dar, was bedeutet, dass A1 unmittelbar nach Feststellung der Störursache mit der Störungsbehebung beginnen muss, wenn der festgestellte Fehler in ihrem Bereich liegt. Zeigt das Ergebnis der Störungseingrenzung, dass die Störung im Bereich des PVE (bzw seines Endkunden) liegt, hat sich dieser um die Beseitigung der Störung zu kümmern. Korrespondierend wurde in Punkt 7.5 eine Kostentragungsregelung für die Störungseingrenzung angeordnet, sowie korrespondierend zu Anhang 2, Punkt 5.6, auch die Möglichkeit des PVE aufgenommen, einen kostenlosen Downgrade zu fordern.

Punkt 5.4, „Fristenlauf und Mitwirkungspflichten“ beruht i.W. auf übereinstimmenden Anträgen, wurde aber in einigen Punkten an die geltenden Regelungen im Standardangebot physische Entbündelung bzw die zwischen den Parteien geltenden Bescheide angepasst. So wurde klaggestellt, dass die Entstörfrist entgegen dem Antrag der A1 nicht mit der (alleine in ihrer Hand befindlichen) Übermittlung des Trouble Ticket, sondern mit der (evtl auch telefonischen) Einmeldung der Störung beginnt. Ist für die Störungsbehebung ein Termin mit dem Teilnehmer notwendig, hat, ebenfalls entsprechend den geltenden regulatorischen Regelungen bei der physischen Entbündelung, Telekom Austria diesen Termin selbständig innerhalb der einzuhaltenden Fristen zu vereinbaren und den PVE darüber zu informieren. Wie oben auch bereits zu Punkt 3 des Anhangs 4 dargestellt, erachtet die Telekom-Control-Kommission auch im gegebenen Zusammenhang die von UPC und Tele2 in Anlehnung an die physische Entbündelung beantragte Aufzählung von möglichen Maßnahmen zur Behebung der Einzelstörung von VE-Services für nicht erforderlich. A1 hat auch hier die jeweils erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um die Störung beheben zu können. Klargestellt wurde über Antrag der Tele2, dass höherwertige Netzservices für das entsprechende VE-Service unabhängig davon gilt, ob die Störung als Einzelstörung auftritt oder von der Störursache mehrere VE-Services betroffen sind.

Zu Punkt 5.4.1 – Standardmäßige Entstörfristen: A1 beantragt eine Aufteilung der Entstörfristen in vier Kategorien, nämlich in eine im VE-Service-Entgelt enthaltene Kategorie „Standard“, sowie zusätzlich entgeltliche Kategorien „Komfort“, „Business“ und „Top“. Das Standardservice wird nach dem Antrag gegenüber dem derzeit bei der physischen Entbündelung geltenden Bedingungen verschlechtert, weil einerseits die Verfügbarkeit des Service Technikers verkürzt und andererseits die Reparaturzeit (ab Eingang der Störungsmeldung) von „innerhalb 24 Stunden“ auf „spätestens an dem der Störungsmeldung

zweitfolgenden Arbeitstag“ geändert wurde. Begründend verweist A1 im Wesentlichen auf ihre LB Netz-Service und auf andere Vorleistungsangebote, bei denen vergleichbare Servicebedingungen gelten. Die Antragsteller beantragen demgegenüber eine Regelung, die der physischen Entbündelung entspricht, mit der Maßgabe, dass UPC die Verfügbarkeit des Service Technikers bis 19:00 Uhr statt bis 17:00 Uhr angibt. Die Telekom-Control-Kommission folgt in diesem Fall dem Antrag der Tele2, übernimmt also die gleichen Regelungen, die derzeit nach den gültigen Bescheiden (z.B. Z 10/07) bei der physischen Entbündelung gelten. Gerade bei einem neuen Vorleistungsprodukt, das ein anderes (langfristig) ablösen soll, ist es unzweckmäßig, die Entstörbedingungen gegenüber dem Vergleichsprodukt zu verschlechtern, da dies negative Auswirkungen auf die Akzeptanz der auf Basis des neuen Vorleistungsprodukts realisierten Endkundenservices haben könnte. Gerade um dies zu verhindern hat die virtuelle Entbündelung nach dem Bescheid M 3/09 ein in technischer wie auch kommerzieller Hinsicht der physischen Entbündelung weitest möglich vergleichbares Vorleistungsprodukt zu sein. Entsprechend ist auch in der Begründung dieses Bescheides Punkt D.5.2.3.2. ausdrücklich festgehalten, dass zur Verhinderung bzw. Minderung der Auswirkungen der identifizierten Wettbewerbsprobleme eine Verpflichtung zur Veröffentlichung eines Standardangebots für physische Entbündelung erforderlich ist, das zumindest die bereits im (davor) bestehenden Standardangebot enthaltenen Bereiche wieder abzudecken musste, *„ohne dass es inhaltlich zu einer Verschlechterung der Bedingungen für die Nachfrager kommen darf.“* Als Bedingungen idS sind dabei „Entstörungsbedingungen“ und „Reaktionszeiten“ ausdrücklich genannt. Das Standardangebot zur physischen Entbündelung der A1 (<http://cdn1.a1.net/final/de/media/pdf/RUO2011.pdf>) entspricht dieser Verpflichtung. Um die genannte Vergleichbarkeit der Produkte physische Entbündelung und v-ULL im genannten Sinn sicherzustellen, ordnet die Telekom-Control-Kommission daher auch bei letzterer vergleichbare Entstörbedingungen, nämlich eine Einteilung in die Serviceklassen Standard, „Business“ und „Top“ an. Das von A1 beantragte (entgeltliche) Service Level Agreement (SLA) „Komfort“, das dem angeordneten Standard weitgehend ähnlich wäre und auch bei der physischen Entbündelung nicht existiert, wird entsprechend den Anträgen der Tele2 und der UPC nicht angeordnet.

Die „höherwertigen Netzservices“ bzw SLAs werden entsprechend den diesbezüglich übereinstimmenden Anträgen der A1 und der UPC angeordnet. Sie entsprechen auch dem aktuellen Standardangebot der A1 zur physischen Entbündelung (RUO 2011). Dem im Gutachten der Amtssachverständigen untersuchten Antrag der Tele2 (bzw auch der UPC) auf Anordnung eines SLA „Premium“ mit vier Stunden Entstörzeit folgt die Telekom-Control-Kommission nicht. Vielmehr erachtet die Telekom-Control-Kommission diesbezüglich das Vorbringen der A1 im Schriftsatz vom 02.03.2012 für überzeugend, wonach ein so kurzer Entstörzeitraum auch eigenen Endkunden nicht angeboten wird (http://cdn3.a1.net/final/de/media/pdf/LB_Netz-Service.pdf) und die Aufwände, um diese Vorgabe einhalten zu können, angesichts der vermutlich geringen Nachfrage nach diesem SLA, zu einem wesentlich höheren Entgelt führen müssten. Die Telekom-Control-Kommission erachtet eine Verpflichtung zum Anbieten dieser zusätzlichen Serviceklasse daher derzeit als nicht verhältnismäßig. Für künftig mögliche weitere Serviceangebote der A1 an Endkunden wurde aber eine klarstellende Regelung in die Anordnung aufgenommen, wonach derartige Bedingungen auch rechtzeitig vorleistungsseitig anzubieten sind. Dies gilt auch für den Fall, wenn A1 in Einzelfällen z.B. in Ausschreibungen, den Auftraggebern bessere Bedingungen anbietet, als auf Basis bestehender SLAs nachbildbar sind.

Die Regelung in Punkt 5.4.3 betreffend die Bestellung bzw den Wechsel eines höherwertigen Netzservices entspricht den im Wesentlichen übereinstimmenden Anträgen der Parteien. Lediglich dem nicht begründeten Antrag der Tele2, wonach der Wechsel zwischen SLAs innerhalb eines Arbeitstages statt innerhalb zwei Arbeitstagen zu erfolgen habe wird nicht gefolgt.

Auch zu Punkt 6.1, „Verzögerung der Entstörung“ stimmen die Anträge der UPC und der A1 in weiten Teilen überein, während Tele2 davon abweichend teilweise äußerst detaillierte

Regelungen beantragt. Die Anordnung folgt diesbezüglich weitgehend den Anträgen der UPC bzw A1. Ist für eine Störungsbehebung ein Termin mit dem Endkunden erforderlich, vereinbart A1 diesen Termin selbständig innerhalb der einzuhaltenden Fristen. Kann A1 den Endkunde jedoch nicht erreichen, sind die Entstörfristen gehemmt. Entsprechend dem Antrag der UPC wird A1 verpflichtet, zumindest drei Anrufversuche zu unternehmen. Die von UPC diesbezüglich angegebene Frist – „es erfolgen drei Anrufe innerhalb von 24 Stunden“ – ist angesichts bereits kürzerer Entstörfristen bei den höherwertigen SLAs zu unflexibel. A1 hat vielmehr aus ihrer Sicht je nach Lage sinnvolle Abstände zwischen den Anrufen zu wählen und dabei zumindest die ersten Versuche zeitnah zur Störungsmeldung zu unternehmen. Allfälliges Missbrauchspotenzial wird hierbei durch die Regelung, dass A1 auf Anforderung des PVE Nachweise für die durchgeführten Kontaktversuche vorlegen muss, abgefangen. Bei Nichtanwesenheit des Kunden beim vereinbarten Termin hat A1 einen weiteren Termin (allenfalls per SMS) zu vereinbaren bzw bekannt zu geben. Ist der Kunde wieder nicht anwesend, kann der Störfall abgeschlossen werden, wobei A1 die aussagekräftigere Meldung „Endkunde nicht anwesend“, statt laut ihrem Antrag „Behebung nicht möglich“ rückzumelden hat.

Die Liste der Verzögerungsgründe beinhaltet die von den Parteien in den Anträgen genannten Gründe, wobei nicht alle Gründe in allen Anträgen enthalten sind. Da diese Gründe die Entstörfrist zu Gunsten der A1 hemmen, ist die Liste, anders als von A1 beantragt abschließend und daher nicht von ihr einseitig erweiterbar. Um dennoch die erforderliche Flexibilität der Liste sicherzustellen, wird – wie bei der physischen Entbündelung (z.B. im Bescheid Z 10/07) – eine Regelung eingeführt, wie Änderungen der Verzögerungsgründe abzustimmen sind. Über Antrag der Tele2 wurde auch eine als zweckmäßig erachtete Regelung aufgenommen, wonach A1 dem PVE mit der Mitteilung über eine Verzögerung der Entstörung auch den voraussichtlichen Behebungszeitpunkt mitzuteilen hat.

Punkt 6.1.2, „Verfahren bei Verzögerungen“ basiert auf den Anträgen der UPC und der A1. Abweichend davon wurde lediglich die Regelung gestrichen, wonach die Entstörfristen mit Wegfall des Hemmungsgrundes wieder neu zu laufen anfangen sollen. Da die Anträge und diesen folgend die Anordnung grundsätzlich von einer Hemmung, nicht einer Unterbrechung der Fristen durch die Verzögerungsgründe ausgehen, hat auch der Wegfall der Hemmung die dafür im Zivilrecht vorgesehene Rechtsfolge, also das (bloße) Weiterlaufen der restlichen Frist, nicht aber deren Neubeginn.

Der Punkt 6.2, „Störungsbehebung und Mitteilung an den PVE“ wurde gegenüber den Anträgen der Parteien anders strukturiert, um auf Basis der unterschiedlichen Anträge einen Ausgleich der Interessen sicher stellen zu können. Einerseits enthält die Anordnung eine Definition der Störungsbehebung. Die Störung ist behoben, wenn der in Anhang 1 festgelegte Funktionsumfang, die definierten Qualitätsparameter sowie die vereinbarte Bitrate und der Interleaving-Delay (Interleavetiefe) wieder hergestellt sind. Für Bitrate und Interleaving-Delay bestehen in den Punkten 6.3 und 6.4 Sonderregelungen für den Fall, dass die erreichten bzw vereinbarten Werte nicht wieder hergestellt werden können. In diesem Fall kann der PVE wählen, ob er eine kostenlose Umstellung auf die faktisch erreichbaren Werte akzeptiert oder die Leistung kündigen möchte. Es ist diesbezüglich darauf hinzuweisen, dass zwar selbstverständlich auch nachträglich aufgetretene technische Restriktionen Berücksichtigung finden müssen. Kann aber ein bestimmtes VE-Services faktisch nicht mehr mit den vorher möglichen Eigenschaften (Datenrate, Interleaving-Delay, QoS) betrieben werden, so kann die V-ULL in diesem Fall (ebenfalls nachträglich) auch nicht mehr als adäquates Vorleistungsprodukt iSd Bescheides M 3/09 betrachtet werden. A1 wird daher in diesen Fällen, wenn eine Erbringung des vorherigen (d.h. vor der verpflichtenden Migration auf die v-ULL) möglichen Servicesumfangs nicht mehr möglich ist, ein Ersatzvorleistungsprodukt anzubieten haben.

Nach erfolgter Störungsbehebung hat A1 den PVE unverzüglich über die Behebung der Störung zu informieren. Entsprechend den Anträgen der UPC und der Tele2 hat diese

Entstörungsmeldung dieselben allgemeinen Angaben zu enthalten, wie es in den aktuellen Bescheiden dieser Parteien betreffend die physische Entbündelung geregelt ist. Diese Angaben erleichtern bzw ermöglichen die Zuordnung der Entstörmeldung beim PVE. Außerdem hat A1 auch Informationen über die durchgeführten Entstörmaßnahmen zu übermitteln. Da diesfalls, anders als bei den Verzögerungsgründen, mit dieser Mitteilung keine Fristenhemmung zu Gunsten der A1 verbunden ist, ist diese Liste entgegen den Anträgen der UPC und der Tele2 nicht taxativ. A1 hat vielmehr die jeweils angewendeten Störungsbehebungsmaßnahmen mitzuteilen.

Auch die Regelung über das Störungsende wurde gegenüber den Anträgen adaptiert. Als Störungsende gilt entsprechend dem Antrag der A1 zwar grundsätzlich der Zeitstempel zur Störungsbehebung im Web-Frontend. Teilt der PVE aber innerhalb von 24 Stunden – also derselben Frist wie im Standardfall der A1 für die Entstörung zur Verfügung steht – nach der Mitteilung der Störungsbehebung begründet mit, dass die Gründe für seine Störungsmeldung noch nicht vollständig beseitigt sind, ist der Störungsfall nicht abgeschlossen. Dementsprechend gilt diese Mitteilung des PVE auch nicht als neue Störungsmeldung, so dass insbesondere die Fristen nicht neu zu laufen beginnen.

Die Anträge zu den Kostentragungsregelungen des Punktes 7 sind weitgehend identisch und entsprechen auch den bisherigen bewährten Regelungen bei der physischen Entbündelung. In Punkt 7.1, „Behebungsaufwand“ beantragt (nur) A1, dass sie für vom PVE verursachte Verzögerung der Entstörung tatsächlich aufgelaufenen und erforderlichen Aufwand ersetzt erhalten kann. Diese Regelung ist auch in den geltenden Bestimmungen zur physischen Entbündelung (RUO 2011 und Bescheid Z 10/07) enthalten und wird von der Telekom-Control-Kommission nach wie vor als angemessen erachtet. Punkt 7.2 über die Entgeltfreiheit während der Entstördauer wurde über Antrag der Tele2 in der dem Bescheid Z 10/07 entsprechenden Weise (auch) bei der v-ULL für angemessen erachtet und angeordnet.

Der Punkt 8, „Mittlere Verfügbarkeit (Jahresdurchschnitt) für die Virtuelle Entbündelung“ beruht auf den übereinstimmenden Anträgen der UPC und der A1. Im Antrag der Tele2 fehlt eine entsprechende Regelung. Auf Punkt 3.2.1 des Anhangs 1, Technisches Handbuch, wird hingewiesen.

Punkt 9 „Wartungsfenster“ wurde von den Parteien überwiegend übereinstimmend beantragt. Abweichend von den Anträgen der beiden anderen Parteien fordert Tele2 eine Vorlaufzeit von 14 statt 5 Tagen für außerordentliche Wartungsfenster. Diesem Antrag wird mangels Begründung ebensowenig gefolgt, wie dem weiteren Vorschlag, wonach A1 Ad-Hoc-Wartungen, die wegen eines aufgetretenen Fehlers zur Behebung dringend notwendig sind, „sofern möglich 3 Arbeitstage im voraus“ anzukündigen habe. Diesbezüglich wird vielmehr dem übereinstimmenden Antrag der UPC und der A1 gefolgt, wonach diese Wartungen „nach Bekanntwerden sofort von A1 an den PVE gemeldet“ werden. Die für die Behebung dieser Ad-Hoc-Wartungen anzustrebende "betriebschwache Zeit" wird, diesfalls entsprechend dem Antrag der Tele2 mit 22:00 bis 06:00 festgelegt. Da das Ausmaß von erforderlichen Wartungsarbeiten gerade für „außerordentliche Wartungsfenster“ nicht im Vorhinein festgelegt werden kann, wird dem Antrag der Tele2 nicht gefolgt, wonach nur höchstens 20 Wartungsstunden pro Monat von allenfalls garantierten Verfügbarkeiten ausgenommen sind. Zweckmäßig erscheint demgegenüber die von UPC und Tele2 beantragte Klarstellung, dass nur angekündigte Wartungsarbeiten nicht als Störungen iSd gegenständlichen Anhangs 4 behandelt werden. Diese Regelung wurde daher, samt der beantragten Spezifikation, welche Informationen, die Wartungsmitteilungen zu enthalten haben, in die Anordnung aufgenommen. Da nicht zeitgerecht angekündigte Wartungsarbeiten Störungen iSd Anhangs 4 darstellen, ist auch keine Pönale für allfällige verspätete Ankündigungen eines Wartungsfensters erforderlich.

5.6. Zu Anhang 5 - Modems

Punkt 1 stellt ausgehend von den insoweit übereinstimmenden Wünschen der Parteien klar, dass der Dienst "Virtuelle Entbündelung" - außer im Falle der Migration gemäß M3/09 Punkt 2.1.d) (2) - kein Modem beinhaltet, sondern dass der PVE seine eigenen Modems beim Endkunden vor Ort einsetzt und diese die von A1 festgelegten Mindestparameter erfüllen müssen. Daher konnten auch die von A1 begehrte Bestimmungen, dass PVE-eigene Modems von ihr weder entstört noch gewartet werden und dass sie für die Funktionsfähigkeit des Modems beim PVE-Endkunden keine Haftung übernimmt, entfallen. Ebenso wurde von der von Tele2 beantragten Spezifikation einer vTASL-Endkundenschnittstelle abgesehen, da die Notwendigkeit einer gesonderten Definition angesichts des Umstands, dass die DSLAM-seitig bestehenden Voraussetzungen für den Betrieb des Modems ohnehin in den Modem-Mindestanforderungen definiert werden, nicht besteht (vgl Gutachten ON 42/33, Punkt 2.8.3). Zur Klarstellung der Voraussetzungen für den Anschluss des PVE-Modems am Endkundenstandort wurden jedoch die von Tele2 als Teil ihrer Schnittstellenspezifikation beantragten Passagen aufgenommen, dass die teilnehmerseitige Übergabe des VE-Services an der Teilnehmerseite physikalisch an der Anschlussdose (sog. "Telefondose" oder TDo, vgl Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 4) erfolgt und somit den endkundenseitigen Netzabschlusspunkt des VE-Service bildet und dass sich die leitungstechnische Funktionalität zum Betrieb eines Modems aus den in Punkt 2.2 zu DSL-Schnittstelle und Zusatzfunktionen angeführten Mindestparametern ergibt. Darüber hinaus ergeben sich die beiderseitigen Verantwortungsbereiche von A1 und PVE auch aus den in Anhang 2, Punkt 5.3 enthaltenen Bestimmungen in Bezug auf die technischen Einrichtungen beim Endkunden.

Zu Anhang 5, Punkt 2: Die Modem-Mindestanforderungen wurden anders als von den Antragstellern beantragt nicht in einer separaten Normenliste als Beilage angeführt, sondern direkt in Punkt 2. dieses Anhangs integriert. Die einleitenden Bestimmungen, dass PVE-Modems Leitungen im gleichen Kabelbündel nicht beeinträchtigen oder stören dürfen und im Hinblick auf den Schutz des Endkunden und die technischen Einrichtungen von A1 die Bestimmungen zum Schutz elektrotechnischer Anlagen, zum Blitzschutz und zu EMV erfüllen müssen, beruhen auf übereinstimmenden Parteienanträgen.

Die beantragten Standards in Bezug auf EMV, Stromversorgung, elektrotechnische Sicherheit und Störfestigkeit entsprechen weitgehend den übereinstimmenden Parteienanträgen und wurden bis auf den nur von A1 beantragten Standard ITU-T K.45 (07/2003) angeordnet. Der nicht angeordnete Standard ist nicht mehr in Kraft, die aktuelle Version (ITU-T K.45 04/2008) ist für Equipment am Endkundenstandort nicht relevant (vgl Gutachten ON 42/33, Punkt 2.7). Darüber hinaus wurden auch die nur von A1 beantragten Standards EN 300 386 (Versionsnummer V.1.5.1 anstatt der beantragten V.1.3.3), EN 301 489-1 (V1.9.2 anstatt der beantragten V.1.6.1) und EN 301 489-17 (V2.2.1 anstatt der beantragten V1.3.2 mit dazugehörigem neuen Wortlaut "Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems" anstatt des beantragten Wortlauts "Specific conditions for 2,4 GHz wideband transmission systems and 5 GHz high performance RLAN equipment") angeordnet. EN 300 386 ist Teil der auf der EMV-RL 2004/108/EG (ABl L 390/24 v. 31.12.2004) basierenden aktuellen, für an Telekommunikationsnetze angeschlossene ortsfeste Anlagen geltenden harmonisierten EMV-Normenliste (Mitteilung der Kommission 2011/C104/02, ABl C 104/38 v. 11.04.2012, S 57). EN 301 489-1 und EN 301 489-17 sind Teil der auf der RTTE-RL 1999/5/EG (ABl L 91/10 v. 7.04.1999) basierenden, für die vorgenannten Anlagen geltenden RTTE-Normenliste (Mitteilung der Kommission 2012/C321/02, ABl C 321/21 v. 23.10.2012, S 34), die beiden zuletzt genannten Standards jedoch nur mit der Maßgabe, dass sie ausschließlich für PVE-Modems mit einer Funkschnittstelle (zB WLAN) gelten.

Die im Netz von A1 verwendeten Endkundenmodems müssen als Betriebsmittel iSd Art 2 Abs 1 (a) RL 2004/108/EG ("EMV-RL") bzw Telekommunikationsendeinrichtungen iSd Art 2 (b) RL 1999/5/EG ("RTTE-RL) gemäß Art 5 EMV-RL und gemäß Art 3 und Art 7 RTTE-RL

die in Anhang I dieser RL angeführten grundlegenden Anforderungen erfüllen. Bei Übereinstimmung eines Betriebsmittels mit den einschlägigen harmonisierten Normen, deren Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht sind (vgl die og Mitteilungen 2011/C104/02 und 2012/C321/02), ist aufgrund von Art 6 Abs 2 EMV-RL und Art 5 Abs 1 RTTE-RL davon auszugehen, dass die Betriebsmittel die von diesen Normen abgedeckten grundlegenden Anforderungen iSd Anhang I der EMV-RL bzw iSd Art 3 und Art 7 RTTE-RL erfüllen.

Bei der Erfüllung der Modem-Mindestparameter für die DSL-Schnittstelle gingen die Anträge der Parteien insofern auseinander, als die Antragsteller die diesbezüglichen Parameter der von ihnen beantragten, aber nicht angeordneten vTASL- bzw. v-ULL-Teilnehmerschnittstelle zuordneten und im Rahmen der DSL-Modem-Schnittstelle beim Linecode lediglich die VDSL2-Profile 8b, 17a und 30a mit G.993.2 sowie bei den zusätzlich zu berücksichtigenden Funktionen lediglich Interleaving in bestellter Interleave-Tiefe und Bit-Swapping vorsahen. Demgegenüber beantragte A1 beim Linecode neben verschiedenen ADSL-Varianten (ITU-T G.992.1, G.992.5 und G.992.3) für VDSL2 nur die Profile 8b und 17a mit Annex A (POTS) und G.993.2 sowie zusätzlich G.INP gemäß ITU-T G.998.4. Die von A1 gewünschten zusätzlichen Funktionen umfassen neben Interleaving mit Minimum INP2, Bit-Swapping, Seamless Rate Adaption, Alarm Dying Gasp und VDSL2-Vectoring gemäß ITU-T G.993.5.

Die festgelegten Mindestanforderungen beruhen hinsichtlich der VDSL2-Profile 8b und 17a mit G.993.2 und der Zusatzfunktion Bit-Swapping auf den übereinstimmenden Anträgen. Das von den Antragstellern gewünschte VDSL2-Profil 30a wurde nicht vorgesehen, da sein Einsatz im Netz von A1 mangels Verfügbarkeit entsprechender Baugruppen beim DSLAM-Lieferanten von A1 derzeit nicht unterstützt wird (vgl Gutachten ON 42/33, Punkt 2.8). Dem Antrag von A1 folgend wurden darüber hinaus die zusätzlich erforderlichen Funktionen Seamless Rate Adaption, Alarm Dying Gasp und VDSL2-Vectoring gemäß ITU-T G.993.5 vorgesehen. Die Modem Mindestanforderung ADSL (ITU-T G.992.1) sowie die unter dieser Mindestanforderung aufgeführten Unterpunkte (Annex A: POTS, Annex B: ISDN, G.DMT etc.) sollen entfallen, da diese lt. A1 hinfällig bzw. nicht relevant sind. Gleiches gilt einerseits für die Modem Mindestanforderung READSL (ITU-T G.992.3) sowie für die unter ADSL2+ angeführte Modem Mindestanforderung Annex L: RE ADSL2+. Ebenfalls soll der bei der Modem Mindestanforderung ADSL2+ angeführte Unterpunkt Full Rate ADSL nicht aufgenommen werden, da diese Mindestanforderung aus Sicht der Gutachter bereits durch die Modem Mindestanforderung ADSL2+ (ITU-T G.992.5) abgedeckt ist.

Seamless Rate Adaption (SRA) erlaubt es, bei bestehender Verbindung die Übertragungsgeschwindigkeit an die Übertragungsqualität der Kabelverbindung anzupassen, ohne die Synchronisation zu verlieren. Da A1 angekündigt hat, bei positivem Abschluss eines entsprechenden Feldversuchs in der ersten Jahreshälfte 2013 mit einem flächendeckenden Rollout von SRA zu beginnen (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2) und diese Funktionalität im Gutachten als sinnvolle Mindestanforderung erachtet wird (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2), wurde SRA als Mindestanforderung aufgenommen.

Alarm Dying Gasp bietet dem Betreiber nach Angaben von A1 die Möglichkeit, den Unterschied zwischen einer Leitungsstörung und einem Stromverlust am CPE signalisiert zu bekommen. Nach Angaben von A1 steht Alarm Dying Gasp bei den von ihr verwendeten Modems bereits seit 5 - 6 Jahren zur Verfügung und ist einerseits für die Störungseingrenzung von entscheidender Bedeutung und andererseits für einen bestmöglichen Einsatz von Vectoring zwingend erforderlich (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2), weshalb eine Aufnahme auch dieser Funktionalität in die Mindestanforderungen im Gutachten empfohlen wird (Ergänzungsgutachten Vectoring, Punkt 2). Da die von A1 insbesondere im Hinblick auf die Störungseingrenzung vorgebrachten Gründe als stichhaltig erscheinen, wird auch Alarm Dying Gasp der Empfehlung des Gutachtens folgend als zusätzliche Mindestanforderung an ein PVE-Modem vorgesehen.

VDSL2-Vectoring ist eine Technologie zur Unterdrückung von Störsignalen zwischen VDSL2-Leitungen in einem Kupferbündel, durch welche bei Einbeziehung sämtlicher Leitungen innerhalb des Bündels die Bandbreite der Leitungen in diesem Kupferbündel erhöht werden kann. Da A1 den Einsatz von Vectoring in ihrem Netz beginnend mit 130 NGA-Ausbaugebieten im Jahr 2012 und flächendeckend in allen NGA-Ausbaugebieten - also überall dort, wo Virtuelle Entbündelung angeboten wird - ab 2013 vorgesehen hat und nur ein PVE-Modem, das diese Mindestanforderung unterstützt, von den mittels Vectoring möglichen höheren Bandbreiten profitieren kann, wurde die von A1 begehrte zusätzlich erforderliche Funktion, dass das vom PVE eingesetzte Modem den ITU-T-Standard G 993.5 zumindest hardwareseitig unterstützen und durch ein Firmware-Upgrade aktivierbar machen können muss, als Mindestanforderung an ein PVE-Modem aufgenommen. Da eine Erhöhung der verfügbaren Bandbreiten durch den Einsatz von Vectoring innerhalb eines Kabelbündels voraussetzt, dass alle in diesem Kabelbündel betriebenen Kupferdoppeladern mit diesem Übertragungssystem betrieben werden, ist diese Mindestanforderung an ein PVE-Modem zudem deshalb erforderlich, damit auch Endkunden von A1 oder von anderen A1-Vorleistungspartnern (Bitstream, Virtuelle Entbündelung) die erhöhten Bandbreiten nutzen können.

Abweichend vom A1-Antrag wurde bei der Interleaving-Funktion nicht INP2 als Minimum vorgesehen, sondern auf die in Anhang 1 enthaltene Möglichkeit unterschiedlicher Interleavetiefen von 8 bzw 0 ms verwiesen.

Dem Antrag von A1, zusätzlich G.INP als Modem-Mindestanforderung anzuordnen, wurde nicht entsprochen, da A1 keine Nachteile bzw Aufwände entstehen, wenn die Modems eines alternativen Betreibers G.INP nicht unterstützen. Nach den Empfehlungen der Gutachter wäre es jedoch zweckmäßig, wenn A1 den alternativen Betreibern kommuniziert, dass G.INP möglicherweise zukünftig im Netz von A1 eingeführt wird und dass die Vorteile von G.INP einem alternativen Betreiber, der die Virtuelle Entbündelung nutzt, nur dann zugänglich sind, wenn seine Modems G.INP unterstützen.

Die aus dem Modem-Inventory auslesbaren Informationen und die im Rahmen des DELT-Tests verfügbaren Parameter wurden entsprechend dem A1-Antrag mit den im Gutachten angeregten Klarstellungen angeordnet, dass sie über den Embedded Operations Channel ("EOC") auslesbar bzw für die Übermittlung vom Modem zum DSLAM im EOC verfügbar sein müssen (vgl Gutachten ON 42/33, Punkt 2.8) und dass die Übermittlung der DELT-Parameter in der auch von Tele2 für das eigene Performance-Monitoring genutzten nicht-serviceunterbrechenden Variante "In-Service-Monitoring" erfolgt (vgl Gutachten ON 42/33, Punkt 2.7).

Zu Anhang 5, Punkt 2.5: Hinsichtlich der Ansprüche an den Nachweis der Erfüllung der Mindestanforderungen konnte dem Antrag der Antragsteller, die Mindestanforderungen bereits unmittelbar mit Vorlage der Zertifikate bzw. Testberichte als erfüllt anzusehen, nicht gefolgt werden, da nicht von einer einheitlichen Qualität bzw Aussagekraft der Zertifikate bzw. Testberichte ausgegangen werden kann und entsprechende Feststellungen in Prüfberichten häufig auf bestimmte Einsatzbedingungen referenzieren, die nicht immer in der angeführten Form gegeben sind. Auch die Bestimmung, dass unwesentliche Mängel in den von PVE vorgelegten Bescheinigungen den Einsatz eines Modems nicht hindern, wurde zur Vermeidung von Auslegungstreitigkeiten über die Wesentlichkeit von Mängeln in den Bescheinigungen nicht angeordnet; demgegenüber erscheint die von A1 beantragte Widerspruchsregelung klarer und leichter handhabbar. Zum Ausgleich wurde jedoch einerseits vorgesehen, dass der geforderte Nachweis auch durch Vorlage anderer geeigneter Unterlagen wie zB einer Produktdokumentation des Herstellers erfolgen kann, sowie andererseits, dass A1 einen allfälligen Widerspruch gegen den geplanten Einsatz eines bestimmten Modemtyps durch den PVE mit einer detaillierten Begründung zu versehen hat.

Die im Allgemeinen Teil von A1 ursprünglich unter Punkt 13.4, letzter Bullet vorgesehene Möglichkeit einer außerordentlichen Kündigung der Anordnung durch A1 bei Inbetriebnahme eines Modems ohne vorherige Übermittlung von Prüfbericht bzw Zertifikat erscheint überschießend und wurde deshalb nicht aufgenommen, zumal A1 im Falle von konkreten Störungen einerseits von der weiterhin bestehenden Möglichkeit einer Sperre und nachfolgenden Kündigung des Einzelvertrags in Bezug auf den jeweiligen Anschluss Gebrauch machen und andererseits bei Beeinträchtigung ihrer Netzintegrität gemäß Punkt 5.3 des Hauptteils vorgehen kann und so ausreichend geschützt ist. Dafür wurde jedoch dem A1-Antrag folgend angeordnet, dass der PVE ein Modem, dessen Einsatz A1 widersprochen hat, bis zur Vorlage von Unterlagen, die die Erfüllung der Mindestanforderungen belegen, nicht in Betrieb nehmen darf. Nicht festgelegt wurde die von den Antragstellern gewünschte Passagen, dass der PVE das Modem schon unmittelbar nach Bescheinigung der Erfüllung der Mindestanforderungen mittels Zertifikaten bzw Prüfberichten einsetzen kann und dass ein Einsatz des PVE-Modems durch unwesentliche Mängel der Bescheinigungen unabhängig von der Erhebung eines Widerspruchs durch A1 nicht gehindert wird, da vor dem Einsatz der Ablauf der A1 eingeräumten Widerspruchsfrist abgewartet werden soll und A1 diese Frist zur Vornahme der entsprechenden technischen Analysen benötigt.

Für den Fall einer Nichteinigung über die Einhaltung der Modem-Mindestanforderungen wurde dem Antrag der Antragsteller folgend nach Ablauf von sechs Wochen ab Widerspruch von A1 gegen den Einsatz eines PVE-Modems in ihrem Netz eine Möglichkeit zur Anrufung der Regulierungsbehörde vorgesehen.

Das von A1 vorgesehene Recht zur stichprobenartigen Überprüfung der Einhaltung der Modem-Mindestanforderungen mit unentgeltlicher Teststellung von zwei Testmodems durch den PVE erscheint angesichts des A1 bereits eingeräumten Widerspruchsrechts überschießend, weshalb eine Anordnung unterblieb.

Zu Anhang 5, Punkt 3: Die Bestimmungen zur Durchführung von Modemtests auf Wunsch des PVE beruhen - abgesehen von der Wahl des von A1 beantragten weiteren Wortlauts in Bezug auf den Testzweck "Verträglichkeit im Netz von A1" anstelle des von den Antragstellern beantragten Wortlauts sowie der zur Erhöhung der Transparenz für den PVE vorgenommenen Ergänzung, dass A1 den PVE "in jedem Einzelfall" auf die Entgeltspflicht einer Durchführung von Verträglichkeitstests hinweisen muss - auf übereinstimmenden Parteianträgen.

Zu Anhang 5, Punkt 4: Hinsichtlich der für Änderungen der DSLAM-Hard- bzw Software maßgeblichen Bestimmungen gab es beträchtliche Auffassungsunterschiede zwischen den Parteien insbesondere in Bezug auf Durchführung und Konsequenzen eines derartigen Releasewechsels. Die angeordneten Regelungen folgen der Systematik des A1-Antrags bei gleichzeitigem Aufgreifen einer Reihe von Vorschlägen der Antragsteller.

So entsprechen die Mindestbekanntgabefrist von drei Monaten vor der Implementierung bevorstehender Änderungen der DSLAM-Hard- bzw Software und die Angabe des betroffenen PVE-Kundenkreises (Neu- bzw Bestandskunden) dem Antrag von A1; die Verpflichtung von A1 zur Mitteilung von Inkompatibilitäten mit PVE-Modems, die der DSLAM-Hersteller gegebenenfalls in den Release notes beschreibt, wurde angeregt. Überdies wird A1 den PVE darüber informieren, welche Whitelist-Modems nach dem Releasewechsel nicht mehr bzw nur eingeschränkt funktionieren.

Nicht aufgenommen wurde das von PVE beantragte Zustimmungserfordernis für Releasewechsel, die wesentliche Änderungen und/oder Kosten beim PVE verursachen, mit der Möglichkeit einer Anrufung der Regulierungsbehörde. Releasewechsel des DSLAM-Herstellers, dessen Equipment in den Netzen einer Vielzahl von Telekommunikationsnetzbetreibern Verwendung findet, sind vom einzelnen Netzbetreiber nur begrenzt beeinflussbar. Bedenkt man, dass Streitbeilegungsverfahren vor der Regulierungsbehörde die in § 50 TKG 2003 festgelegte Viermonatsfrist idR zumindest

ausschöpfen bzw gegebenenfalls in Einzelfällen auch überschreiten, ist die Verschiebung eines geplanten Releasewechsels bis zur Entscheidung der Regulierungsbehörde für den betroffenen Netzbetreiber unzumutbar, dies um so mehr, als sich die Verschiebung auch auf die eigenen Endkunden des regulierten Unternehmens und die Endkunden anderer Vorleistungspartner von A1 (Bitstream/Virtuelle Entbündelung) auswirken würde.

Dem Antrag von A1 folgend wird der PVE verpflichtet, die betreffenden Modems zeitgerecht bis zum Zeitpunkt der Vornahme des Releasewechsels auszutauschen. Diese Passage ist erforderlich, da die Erbringung des Dienstes "Virtuelle Entbündelung" durch A1 auch nach Vornahme des Releasewechsels das Vorhandensein eines funktionsfähigen PVE-Modems beim Endkunden voraussetzt. Eine derartige Verpflichtung steht auch im Einklang mit der A1 in Bezug auf den Zugang zu physischen Netzinfrastrukturen auferlegten Gleichbehandlungsverpflichtung, da ein derartiger Releasewechsel des DSLAM-Herstellers ebenso zur Notwendigkeit eines Austauschs A1-eigener Endkundenmodems führen kann. Lediglich zur Klarstellung dient die Passage, dass der PVE die Verantwortung für einen allfälligen Modemtausch bei seinen Endkunden selbst trägt. Die von A1 vorgesehene Einladung an den PVE zum Test der geänderten DSLAM-Hard- bzw Software wurde belassen.

Die Rahmenbedingungen für die für den PVE vor einem angekündigten Releasewechsel möglichen Tests entsprechen dem Antrag von A1. Dass der PVE seinen Aufwand für die Tests selbst trägt, ist angesichts des vorhergehenden Satzes, dass er auf seine Kosten testet, redundant und kann an dieser Stelle ebenso entfallen wie der Satz, der PVE habe keinen Anspruch darauf, an einem bestimmten Tag zu testen, der angesichts der notwendigen Terminkoordination missverständlich erscheint. Die von den Antragstellern gewünschte Passage, dass A1 die Termine so rechtzeitig zur Verfügung stellen müsse, dass es dem PVE möglich sei, die Tests in ausreichendem Umfang durchzuführen und sechs Wochen vor dem Releasewechsel abzuschließen, wurde aufgrund der unbestimmten Formulierung, die die erforderliche Testdauer weitgehend in das subjektive Belieben des PVE stellt, nicht übernommen. Um dem Bedürfnis der Antragsteller nach der Durchführung von Tests rechtzeitig vor Implementierung des Releasewechsels Rechnung zu tragen, wurde jedoch festgelegt, dass die Terminkoordination für das Testen durch A1 - bei entsprechender Nachfrage des PVE - unverzüglich nach Vorabinformation über den Releasewechsel erfolgt.

Bei den Bestimmungen in Bezug auf die Information über das tatsächliche Implementierungsdatum für den Releasewechsel und einen allfälligen diesbezüglichen Einspruch des PVE musste sowohl die von den Antragstellern beantragte Ausdehnung der Ankündigungsfrist von vier Wochen (wie im A1-Antrag) auf sechs Wochen als auch die darin enthaltene Ausdehnung der Widerspruchsfrist von zwei Wochen (wie im A1-Antrag) auf vier Wochen unter Berücksichtigung des (zweimonatigen) Aufschubs für den Releasewechsel im Fall eines begründeten Einspruchs unterbleiben, da sich eine Verschiebung des Releasewechsels über diesen Zeitraum hinaus andernfalls auf die eigenen Endkunden des regulierten Unternehmens und die Endkunden anderer Vorleistungspartner (Bitstream/Virtuelle Entbündelung) uU negativ (zB durch Unterbleiben von mit dem Releasewechsel verbundenen technologischen oder Performance-Verbesserungen) auswirken könnte; eingefügt wurde jedoch, dass die Information über das tatsächliche Implementierungsdatum "zumindest" vier Wochen zuvor erfolgen muss. Im Übrigen ist es dem PVE zumutbar, die aus befürchteten Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit seiner Modems bei Umsetzung des Releasewechsels resultierenden Einwände innerhalb von zwei Wochen zu einem begründeten Einspruch zusammenzufassen und an A1 zu übermitteln. Zu den betroffenen Bestandskunden wurde noch eine ergänzende Begriffsbestimmung aufgenommen, in der der Bestandskunde in Abgrenzung zum Neukunden als ein Endkunde definiert wurde, bei dem zum Zeitpunkt der Vorabinformation von A1 an den PVE über den bevorstehenden Releasewechsel gemäß Punkt 4.1. bereits ein VE-Service in Betrieb war oder zumindest bereits eine Auftragsbestätigung für ein vom PVE bestelltes VE-Service übermittelt wurde. Hinsichtlich des Ablaufs bei Neukunden wurde dem A1-Antrag folgend angeordnet, dass die og Einspruchsmöglichkeit nicht besteht und daher in diesem Fall auch

kein Aufschub der Implementierung des Releasewechsels möglich ist, da in diesem Fall aufgrund des Fehlens eines Vertragsverhältnisses auf Vorleistungsebene auch nicht ein der Situation bei Bestandskunden vergleichbares Schutzbedürfnis besteht. Als weitere Einspruchsvoraussetzung wurde auf Anregung der Antragsteller eine allfällige voraussichtlich negative Beeinflussung der Funktionalität der vom PVE eingesetzten Modems ergänzt, nicht jedoch die schon zuvor abgelehnte Zustimmungsbedürftigkeit eines Releasewechsels.

Der Umgang mit Einsprüchen folgt im Wesentlichen dem Vorschlag von A1. Die A1 eingeräumte Möglichkeit zur Zurückweisung unbegründeter oder verspäteter Einsprüche wurde im Interesse einer raschen Schaffung klarer Verhältnisse angeordnet, jedoch ohne die Möglichkeit zur Zurückweisung "nicht ausreichend begründeter" Einsprüche, da die Beurteilung, ob die Begründung für einen Einspruch ausreichend erscheint, nicht in das Ermessen des Erklärungsempfängers gestellt werden sollte, der eine Begründung wohl idR nicht als ausreichend erachten wird. Die Information über einen begründeten und fristgerecht eingelangten Einspruch bei gleichzeitiger Bekanntgabe des neuen und definitiven Datums für den Releasewechsel erfolgt - bei Einlangen mehrerer gleichartiger Einsprüche nur über den ersten - unverzüglich an alle PVE (eine Information über allfällige dem ersten begründeten Einspruch folgende weitere Einsprüche erscheint angesichts des Umstands entbehrlich, dass schon der erste Einspruch einen Aufschub des Implementierungsdatums bewirkt).

Der Fristaufschub für das Implementierungsdatum wurde anders als von Antragstellerseite beantragt nicht von zwei auf drei Monate ausgedehnt, um das Verstreichen eines überlangen Zeitraums bis zur tatsächlichen Vornahme des Releasewechsels und damit gegebenenfalls verbundene Nachteile (s. o.) für eigene Endkunden von A1 bzw von anderen Vorleistungspartnern von A1 (Bitstream/Virtuelle Entbündelung) zu vermeiden. Der Ausschluss weiterer Einsprüche des PVE im Fall der Aufschiebung des Implementierungsdatums infolge eines begründeten Einspruchs soll die Vermeidung einer missbräuchlichen Verwendung der Einspruchsmöglichkeit sicherstellen. Nicht angeordnet wurde die von Antragstellerseite begehrte Möglichkeit, einen Releasewechsel aufgrund eines Widerspruchs wegen mangelnder Zustimmung durch den PVE nicht durchzuführen, da die Option einer Zustimmungsbedürftigkeit des Releasewechsels schon zuvor abgelehnt worden war.

Die A1 eingeräumte Möglichkeit, bei Gefahr im Verzug aufgrund einer fehlerhaften DSLAM-Hard- und/oder Software einen neuen Software Patch oder Software Release durchzuführen, wurde wie von A1 beantragt zur Vermeidung von Massenstörungen oder anderen "vergleichbaren" Bedrohungen der Netzintegrität von A1 angeordnet (das Wort "vergleichbar" wurde eingefügt, um zu verdeutlichen, dass es sich jedenfalls um eine ernstliche Bedrohung der Netzintegrität handeln muss). Zur Wahrung der Verhältnismäßigkeit wird A1 den PVE unverzüglich über die von ihr ergriffene Maßnahme und den Folgen der Implementierung per E-mail informieren und mit dem PVE zur Beseitigung allfälliger negativer Folgen für die Endkunden eng kooperieren.

Der Anregung von PVE zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands vor dem DSLAM-Hard- bzw Software-Upgrade bei Auftreten eines wesentlichen Fehlers im PVE-Netz wird mit der Einschränkung nachgekommen, dass A1 die Möglichkeit einer solchen Wiederherstellung auf Nachfrage des PVE prüft und die Wiederherstellung gegebenenfalls unentgeltlich durchführt, wenn der PVE auf die Geltendmachung allfälliger Ansprüche aufgrund von mit der Wiederherstellung verbundenen Performanceeinschränkungen verzichtet. Eine derartige Lösung erscheint verhältnismäßig und wahrt unter den in der beschriebenen Situation herrschenden Bedingungen die Interessen aller Beteiligten auf angemessene Weise.

Zu Anhang 5, Punkt 5: Die Regelungen in Bezug auf die Modem-Whitelist gehen bis auf die nachstehend genannten Ausnahmen auf weitgehend übereinstimmende Anträge der Parteien zurück. Bei der Aktualisierung der Modem-Whitelist durch A1 wurde ergänzt, dass

der PVE von jeder Aktualisierung zu informieren ist. Der von A1 beantragte Haftungsausschluss in Bezug auf die Funktionsfähigkeit/Performance des Modems für den Fall einer Abweichung des vom PVE betriebenen Modems vom Set der geprüften/maßgeblichen Parameter wurde übernommen, da A1 in einer solchen Situation den Dienst "virtuelle Entbündelung" nicht vereinbarungsgemäß erbringen kann.

Die von Antragstellerseite für Whitelist-Modems beantragte Erfüllung bestimmter Zusatzanforderungen in Bezug auf das Modem-Inventory, die DELT-Parameter und die Alarmierung konnte entfallen, da diese als Punkt 2.3, 2.4 und Teil von Punkt 2.2 bereits Bestandteil der Mindestanforderungen sind, die auch für Whitelist-Modems gelten, und da die von Antragstellerseite ursprünglich beantragten reduzierten Mindestanforderungen nicht angeordnet wurden.

Die Anregung von A1, dass der PVE jeweils sechs Monate zuvor auf die bevorstehende Streichung eines Modems von der Whitelist modembezogen per E-mail hingewiesen werden soll, wurde aufgegriffen. Die von Antragstellerseite gewünschte Möglichkeit zur Anrufung der Regulierungsbehörde bei Nichtaufnahme eines Modems in die Modem-Whitelist wurde angeordnet. Diese Frist ist unter Berücksichtigung des Umstands angemessen, dass die vergleichbare Frist zur Überprüfung der Netzverträglichkeit neuer Übertragungssysteme auf der Kupferdoppelader durch A1 gemäß Anhang 2, Punkt 4.2 der zwischen den Parteien geltenden Entbündelungsanordnungen (Z 15/00-150 v. 14.11.2005 idF Z 5/08-177 v. 20.04.2009, Z 10/07-277 v. 20.04.2009) ebenfalls zwölf Wochen beträgt.

Die auf der Modem-Whitelist angeführten PVE-Modems entsprechen dem auf der A1-Website publizierten Standardangebot Virtuelle Entbündelung (http://cdn3.a1.net/final/de/media/pdf/Virtuelle_Entbuendelung.pdf, Stand 17.12.2012).

5.7. Zu Anhang 6 – Versorgungsgebiete / Standortliste

Die v-ULL wird von A1 zum Zeitpunkt der Bescheiderlassung in den in Anhang 6 angeführten Gebieten auf Basis FTTC und FTTB angekündigt bzw. angeboten. Gemäß Punkt 3.2 des Allgemeinen Teils hat A1 dem PVE bei Änderungen der Ausbautvorhaben, in denen v-ULL aktuell angeboten wird, eine aktualisierte Fassung der Standortliste zeitnah per Mail zu übermitteln.

5.8. Zu Anhang 7 – Web-Frontend

Die in Anhang 7 angeordneten Regelungen beruhen, soweit nachstehend nicht anders dargestellt, weitgehend auf übereinstimmenden Anträgen der Parteien.

Zu Anhang 7, Punkt 1 bis 4: Die Vorgaben in Punkt 1 zu Pflichtfeldern und Eingabefeldern folgen in etwas gestraffter Form dem Antrag von A1. Das von Antragstellerseite geforderte Zustimmungsrecht bei Änderungen des Web-Frontends wurde nicht angeordnet, da sich entsprechende Notwendigkeiten bei A1 auch aus innerbetrieblichen Gründen (zB notwendige Umstellungen am Frontend aufgrund einer Anschaffung von neuer oder umfangreichere Updates an bestehender Hard- oder Software in den zu Grunde liegenden betrieblichen Systemen) ergeben können und das begehrte Zustimmungsrecht einerseits unter Berücksichtigung des Umstands, dass das Web-Frontend aufgrund der Gleichbehandlungsverpflichtung von A1 auf dem Vorleistungsmarkt für den Zugang zu physischen Netzinfrastrukturen mit einer Vielzahl von EDV-Systemlandschaften anderer PVE kompatibel sein muss, als zu weitgehend erschien und andererseits die Abgrenzung, wann genau eine "größere" Änderung aus Sicht des PVE vorliegt, in der Praxis nur schwierig operationalisierbar ist. Aufgenommen wurde die Anregung von UPC, dass die Information über eine Änderung des Web-Frontends an den PVE zwecks besserer Nachvollziehbarkeit mit einer Änderungshistorie erfolgt. Auf Punkt 14.5 des allgemeinen Teils wird verwiesen.

Von der Aufnahme der Möglichkeit zur Übermittlung von Geschäftsfällen auf anderen Kommunikationswegen als der elektronischen Schnittstelle wie zB E-Mail oder Fax wurde anders als von Tele2 beantragt abgesehen. Zur Begründung wird auf die Ausführungen zu Anhang 2, Punkt 1.2 verwiesen.

Die von UPC zu Punkt 2 (Systemvoraussetzungen) beantragte Differenzierung zwischen Web-GUI und SOAP-Schnittstelle konnte aufgrund der in Punkt 1 enthaltenen Klarstellung, dass das Web-Frontend sowohl Web-GUI als auch SOAP-Schnittstelle umfasst, entfallen.

Die Bestimmungen betreffend Anmeldevorgang und Handbuch wurden geringfügig gestrafft.

Zu Anhang 7, Punkt 4: In Punkt 4.1 unterblieb die von UPC beantragte Streichung des Wortes "unverbindliche", da die endgültige Aussage über die verfügbare VE-Servicebandbreite nicht schon im Zeitpunkt des Feasibility-Check, sondern erst mit der Information in der Auftragsbestätigung von A1 nach erfolgter Bestellung durch den PVE getroffen wird. Dem von UPC vorgeschlagenen Begriff "mögliche Technologie" wurde der präzisere Ausdruck "verfügbare Anschluss-technologie" vorgezogen.

Zu Anhang 7, Punkt 5: Die Bestimmungen zum Bestellablauf via Web-Frontend beruhen auf gemeinsamen Anträgen von A1 und UPC. Tele2 hat diesbezüglich keine eigenen Regelungen beantragt.

Zu Anhang 7, Punkt 6: Zu den Abfragemöglichkeiten des PVE im Rahmen der Last-Mile-Status-Analyse in Punkt 6 wird auf die Begründung zu Anhang 1 verwiesen. Darüber hinaus wurde die von Antragstellerseite beantragte Integration einer Suchfunktion aufgenommen, mit der PVE Abfragen neben der LastMile-Nummer nach Rufnummer, Geschäftsfall-ID (dh, PVE-Auftragsnummer) sowie Name und Anschrift des Endkunden durchführen kann. Angesichts des Umstands, dass das Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel 2010 die Anzahl möglicher Spalten von 256 auf 16.384 und die Anzahl möglicher Zeilen von 65.535 auf 1.048.576 erhöht hat, sollten sowohl zyklische Abfragen als auch die og Suchabfragen in modernen "state-of-the-art"-Datenbanken problemlos möglich sein.

Im Einklang mit Anhang 1, Punkt 5, wurde in Punkt 6.4 zusätzlich festgelegt, dass geschäftsfallbezogene Statusinformationen ("VE-Statusinformation") zeitnahe zur Verfügung gestellt und für vier Wochen für eine Statusabfrage via Web-Frontend bereitgehalten werden.

Schließlich wird dem PVE in Punkt 6.5 ergänzend die Möglichkeit zum Abruf zusätzlicher Statusinformationen via Entbündelungs-Status-Interface eingeräumt.

Zu Anhang 7, Punkt 7: Die von Tele2 und UPC beantragten Regelungen zu Verfügbarkeit und Wartung der elektronischen Schnittstelle wurden als Punkt 7 aufgenommen, wobei hinsichtlich der Antworten von A1 der Zusatz "nach Maßgabe der Geschäftszeiten von A1" eingefügt wurde. In Anbetracht des Umstandes, dass die elektronische Schnittstelle gemäß Anhang 2, Punkt 1.2 nunmehr das einzige Medium zur Geschäftsfallabwicklung zwischen PVE und A1 darstellt, besteht ein legitimes Interesse der PVE an Regelungen, die im Fall einer temporären Nichtverfügbarkeit der Schnittstelle Vorsorge treffen. Aus diesem Grunde wurde neben einer Benachrichtigungspflicht von A1 gegenüber dem PVE und der ersatzweisen Abwicklung über anderen Medien wie zB E-Mail bei Ausfällen auch eine Pönaleverpflichtung bei einer zwölf Stunden übersteigenden Ausfallsdauer sowie die Verpflichtung zum Nachziehen der während des Ausfalls angefallenen Einträge binnen zwei Arbeitstagen angeordnet (die von Antragstellerseite beantragten 48 Stunden erscheinen als zu knapp bemessen, weshalb ein äquivalenter Zeitraum in Arbeitstagen gewählt wurde). Von der von Tele2 beantragten Durchrechnung der Ausfallszeiten wurde zur Vermeidung einer Überfrachtung der Pönaleregulierung abgesehen. Die von Tele2 gewünschte Bekanntgabe von Kontaktdaten zur Einmeldung von Störungen der Schnittstelle erübrigt sich angesichts der in Blg. 1 zu Anhang 2 enthaltenen E-Mail-Adresse des IT-Helpdesks für SOAP-Schnittstellenprobleme. Anstelle der von Tele2 beantragten Regelungen zu

Wartungsarbeiten wurde aus Konsistenzgründen auf die entsprechenden Regelungen in Anhang 4, Punkt 9 verwiesen.

Zu Anhang 7, Punkt 8: Die Regelungen zur Einmeldung und Statusabfrage in Bezug auf Störungen wurden gestrafft und beruhen ansonsten auf gemeinsamen Anträgen von A1 und UPC. Tele2 hat diesbezüglich keine eigenen Regelungen beantragt.

5.9. Zu Anhang 8- Abkürzungen und Definitionen

Anhang 8, Abkürzungen und Definitionen, beruht im Wesentlichen auf übereinstimmenden Anträgen der Parteien, die – soweit abweichende Regelungen beantragt waren, im Bescheid zusammengeführt wurden.

6. Zu den Verfahren nach §§ 128 und 129 TKG 2003

§ 128 TKG 2003, BGBl I Nr 70/2003 idF BGBl I Nr 102/2011, lautet auszugsweise:

„ ... die Regulierungsbehörde gewähr[t] interessierten Personen innerhalb einer angemessenen Frist Gelegenheit zur Stellungnahme zum Entwurf von Vollziehungshandlungen gemäß diesem Bundesgesetz, die beträchtliche Auswirkungen auf den betreffenden Markt haben werden.“

§ 129 TKG 2003, BGBl I Nr 70/2003 idF BGBl I Nr 102/2011, lautet auszugsweise:

„Betrifft der Entwurf einer Vollziehungshandlung gemäß § 128, die Auswirkungen auf den Handel zwischen Mitgliedstaaten haben wird,

1. die Marktdefinition oder die Marktanalyse (§ 36 und 37) oder

4. Verpflichtungen, die gemäß §§ 38 bis 43 auferlegt werden,

ist der Entwurf nach Abschluss des Konsultationsverfahrens nach § 128 zusammen mit einer Begründung gleichzeitig der Europäischen Kommission, dem GEREK sowie den nationalen Regulierungsbehörden der Mitgliedstaaten der Europäischen Union zur Verfügung zu stellen.“

Da Entscheidungen gemäß § 50 TKG 2003 lediglich Rechtswirkungen gegenüber den Parteien des Verfahrens entfalten (VwGH vom 22.2.2010, 2009/03/0139), sind keine beträchtliche Auswirkungen iSd § 128 TKG 2003 gegeben, weshalb kein „Entwurf einer Vollziehungshandlung gemäß § 128“ iSd zitierten Bestimmungen vorliegt. Es war somit kein Entscheidungsentwurf gemäß §§ 128 f TKG 2003 zu konsultieren und zu koordinieren.

III. Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Bescheid ist gemäß § 121 Abs 5 TKG 2003 kein ordentliches Rechtsmittel zulässig.

IV. Hinweis

Gegen diesen Bescheid kann binnen sechs Wochen ab der Zustellung Beschwerde an den Verfassungsgerichtshof und auch an den Verwaltungsgerichtshof erhoben werden, wobei jeweils eine Eingabengebühr in der Höhe von Euro 220,- zu entrichten ist. Die Beschwerde muss von einem Rechtsanwalt unterschrieben sein.

Telekom-Control-Kommission
Wien, am 17.12.2012

Die Vorsitzende
Dr. Elfriede Solé