

Beilage 1/1

TELE2

Einschreiben

**Telekom-Control-Kommission
Mariahilferstraße 77-79
1060 Wien**

Vorab per Fax: 580580-9191

GZ: Z 1/11

**Antragstellerin: Tele2 Telecommunication GmbH
Donau-City-Straße 11
1220 Wien**

**Antragsgegnerin: A1 Telekom Austria Aktiengesellschaft
Lassallestraße 9
A-1020 Wien**

- I: Stellungnahme (BUGG verdeckt)**
II: Gutachten der SBR Juconomy AG (BUGG verdeckt)
III: Anträge

**zweifach
1 Halbschrift**

Tele2 Telecommunication GmbH
Donau-City-Straße 11
1220 Wien

Firmenbuchnummer: FN 138197g
Firmenbuchgericht: HG Wien, Firmenaltz: 1220 Wien
UID-Nr.: ATU 39553103, DVR-Nr.: 0871290
Konto-Nr.: 696279108
Bank Austria, BLZ 20151

I:

Tele2 erstattet binnen offener Frist zum technischen und wirtschaftlichen Gutachten nachstehende

Stellungnahme

1. Allgemein

Das Gutachten ist sehr umfangreich, was angesichts der Komplexität des Themas nicht überraschend ist. Die von den Gutachtern gewählte Struktur des Dokuments ist übersichtlich und lässt die Positionen der Parteien und die gutachterliche Einschätzung zu den einzelnen Fragestellungen gut erkennen. Ungeachtet der von Tele2 nachstehend angeführten Kritikpunkte an den gutachterlichen Ausführungen, muss leider fest gestellt werden, dass trotz vieler und auch ausführlicher Gutachter-Fragen und Tele2-Antworten einige Inhalte zu Missverständnissen und in der Folge zu unrichtigen Schlussfolgerungen im Gutachten geführt haben.

Aus Sicht von Tele2 sind die Gutachter in den wesentlichen Teilen dem Antrag von AITA für die virtuelle Entbündelung gefolgt. Dieser orientiert sich aber primär an den Vorgaben der AITA für ihren NGA-Ausbau. Die Umsetzung der in M 3/09 vorgesehenen Anforderungen, insbesondere die virtuelle Entbündelung als einen möglichst nahen Ersatz für die physische Entbündelung zu gestalten, ist nicht gelungen. Durch die Vorenthaltung bestimmter (Produkt-) Komponenten wird die Konkurrenzfähigkeit des PVE geschmälert. So soll beispielsweise dem PVE der Einblick in die Qualität der bereitgestellten vTASL nur in geringem Ausmaß gewährt werden und soll die Transparenz der vTASL dem PVE ebenfalls nicht in dem Umfang zur Verfügung gestellt werden, wie diese der AITA selbst zur Verfügung steht.

In diesem Zusammenhang ist auch festzuhalten, dass – würde man den Gutachtern folgen – die „normative Kraft des Faktischen“, also das von AITA Vorgegebene, bereits Umgesetzte, beibehalten werden soll, weil es halt schon umgesetzt ist und Änderungen nun Aufwand bedeuten würden. Dass AITA damit ein rechtlicher „Freifahrtschein“ gewährt wird, bleibt von den Gutachtern leider unberücksichtigt.

Tele2 hat versucht, ihre Anträge zur virtuellen Entbündelung hinsichtlich Erfordernis und Umsetzbarkeit mit Augenmaß zu formulieren und sämtliche Punkte der gutachterlichen Fragen, mit der langjährigen Erfahrung eines alternativen Netzbetreibers sowie aus Sicht eines zukünftigen PVEs sehr detailliert zu erläutern. Jene von Tele2 beantragten Regelungen, welche vom Konzept der A1TA abweichen, und daher Anpassungen erfordern würden, wurden von den Gutachtern mit der Begründung abgelehnt, dass diese (große) Aufwände bei A1TA verursachen würden, ohne diese Aufwände zu erheben. Die Ablehnung der von Tele2 beantragten Regelungen ist somit nicht nachvollziehbar.

Zusammenfassend ist die virtuelle Entbündelung, wie sie sich auf Basis des Gutachtens zeigt

- technisch nicht geeignet, bestehende Kundenservices nachzubilden,
- wirtschaftlich nicht geeignet, konkurrenzfähige Endkundenprodukte nachzubilden,
- kein Substitut für die physische Entbündelung,
- entspricht die virtuelle Entbündelung nicht den Anforderungen von M 3/09.

Die Gutachter folgen weitgehend den von A1TA beantragten Regelungen, ohne die von A1TA behaupteten Kosten oder Aufwände zu überprüfen und auch ohne Vorliegen der Daten, die von den Gutachtern bei A1TA nachgefragt aber von dieser nicht übermittelt wurden.

Tele2 fasst nachstehend jene Mindestanforderungen für die virtuelle Entbündelung zusammen, die für sie ausschlaggebend sind, um die virtuelle Entbündelung umsetzen zu können. Es wird im Detail auf die einzelnen Inhalte eingegangen.

2. Mindestanforderungen für die virtuelle Entbündelung

Aus Sicht von Tele2 stellen die von ihr beantragten Regelungen zur virtuellen Entbündelung einen technischen Mindeststandard dar. Dabei wurden die technischen Gegebenheiten und deren Umsetzungsmöglichkeiten von A1TA in den wesentlichen Anforderungen berücksichtigt. Damit das Produkt Virtuelle Entbündelung vom Markt angenommen werden kann, muss es einige wesentliche Kriterien erfüllen. Tele2 hat nachstehend diese ausschlaggebenden Kriterien zusammengefasst.

- **Entgelte**

Aus Sicht von Tele2 sind die von AITA angebotenen Entgelte nicht geeignet, ein wettbewerbsfähiges Endkundenangebot auf Basis der virtuellen Entbündelung erstellen zu können. Tele2 beauftragte SBR Juconomy Consulting AG im Jänner 2012 mit der Erstellung eines ökonomischen Gutachtens zur Frage des Bestehens von Preis-Kosten-Scheren im Hinblick auf die von AITA beantragten Entgelte für die virtuelle Entbündelung. Das Ergebnis dieser Untersuchung liegt als „Untersuchung zu Preis-Kosten-Scheren bei virtueller Entbündelung“ (Beilage ./6) diesem Schriftsatz bei. Die Gutachter von SBR Juconomy AG kommen bei der Überprüfung der Erlöse und Kosten zu einem abweichenden Ergebnis im Vergleich zum Amtsgutachten. *In allen von den Gutachten gerechneten Varianten ergibt sich ein Margin Squeeze von mindestens 10,65 €. pro Monat. [...] Dieser macht es unmöglich, die von der AITA vorgeschlagenen Entgelte zu akzeptieren. Ein regulatorisches Eingreifen mit einer Absenkung der Vorleistungsentgelte sowie einer Änderung der Entgeltstruktur ist erforderlich.¹*

- **P-Bit-Transparenz**

Am Endkundenmarkt bedeutet die fehlende p-Bit-Transparenz für den PVE einen erheblichen Nachteil gegenüber AITA, da damit eine eingeschränkte Service-Transparenz sowie ein eingeschränkter Gestaltungsspielraum einhergehen.

Die fehlende p-Bit-Transparenz führt dazu, dass Tele2 die bestehenden Verträge mit Bestandskunden hinsichtlich der vereinbarten Serviceeigenschaften und SLA's nicht mehr einhalten kann und die daraus resultierenden Vertragsverletzungen Pönaleforderungen und Kündigungsrechte der Kunden zur Folge haben.

Im Detail siehe dazu Stellungnahme zu Pkt. „Ad 3.1 P-BITS“

- **Fehler-/Qualitätsmanagement**

Die gutachterliche Beurteilung hinsichtlich des Umfangs der für die Fehleranalyse/Qualitätsmanagement bereitzustellenden Daten aus den Netzressourcen der virtuellen Entbündelung führt im Gesamtergebnis dazu, das Fehlermanagement in die Hände

¹ „Untersuchung zu Preis-Kosten-Scheren bei virtueller Entbündelung“ - Gutachten zum „Gutachten betreffend Virtuelle Entbündelung“ der Amtssachverständigen der RTR GmbH in den Verfahren Z01/11 und Z03/11 von Dr. Ernst-Olav Ruhle, Martin Lundborg, M.Sc., Mag. Jörg Kittl, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Stephan Wirsing

der A1TA zu legen und entzieht dem PVE somit die Möglichkeit, sich am Endkundenmarkt in der Qualität des Kundensupports zu differenzieren.

Im Detail siehe dazu Stellungnahme zu 2.1 LAST MILE STATUS ANALYSE und 2.2 HALTUNG

- **Abnahme der Herstellung**

Zur Überprüfung der erfolgreiche Herstellung einer vTASL im Fall der SI-Installation können nach der vorliegenden gutachterlichen Beurteilung keine technischen Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden. An Stelle dessen soll die Abnahme durch Pönalen erfolgen. Wie ohne technische Hilfsmittel nachgewiesen werden kann, ob eine Leitung hergestellt wurde, und inwiefern dafür eine Pönale herangezogen werden kann, geht aus dem Gutachten nicht hervor.

Im Detail siehe dazu Stellungnahme zu Pkt „Ad 4.4 SELT“

3. Prüfung der wirtschaftlichen Aufwände von A1TA für die Empfehlungsbegründung fehlt

Tele2 stellte konkrete technische Anforderungen an die virtuelle Entbündelung, die sich auch entsprechend begründete. Für die Gutachter jedoch ausschlaggebend waren die Behauptungen von A1TA, dass die Umsetzung der von Tele2 geforderten Anpassungen erhebliche Aufwände bei A1TA verursachen würde. Diese Aufwände wurden von A1TA weder konkretisiert noch quantifiziert und auch von den Gutachtern nicht geprüft. Da die Empfehlung der Gutachter das Abweisen der Forderungen mit den Aufwänden im Netz der A1TA begründet, fehlt es dem Gutachten in diesen Punkten an der Nachvollziehbarkeit. Tele2 beantragt daher eine Ergänzung der Gutachten auf Überprüfung der von A1TA behaupteten Aufwände hinsichtlich der von Tele2 beantragten Anforderungen an die virtuelle Entbündelung.

Dies betrifft insbesondere die nachstehenden Themen:

2.1 LAST MILE STATUS ANALYSE – Übermittlung zusätzlicher Parameter zu aufwändig

2.2 VLAN-VERSCHALTUNG – Anzeige in der Last Mile Status Analyse nur z.T. möglich

4.4 SELT – kann nicht bereitgestellt werden

3.1 P-BITS – keine ausreichende Transparenz gegeben

Einen besonderen Stellenwert nehmen die Punkte

3.1 P-BITS – keine ausreichende Transparenz gegeben

4.1 INTERLEAVETIEFE – kann nur in eingeschränktem Umfang bereitgestellt werden

4.2 BANDBREITENABSTUFUNGEN ZWISCHEN OBER- UND UNTERGRENZE DER VESERVICEPROFILE – kann nur unzureichend zur Verfügung gestellt werden

ein, weil es sich dabei um notwendige Aufwendungen handelt, welche aus einer für die virtuelle Entbündelung völlig ungeeigneten Konzeptumsetzung resultieren.

4. Inkonsistenzen im Gutachten

- **Nicht vollständig ausgeschöpftes Verbesserungspotenzial bei Release Upgrade**

Die Gutachter empfehlen, dass ein für 01.01.2013 oder ggf. früher empfohlener Softwareupgrade der DSLAMs die Transparenzeinschränkungen für MAXIMALE ETHERNET FRAMESIZE (Punkt 3.2) und LAYER 2 CONTROL PROTOCOL (Punkt 2.5) entschärfen soll. Unberücksichtigt blieb dabei, dass dieser Releaseupgrade die Möglichkeit einräumt, auch die fehlende p-Bit-Transparenz zu verbessern (siehe dazu die Ausführungen zu Pkt. Ad 3.1 P-BITS).

- **Asymmetrie beim Fehler- /und Qualitätsmanagement**

Die Gutachter folgten dem Antrag von Tele2 auf eine erweiterte Übermittlung der fehler- und qualitätsmanagement-relevanten Parameter nicht. Tele2 wurde für ihr Fehler- und Qualitätsmanagement lediglich der Parametersatz zugestanden, wie er von A1TA im Standardangebot vorgesehen war (siehe dazu „Sf 2.1 LAST MILE STATUS ANALYSE“). Zugleich wurde jedoch A1TA zugestanden, dass sie für ihr Fehler- und Qualitätsmanagement einen darüber hinausgehenden Parametersatz aus den Modems des PVEs erhalten soll. (siehe dazu Punkt 2.7 MODEM MINDESTANFORDERUNGEN). Dies stellt eine sachlich nicht gerechtfertigte Schlechterstellung von Tele2 gegenüber A1TA dar.

5. Interessensabwägung darf nicht einseitig zu Lasten des PVE gehen

Im Spruchpunkt 2.1.b) Ziffer 1-8 des Bescheides M 3/09 sind die Voraussetzungen für die virtuelle Entbündelung definiert.

- „1. Gewährleistung eines Gestaltungsgrades, der Innovation vergleichbar mit passivem Zugang (entsprechend Entbündelung) ermöglicht.*
- 2. Größtmögliche Transparenz für höhere Layer in dem Sinn, dass es nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten im Netz der A1 Telekom Austria AG alternativen Anbietern möglich sein muss, die derzeit auf Basis des Vorleistungsproduktes Entbündelung an den Endkunden erbrachten Dienste (insb. Datendienste) im Wesentlichen ohne Änderung des Endkundenequipments in Zukunft über das neue Vorleistungsprodukt „virtuelle Entbündelung“ abwickeln zu können.*
- 3. Möglichkeit zur Erbringung von Multicast-Diensten in dem Sinn, dass das Vorleistungsprodukt virtuelle Entbündelung nicht zwingend eine Multicast-Option enthalten, aber ein Maß an Flexibilität besitzen muss, das es alternativen Anbietern möglich macht, selbst Multicast-Dienste konfigurieren und anbieten zu können.*
- 4. Technologieneutralität.*
- 5. Flexible Wahl des Endgerätes über eine erweiterbare „White-List“.*
- 6. Zumindest Übergabe am Hauptverteiler bzw. vergleichbarem Punkt im Next Generation Network.*
- 7. Verkehrsübergabe/-übernahme im Auftrag Dritter.*
- 8. Konfigurationszugriff auf alle relevanten Verbindungsparameter mit weitestgehender Flexibilität für den Nachfrager bzw Bereitstellung einer unüberbuchten Bandbreite zwischen Kunde und Übergabepunkt.“*

Aus Sicht von Tele2 sind diese Voraussetzungen durch das von A1TA vorgelegte Standardangebot sowie durch die von den Gutachtern vorgenommenen Empfehlungen nicht erfüllt. So kann es wohl nicht den Anforderungen von M 3/09 entsprechen, wenn durch – bei Aufhebung des Shapings erzwungene – Inanspruchnahme der virtuellen Entbündelung die bestehenden Kundenverträge hinsichtlich Serviceeigenschaften und SLA´s nicht mehr erfüllt werden können (siehe Punkt „Ad 3.1 P-BITS“

Insofern Ziffer 2 eine Abwägung zwischen größtmöglicher Transparenz für höhere Layer und den technischen Möglichkeiten im Netz der A1TA indiziert, muss doch klar gestellt werden, dass diese Abwägung nicht grundsätzlich und allgemein zugunsten von A1TA erfolgen kann und dass die Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten bei der Transparenz für höhere Layer nicht zum alle-Anforderungen-zur-virtuellen-Entbündelung-von-alternativen-Betreibern erschlagenden Argument werden kann.

Hier ist zu berücksichtigen, dass an dem Produkt Virtuelle Entbündelung seit mehreren Jahren gearbeitet wird. In der NGA/NGN-Arbeitsgruppe wurden von den Betreibern Konzepte und Anforderungen zur virtuellen Entbündelung umfangreich und intensiv diskutiert. Dass A1TA parallel dazu ein Produkt entwickelt hat, das weder die Anforderungen von M 3/09 noch die von den Betreibern berücksichtigt, wird nun zu Lasten der alternativen Betreiber ausgelegt. Die Gutachter folgen dem Argument von A1TA, dass jede Änderung zu dem bestehenden Konzept Aufwände verursachen würde, und es daher keine Verbesserungen mehr geben könne.

Die mangelnde Bescheidumsetzung durch A1TA wird durch die Gutachter „belohnt“, die für alternative Betreiber wettbewerbsbenachteiligenden Regelungen bleiben bestehen.

A1TA konzipiert die Vorleistungsprodukte so, dass diese für ihre Endkundenprodukte vorteilhaft sind, im Vertrauen darauf, dass diese Vorleistungsprodukte mit dem Argument erhöhter Aufwendungen nicht mehr abgeändert werden. Angesichts der seit mehr als zwei Jahren geführten Diskussionen, Verhandlungen, technischen Gespräche zur virtuellen Entbündelung, die von Tele2, UPC und auch anderen alternativen Betreibern sehr engagiert geführt wurden, und in die viel know how und Arbeit geflossen sind, sollte bei der Bewertung der Aufwände von A1TA berücksichtigt werden, dass nachträgliche Änderungen und Aufwände entfallen würden, wenn A1TA von Beginn an die Regelungen des M 3/09 mehr berücksichtigt hätte.

6. Anzahl der Teilnehmer pro ARU

Entsprechend der übermittelten Auflistung wurde bei der Berechnung der Entgelte von den Gutachtern von durchschnittlich ■ Teilnehmern pro ARU ausgegangen. Diese Zahl ist für Tele2 nicht nachvollziehbar.

Wir haben von A1TA Listen von den Ausbaugebieten erhalten. Diese enthalten „betroffene TASLn“ von Tele2 sowie ARUs.

Zum Teil sind in diesen Listen die betroffenen TASL_n bestimmten ARUs zugeordnet. Dies kann derzeit jedoch nur für den geringeren Anteil an TASL_n bestimmt werden. Für die anderen TASL_n ist die Zuordnung zu einer ARU nicht bekannt. Hier kann wieder unterschieden werden, hinsichtlich jener Gebiete, wo die ARU Bezeichnungen und ihre Position mitgeteilt wurde und nur die Zuordnung TASL-ARU nicht, und zwischen jenen Gebieten, wo zwar TASL_n bekannt gegeben wurden, jedoch noch keine ARUs.

Um eine korrekte Berechnung durchzuführen, hat Tele2 nur jene Gebiete ausgewertet, wo eine konkrete Zuordnung von TASL und ARU vorliegt.

Von der Gesamtzahl der TASL_n sind jene in Abzug zu bringen, die nicht für ADSL/ADSL2+ verwendet werden. Dies betrifft jene TASL_n, über die POTS-Services, ISDN-Services und SHDSL-Services erbracht werden.

Diese sind für die Berechnung nicht relevant, da

- diese Services weiterhin vom Hauptverteiler betrieben werden
- diese nicht auf die virtuelle Entbündelung, wie sie derzeit auf Basis VDSL angeboten wird, migriert werden können,
- diese nicht vom VDSL-Betrieb der ARU betroffen sind.

Bei Heranziehung lediglich der TASL_n aus der A1TA-Liste, die in dieser Liste einer ARU zugeordnet wurden und über die ADSL bzw. ADSL2+ geführt wird, errechnet sich ein Durchschnitt von ████ TASL_n/ARU.

	TASL alle	TASL - ADSL	ARU	ADSL-TASL/ARU
Villach	████	████	████	████
Klagenfurt	████	████	████	████
Rest	████	████	████	████
gesamt	████	████	████	████

Tele2 stellt den Antrag auf Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass eine ergänzende Berechnung der Entgelte und des Margin Squeezes unter Berücksichtigung der tatsächlichen ADSL/ADSL2+ Teilnehmer pro ARU durchgeführt wird.

7. Technische Kritikpunkte

Nachstehend sind - der Struktur des Gutachtens folgend - die technischen Kritikpunkte im Detail angeführt. Dies betrifft im Wesentlichen:

- 2.1 LAST MILE STATUS ANALYSE – Übermittlung zusätzlicher Parameter zu aufwändig
- 2.2 VLÄN-VERSCHALTUNG – Anzeige in der Last Mile Status Analyse nur z.T. möglich
- 2.4 C-VLAN SWAPPING IM DSLAM – Aufwendungen führen zu einem einmaligen Aufpreis
- 4.4 SELT – kann nicht bereitgestellt werden
- 3.1 P-BITS – keine ausreichende Transparenz geben
- 4.1 INTERLEAVETIEFE – kann nur in eingeschränktem Umfang bereitgestellt werden
- 4.2 BANDBREITENABSTUFUNGEN ZWISCHEN OBER- UND UNTERGRENZE DER VE-SERVICEPROFILE – kann nur unzureichend zur Verfügung gestellt werden

Ad 2.1 LAST MILE STATUS ANALYSE

Die Frage, welche technische Daten der PVE von A1TA über die vTASL erhalten soll, wurde von den Gutachtern sehr restriktiv beantwortet. Begründet wurde dies mit den ansonsten hohen Aufwänden im Netz von A1TA.

Den Gutachtern kann bei ihren Schlussfolgerungen aus mehreren Gründen nicht gefolgt werden, da

- die Bewertung der Konfigurations- sowie Performanceparameter bzw. deren Fehlen nicht auf die beim PVE auftretenden Konsequenzen geprüft wurden,
- die Bewertung der Störungsfälle unzureichend und nicht dem Betrieb eines Carriers entspricht
- die Wettbewerbsfähigkeit der alternativen Betreiber unberücksichtigt blieb
- die von A1TA behaupteten Aufwände nicht überprüft wurden,
- die vorgeschlagene „Lösung“ der Gutachter in sich widersprüchlich ist,
- für alternative Betreiber unangemessene finanzielle Nachteile mit sich bringen würde,
- die Entstörung durch A1TA nicht „durchsetzbar“ ist,
- ungleiche Maßstäbe bei der Bewertung der von A1TA zu liefernden Parameter gegenüber den vom PVE zu liefernden Parameter
- die Voraussetzungen des Spruchpunkt 2.1.b) Ziffer 1-8 des Bescheides M 3/09 nicht erfüllt sind.

Der Lösungsansatz der Gutachter (Seite 52)

Der PVE soll nur einen sehr reduzierten Einblick in die Netzressourcen der vTASL erhalten, sodass ihm eine Fehleranalyse einer Störung nicht bzw. nur sehr eingeschränkt möglich sein wird, und er daher auch nicht den Verantwortungsbereich einer Störung sich oder AITA zuordnen können wird. Kann er bei einer Störung die Fehleranalyse nicht mit ausreichender Sicherheit selbst durchführen, soll er das Fehlermanagement an AITA auslagern. Stellt AITA fest, dass die Störung im Verantwortungsbereich des PVE liegt, muss der PVE der AITA die durch die (frustrierte) Störungsbearbeitung hervorgerufenen Aufwände zahlen. Dies bedeutet: Kann ein PVE aufgrund der mangelnden Daten nicht herausfinden, ob er oder AITA die Störungsbehebung durchführen kann, und er – den Gutachtern folgend – den Störfall an AITA weiterleitet, muss er, da AITA die Störungsbehebung nicht durchführen kann, an AITA die aus den frustrierten Versuchen der Störungsbehebung resultierenden Aufwände an AITA zahlen.

Der gutachterliche Ansatz geht davon aus, dass Fehleranalyse und -Eingrenzung bei AITA und PVE eine idente Methodik aufweist. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Die Methoden zur Fehlereingrenzung von alternativen Providern können sehr unterschiedlich zu jenen des Vorleistungserbringers sein.

Zu den von AITA behaupteten hohen Aufwänden für die zusätzliche Bereitstellung auch verfügbarer Parameter möchte Tele2 einwenden, dass die von AITA gemachten diesbezüglichen Angaben nicht den Erfahrungen von Tele2 entsprechen, da eine Erweiterung eines bereits bereitgestellten Datensatzes aus der gleichen Datenquelle keinen besonders hohen Aufwand erfordert und höchstens die Größe des Datensatzes erhöht wird.

Aus Sicht von Tele2 ist die Auslagerung des Fehlermanagement an AITA ein Rückschritt auf ein Bitstream-Produkt, dessen Qualitätskriterien von AITA abhängen und stellt einen wesentlichen Wettbewerbsnachteil eines PVE gegenüber AITA dar. AITA und Tele2 stehen in direkter Konkurrenz am Endkundenmarkt. Die Auslagerung der Qualität des Kundensupports im Fehlerfall an AITA wird von Tele2 abgelehnt. Die eingeräumte Möglichkeit zur Pönalisierung kann daran nichts ändern, da aus Sicht des Endkunden eine möglichst rasche Fehlerbehebung vom Erbringer des Endkundenservices erwartet wird.

Die Nichtverfügbarkeit von wichtigen Parametern in der Last Mile Status Analyse wird im Kundenkontakt von Tele2 zu erheblichen Nachteilen führen: Dies betrifft insbesondere Parameter wie

z.B. die Carrierload als wesentlicher Parameter zur Beurteilung von Störeinflüssen auf die jeweilige vTASL, oder auch das Fehlen der Beurteilung hinsichtlich einer bestimmten Service-Fehlerrate. Sämtliche Fehlerratenparameter werden lt. Gutachten als nicht relevant beurteilt.

Dies bedeutet allerdings, dass Tele2 Reklamationen von Kunden, die sich über mangelnde Serviceperformanz (z.B. Internet geht zu langsam) beschweren, hinsichtlich einer bestimmten Fehlerrate nicht beurteilen kann und die Behebung dieses Anliegens oder auch nur die Beauskunftung über die Qualität der Leitungsübertragung an A1TA delegieren muss. Somit wird der Endkunde mit seinem Tele2-Problem indirekt an den A1TA Kundensupport verwiesen.

Von den Gutachtern völlig unberücksichtigt blieb, dass neben dem Erkennen des Betriebszustandes und dem Fehlermanagement zur Eingrenzung von Fehlern im eigenen Verantwortungsbereich es ebenso zum Repertoire jedes qualitätsbewussten Serviceproviders gehört, Qualitätsdaten zum Zwecke des Qualitätsmanagements zu erfassen.(z.B. Erfassung von Leitungen mit zu hohen Fehlerraten).

Nachstehend sind beispielhaft einige der Ausführungen der Gutachter angeführt, die zu den unrichtigen Schlussfolgerungen geführt haben:

- Verfügbarkeit von Netzressourcen im Fehlerfall, Gutachten Seite 37:

„Dass die Managementinstanz am DSLAM höher verfügbar ist als die Modems, ist nachvollziehbar. Dass sich daraus eine wesentliche Schwachstelle ergibt, allerdings nicht. Im Falle der von Tele2 genannten Modemfehler (Modem defekt etc.) kann auch der DSLAM keine Parameter aus dem Modem mehr auslesen.“

Dies ist zwar nicht unrichtig, berücksichtigt aber nicht den - für die betrieblichen Abläufe wesentlichen - Vorteil, dass am DSLAM festgestellt werden kann, ob bei einem Ausfall bzw. bei der Nichterreichbarkeit eines Modems, die Leitung am DSLAM konfigurationstechnisch aktiviert ist bzw. ob die VLANs korrekt verschalten sind. Am DSLAM liegen mitunter noch weitere Informationen vor, die einen Hinweis auf den Ausfall des Modems geben können (z.B. dying gasp, wenn das Modem abgeschaltet wurde, ständige Resyncs oder Trainingsversuche ohne Steady State Betriebszustand, etc.). Diese Möglichkeit liegt nicht vor, wenn - aus welchen Gründen auch immer - nicht auf das Modem zugegriffen werden kann. Das Vorliegen der Information, ob die Leitung am DSLAM aktiviert ist bzw. ob die VLANs korrekt verschalten sind, ist aus betrieblicher Sicht bei der Anwendung von Ausschließungsverfahren im Fehlermanagement essentiell.

Die Notwendigkeit des Zugriffs auf diese Parameter hat Tele2 in der Beantwortung der Gutachterfragen dargelegt.

- Oberflächliche Fehleranalyse zum Nachteil für den PVE

Die nachstehend angeführten Ausführungen von A1TA zur Störungsbehebung (siehe Seite 43/44) sind lediglich Allgemeinaussagen und Fehleranalysen an der Oberfläche. Aus der Erfahrung eines alternativen Netzbetreibers ist festzuhalten, dass oberflächliche Fehleranalysen zum Hin- und Herschieben von Verantwortungen führt und dies immer zum Nachteil für den PVE sein wird, solange nicht ein hinreichend tiefer Einblick in die Funktionalitätskette der Serviceinfrastruktur ermöglicht wird. Völlig offen lassen die Gutachter die Frage, was ein PVE tun soll, wenn A1TA beispielsweise „Störung nicht behebbar“ oder „Kein Fehler festgestellt“ an den PVE rückmeldet. Mit welchen Daten soll ein PVE die Entstörung in diesen Fällen einfordern können? Wenn in diesen Fällen erst die Regulierungsbehörde angerufen werden muss, kann von keinem effizienten und kundenfreundlichen Entstörungsprozess gesprochen werden.

„Nach den Erfahrungen von A1 liegt die überwiegende Anzahl von Problemen klassischerweise am Equipment des Endkunden. Diese Probleme reichen von allgemeinen Computerproblemen bis zu losen Steckverbindungen.“

Diese Darstellung beschreibt einen Teilbereich von Fehlerursachen, der in jedem Fall von jedem Betreiber mit dem Kunden abgeklärt wird.

„Für eine effiziente Abwicklung müsste nach der Meinung von A1 der PVE in einer Befragung des Endkunden zunächst das Störungsbild so gut wie möglich erfassen und in einem zweiten Schritt gemeinsam mit den Servicedaten zum Produkt, sowie mit den aktuellen technischen Daten aus der LastMile Status Analyse die Fehlereingrenzung durchführen. Nach den Erfahrungen von A1 liegt die überwiegende Anzahl von Problemen klassischerweise am Equipment des Endkunden.“

Diese Ausführungen sind für die von Tele2 beantragten Anforderungen an die Last Mile Status Analyse und die virtuelle Entbündelung hinsichtlich Qualitäts- und Fehlermanagement nicht von Relevanz und können dafür nicht herangezogen werden.

Die im Gutachten auf Seite 44 von A1TA angeführten Beispielen 1-5 zur Fehlereingrenzung dokumentieren bestenfalls eine Erstanalyse im Sinne eines „Durchreichpostens“ in den

gegenseitigen Verantwortungsbereich, wie dies bereits jetzt bei der physischen Entbündelung gelebte Praxis ist, und erst nach Urgegnen und tiefergreifenden Begründungen AITA dazu angehalten werden kann, einen Fehler im eigenen Verantwortungsbereich anzuerkennen und diesen dann letztendlich auch zu beheben.

Das Beispiel 6 auf Seite 44 beschreibt ein für Tele2 praxisfremdes Fehleranalyseverfahren bei einer instabilen Leitung mit häufigen Synchronisationsverlusten des Modems und damit einhergehenden Serviceausfällen. Es wird vorausgesetzt, dass der Kunde in den Abendstunden die Lämpchen des Modems betrachtet, um einen instabilen Synchronzustand ausfindig zu machen. Aus Sicht von Tele2 ist in diesem Fall, anstatt dessen in der Systemhistorie beim Provider nachzusehen, wie häufig die Leitung tatsächlich ausfällt und anhand weiterer Parameter (z.B. Carrierload) oder gar durch ein Portmonitoring mittels zyklischer Abfragen zu analysieren, ob die Leitung z.B. durch Fremdstörer den Synczustand verliert.

Der Aufwand der Datenbereitstellung

Die erste Frage in diesem Zusammenhang ist, ob die von Tele2 beantragten Anforderungen bezüglich der Konfigurations- sowie Performanceparameter bereits vorliegen, oder ob diese von AITA mit großem Aufwand generiert werden müssen.

In diesem Zusammenhang wird von AITA ausgeführt, dass sehr wohl noch zusätzliche Parameter im NMS der AITA verfügbar sind (siehe dazu die auf Seite 41/42 die unter der Zwischenüberschrift „Weiters“ angeführten Parameter), diese jedoch zur Abfrage in der Last Mile Status Analyse nicht zur Verfügung gestellt werden, dies mit dem Hinweis

„Diese zusätzlichen Parameter weisen keinerlei Bezug zur vertraglich zugesicherten Leistung oder QoS auf. Es gilt zu bedenken, dass lediglich jene Parameter bereitgestellt werden müssen, die entweder für die Beurteilung der Qualität des von A1 angebotenen Services erforderlich sind oder für den PVE eine Relevanz in der – in seinem eigenen Verantwortungsbereich liegenden – Störungseingrenzung haben. Auch für die von ihm erbrachten nachgelagerten Dienstleitungen haben sie keine Relevanz.“

Somit steht fest, dass zusätzliche von Tele2 beantragte Parameter sehr wohl im NMS der AITA zur Verfügung stehen, diese jedoch über die bereits vorhandene Schnittstelle zur Last Mile Status Analyse nicht zur Verfügung gestellt werden. Dabei wären diese Daten lediglich an den bereits vorhandenen

Datensatz anzuhängen und im Fall der Präsentation im WEB-GUI anzuzeigen. Nach Einschätzung von Tele2 ist der Aufwand gering.

Die von A1TA dargestellten Konsequenzen, wenn die von Tele2 bzw. UPC beantragten Konfigurations- sowie Performanceparameter teilweise oder zur Gänze zur Verfügung gestellt werden müssten, als „umfangreiche Anpassungen im OSS (insbesondere im Bereich der Schnittstellen und der Server Hardware) sind weder im Detail beschrieben noch sind diese annähernd quantifiziert worden. So kann im Detail die Erweiterung eines Datensatzes mit zusätzlichen im NMS standardmäßig verfügbaren Parametern nicht als „umfangreiche Anpassung“ dargestellt werden, wenn in der derzeit vorhandenen Last Mile Status Analyse der Zugriff auf den Datenbestand zumindest für die derzeit zur Verfügung gestellten Parameter bereits vorhanden ist.

Die Empfehlung der Gutachter ist widersprüchlich und nicht durch Daten von A1TA belegt.

Auf Seite 51 schlagen die Gutachter folgende Lösung vor: „A1TA stellt die von ihr auch intern verwendeten Parameter den alternativen Betreibern bereit.“ In der Folge wird jedoch von den Gutachtern vorgeschlagen, dass A1TA die Fehlereingrenzung übernehmen muss, wenn diese für einen alternativen Betreiber unter Zuhilfenahme der von A1TA übermittelten Parameter nicht möglich ist.

Der logische Widerspruch besteht darin: wenn alle internen Parameter von A1TA übermittelt werden, dann hat diese auch nicht mehr Parameter zur Fehlereingrenzung zur Verfügung. Wie soll dann die weitere Eingrenzung bzw. Identifizierung erfolgen?

Zu dieser Frage, die von den Gutachtern auch an A1TA gerichtet wurde, hat A1TA keine Antwort geliefert (S. 47)

„Unklar ist, ob lediglich ein Support Team von A1TA mit den angegebenen Parametern das Auslangen findet, oder ob A1TA in jedem Fall, d.h. auch bei komplexeren Fehlerfällen mit den angegebenen Parametern das Auslangen findet. Von A1TA wurden trotz Ersuchens keine Infos bereitgestellt...“

S 48:

„Von A1TA wurden trotz Ersuchens keine Infos bereitgestellt, welche Parameter die von A1TA verwendeten Konfigurations-Templateumfassen. ... Von A1TA wurden keine Infos zu den von Tele2 und UPC beantragten Konfigurations- und Performanceparametern, die an der Q-Schnittstelle zum NMS grundsätzlich zur Verfügung stehen, übermittelt.“

Wie aus dem Gutachten selbst hervorgeht, fehlen zu diesem essentiellen Widerspruch der Störungsbehebung nachvollziehbare Erklärungen. Darauf kann kein funktionierender Entstörprozess aufgebaut werden.

Ungleiche Maßstäbe bei der Bewertung von A1TA und PVE

Auch A1TA fordert die Übermittlung von Daten vom PVE, dies betrifft Punkt 2.7 MODEM MINDESTANFORDERUNGEN und definiert jene Parameter, die A1TA aus dem PVE-Modem auslesen möchte.

Die Gutachter gestehen A1TA nun jene Parameter zum Auslesen aus den PVE-Modems zu, die dem PVE in der Last Mile Status Analyse nicht zum Auslesen ermöglicht wurden. Diese Schlechterstellung des PVE wird von den Gutachtern nicht begründet.

Konkret sehen die Anforderungen und Begründungen von A1TA so aus:

Seite 99, Tabelle 12 dargestellte Mindestanforderung an ein PVE-Modem

„Nr.5: Acht vorgegebene Parameter (Modeminventory Parameter) müssen aus den Modems über EOC auslesbar

Nr.6: 19 DELT Parameter müssen (über EOC auslesbar) verfügbar sein.“

wobei laut Antrag der A1TA Anhang 5, Kapitel 3

unter MODEMINVENTORY-Parameter

- * *Modemname*
- * *Vendorname*
- * *Serial Number*
- * *Version Number*
- * *Self Test result*
- * *VDSL2 Annex*
- * *Firmware*
- * *Leitungstreiber (über Modem-GUI oder CLI auslesbar)*

und unter DELT-Parameter

DELT Parameter: Double Ended Line Testing)

- 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) *Severity Seconds (Anmerkung Tele2: soll heißen Severely 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*

gemeint sind. Im Vergleich zu den von Tele2 in der Last Mile Status Analyse beantragten Parameter sollen gemäß Gutachten zwar für das Inventory die gleichen Parameter der A1TA aus dem CPE wie die für den PVE aus dem DSLAM zur Verfügung stehen (vergl. Vendorname - System Vendor ID, Serial Number - serial number und Version Number - version number sowohl für die xTU-C als auch xTU-C Seite) sowie auch die unter DELT-Parameter bezeichneten Parameter a)-g), nicht jedoch die unter DELT-Parameter bezeichneten Parameter h)-s).

A1TA begründet ihre Forderungen Seite 86 wie folgt:

„Viele der Parameter sind erforderlich, um es A1 zu ermöglichen, die Qualität des Netzes zu messen. Wenn Modems der PVE diese Parameter nicht liefern oder erfüllen, ist A1 der „Blick“ auf das eigene Netz nicht mehr möglich, man wäre „blind“ im eigenen Netz. Weiters muss A1 gegebenenfalls in der Lage sein, im Notfall verifizieren können, welches Qualitätsproblem beim vULL-Kunden vorliegt.“

Dieser Argumentation der A1TA wurde im Gutachten auf Seite 98 gefolgt und der Forderung der A1TA auf das Auslesen von Parametern aus den PVE-Modems als zwingend erforderliche Mindestparameter stattgegeben:

„Da A1 TA für den Betrieb der virtuellen Entbündelung (inkl. xDSL-Strecke) verantwortlich ist, benötigt A1 TA weiters den Zugriff auf bestimmte Parameter, um die Qualität des Netzes messen zu können bzw. zur Entstörung.“

Der sinngemäß gleichen Argumentation zur Fehleranalyse sowie Qualitätsbeurteilung hinsichtlich der Forderung der Tele2 nach Zugang auf die Parameter h)-s) in der Last Mile Status Analyse wurde von den Gutachtern nicht gefolgt (siehe Seite 51):

„Angesichts der zusätzlichen Aufwände, die A1 TA bei der Bereitstellung zusätzlicher Parameter (bis auf die Konfigurations-Templates) anfallen, schlagen die Gutachter folgende Lösung vor: A1 TA stellt die von ihr auch intern verwendeten Parameter (s. Abbildung 13) den alternativen Betreibern bereit.“

Diese Schlechterstellung eines PVE gegenüber A1TA ist weder technisch noch sachlich begründet. Für die behaupteten Aufwände von A1TA liegen keine Nachweise vor. Den Gutachtern kann hier nicht gefolgt werden.

Tele2 fordert daher aus einem nicht-diskriminierenden Gesichtspunkt, dass A1TA verpflichtet wird, zumindest auch all jene Parameter in der Last Mile Status Analyse zur Verfügung zu stellen, wie diese von A1TA als Mindestanforderung zum Auslesen aus den Modems gefordert wurde. Hinsichtlich der weiteren Parameter wurde eine Gutachtensergänzung beantragt.

Auch die Inhalte der Konfigurationsparameter konnten im Gutachten nicht hinreichend ermittelt werden, zumal A1TA dazu die Informationen verweigert (Seite 40):

„Schließlich wurde A1 TA auch um Angabe der anderen Konfigurationsparameter der Konfigurations-Templates inkl. Beschreibung der Parameter oder Verweis auf die entsprechenden Kapitel in Standards ersucht. Von A1 TA wurden keine Informationen zu den anderen Konfigurationsparametern der Konfigurations-Templates übermittelt“).

Somit muss davon ausgegangen werden, dass auch die Bereitstellung der von Tele2 beantragten Konfigurationsparameter nicht nachgekommen wird.

Gänzlich unberücksichtigt im Gutachten wurden die von Tele2 geforderten und beantragten PERFORMANCE MONITORING (PM) PARAMETERS (COUNTERS), welche einem PVE nicht zur Verfügung stehen, deren Kenntnis für ihn aber von besonderer Bedeutung sind. Die Kenntnis der Bitfehlerraten und das Ausmaß der Fehlerkorrektur sind essentielle Parameter zur Bewertung der

Qualität einer Übertragungsstrecke im Bereich der Anschlussleitung. Deren Fehlen verhindert eine grundlegende Fehleranalyse bei mangelhafter Serviceperformanz und vorenthält dem PVE jegliche Information über die tatsächliche Qualität der bereitgestellten vTASL im Qualitätsmanagement.

- **Gutachtenergänzung**

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass, die von A1TA behaupteten Aufwände zur Bereitstellung zusätzlicher Parameter zur Last Mile Status Analyse nachvollziehbar zu quantifizieren sind, wobei unterschieden werden soll, zwischen jenen Parametern, die im NMS der A1TA bereits abrufbar vorhanden sind und daher mit geringem Aufwand bereit gestellt werden können, und jenen Parameter, die (derzeit) nicht im NMS der A1TA abrufbar sind und lediglich durch Änderungen am DSLAM und bereitgestellt werden können.

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass eine Erhebung durchgeführt wird,

-) welche Konfigurationsparameter die vordefinierten Konfigurations-Templates, die einfach und mit wenig Aufwand zur Verfügung gestellt werden können, nun tatsächlich beinhalten.
-) welche Performanceparameter aus der beantragten Liste der PERFORMANCE MONITORING (PM) PARAMETERS (COUNTERS) von A1TA zur Verfügung gestellt werden können und wie hoch der Aufwand zu deren Bereitstellung ist.
-) welcher Nutzen diesen Aufwänden gegenüber steht

Ad 2.2 VLAN-VERSCHALTUNG

Wie bei der Last Mile Status Analyse wurde auch hier dem Antrag der Tele2 auf Bereitstellung des Einblicks auf die komplette V-LAN Verschaltung zum Zweck einer effizienten Fehleranalyse durch den PVE aus Gründen des Aufwandes zur Bereitstellung dieser Parameter nicht stattgegeben. Lediglich die C-Tags sollen in der Last Mile Status Analyse mitgeteilt werden. Die Zuordnung C-Tag zu S-Tag, welche im Aggregationsnetzwerk stattfindet, ist gemäß Gutachten ohne erhebliche Zusatzaufwände in der Last Mile Status Analyse nicht bereitstellbar und somit ist die konkrete VLAN-Verschaltung zum Zeitpunkt der Abfrage für den PVE auch nicht verfügbar.

Die Bereitstellung der vier netzseitigen Inner-VLAN: (vier C-Tags) in der Last Mile Status Analyse ist zwar eine Verbesserung im Sinne des Antrags von Tele2, jedoch wurde im Gutachten nicht ausreichend erörtert, wie hoch die Aufwände zur Darstellung des vollen Umfangs der von Tele2 beantragten Erfordernisse hinsichtlich des Einblicks in die VLAN-Verschaltung sind und wurden diese Aufwände nicht dem Nutzen einer effizienten Fehleranalyse durch den PVE im Fall eines Serviceausfalls gegenübergestellt.

Das Gutachten geht davon aus, dass bei falscher oder fehlender V-LAN Verschaltung es erforderlich ist, *„dass A1 TA die Fehlereingrenzung übernimmt. Solche Fälle sind aber möglicherweise sehr selten.“*

Diese Fehlerquelle mag zwar selten vorkommen, ihre Möglichkeit müsste jedoch bei jeder Serviceunterbrechung als Fehlerquelle ausgeschlossen werden können. Diese Fehlereingrenzung müsste daher bei jeder Serviceunterbrechung, bei der die Möglichkeit einer falschen V-LAN-Verschaltung als Ursache in Frage kommt, durch AITA durchgeführt werden. Eine weitere Fehlersuche, ohne diese Fehlerquelle ausgeschlossen zu haben, wäre nach den Regeln des Ausschließungsverfahrens ineffizient und würde die Zuverlässigkeit jeglicher Fehleranalyse wesentlich verringern. AITA führt dazu auf Seite 45 in einem vergleichbaren Zusammenhang sinngemäß aus: *„Zudem ist klarerweise zu erwarten, dass sich die realen Entstörzeiten aus Endkundensicht in der überwiegenden Anzahl der Fälle signifikant erhöhen werden, da schlicht und einfach die Fehlersuche an der falschen Stelle begonnen wird.“*

Das Vorbringen von AITA auf Seite 56: *„Jede Änderung der VLAN-Verschaltung würde sofort zu Störungen an den betroffenen Services des PVE zur Folge haben und diesem somit unmittelbar auffallen.“* erweckt den Anschein einer Fehleranalyse, bei der die Kenntnis der V-LAN-Verschaltung nicht benötigt wird. Hier wird Ursache und Wirkung umgedreht. Natürlich würde dem PVE die Störung des betroffenen Service als Wirkung sofort auffallen, daraus kann jedoch nicht auf eine Änderung der VLAN-Verschaltung als Ursache der Störung geschlossen werden, solange diese für den PVE nicht bekannt ist.

- **Gutachtenergänzung zur Übermittlung der Daten zur VLAN-Verschaltung in der Last Mile Status Analyse**

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass eine Erhebung und Prüfung der Aufwände erfolgen soll, die für die Darstellung der VLAN-Verschaltung in dem Umfang,

wie er von Tele2 gefordert wurde, erforderlich sind. Dies unter Berücksichtigung der Ersparnisse, die durch die effizientere Fehleranalyse erzielt werden können.

Ad 2.3 QUALITÄTSWERTE

Zu diesem Thema wurden von den Gutachtern keine eindeutigen Empfehlungen abgegeben, die SLA-relevanten Durchrechnungszeiten erscheinen den Gutachtern mit 7 Tagen (wie von A1TA beantragt) als mögliche Variante. Im Ergebnis würde dies bedeuten, dass Tele2 das akzeptieren muss, was seitens A1 angeboten wird. Dies obwohl die Werte von A1TA nicht begründet oder plausibilisiert wurden.

"Mangels näheren Informationen lässt sich seitens der Gutachter nicht abschließend nachvollziehen, wie A1 TA die im Antrag von A1 TA vorgesehene QoS festgelegt hat."

"Inwieweit ... bessere als die von A1 TA beantragten Werte tatsächlich realisiert werden können bzw. mit welchen Aufwendungen seitens A1 TA eine solche Realisierung verbunden wäre, lässt sich wie oben angeführt mangels näherer Informationen von A1 TA nicht abschließend beurteilen."

Der Vorschlag der Gutachter zum Thema Durchrechnungszeiträume für Qualitätsparameter ist eine aus Sicht von Tele2 nicht praktikable Lösung:

„Die Qualitätswerte sind grundsätzlich als Momentanwerte zu betrachten, d.h. dass bei Vorliegen einer Abweichung soll eine Störungsmeldung eingebracht werden können. Für die Berechnung von Pönalen ist kann die Betrachtung über einen Durchrechnungszeitraum herangezogen werden. Hier erscheint der im Antrag von A1 TA vorgesehene Durchrechnungszeitraum von sieben Tagen als eine mögliche Variante.“

Pönalen sollen grundsätzlich einen Anreiz u.a. für eine fehlerlösende Entstörung darstellen; Bei der von A1TA vorgeschlagenen Lösung wird das Unter- oder Überschreitungen von Momentanwerten von Qualitätsparametern zwar als Vorliegen einer Störung definiert, eine einzuhaltende Entstörungsdauer ist aber vom Auftreten der Störung vollkommen entkoppelt.

Bei einer Pönale, die eine zeitgerechte Entstörung gewährleisten soll, gilt das Service ab dem Zeitpunkt der Einmeldung als gestört. Danach beginnt die Entstördauer zu laufen. Wird eine maximal erlaubte Entstördauer überschritten, so wird eine Pönale fällig.

In diesem speziellen Fall sind die Voraussetzungen, was eine Störung ist und wann eine Entstörung einzuleiten ist, undefiniert. Würde man den von AITA vorgeschlagenen Regelungen folgen, müsste AITA – da der Durchrechnungszeitraum 7 Tage beträgt - erst nach 7 Tagen mit einer Entstörung beginnen.

Aus Sicht der Tele2 ist eine Entkopplung von Qualitätsparameter und pönalrelevantem Verhalten unzulässig.

Die von Tele2 geforderten Werte sind bereits in Bestandsverträgen verankert, da sie immer wieder in Ausschreibungen oder SLA-Vereinbarungen für Businesskunden gefordert werden.

Im Hinblick auf eine zukünftige symmetrische Variante auf SHDSL Basis ist festzuhalten, dass für diese verbesserte, d.h. konkurrenzfähige Werte angeboten werden müssen.

Ad 2.4 C-VLAN SWAPPING IM DSLAM

Die von den Gutachtern vorgeschlagene technische Lösung ist aus Sicht von Tele2 akzeptabel.

Nicht gefolgt werden kann jedoch den Gutachtern, hinsichtlich der von ihnen vorgeschlagenen kommerziellen Lösung werden. Für die Einrichtung bei Businesskunden ein einmaliges Entgelt in der Höhe von 12,50 Euro zu verrechnen, erhöht den bereits vorliegenden Margin Squeeze, wie in dem von Tele2 beigelegten Gutachten von SBR Juconomy Consulting AG (siehe Beilage ./6) aufgezeigt wird. Auch zu diesem Thema behauptet AITA erhebliche Kosten, die jedoch weder nachgewiesen noch geprüft wurden.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass aus Sicht von Tele2 das Produkt virtuelle Entbündelung so gestaltet sein muss, dass das Entgelt für die vTASL eine Leistung abdeckt, die Tele2 auch in Anspruch nehmen kann, und für die nicht weitere technische Einrichtungen bezahlt werden müssen, damit das Produkt von einem PVE technisch angenommen werden kann.

Ad 2.5 LAYER 2 CONTROL PROTOCOL

Das Gutachten empfiehlt, AITA zu einem Softwareupgrade bis spätestens 01.01.2013 auf Version 4.2 oder höher (maximale Ethernet Framesize lt. Angaben von A1 TA 1580 Byte) zu verpflichten. Die höhere maximale Ethernet Framesize sowie die transparente Übertragung von zusätzlichen Layer 2 Control Protokollen soll dann den alternativen Betreibern im Rahmen der virtuellen Entbündelung angeboten werden. Als Lösung wird Tunnelung angeführt, wenn Ethernet-Framesize >1550 angeboten wird

Hinsichtlich des vermeintlichen Widerspruchs von Tele2 wird vorgebracht:

Ein Tunneling der L2CP-Protokolle kann zwar für Layer2 Dienste zum Einsatz kommen, jedoch ist die Notwendigkeit der L2CP nicht ausschließlich auf Layer2 Dienste beschränkt, sondern kommen diese auch bei Layer3 basierenden Diensten zum Einsatz. z.B.: sind CDP, LACP, VTP, usw. Protokolle, die beim Betrieb von Layer3 Diensten zum Einsatz kommen. Da L3-Endgeräte der Tele2 derzeit kein Tunneling unterstützen, ist es Tele2 nicht möglich mit einer erhöhten MTU-Size die L2CP zu tunneln. In einem ersten Schritt kann Tele2 mit der im Release 4.3 angebotenen Transparenz für asymmetrische VE-Services vorerst das Auslangen finden, für den Einsatz von symmetrischen SHDSL-basierenden VE-Services muss weiterhin auf die verbesserte L2CP-Transparenz in dem von Tele2 geforderten Umfang bestanden werden.

Ad 2.6 VIER VLANS JE ANSCHLUSSLEITUNG

Bei diesem Thema besteht zwar eine für Tele2 akzeptable technische Lösung, das wirtschaftliche Modell, welches vorsieht, für grundlegende produkt-wesentliche Parameter zusätzliches Entgelt lukrieren zu können, wird von Tele2 abgelehnt. Wie aus dem beiliegenden Gutachten von SBR Juconomy Consulting AG hervorgeht, besteht ein Margin Squeeze in Höhe von 10,65 €. Tele2 verweist in diesem Zusammenhang auch auf ihr bisheriges Vorbringen zu den Entgelten.

Ad 2.7 MODEM MINDESTANFORDERUNGEN

Inkonsistenz im Antrag der A1TA sowie im Gutachten als solche übernommen:

Im Antrag der A1 TA (s. Anhang 5, Kap. 3) steht unter allgemeine Mindestanforderungen:

„Die vom PVE verwendeten VE-Services im Frequenzspektrum 17a unter Berücksichtigung von ETS 300 001 (im Gutachten unter Fußnote 25) dürfen A1 TA Leistungen im gleichen Kabelbündel nicht beeinträchtigen oder stören.“

Gleich weiter unten heißt es zur Spezifikation der DSL-Schnittstelle:

„Es kommt VDSL2 Profile 8b und 17a (ITU-T Rec. G. 993.2) zum Einsatz.“

Somit ist die allgemeine Anforderung insofern unvollständig, dass auch PVE-Services im Frequenzspektrum 8b A1TA Leistungen im gleichen Kabelbündel nicht beeinträchtigen oder stören dürfen.

Im Antrag von Tele2 wurde diese Unvollständigkeit in der Formulierung mit folgendem Wortlaut allgemeiner formuliert: *„Alle vom PVE verwendeten Modems dürfen Leitungen im gleichen Kabelbündel nicht beeinträchtigen oder stören.“*

Abgesehen davon soll es im Wortlaut statt „Leistungen“ „Leitungen“ heißen, da es sich nur um physikalische Beeinträchtigungen auf Leitungen im Kabelbündel durch Übersprechen handeln kann.

Verpflichtendes Zulassungsverfahren zur Überprüfung der Mindestanforderung

Zum Scope heißt es auf Seite 85:

„Das Kapitel Modem Mindestanforderungen betrifft die Thematik, welchen Anforderungen ein vom PVE bereitzustellendes Modem zu genügen hat, um ein Zusammenspiel mit den von A1TA bereitgestellten und betriebenen DSLAMs sicherzustellen.“

Es fehlt die klärende gutachterliche Beurteilung, ob das vom PVE eingesetzte Modem verpflichtend einem Zulassungsverfahren zur Überprüfung der Einhaltung der Mindestanforderungen unterzogen werden muss, wenn die Einhaltung nicht aller im Antrag der A1TA Anhang 5 Kapitel 3.2 aufgelisteten Modem Mindestparameter mittels Zertifikaten nachgewiesen werden kann und welche Institution berechtigt ist, diese Zulassung durchzuführen (Selbstzertifizierung, Zulassungsstelle der A1TA, autorisierte Prüfanstalt oder lediglich Zertifikate).

Im Antrag von Tele2 heißt es dazu im Anhang 5 Kapitel 2:

„Die Mindestanforderungen gem. Punkt 2.2 sind bereits durch die Bescheinigung mittels Zertifikaten bzw. Prüf- und Testberichten erfüllt und berechtigen den PVE zum Einsatz des Modems.“

Im Antrag der A1TA heißt es im Anhang 5 Kapitel 2:

„Die Erfüllung der Mindestparameter ist A1 Telekom Austria vor dem Einsatz des betreffenden Modems durch den PVE mittels entsprechender Zertifikate sowie Prüf- und Testberichte in Deutsch oder Englisch, die vom PVE an A1 Telekom Austria per E-Mail an das in der Kontaktliste (Beilage 1 zum Betrieblichen Handbuch) angeführte Postfach übermittelt werden müssen, nachzuweisen.“

Und weiter:

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

Diese Anforderung ist nicht praxiskonform. Modemhersteller erstellen im Allgemeinen lediglich Prüfzertifikate in dem Umfang, sie diese im Zuge der CE-Kennzeichnung verpflichtend zu erstellen sind. Dies wurde im Antrag der Tele2 im Anhang 5 Kapitel 2.2 Mindestanforderungen entsprechend berücksichtigt und aufgelistet. Modemhersteller erstellen üblicherweise allerdings nicht Prüfzertifikate

über die Mindestparameter, wie diese im Antrag der AITA im Kapitel 3.2.1 unter „folgende Funktionen sind speziell zu berücksichtigen“, „Modeminventory“, „DELT Parameter“ und „Alarm“ angeführt sind.

Es stellt sich die Frage, inwieweit der PVE in der Lage ist, die erforderliche Zulassung und somit die bestimmungsgemäße Berechtigung zum Betrieb seiner Modems zu erlangen bzw. welche Institution ist berechtigt, eine Zulassung durchzuführen, deren Zertifikate durch die Überprüfung der AITA anerkannt wird (Selbstzertifizierung, Zulassungsstelle der AITA, autorisierte Prüfanstalt oder lediglich Zertifikate).

Der PVE hat zwar kein „zugelassenes“ Modem, das hindert AITA nicht, jedwede Haftung jedenfalls auszuschließen.

„A1 Telekom Austria übernimmt im Zusammenhang mit der Modem-Whitelist keine Haftung, sofern der PVE vom Set der geprüften/maßgeblichen Parameter abweicht - insbesondere wird dann keine Haftung für die tatsächliche Funktionsfähigkeit/Performance des/r Modems im Netz Von A1 Telekom Austria übernommen.“

Tele2 hat die umfangreichen „Mindestanforderungen“ von AITA abgelehnt, da sie der freien Modemwahl des PVE ein Ende setzen würden. Wie nachstehend näher ausgeführt wird, sind die von den Gutachtern empfohlenen Mindestanforderungen technisch nicht geboten und auch praktisch nicht umsetzbar.

VDSL2-Vectoring und Dying Gasp

Aus Sicht der Gutachter:

„Bei VDSL2-Vectoring steht die Nachhaltigkeit des FTTC Netzes im Vordergrund“

Dazu möchte Tele2 festhalten, dass Vectoring noch nicht Serienreife erlangt hat und lediglich bei einigen wenigen großen DSLAM-Herstellern als proprietäre Lösung mit herstellereigenen Modems umgesetzt wurde. Dies bedeutet daher für den PVE, dass er bereits jetzt nur Modems einsetzen kann, welche diese proprietäre Funktionalität aufweisen. Bei derartigen Einschränkungen „im Sinne der Nachhaltigkeit des FTTC-Netzes“ kann von einer freien Wahl des Modems nicht mehr die Rede sein. Tele2 lehnt eine derartige „präventive“ Restriktion der freien Wahl des Modems aus dem Argument der Nachhaltigkeit des FTTC-Netzes ab. Die Voraussetzung für einen derartigen Technologieupgrade hat Tele2 in ihrem Antrag in Anhang 5 Kapitel 3 beschrieben.

Auch zur speziellen Funktion Dying Gasp ist die von A1TA vorgebrachte Argumentation

"Um die Berechnungen für Vectoring durchzuführen, muss das System zu jeder Zeit wissen, wie viele Modems im gleichen Kabelbündel aktiv sind",

als auch die Sicht der Gutachter:

„Dass beim Einsatz von Vectoring der Alarm Dying Gasp benötigt wird, ist plausibel. Dass, falls A1 TA Vectoring einsetzt, die Modems auch den Alarm Dying Gasp unterstützen müssen, ist plausibel.“

nicht stichhaltig, da die Aktivität eines Modems im Kabelbündel auch über den Portstatus am DSLAM (Port Up oder Down) verifiziert werden kann und dafür die Funktion Dying gasp nicht zwingend erforderlich ist.

Die Anforderung „Dying gasp“ als Mindestanforderung für ein zur vTASL kompatibles Modem ist daher aus Sicht von Tele2 mit dem Argument der Notwendigkeit bei Einführung von Vectoring (siehe oben) nicht gerechtfertigt.

SRA:

„Würde A1 nicht bereits heute die Möglichkeit von SRA als Mindestanforderung definieren, wären Modems ohne dieses Feature zum Zeitpunkt der Einführung durch den PVE auszutauschen. Dies hätte massive wirtschaftliche Auswirkungen für den PVE, weshalb diese Mindestanforderung auch im Interesse des PVE aufgestellt wurde.“

Dieses Argument ist nicht zutreffend. Der Grund sind die - trotz Vorhandensein eines Standards – bestehenden Inkompatibilitäten (der Hersteller untereinander), warum SRA nicht die entsprechende Verbreitung erlangt hat.

Die Anforderung SRA als Mindestanforderung für ein zur vTASL kompatibles Modem ist daher aus Sicht von Tele2 mit der Begründung der eingeschränkten Herstellerkompatibilität nicht gerechtfertigt.

Die Gutachter empfehlen nachstehende „Mindestanforderungen“ für Modems (ERGEBNISSE Tabelle 12)

Nr. 1 Leistungen soll heißen "Leitungen"

Nr. 4 „Interleaving Function mit Minimum INP 2“ ändern in „Interleaving in bestellter Interleavetiefe“

Seamless Rate Adaption sowie Vectoring (Das Modem des PVE muss den ITU-Standard G.993.5 zumindest hardwaremäßig unterstützen und mittels Firmware-Upgrade aktivierbar machen können.) bleiben

Anmerkung Tele2: siehe Ausführungen zum Thema SRA und Vectoring

5 Acht vorgegebene Parameter (Modeminventory Parameter) müssen aus den Modems auslesbar sein.

Modeminventory:

Folgende Informationen müssen aus den Modems auslesbar sein:

Modemregister:

- *Modemname*

Anmerkung Tele2: Es ist vollkommen unklar, was mit „Modemname“ gemeint sein soll.

- *Vendorname* *soll heißen Vendor ID,*

Anmerkung Tele2: soll Vendor ID heißen.

- *Serial Number*
- *Version Number*
- *Self Test result*

Anmerkung Tele2: Es ist unklar, was mit diesem Parameter gemeint ist.

- *VDSL2 Annex*
- *Firmware*
- *Leitungstreiber (über Modem-GUI oder CLI auslesbar)*

6 19 (neunzehn) DELT Parameter müssen verfügbar sein.

Anmerkung Tele2: Siehe Ausführungen zum Thema Ungleiche Maßstäbe bei der Bewertung von A1TA und PVE

7 Alarm Dying GASP muss verfügbar sein.

Anmerkung Tele2: Siehe Ausführungen zum Thema Dying Gasp

- **Gutachtenergänzung**

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass für sämtliche von AITA als Mindestanforderungen genannten Parameter die standardisierter Form unter Nennung des Standards und der Fundstelle definiert wird, damit diese auch mit den Angaben der Modemhersteller korrelierbar sind. Dies betrifft insbesondere die Parameter Modemname, Vendorname, Self Test result und Leitungstreiber (über Modem-GUI oder CLI auslesbar).

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass das Einschränkungspotential für die Auswahl von Modems für die virtuelle Entbündelung hinsichtlich der Mindestanforderung, wie diese im Antrag der AITA angeführt wurden, insbesondere hinsichtlich SRA, Vectoring und Dying Gasp evaluiert werde, dies unter Berücksichtigung von Systemkompatibilitäten, Verfügbarkeit am Markt, und Modempreis. Das Ergebnis ist auf die Entsprechung der in M 3/09 festgelegten „Flexible(n) Wahl des Endgerätes über eine erweiterbare „White-List“ zu prüfen.

Ad 2.8 VULL-TEILNEHMERSCHNITTSTELLE

Festlegung der U-R Schnittstelle

Die von Tele2 beantragten Regelungen zur Festlegung einer teilnehmerseitigen Schnittstellenspezifikation wurden von den Gutachtern abgelehnt mit der Begründung, dass es „für die Auswahl der Modems unerheblich [ist], ob die Anforderungen an das Modem unter der Bezeichnung vULL Teilnehmerschnittstelle oder als Modem Mindestanforderung definiert werden.“(Seite 103).

Aus Sicht von Tele2 handelt es sich hier um ein Missverständnis: Bei der Festlegung einer Teilnehmerschnittstelle geht es aus Sicht von Tele2 nicht primär um die Auswahl des Modems, sondern um Funktionalitäten, welche an dieser Schnittstelle erforderlich sind, damit das vom PVE in Eigenverantwortung ausgewählte und eingesetzte Modem im Sinne der möglichst freien Modemwahl betrieben werden kann.

Dies ist in Zusammenhang mit dem Antrag auf ein Ergänzungsgutachten hinsichtlich des „Einschränkungspotentials zur Wahl des PVE-Modems“ nach den Erfordernissen der AITA im vorhergehenden Abschnitt zu den Modem-Mindestanforderungen.

vULL-Teilnehmerschnittstelle - Anschlussdose

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass im Zusammenhang mit der teilnehmerseitigen vULL Schnittstellenspezifikation eine Spezifikation der Teilnehmerdose zur virtuellen Entbündelung durchgeführt werde.

Diese Spezifikation ist für den Fall erforderlich, wenn neben der herkömmlichen TAE-Dose auch andere Ausführungen einer Teilnehmeranschlussdose eingesetzt werden sollen (z.B. RJ-45). Derartige Festlegungen können nicht über Modemmindestanforderungen erfolgen.

Die Anschlussdose muss aus Sicht von Tele2 der physische Serviceübergabepunkt und damit Bestandteil des Services „Virtuelle Entbündelung“ sein. Diese sowie deren Spezifikation muss daher Teil der technischen Beschreibung der Virtuellen Entbündelung sein. Diese Spezifikation definiert beispielsweise den Lieferumfang der benötigten Kabeln zum Modem (TAE oder RJ45).

VDSL2 Profil 30a

Die von den Gutachtern nachstehend zitierten Ausführungen zum VDSL2 Profil 30a treffen im gleichen Ausmaß für Vectoring und SRA zu. Es ist nicht nachvollziehbar, warum hier nicht die gleiche Bewertung für SRA und Vectoring wie für die Einführung von Profil 30a vorgenommen wurde, obwohl diese Funktionen ebenso kaum verfügbar und/oder lediglich herstellerspezifisch kompatibel sind.

Seite 105

„Das VDSL2 Profil 30a hat eine geringe Verbreitung in den Chipsets von Modems (das schränkt die Anzahl der Anbieter ein und geringe Stückzahlen sind zwangsläufig mit hohen Beschaffungskosten verbunden)“

„Das VDSL2 Profil 30a hat auch bei anderen Netzbetreibern (europaweit und international) eine geringe Verbreitung (das untermauert, dass auch bei den Herstellern von CPE und DSLAM eine breite Unterstützung nicht vorliegen dürfte und daher wäre wohl mit Support-Problemen zu rechnen)“.

Ad 3.1 P-BITS

Zu diesem Thema ist vorweg eine Klarstellung von Tele2 erforderlich, wie aus dem nachstehenden Zitat aus dem Gutachten (Seite 122) hervorgeht:

„Unklar bleibt, ob Tele2 die p-Bits bei der Virtuellen Entbündelung genauso verwenden möchte, wie Tele2 die p-Bits derzeit für ihre eigenen Services verwendet. Auch aus der Antwort auf eine diesbezügliche Nachfrage geht dies nicht hervor. Aus der Antwort geht lediglich der Bedarf an Priorisierung hervor. Es wird aber nicht erläutert, warum die p-Bits 2, 3, 6 und 7 unverändert übertragen werden sollen. Eine weitere Nachfrage, in der explizit danach gefragt wurde, blieb unbeantwortet.“

Diese Feststellung der Gutachter war für Tele2 überraschend, da es geradezu unumgänglich ist, die p-Bits bei der Virtuellen Entbündelung genauso wie bei der bisherigen Entbündelung zu verwenden. Dies resultiert aus der Notwendigkeit, dass bei Migration die betroffenen Services genauso wie bisher vollkommen p-Bit transparent funktionieren müssen und zwischen Tele2 und den Businesskunden die Kundenverträge ja weiterhin und unverändert gelten und daher von Tele2 eingehalten werden müssen. Was aus Sicht von Tele2 auch ausreichend vorgebracht wurde, wie dies durch nachstehendes Vorbringen beispielhaft belegt wird:

Seite 119:

„Ein Verzicht auf die p-Bit Transparenz ist aus Sicht der Tele2 eine erhebliche Einschränkung der Servicetransparenz und des Gestaltungsfreiraums für Produkte. Im Fall einer Migration bestehender Services auf die virtuelle Entbündelung würde es bei Verlust des bereits eingesetzten Priorisierungsschemas zu massiven Qualitätsproblemen kommen. Mit der daraus resultierenden Nichteinhaltung vertraglich vereinbarter SLAs ist in weiterer Folge mit Pönaleforderungen und schließlich mit dem Verlust des Kunden zu rechnen.“

„Es wäre unmöglich, die derzeit aktiven Services auf die Virtuelle Entbündelung zu migrieren. Weiters würde es Tele2 aus heutiger Sicht unmöglich machen, neue Produkte (wie z.B.: IP-TV, Video-On-Demand usw.) im Netz zu implementieren. Hierfür muss die 1:1 Transparenz der vTASL gegeben sein!“

Hinsichtlich der von Tele2 im Massenmarkt derzeit angebotenen Dual-Play Dienste (Voice und Internet) ist das von AITA angebotene p-Bit Schema zwar ausreichend, nicht jedoch zur Erweiterung mit neuen Diensten wie z.B. IP-TV oder VoD. zu Triple-Play Diensten, bei denen die Nutzung weiterer p-Bits notwendig sein wird. Eine derartige Erweiterung soll in Bezug auf die p-Bit Verwendung konsistent in das p-Bit Schema für Dienste im Businessmarkt passen. Das bedeutet, dass es nur eingeschränkt möglich ist, bereits bestehende p-Bits für diese erweiterten Dienste zu verwenden; dies ist nur dann möglich, wenn bereits im Businessmarkt verwendete p-Bits auch gleichzeitig im Massenmarkt für ähnlich oder gleich zu priorisierende Dienste verwendet werden können.

Im Detail wurde von den Gutachtern kritisiert:

„Dass die p-Bits 6 und 7 für Vernetzungsdienste auf Basis MPLS VPN gebraucht werden, ist plausibel.

Tele2 erläutert nicht, warum es unmöglich ist, die derzeit aktiven Services auf die Virtuelle Entbündelung zu migrieren. Bei Services, bei denen die p-Bits 2, 3, 6 oder 7 (s.o.) benötigt werden, kann dies durchaus der Fall sein. Bei anderen Services ist eine derartige Pauschalaussage nicht plausibel.“

Tele2 hat in ihrem Produktportfolio eine Vielzahl an Kombinationen von p-Bit Nutzung im Einsatz. Davon wäre nur ein Subset an Produkten auf die virtuelle Entbündelung mit der derzeit angebotenen Transparenz für die p-Bits 0,1,4 und 5 migrierbar. Produkte, die derzeit diese p-Bits 0,1,4 und 5 verwenden wären jedoch ohne Änderung der derzeitigen Verwendung nicht mehr erweiterbar.

Beispielhaft zeigt folgende Tabelle die Nutzung von derzeit verwendeten p-Bits bei Services aus dem Businesskundenmarkt

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

Bei Veränderung der p-Bits 3,6 und 7, wie dies derzeit bei der virtuellen Entbündelung der Fall wäre, könnten die genannten Services nicht mehr so priorisiert werden, wie dies in den Kundenverträgen vereinbart wurde. Dies bedeutet, dass Tele2 – beispielsweise - die E-Card-Dienste nicht weiterbringen könnte.

Nutzungsmöglichkeiten der p-Bits

Die Ausführungen der Gutachter indizieren für Tele2 ein mögliches Missverständnis der Gutachter im Zusammenhang mit den Nutzungsmöglichkeiten der p-Bits.

„Das Kapitel p-Bits betrifft die Thematik, inwiefern Verkehr priorisiert übertragen werden kann, sodass gewisse Dienste mit höherer Qualität als andere angeboten werden können,“

Dies ist zwar richtig für die Anwendung von p-Bits zur Priorisierung des Datenverkehrs im Netz der ALTA, diese Beschreibung berücksichtigt jedoch nicht, dass am Endkundenmarkt die p-Bit Transparenz, d.h. die unveränderte Übertragung sämtlicher möglichen p-Bits als Dienstmerkmal verkauft wurde und wird, wobei die Zuordnung dieser p-Bits zur Qualitätssteuerung der

Übertragungsstrecke mit dem Kunden in der Leistungsbeschreibung zu dem Dienst vereinbart wurde und daher auch keine Änderung der p-Bits erfolgen darf.

Es ist zwischen der Bedeutung der p-Bits bei MPLS basierenden Diensten zur Qualitätssteuerung im Übertragungsnetz (bei der virtuellen Entbündelung im Netz der A1TA, bei der bisherigen Entbündelung im Netz des alternativen Providers) und der Bedeutung der p-Bits für reine L2-Dienste zu differenzieren. Vereinfacht ausgedrückt: Mit dem Endkunden wurde vereinbart, dass er sein Transportgut sowohl mit vereinbarter Qualität als auch mit unverändertem Inhalt zugestellt bekommt.

UPC erläutert dies wie folgt:

„Die Forderung von UPC betrifft hauptsächlich den transparenten Transport sämtlicher vom Standard umfassten p-Bits. Mit welcher Priorität die einzelnen p-Bits von A1TA zum PVE transportiert werden, ist Verhandlungssache.“

Richtungsabhängigkeit der p-Bit Transparenz

Generell ist festzuhalten, dass p-Bit Transparenz auf Service Ebene ein absolutes Muss für jegliches Layer2 Produkt ist, wenn die virtuelle Entbündelung als Substitut für die herkömmliche Entbündelung zum Einsatz kommen soll.

Aus den oben genannten Gründen ist es daher unbedingt erforderlich, dass die virtuelle Entbündelung die p-Bits unangetastet belässt und diese sowohl in Kundenrichtung als auch in PVE Richtung unverändert durchgereicht werden. Nur so kann ein PVE seine aktuellen und zukünftigen Dienste anbieten.

Ein entsprechender Software Upgrade der DSLAMs (wie dieser aus anderen Gründen als notwendig erachtet wird) verbunden mit der von Tele2 vorgeschlagenen Einführung von MPLS würde - wie auch A1TA bestätigt hat – die p-Bit Transparenz ermöglichen.

Da bereits aus anderen Gründen ein Software Upgrade als notwendig erachtet wird, ist es für Tele2 nicht schlüssig, warum die Möglichkeiten der Schaffung von p-Bit Transparenz im Zuge eines Upgrades angesichts der hohen Bedeutung dieser Anforderung gutachterlich nicht in Erwägung gezogen wurde bzw. nicht die tatsächliche Wertigkeit erhalten hat.

Weiters ist für Tele2 schwer nachvollziehbar, warum sich A1TA vier p-Bits (2,3,6,7 aus Tabelle 14) für ihr eigenes Management reserviert und dem PVE kein einziges für derartige Zwecke zugesteht, wohl aber die anderen p-Bits (0,1,4,5 aus Tabelle 14) trotz eigener Verwendung sehr wohl zur Verfügung stellen kann.

Es liegt allenfalls der Schluss nahe, dass A1TA sich einen Marktvorteil verschaffen will, wenn für A1TA alle acht p-Bits (0,1,2,3,4,5,6,7 aus Tabelle 14) und für den PVE lediglich die p-Bits (0,1,4,5 aus Tabelle 14) transparent zur Verfügung stehen. Dies würde den Wettbewerb massiv beeinträchtigen und würde dazu führen, dass ein PVE seine Dienste nicht konkurrenzfähig anbieten kann.

Tele2 fordert weiterhin mit Nachdruck, dass in Abweichung vom bestehenden Angebot der A1TA die p-Bits 7,6,3 und 2 genauso wie die p-Bits 0,1,4,5 transparent (d.h. unverändert) übertragen werden sollen. Tele2 steht nach wie vor zu ihrem Vorschlag der Realisierung dieser Eigenschaft durch alternative Technologien im DSLAM-Management wie z.B. mittels MPLS EXP bits (rfc3032).

Sollte jedoch die p-Bit Transparenz nicht mehr in vollem Umfang zur Verfügung stehen, ist Tele2 auch nicht mehr in der Lage die mit ihren Kunden vereinbarten SLAs einzuhalten und würde in weiterer Folge zu einer meist pönalisierten Vertragsverletzung führen bzw. letztendlich die Kündigung des Kunden nach sich ziehen.

Am Endkundenmarkt wäre dieses Szenario umso befremdlicher, als dass A1TA in ihrem Netz sehr wohl dem Kunden die p-Bit Transparenz anbieten kann.

- **Gutachtenergänzung zur p-Bit Transparenz**

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass eine Evaluierung durchgeführt werden soll, wie in Punkt 2.1.b) des M 3/09 vorgesehen, dies unter Berücksichtigung, dass die vollständige p-Bit Transparenz sowohl in Down- als auch in Upstream-Richtung für Dienste, wie diese derzeit auf Basis des Vorleistungsproduktes Entbündelung an den Endkunden erbracht werden, auch über das neue Vorleistungsprodukt „virtuelle Entbündelung“ abgewickelt werden kann.

Ad 3.2 DHCP OPTION 82

Seite 138:

„Die Gutachter sind der Meinung, dass die DHCP Option 82 eine sinnvolle Variante eines Abnahmetests darstellt“

„Weiters kann die DHCP Option 82 auch im laufenden Betrieb zur Teilnehmeridentifikation erforderlich sein, ...“

„Die DHCP Option 82 ist im Netz von A1TA grundsätzlich verfügbar und kann im DSLAM je PVE aktiviert werden. Laut A1 TA entstehen zwar Aufwände bei der Anpassung des S-VLAN-

Profils, diese dürften aber pro DSLAM und PVE einmalig sein und werden im Vergleich zum Nutzen für den alternativen Betreiber (und folglich dem Wettbewerb) als gering beurteilt. Die Gutachter empfehlen daher, dass A1 TA die DHCP Option 82 auf Nachfrage des alternativen Betreibers zur Verifikation des Gutfalls durch alternative Betreiber bei der Herstellung sowie zur Identifikation des Teilnehmers im laufenden Betrieb zur Verfügung stellen soll. Erfolgt die Aktivierung der DHCP Option 82 im Zuge der Ersteinrichtung oder Änderung (z.B. Bandbreite) des DSLAMManagements, so sollte kein zusätzliches Entgelt dafür verrechnet werden, da der zusätzliche Aufwand für die Aktivierung nur minimal ist.

Die gutachterliche Empfehlung, dass A1TA die DHCP Option 82 auf Nachfrage des alternativen Betreibers zur Verifikation des Gutfalls durch alternative Betreiber bei der Herstellung sowie zur Identifikation des Teilnehmers im laufenden Betrieb zur Verfügung stellen soll, wird von Tele2 unterstützt.

Ad 3.3 MAXIMALE ETHERNET FRAMESIZE

Seite 142: A1:

„Die seitens Tele2 geforderte Ethernet Frame Size von > 1550 Bytes würde im Netz von A1 ein Softwareupgrade von allen im Einsatz befindlichen DSLAM auf Release 4.3 für VDSL2 erforderlich machen. Derzeit ist Release 3.6 im Einsatz.““

„Auch hier käme eine erste Kostenschätzung zu Beträgen in Millionenhöhe für Software-Einkauf (DSLAM und Management), Testing und eigentlichen Rollout.““

„Die derzeit österreichweit ausgerollte Softwareversion ist Release 3.6 mit einer maximalen Framesize von 1522/1526....“

„Ja, für den Einsatz von Vectoring wird sowohl neue Hardware, als auch neue Software benötigt. Laut Herstellerangaben ist bei FD-ISAM ein Einsatz voraussichtlich ab Release 4.3.02 in Planung.“

„Vor diesem Hintergrund erachten es die Gutachter als gerechtfertigt, A1 TA zum Angebot einer maximalen Ethernet Framesize von mindestens 1580 Byte spätestens mit 01.01.2013 zu verpflichten. Sollte schon vorher eine höhere als die bestehende Ethernet Framesize möglich sein, sollte diese ab Verfügbarkeit angeboten werden.

Zusätzlich würde entsprechend den Angaben von A1 TA nach einem Softwareupgrade auf Release 4.3 auch eine „bessere“ Layer 2 Control Protokolltransparenz zur Verfügung stehen, was ebenfalls den Forderungen von Tele2 und UPC entspricht (s. dazu Abschnitt 2.5).

Darüber hinaus wird mit der größeren Ethernet Framesize auch die Möglichkeit geschaffen, Layer 2 Control Protokolle durch Tunnelung transparent zu übertragen.“

Der Vorschlag der Gutachter, die Maximale Ethernet Framesize durch Anordnung zu einem verpflichtenden Upgrade der DSLAMs bis spätestens 01.01.2013 zu erhöhen, erscheint für Tele2 als praktikabler Vorschlag.

Die Forderung der Tele2 bleibt jedoch aufrecht, dass, sofern die eingesetzte Hardware eine höhere MTU-Size zulässt, A1TA den PVE darüber informiert und die Virtuelle Entbündelung dahingehend adaptiert.

Ad 3.4 VE-SERVICEPROFILE 51.200/6.144 MBIT/S UND 70.656/8.192 MBIT/S

„Grundsätzlich sollen alternative Betreiber einen möglichst weitgehenden Spielraum bei Produkt- und Preisgestaltung haben. Insofern sollen höhere Bandbreiten, so sie sich mit der eingesetzten Hardware von A1 TA (bei entsprechend kurzer Leitungslänge) erzielen lassen, auch im Rahmen der virtuellen Entbündelung angeboten werden. Laut Angaben von A1 TA ist die Bereitstellung des Profils 50/6 möglich. Der zusätzliche Aufwand seitens A1 TA für die Bereitstellung dieses Profils dürfte vergleichsweise gering sein.“

Diesem Vorschlag kann dann zugestimmt werden, wenn festgelegt wird, dass A1TA den PVE proaktiv informiert, wenn die eingesetzte Hardware eine höhere Bandbreite zulässt und die Virtuelle Entbündelung dahingehend adaptiert.

Im Bescheid M3/09 wird A1 TA erlaubt, für NGA-Bandbreiten höhere Preise zu verlangen. Bei 50/6 Mbit/s handelt es sich zweifelsohne um eine NGA-Bandbreite. Da A1 TA bereits ein Profil 50/5 Mit/s über FTTH anbietet, empfehlen die Gutachter, dass das Profil 50/6 (51.200/6.144) Mbit/s über FTTC/B zum selben Preis (€ 25,15 pro Monat VE-Service Entgelt) in das Standardangebot aufgenommen werden soll. Eine Überprüfung dieses Preises erfolgt in Abschnitt 7. Mit diesem Profil sind (auf entsprechend kurzen Leitungen) auch symmetrische Bandbreiten bis 6/6 Mbit/s realisierbar.

Tele2 verweist in diesem Zusammenhang auf ihr bisheriges Vorbringen zu den Entgelten und das beigelegte Gutachten von SBR Juconomy Consulting AG.

Ad 4.1 INTERLEAVETIEFE

„Eine freie Wahl der Interleavetiefe würde für den alternativen Betreiber mehr Möglichkeiten bei der Produktgestaltung bedeuten Vor diesem Hintergrund sollte dem Antrag von Tele2 (Auswahl zwischen zwei Interleavetiefen, nämlich 0 ms (bzw. der minimal möglichen Interleavetiefe) und 8 ms) gefolgt werden.

Andererseits sind aber auch die bestehenden Einschränkungen im Netz von A1 TA zu berücksichtigen.

Angesichts des Limits von 256 Profil-Templates besteht aus Sicht der Gutachter eine mögliche Lösung darin, dass nicht alle Profile doppelt (z.B. mit 0 und 8 ms Interleaving Delay) angelegt werden, sondern der Interleaving Delay von z.B. 0 ms nur für fünf Profil-Templates pro Bandbreitenkategorie (also bis 8 Mbit/s, bis 20 Mbit/s, bis 30 Mbit/s und bis 50 Mbit/s, somit insgesamt 20 Profil-Templates mit einem Interleaving Delay von 0 ms) gewählt werden kann.

Vor diesem Hintergrund sollte kein zusätzliches Entgelt für die Profile mit geringerem Interleaving Delay verrechnet werden. Dies auch vor dem Hintergrund, dass Tele2 (und möglicherweise auch andere Betreiber) Profile mit einem Interleaving Delay von 0 ms für den Massenmarkt (Privatkundenprodukte und ev. Auch Geschäftskundenprodukte) nutzen möchte, wo ohnehin nur geringe Margen erzielbar sind. Während alternative Betreiber auch Sprachdienste, für die ein möglichst geringer Delay günstig ist, über die virtuelle Entbündelung erbringen, kann A1 TA hierfür Kupferdoppeladern bis zum Hauptverteiler nutzen. Ein allfälliges Entgelt müsste jedenfalls in der Margin Squeeze Rechnung berücksichtigt werden.“

Tele2 unterstützt die Ansicht der Gutachter, dass eine freie Wahl der Interleavetiefe für den alternativen Betreiber mehr Möglichkeiten bei der Produktgestaltung bedeuten und auch die Problematik des Frame Delays entschärfen würde.

Skeptisch steht jedoch Tele2 dem Lösungsvorschlag gegenüber, dass nur für fünf Profil-Templates pro Bandbreitenkategorie (also bis 8 Mbit/s, bis 20 Mbit/s, bis 30 Mbit/s und bis 50Mbit/s, somit insgesamt 20 Profil-Templates mit einem Interleaving Delay von 0 ms) gewählt werden können. Für die Produktgestaltung würde das bedeuten, dass für jedes bis-zu-Service lediglich fünf Stufen in der Bandbreiteneinstellung verfügbar wären. Abgesehen davon, dass die Administrierung des dafür

benötigten Provisionierungsprozesses mit unterschiedlichen Stufungen je nach Interleavetiefe eine erhöhte Aufwandskomplexität ergeben würde, würde dies bedeuten, dass die bei der Einstellung der tatsächlichen Bandbreite vorgesehene Stufung noch viel gröber ausfallen müsste als diese ohnehin schon gegeben ist. (siehe dazu Kapitel 4.2).

Wie auch in Kapitel 4.2. zu den Bandbreitenabstufungen angeführt, liegt die Problematik nach wie vor in der Wahl der falschen Mittel zur Einstellung von Bandbreitenprofilen. Tele2 vertritt unverändert den Standpunkt, dass entweder die Anzahl der Profil-Templates drastisch erhöht werden muss oder A1TA den Overrule-Modus (beschrieben in der Gutachterbeantwortung zu ergänzenden Fragen an die Tele2 im Kapitel D) anwendet, der einen ausreichend hohen Gestaltungsspielraum hinsichtlich Bandbreitenprofilen bieten würde. Beides wäre natürlich mit einem Upgrade des DSLAM-Releases verbunden, welcher aber ohnehin bereits aus anderen Gründen im Gutachten empfohlen wird.

Das Argument der beschränkten Anzahl von speicherbaren Templates ist nicht stichhaltig, da sich am DSLAM sehr wohl andere Methoden der Konfiguration anbieten.

Ad 4.2 BANDBREITENABSTUFUNGEN ZWISCHEN OBER- UND UNTERGRENZE DER VE-SERVICEPROFILE

Tele2 unterstützt die Ansicht der Gutachter, dass eine möglichst feine Abstufung der Up- und Downstreambandbreiten dem alternativen Betreiber mehr Produktgestaltungsfreiheit gibt und es ihm ermöglicht, höhere Bandbreiten zu nutzen als bei einer gröberen Abstufung.

Nicht anschließen kann sich Tele2 jedoch dem Ermessen der Gutachter, dass eine feinere Abstufung, als die A1TA gegenwärtig anwendet, nicht erforderlich sei.

Die Festlegung der von A1TA für ihre Produkte entwickelten und für die virtuelle Entbündelung dem PVE angebotenen Stufungen ist für Tele2 nicht nachvollziehbar und auch nicht verständlich. Dies ist auch nicht notwendig, solange A1TA dies lediglich für ihre Endkunden anwendet.

Tele2 wendet derzeit am Endkundenmarkt für die Bandbreiteneinstellung von bis-zu-Services viel feinere und somit auch aus Sicht von Tele2 wesentlich endkundenfreundlichere Stufungen an, bei denen die eingestellten Bandbreiten das maximal mögliche Potential bei hinreichender Stabilität einer TASL ausschöpfen.

Diese Differenzierungsmöglichkeit entfällt, wenn im Verfahren eine Entscheidung für das die Gestaltungsfreiheit beschränkende Template-Verfahren der A1TA getroffen wird. Eine nachträgliche Umstellung auf das von Tele2 vorgeschlagene Verfahren mit einem wesentlich höheren Gestaltungsspielraum wird dann kaum mehr durchgeführt werden, da dies dann höhere Umstellungskosten verursachen würde.

Wie bereits im Kapitel 4.1 zur Interleavetiefe ausgeführt, vertritt Tele2 unverändert den Standpunkt, dass entweder die Anzahl der Profil-Templates erhöht werden muss oder A1TA den Overrule-Modus (beschrieben in der Gutachterbeantwortung zu ergänzenden Fragen an die Tele2 im Kapitel D) anwendet. Dieser Overrule-Modus würde einen ausreichend hohen Gestaltungsspielraum hinsichtlich Bandbreitenprofilen bieten. Beides wäre natürlich mit einem Upgrade des DSLAM-Releases verbunden. Dieser Upgrade des DSLAM-Releases wird aber ohnehin bereits aus anderen Gründen im Gutachten empfohlen.

Nicht beurteilt wurde im Gutachten die von Tele2 in Anhang 1, Kapitel 4.1, Tabelle 5 beantragte Festlegung von Bandbreitenuntergrenzen, bei deren Unterschreitung ein Rücktrittsrecht bestehen soll.

- **Gutachtenergänzungsantrag**

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass eine Quantifizierung der A1TA entstehenden Aufwände für die Bereitstellung des von Tele2 beschriebenen Overrule-Verfahrens (anstatt den derzeit angewendeten Profiltemplates) zur Einstellung von Bandbreitenprofilen durchgeführt wird, wobei als veränderbare Parameter max-bitrate-up/down sowie max-delay-up/down angenommen werden sollen. Diese Aufwendungen sollen in Relation zum Mehrwert des Gestaltungsspielraums bewertet werden.

Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass die von Tele2 in Anhang 1, Kapitel 4.1, Tabelle 5 beantragte Festlegung von Bandbreitenuntergrenzen, bei deren Unterschreitung ein Rücktrittsrecht bestehen soll, beurteilt werden soll.

Ad 4.4 SELT

Seite 169/170

„Wie bereits ausgeführt [s. Kap. 5.8.2], sind Messungen auf Basis von SELT und MELT mit der derzeit bei A1 verfügbaren Hardware nicht möglich.“

„Im Konkreten sind SELT-Messungen nicht möglich, da die hierfür erforderliche Hardware (Networkanalyser) mangels Bedarf weder vorgesehen noch implementiert ist.“

Beurteilung bzgl. M3/09 (Seite 170)

„Die Aufwände für die Bereitstellung von SELT durch A1 TA wären also entsprechend hoch.“

„Um sicherzustellen, dass A1 TA Anreiz hat, eine erfolgreiche Herstellung nur dann zu melden, wenn diese tatsächlich erfolgt ist, sollte ein entsprechendes Pönale vorgesehen werden“

Tele2 hält es für möglich, dass A1TA mangels Eigenbedarf keinen SELT-Test in ihrem Netz implementiert hat. Dieser Test ist auch nur für alternative Provider sinnvoll einsetzbar, um den Vorgang der physischen Entbündelung, welcher durch die A1TA erledigt wird, effizient (weil automatisiert) zu verifizieren. Dass A1TA keinen Bedarf für derartige Messmöglichkeiten hat, ist daher auch für Tele2 plausibel.

Bezüglich der Aufwendungen zur Implementierung des beantragten SELT-Tests hält jedoch Tele2 die Darstellung der A1TA auf Seite 170 für maßlos überzogen.

„Erforderlich wäre die Planung, Anschaffung und Implementierung eines Networkanalysers. Der Aufwand kann grob mit Hardware- und Softwareanschaffung, OSS-Integration, Testing und Freigabe umrissen werden. In der Folge wären Wartungsaufwände, sowie eine Betriebsmannschaft vorzusehen.“

Tele2 betreibt selbst eine derartige Einrichtung und bewertet eine derartige Anschaffung als durchaus leistbar. Wozu beim Betrieb des Networkanalysers als reines Software-Paket zum NMS auch eine Betriebsmannschaft, wie von A1TA behauptet, benötigt wird, ist für Tele2 unklar.

Tele2 beantragt das Gutachten dahingehend zu ergänzen, dass eine Quantifizierung der A1TA entstehenden Aufwendungen für die Bereitstellung des SELT-Tests durchgeführt wird. Es sollen dabei die quantifizierten Aufwendungen in Relation zu den Nachteilen bewertet werden, welche Tele2 entstehen, wenn dem PVE ein SELT in der von Tele2 beantragten Form nicht zur Verfügung stehen würde.

Als Ersatz für SELT soll laut Gutachter ein Pönale festgelegt werden. Dies ist aus Sicht von Tele2 jedoch nicht umsetzbar. Die Pönale soll zur Anwendung gelangen, wenn A1TA die vTASL nicht rechtzeitig hergestellt hat. Die Geltendmachung dieser Pönale setzt voraus, dass der PVE Kenntnis von der Nicht-Herstellung hat. Das gerade ist aber das Problem. Der PVE kann dann mangels technischer Überprüfbarkeit nicht feststellen, ob die vTASL hergestellt ist. Solange der PVE dies nicht feststellen kann, kann er gegenüber A1TA auch keinen Verzug und damit auch keine Pönale geltend machen. Dies stellt einen „Zirkelverweis“ dar. Die Überprüfbarkeit der Herstellung muss eine unabdingbare Leistungsverpflichtung der virtuellen Entbündelung sein. Dies ist auch im Kundenkontakt des PVE begründet. Ein PVE muss ja seinen Kunden Bescheid geben können, ob eine vTASL nun hergestellt ist oder nicht.

Die Überprüfung der Herstellung durch den PVE ist nicht nur sein Recht sondern auch seine Pflicht, an die sich rechtliche Konsequenzen knüpfen. Allein die Aussage der AITA, dass eine vTASL hergestellt wurde, kann daher keinesfalls ausreichend sein.

Ad 5.1 VE-VERKEHRSÜBERGABE AN BENACHBARTEM HVT

UPC fordert die Möglichkeit der Verkehrsübergabe auch an einem benachbarten Hvt (somit wären auch der Kollokation benachbarte Einzugsbereiche für einen PVE erschließbar). UPC beruft sich auf die Möglichkeiten im RUO, in dem ducts und dark fiber auch an benachbarte Hvts angeboten werden. Für Tele2 nicht nachvollziehbar ist, was unter einem „vergleichbarem Punkt im Next Generation Network“ beispielsweise gemeint sein kann.

Ad 5.2 ADSL/ADSL2+@ARU

Seite 177:

„In Beantwortung einer anderen Frage hat Tele2 Folgendes ausgeführt:

Die Forderung nach Unterstützung von ADSL/ADSL2+ als virtuelle Entbündelungstechnologie und damit verbunden die Bereitstellung von ATM mit PVCs als virtuelle Verbindung im Anschlussbereich entsteht insbesondere ab dem Zeitpunkt, ab dem der Schutz dieser Technologie ab Hauptverteiler durch das Einstellen von PSD-Shaping an den ARUs nicht mehr gewährleistet wird.

...

Eine Konkretisierung der Technologieneutralität im Hinblick auf die Anordnung der virtuellen Entbündelung auch auf Basis ADSL/ADSL2+ wird zurzeit von Tele2 geprüft. Zur Einführung der virtuellen Entbündelung auf Basis von ADSL/ADSL2+ ist anzuführen, dass diese Technologie voraussichtlich im besonderen bei „Zwangsmigrationen“ (Migration gemäß Bescheid M3/09 Spruchpunkt 2.1.d(2)) eingesetzt werden würde, wenn dies aus wirtschaftlichen Gründen (Migration ohne Modemtausch) bei gleichzeitigem Verzicht auf höhere NGA-Bandbreiten vertretbar wäre.“

Die von Tele2 formulierte Einschätzung ist eingetroffen. Die von AITA in den letzten Monaten bekannt gegebene Aufhebung des PSD-Shapings in einigen ihrer Ausbaugebiete und die in diesem Zusammenhang von Tele2 durchgeführte Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsprüfung haben zu dem

Ergebnis geführt, dass aus Sicht von Tele2 im Falle der sogenannten „Zwangsmigration“ die Beibehaltung der ADSL2+-Übertragungstechnologie sowie des Endkundenmodems ohne jegliche Änderung am Endkundenmodem (z.B. Firmwareänderung) und damit zusammenhängend ohne Änderung der zugrundeliegenden Serviceinfrastruktur (z.B. Serviceaktivierung, Autokonfiguration, etc.) die eindeutig präferierte Lösungsvariante darstellt. Die nachstehend beschriebenen Anforderungen ermöglichen eine für Tele2 wirtschaftlich sowie auch für den Endkunden am wenigsten belastende Migration seiner Services.

Tele2 hat im gegenständlichen Verfahren sowie zu S 18/11 ihre diesbezüglichen Erfahrungen und Argumente vorgebracht. Tele2 beantragt im gegenständlichen Verfahren eine Regelung für die „Zwangsmigration“ (Migration gemäß Bescheid M3/09 Spruchpunkt 2.1.d)(2)) festzulegen, welche die von Tele2 geforderten technischen Kriterien gem. Beilage ./7 „Anhang 1 – Technisches Handbuch“ berücksichtigt.

Die von Tele2 beschriebenen technischen Anforderungen gemäß Beilage ./7 begründen sich wie folgt:

Für Massenmarktkunden

- *ist die Einrichtung des VP/VC 0/100 für die Migration von Tele2-Bestandsmodem auf Basis von adsl2+/ATM darin begründet, dass dieser Kanal für die Autoprovisionierung des Kundenservice mittels „Zero-Touch-Konfiguration“ (Registrierung und Autokonfiguration des Modems ohne Eingriff durch den Kunden) notwendig ist und die Nummerierung des VP/VC 0/100 in der Modemfirmware fixiert ist.*
- *ist die Einrichtung der VP/VC 8/35, 8/40 darin begründet, dass diese logischen Kanäle bei Migration des Kunden weiterhin ohne Änderung der Modemkonfiguration verwendet werden können.*
- *Bei Erfüllung des von Tele2 geforderten VP/VC-Nummerierungsschemas ist weder eine Änderung der Modemfirmware zur Beibehaltung der Autokonfiguration des Services, noch ist bei Migration eine Umkonfiguration der Modems notwendig und kann das Service mit minimaler Downtime, welche lediglich aus der leitungstechnischen Umschaltung durch AITA resultiert, migriert werden.*

Für Businesskunden

- *ist die Einrichtung des angegebenen VP/VC-Schemas für Tele2-Bestandsmodem darin begründet, dass eine Änderung der bestehenden Nummerierung beim Migrationsprozess eine Umkonfiguration des Kundenequipments durch einen Techniker vor Ort notwendig wäre. Dieser Einsatz ist exakt mit der vollständigen Herstellung der vTASL durch AITA zu synchronisieren, um die Servicedowntime*

minimal zu halten (SLA !). Logistisch und ressourcenmäßig wäre dieser Umstellungsvorgang ohne längere Servicedowntimes nicht zu bewältigen

- *Bei Erfüllung des von Tele2 geforderten VP/VC-Nummerierungsschemas ist bei Migration keine Umkonfiguration der Modems vor Ort notwendig und kann das Service mit minimaler Downtime ,welche lediglich aus der leitungstechnischen Umschaltung durch AITA resultiert, migriert werden.*

Migrationsbandbreiten bestehender Dienste sollen Upgrade-Potential umfassen²

Aus Sicht von Tele2 umfasst die in M 3/09 Spruchpunkt 2.1.d) (2) d) beschriebene Anforderung der „bisherigen Dienstemerkmale“ sowohl die derzeit genutzte Servicebandbreite als auch die mögliche Upgrade-Bandbreite, wie diese bei derzeitigen Bestandskunden verfügbar ist, jedoch noch nicht vermarktet wurde. Da die Upgrademöglichkeit derzeit auch jedem Kunden angeboten werden kann und es vom Zufall abhängt, ob der Kunde einen Tag vor oder nach der tatsächlichen Migration sein derzeitiges Bandbreiten-Potential ausschöpfen möchte, ist aus Sicht von Tele2 die maximal erreichbare Bandbreite als Migrations-Asset inkludiert.

Im Anhang 1 – technisches Handbuch (Beilage ./7) müssen in Analogie zu VDSL2 Bandbreiten für ADSL2+ festgelegt werden.

Anschlussvariante ADSL2plus:

Die vTASL-Servicebandbreite ist beliebig nach Angabe des PVE bzw. aufgerundet auf eine nächst höhere Bandbreite.

Da die Anschlussvariante ADSL2plus lediglich im Fall der Migration von bestehenden ADSL2/ADSL2plus Services Anwendung findet, müssen sämtliche vom Hauptverteiler angebotenen ADSL/ADSL2plus Bandbreiten (inklusive 2er unterschiedlicher Interleavetiefen) zur Verfügung stehen, wobei ein Aufrunden auf beliebige Bandbreiten gleichwertig ist.

Keine Kosten für Tele2 aufgrund der Migration³

Ausgehend von den von AITA im Migrationsangebot geforderten Entgelte für die Verkehrsübergabe für die Migrationskunden, soll klargestellt werden, dass bei Migrationskunden weder Kosten für

² Schreiben Tele2 4.1.2012

³ Schreiben Tele2 4.1.2012

DSLAM-Management, Verkehrsübergabe oder sonstiger Art, die über die TASL-Miete hinausgehen, verrechnet werden dürfen.

Aus Sicht von Tele2 kann es nicht sein, dass Tele2 – abgesehen von der TASL-Miete – weitere Kosten an A1TA im Zuge der Migration zu zahlen hat. In M 3/09 Spruchpunkt 2.1.d) (2) d) heißt es, dass A1TA jedem 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 selbem Vorleistungspreis wie bisher seinem Endkunden weiterhin die bisherigen Dienstmerkmale anzubieten - anzubieten hat.* In der Begründung des Bescheides wird dazu unter Punkt 5.2.2.2.2.4 Anbieten der Migration auf das Vorleistungsprodukt ausgeführt, dass diese von A1 Telekom angebotenen Migrationen in deren primärem Vorteil liegen, weil sie eine Voraussetzung sind, um FTTC/B-Ausbauten ohne generelle Verpflichtung zum Spectrum Shaping planen und ausführen zu können. Daher hat die Migration für den ANB kostenfrei in dem Sinn zu sein, dass A1 Telekom kein Entgelt für Herstellung, Umschaltung, Vertragsmanagement, Abwicklung der physischen Entbündelung oder Ähnliches verlangen darf. Allfälliger eigener Aufwand des ANB, für Vorgänge im eigenen Netz bzw. Unternehmen sind von A1 Telekom allerdings nicht zu ersetzen, da auch in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen ist, dass A1 Telekom verpflichtet ist, unter den angeordneten Bedingungen eine Abgeltung für frustrierte Investitionen zu bezahlen.

Aus Sicht von Tele2 stellt diese Bescheidregelung eindeutig klar, dass im Zuge der Migration - abgesehen von der TASL-Miete - keine weiteren Kosten an A1TA zu zahlen sind, da Tele2 ja die sonstigen, in ihrem Netz für die Umstellung dieser Migrationskunden anfallenden Kosten für neue Netzkomponenten (Übergaberouter/Switches für die Verkehrsübernahme, BRAS), Kosten für Service- und Prozessanpassungen inklusive zugehöriger IT-Aufwendungen, selbst zu tragen hat.

d) Bestimmung des Bandbreitenumfanges im Backhaulbereich für die Migrationskunden durch den PVE

Es ist völlig unklar, welche Bandbreiten für die Migrationskunden von A1TA an den PVE im DSLAM-Management zur Verfügung gestellt werden müssen. Eine diesbezügliche Klarstellung ist erforderlich in der Art, dass der von A1TA zur Verfügung zu stellende Bandbreitenbedarf vom PVE festgelegt wird. Ebenso ist eine Klarstellung erforderlich, dass diese Bandbreiten in der TASL-Miete bereits enthalten sind und keine gesonderte Entgeltzahlung erfolgen darf

Tele2 beantragt das Gutachten dahin gehend zu ergänzen, dass eine Erhebung der technischen und wirtschaftlichen Bedingungen für die „Zwangsmigration“ (Migration gemäß Bescheid M3/09 Spruchpunkt 2.1.d)(2))“ statt zu finden hat.

Tele2 begründet diese Anforderungen mit den Regelungen in M 3/09⁴:

„M 3/09 sieht in Spruchpunkt 2.1.d) (2) d) das Erfordernis eines adäquaten Vorleistungsproduktes für den Fall der Migration vor. In Spruchpunkt 2.1.b) Ziffer 2 von M 3/09 wird als Anforderung an das Vorleistungsprodukt Virtuelle Entbündelung unter anderem fest gelegt, dass „es nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten im Netz der A1 Telekom Austria AG alternativen Anbietern möglich sein muss, die derzeit auf Basis des Vorleistungsproduktes Entbündelung an den Endkunden erbrachten Dienste (insb. Datendienste) im Wesentlichen ohne Änderung des Endkundenequipments in Zukunft über das neue Vorleistungsprodukt „virtuelle Entbündelung“ abwickeln zu können.“

In diesem Zusammenhang ist aus Sicht von Tele2 eine Ergänzung der Parameter des Feasibility Checks zu beantragen:

Bei Prüfung der Verfügbarkeit eines Services zu einer bestimmten Kundenadresse benötigt der PVE ein Entscheidungskriterium, ob das Service vom Hauptverteiler technologieabhängig noch direkt ab Hauptverteiler erbracht werden kann, oder ob für eine bestimmte Technologie bereits eine Sperrzone um den Hauptverteiler eingerichtet wurde. Diese Information liegt dem PVE aus den von A1TA zum NGA-Ausbau mitgeteilten Daten nicht vor, da aus diesen keinerlei Zuordnung von Adressen zu den Versorgungsbereichen der ARUs möglich ist.

In Ergänzung zu der in Anhang 2 Punkt 3.3 beantragten Ergebnisliste eines Feasibility-Checks ist die VE-Verfügbarkeitsabfrage mit der Angabe zur Einschränkung ab Hauptverteiler zu erweitern. Die Angabe der Einschränkung kann z.B. wie in der auf der Homepage der A1TA veröffentlichten ARU-Standortliste http://cdn2.a1.net/final/de/media/pdf/ARL-NGA-Anhang-A-Standortliste_aktuell_am.xls unter "Eingeschränkte Systeme ab HVt" erfolgen.

Ad 5.8 ZUGANG ZU TESTPROZEDUREN

Bezüglich der Bereitstellung des SELT-Tests verweist Tele2 auf die Ausführungen im Kapitel 4.4 SELT

⁴ Schreiben Tele2 vom 29.11.2011

Ad 8 Pönalen, 8.2 Beurteilung bzgl. M3/09

Im Gutachten findet sich als Anmerkung zum Punkt 2b, der in 8.1 Forderungen von Tele2, UPC und AITA beschrieben ist, folgende Ausführung:

„Zu Punkt 2 b): Da die virtuelle Entbündelung ein möglichst enges Substitut für die physische Entbündelung darstellen soll, sollten sich auch die pönaleauslösenden Verhalten am Entbündelungsvertrag (RUO 2011 vom 20.7.2011, S.112, 113) orientieren. Einige Punkte bedürfen allerdings – aufgrund der unterschiedlichen Produkteigenschaften – einer Anpassung. Auch die Höhe der Pönalen sollen sich an jener im Entbündelungsvertrag orientieren.

Aus Sicht der Tele2 berücksichtigt diese Schlussfolgerung nicht die Tatsache, dass die vULL im Unterschied zur physischen Entbündelung ein „hochwertigeres“ Service darstellt und damit ein größeres Spektrum in der Wertschöpfungskette abgedeckt wird; demnach wird das Service vULL von der AITA zu einem höheren Preis angeboten als die Überlassung der Kupferstrecke um die TASL-Miete. Selbstverständlich sind aus diesem Grund die Pönalen bei einem teureren Substitutionsprodukt in einem verhältnismäßig höheren Ausmaß festzulegen.

Darüberhinaus waren die Gutachter nicht konsequent bei der Gleichstellung der Pönalen von physischer und virtueller Entbündelung:

Nachstehende Pönalen sind bei der physischen Entbündelung zwar vorgesehen, diese sind bei der virtuellen Entbündelung aber abhanden gekommen:

Anhang 2	Pkt 4.2.3	Verspätete Antwort auf eine Bestellung	pro Arbeitstag	Euro 72,67
Anhang 2	Pkt 4.3.4	Verspätete Bekanntgabe von Terminänderungen durch AITA	pro Arbeitstag	Euro 72,67
Anhang 2	Pkt 4.5 ⁵	Kündigung des Endkunden des PVE wegen der Verzögerung der Herstellung	einmalig	EUR 470,-

⁵ Die Pönale ist bei der physischen Entbündelung bei der Entstörung vorgesehen. Da sich die Situation sowohl bei der Entstörung als auch bei der Bestellung gleich darstellt, wurde diese Pönale von Tele2 für die Bestellung übernommen.

Nachstehende Pönalen wurden von den Gutachtern nicht empfohlen:

Anhang 2	Pkt 3.4	Mangelnde Funktion des Feasibility-Checks länger als 12 Stunden	pro Arbeitstag	Euro 72,67
----------	---------	---	----------------	------------

Diese Pönale wurde von Tele2 gefordert, da Tele2 einem potentiellen Kunden solange keine Auskunft geben kann, solange Tele 2 keine Kenntnis hat welches Service dem Kunden angeboten werden kann, solange der Feasibility Check nicht funktioniert.

Bei nachstehender Pönale wurde von den Gutachtern ein niedrigerer Wert empfohlen als von Tele2 beantragt:

Anhang 2	Pkt. 2.2	Verspätete Bereitstellung DSLAM-Management	Pro Arbeitstag	Euro 581,38 (von RTR 72,67)
----------	----------	--	----------------	-----------------------------

Da von der verspäteten Bereitstellung des DSLAM-Management nicht nur ein Kunde betroffen ist, sondern jeder Kunde, dessen Service nicht hergestellt werden kann, ist hier eine erhöhte Pönale erforderlich.

Nachstehende Pönalen wurden von Tele2 beantragt, von den Gutachtern jedoch abgelehnt

Anhang 2	Pkt 4.4.4	Verspätete Portierung	pro Arbeitstag	Euro 72,67
----------	-----------	-----------------------	----------------	------------

Für einen Kunden ist die (virtuelle) Entbündelung + Portierung ein Geschäftsfall. Er unterscheidet diese technischen Untergruppen nicht. Wird im Zuge der Entbündelung die Portierung von A1TA nicht durchgeführt, bedeutet dies für den Kunden, dass sein Service nicht funktioniert. Da üblicherweise das Nichtfunktionieren eines Services und nicht die fehlende Entbündelung oder die fehlende Portierung gegenüber dem Endkunden pönalisiert ist, beantragt Tele2 für die Portierung im Zusammenhang mit der Entbündelung eine pönalerelevante Gleichbehandlung.

Anhang 2	Pkt 5.4	Unterbrechung bei Migration nach M 3/09	pro Arbeitstag	Euro 72,67
----------	---------	---	----------------	------------

Aus Sicht von Tele2 ist der von der Migration betroffene Kunde bereits „benachteiligt“; es ist daher wesentlich, dass keine weiteren Probleme für den Kunden entstehen. Dauert die durch die Migration hervorgerufene Unterbrechung des Services beim Kunden länger als ein Zeitfenster, das einer Umschaltung entspricht, soll diese Pönale zur Anwendung gelangen. Gerade bei diesen Kunden ist das Risiko groß, dass Störungen bei der Migration zur Kündigung bei Tele2 und zum Wechsel zu A1TA führen.

Anhang 7	Pkt 2.2	Nichtfunktionieren der Schnittstelle	pro Arbeitstag	Euro 581,38
----------	---------	--------------------------------------	----------------	-------------

Diese Pönale wird immer wichtiger, desto mehr Daten über die Schnittstelle transportiert werden. Wie in der gegenständlichen Stellungnahme bereits ausgeführt, ist die rechtzeitige Zurverfügungstellung von Daten, beispielsweise der Last Mile Status Analyse eine Grundvoraussetzung, dass die virtuelle Entbündelung von Tele2 angenommen werden kann.

Anhang 7	Pkt 2.4	Nichtabgestimmte Änderung der Schnittstelle	Einmalig	Euro 10.000,-
----------	---------	---	----------	---------------

Aus Erfahrung der xDSL-Schnittstelle mit A1TA ist die häufige Schnittstellenänderung von A1TA bekannt. Da diese Schnittstellenänderungen wiederum Schnittstellenänderungen beim alternativen Betreiber zur Folge haben, die wiederum kostenaufwändig sind, soll aus Sicht von Tele2 diese einseitige, unabgestimmte, häufige Schnittstellenänderung bei der virtuellen Entbündelung nicht möglich sein.

Anhang 2	Pkt. 4.3.1	Verspätete Bereitstellung des Zugangs zur vTASL	pro Arbeitstag	Euro 72,67
----------	------------	---	----------------	------------

Diese Pönale wurde beispielhaft angeführt. Tele2 hat für die unterschiedlichen Herstellungs- und Migrationsszenarien die Pönalen jeweils einzeln pro Szenario angeführt. Von den Gutachtern wurde dies „verspätete Herstellung bzw. Umstellung auf ein VE-Service“ zusammengefasst. Aus Sicht von Tele2 ist in der Anordnung sicher zu stellen, dass in sämtlichen Bestellvarianten die Herstellung bzw. Umstellung fristgemäß erfolgt.

Anhang 4	Pkt 2	Verspätete Information über Massenstörung	pro zusätzlicher Stunde	Euro 72,67
----------	-------	---	-------------------------	------------

Eine zeitnahe, proaktive Information von A1TA an PVE würde viel Aufwand und Ärger ersparen, da Tele2 die Kunden informieren kann.

II

Tele2 beauftragte SBR Juconomy Consulting AG im Jänner 2012 mit der Erstellung eines ökonomischen Gutachtens zur Frage des Bestehens von Preis-Kosten-Scheren im Hinblick auf die von A1TA beantragten Entgelte für die virtuelle Entbündelung. Das Ergebnis dieser Untersuchung liegt als „Untersuchung zu Preis-Kosten-Scheren bei virtueller Entbündelung“ (Beilage ./6) diesem Schriftsatz bei.

III

Abschließend stellt die Antragstellerin, resultierend aus der Stellungnahme und den Erkenntnissen des vorgelegten Gutachtens, weitere

Anträge

Die Tele2 hält alle bis dahin eingebrachten Anträge aufrecht und stellt nachstehende ergänzende Anträge:

1. Tele2 beantragt im gegenständlichen Verfahren eine Regelung für die „Zwangsmigrationen“ (Migration gemäß Bescheid M3/09 Spruchpunkt 2.1.d)(2)) festzulegen, welche die von Tele2

geforderten technischen Kriterien gemäß Anhang 1 - Technisches Handbuch (Beilage ./7) berücksichtigt.

2. Tele 2 beantragt weiters, dass die Migrationsbandbreiten bestehender Dienste das Upgrade-Potential mitumfassen.
3. Tele 2 beantragt weiters, dass es aufgrund der Migration zu keinen weiteren Kosten als die der TASL-Miete kommt und insbesondere keine Kosten für DSLAM-Management/Backhaul oder Verkehrsübergabe vom PVE zu tragen sind.
4. Tele 2 beantragt weiters, dass ausreichende Bandbreiten im Backhaulbereich für die Migrationskunden zur Verfügung stehen, deren Ausmaß vom PVE festgelegt werden.
5. Tele 2 beantragt weiters eine Ergänzung der Parameter der Feasibility Checks um die Angabe zur Einschränkung ab Hauptverteiler zu erweitern.

In Ergänzung zum Gutachten der Amtssachverständigen wird nachfolgendes beantragt:

6. Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass die von der A1TA behaupteten Aufwände zur Bereitstellung zusätzlicher Parameter zur Last Mile Status Analyse nachvollziehbar zu quantifizieren sind, wobei unterschieden werden soll, zwischen jenen Parametern, die im NMS der A1TA bereits abrufbar vorhanden sind und daher mit geringem Aufwand bereit gestellt werden können, und jenen Parametern, die (derzeit) nicht im NMS der A1TA abrufbar sind und lediglich durch Änderungen am DSLAM bereitgestellt werden können. Diese Aufwendungen sind dem daraus zu erzielendem Nutzen gegenüber zu stellen.
7. Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass eine Erhebung durchgeführt wird, welche Konfigurationsparameter die vordefinierten Konfigurations-Templates tatsächlich beinhalten.
8. Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass die Gutachter feststellen mögen, welche Performanceparameter aus der beantragten Liste der PERFORMANCE

MONITORING (PM) PARAMETERS (COUNTERS) von A1TA zur Verfügung gestellt werden können und wie hoch der Aufwand zu deren Bereitstellung ist.

9. Tele 2 beantragt, dass zu dem Thema VLAN-Verschaltung untersucht werden soll, wie hoch die Aufwände zur Darstellung des vollen Umfangs der von Tele2 beantragten Erfordernisse hinsichtlich des Einblicks in die VLAN-Verschaltung zu beziffern sind und wie diese der Möglichkeit einer effizienten Fehleranalyse durch den PVE im Fall eines Serviceausfalls gegenüberzustellen sind.
10. Tele2 beantragt eine Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass für sämtliche von A1TA als Mindestanforderungen genannten Parameter in standardisierter Form unter Nennung des Standards und der Fundstelle definiert wird, damit diese auch für Modemhersteller identifizierbar sind. Dies betrifft insbesondere die Parameter Modemname, Vendorname, Self Test result und Leitungstreiber (über Modem-GUI oder CLI auslesbar).
11. Tele2 beantragt die Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass im Zusammenhang mit der teilnehmerseitigen vULL Schnittstellenspezifikation eine Spezifikation der Teilnehmerdose zur virtuellen Entbündelung durchgeführt werde.
12. Tele2 beantragt eine Quantifizierung der A1TA entstehenden Aufwände für die Anpassung des derzeit von A1TA verwendeten Verfahrens mittels beschränkter Anzahl von Bandbreitenprofil-Templates auf das von Tele2 beschriebene Verfahren mittels Ovrerule-Modus. zur Beseitigung der Einschränkungen bei der Bereitstellung unterschiedlicher Interleave-Tiefen und einer ausreichender Anzahl von Bandbreitenprofilen durchgeführt wird. Diese Aufwendungen sollen in Relation zum Mehrwert des Gestaltungsspielraums für den PVE bewertet werden.
13. Tele2 beantragt weiters die Evaluierung von Bandbreitenuntergrenzen, bei deren Unterschreiten ein Rücktrittsrecht bestehen soll.
14. Tele2 beantragt die Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass eine Quantifizierung der A1TA entstehenden Aufwendungen für die Bereitstellung des SELT-Tests durchgeführt

werden soll. Dabei sollen die Aufwendungen in Relation zu den Nachteilen bewertet werden, welche Tele2 entstehen, wenn ein SELT Test in der von Tele2 beantragten Form nicht zur Verfügung stehen würde.

15. Tele 2 beantragt die Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass die Gutachter erheben mögen in welchem Ausmaß eine Erhöhung der Pönale zu erfolgen hat, zumal die Gutachter zu dem Schluss kamen, dass die vULL gegenüber der physischen Entbündelung höhere Entgelte aufweist.
16. Tele2 beantragt die Offenlegung der Bandbreiten-Verteilung bei den Endkunden bei der von den Amtsgutachtern vorgenommenen Entgelte-Berechnung (siehe Beilage ./6).
17. Tele2 beantragt die Offenlegung der Verteilung bei den Herstellungsentgelten die von den Amtsgutachtern herangezogen wurden (siehe Beilage ./6).
18. Tele2 beantragt eine Neuberechnung der Entgelte und des Margin Squeeze mit 5, 7 , 9 Teilnehmer pro ARU (siehe Beilage ./6).
19. Tele2 beantragt die Berücksichtigung der Kundenmigration („Trägheit der Kundenmigration“) bei der Berechnung der Entgelte und des Margin Squeeze (siehe Beilage ./6).
20. Tele 2 beantragt die Berechnung der Retailerlöse der TA top down und bottom up (siehe Beilage ./6).
21. Tele2 beantragt die Nacherhebung der Retailkosten eines ANB (siehe Beilage ./6).
22. Tele2 beantragt die Erhebung und in weiterer Folge die Berücksichtigung der Kosten der VE-Anbindung bei der Berechnung der Entgelte (siehe Beilage ./6).
23. Tele2 stellt den Antrag auf Ergänzung des Gutachtens dahingehend, dass eine ergänzende Berechnung der Entgelte und des Margin Squeezes unter Berücksichtigung der tatsächlichen ADSL/ADSL2+ Teilnehmer pro ARU durchgeführt wird. (siehe Beilage ./6).



Wien, am 2. 3. 2012

Tele2 Telecommunication GmbH

Verzeichnis der Beilagen

- Beilage ./1 Kopie des Nachfrageschreibens von Tele2 vom 23.12.2010
- Beilage ./2 Liste der kritischen Punkte vULL 2011 von Tele2
- Beilage ./3 vULL – VE Endkundenreporting – Forderungen von Tele2
- Beilage ./4 Anordnungstext für das Vorleistungsprodukt „virtuelle Entbündelung“
- Beilage ./5 Berichtigter Anordnungstext für das Vorleistungsprodukt „virtuelle Entbündelung“
- Beilage ./6 Gutachten von SBR Juconomy Consulting AG
- Beilage ./7 Anhang 1