



AMT FÜR KOMMUNIKATION
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Auswertung der Stellungnahmen im Rahmen der nationalen Konsultation der Marktanalyse des Zugangs zum Teilnehmeranschluss und der vorgese- henen Regulierungsmassnahmen

Konsultation vom 18. Juli bis 28. August 2023

**Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten
physischen Zugang zu Teilnehmeranschlüssen (Markt 3a gemäss Märkte-
empfehlung der EFTA Überwachungsbehörde vom 11. Mai 2016)**

Vaduz, 18. September 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen der Marktkonsultation	3
2. Durchführung der Konsultation	3
3. Auswertung der Stellungnahmen	6
3.1 Allgemeine Punkte	6
3.1.1 Preise	6
3.1.2 Kostenrechnung	10
3.1.3 Benchmark.....	13
3.1.4 Marktanalyse	17
3.1.5 Hausfasern.....	18
3.2 Standardangebot -Bedingungen (Hauptteil, Anhänge 1 – 3)	19
3.2.1 Anhang 1 Netzaufbau.....	19
3.2.2 Anhang 2 Leistungsbeschreibung.....	20
3.2.3 Anhang 3 Technische und operationelle Bestimmungen.....	21
3.3 Standardangebot - Entgelte (Anhang 4)	24
3.3.1 Anschlusszentrale	24
3.3.2 Kabelkanalisation.....	26
3.3.3 Kernnetz-Glasfasern.....	26
3.3.4 Pönalen	28
3.3.5 TAL Glasfasern.....	29
3.3.6 NeDocS.....	32
3.4 TBB-Glasfaseranschluss Dokument	32
Anhang 1 Information über Konsultation der Marktanalyse betreffend Zugang zum Teilnehmeranschluss	34

1. Grundlagen der Marktkonsultation

Beabsichtigt das Amt für Kommunikation («AK») Massnahmen der Sonderregulierung zu treffen, die voraussichtlich beträchtliche Auswirkungen auf den betreffenden Markt haben werden, kündigt es dies interessierten Parteien in Übereinstimmung mit Art. 24 Abs. 1 des Gesetzes über die elektronische Kommunikation («KomG») an und gibt Gelegenheit, zum Inhalt der Massnahmen innerhalb einer angemessenen Frist Stellung zu nehmen. Das AK hat zu diesem Zweck eine öffentliche Konsultation nach Art. 46 KomG in Verbindung mit Art. 24 Abs. 1 Bst. a der Verordnung über die Aufgaben und Befugnisse der Regulierungsbehörde im Bereich der elektronischen Kommunikation («RKV») durchzuführen.

Das Konsultationsverfahren gemäss Art. 24 Abs. 1 KomG in Verbindung mit Art. 46 Abs. 1 KomG zum Zweck der Marktanalyse ist ein nicht-streitiges Verwaltungsverfahren eigener Art. Es dient der Überprüfung der Wettbewerbsverhältnisse und der Förderung der Transparenz durch die frühzeitige und öffentliche Diskussion der vom AK geplanten Marktanalysen und Massnahmen.

Das AK veröffentlicht daher auf seiner Webseite zur Konsultation die Analyse des Vorleistungsmarktes für den an festen Standorten lokal bereitgestellten, physischen Zugang zu Teilnehmeranschlussleitungen (kurz: «Teilnehmeranschlussmarkt») sowie die vorgesehenen Regulierungsmassnahmen (Spruch) des anschliessenden Sonderregulierungsverfahrens und die damit in Zusammenhang stehenden, ergänzenden Dokumente. Im Melderegister erfasste Anbieter werden vom AK darüber hinaus per E-Mail informiert.

Alle Stellungnahmen werden grundsätzlich, soweit sie nicht einer Geheimhaltungspflicht unterliegen, auf der Webseite des AK publiziert, wobei die Entscheidung, ob eine Stellungnahme vollständig, teilweise oder gar nicht publiziert wird, ausschliesslich beim AK liegt. Die eingelangten Stellungnahmen werden bei der weiteren Bearbeitung der Analyse des Teilnehmeranschlussmarktes berücksichtigt, soweit diese in der Auffassung des Amtes von Bedeutung sind. Gemäss Art. 47 Abs. 1 KomG begründet die „*Teilnahme an einer öffentlichen Konsultation [...] keine darüberhinausgehenden Rechtsansprüche*“.

2. Durchführung der Konsultation

Das AK veröffentlichte am 18. Juli 2023 auf seiner Webseite¹ zur Konsultation das Marktanalysedokument, welches im Anhang die vorgesehenen Regulierungsmassnahmen (Spruch) des anschliessenden Sonderregulierungsverfahrens enthält, sowie die damit in Zusammenhang stehenden, ergänzenden Dokumente:

¹ Abrufbar unter <https://www.ilv.li/de/landesverwaltung/amt-fuer-kommunikation/konsultationen/abgeschlossene-konsultationen/marktanalyse-teilnehmeranschluss>

1. Marktanalyse inklusive Verfügungsentwurf mit dem Spruch der vorgesehenen Regulierungsmassnahmen
2. Standardangebot für den Zugang zur passiven Infrastruktur des Kommunikationsnetzes des Betreibers Liechtensteinischen Kraftwerke «LKW» («Standardangebot»)
3. Technische und Betriebliche Bestimmungen zum Anschluss einer Liegenschaft an das Glasfasernetz der LKW («TBB Glasfaser»)
4. Beschreibung der Kostenrechnung
5. Beschreibung der Berechnung des gewichteten durchschnittlichen Kapitalkosten-Zinssatzes («WACC»)

Im Melderegister erfasste Anbieter wurden gleichentags vom AK per E-Mail über das Konsultationsverfahren und eine Informationsveranstaltung für interessierte Anbieter mit spezifischen Fragen in Hinblick auf Stellungnahmen informiert (s. Anhang 1).

Das AK lud im Schreiben interessierte Parteien im Rahmen der öffentlichen Konsultation dazu ein, bis zur Frist am 28. August 2023 Stellungnahmen zu den Inhalten der Konsultationsdokumente abzugeben. Im Weiteren wurde eine Neuigkeiten-Meldung in die Webseite der Landesverwaltung gegeben.

Das AK führte am 25. Juli 2023 die Informationsveranstaltung durch, an welcher Vertreter der Betreiber Telecom Liechtenstein AG, TON Total Optical Networks AG, Hoi Internet AG, Salt (Liechtenstein) AG und LKW teilnahmen.

Stellungnahmen gingen alle innerhalb der offenen Frist von folgenden neun Anbietern ein:

- Hoi Internet AG («Hoi»)
- Li-life web + it est. («Li-life»)
- Qualitynet AG
- Salt (Liechtenstein) AG («Salt»)
- Supranet AG
- Telecom Liechtenstein AG («TLI»)
- TON Total Optical Networks AG («TON»)
- TV-COM AG
- Vestra ICT AG («Vestra»)

Die Liechtensteinische Ingenieur- und Architektenvereinigung teilte mit, dass sie auf eine Stellungnahme hinsichtlich des TBB Dokuments verzichtete.

Die eingelangten Stellungnahmen sind – nachdem in keiner Eingabe geheimzuhaltende Informationen bezeichnet wurden – ungeschwärzt im Originaltext auf der Webseite² des AK veröffentlicht zu finden.

² abrufbar unter <https://www.llv.li/de/landesverwaltung/amt-fuer-kommunikation/konsultationen/abgeschlossene-konsultationen/marktanalyse-teilnehmeranschluss>

Dem AK ist bewusst, dass durch die sehr effiziente Personalausstattung der Aufwand für die Betreiber aufgrund des Umfangs der Konsultation ein nicht-trivialer ist. Daher möchte sich das AK ausdrücklich umso mehr für die Vielzahl der Stellungnahmen bedanken.

3. Auswertung der Stellungnahmen

Nachfolgend werden die relevanten Punkte der eingegangenen Stellungnahmen thematisch zusammengefasst vom AK kommentiert. In Kapitel **Error! Reference source not found.** geht das AK auf Konsultationsbeiträge ein, die sich auf die Preise, Kostenrechnung, Benchmarks und andere Inhalte der Marktanalyse beziehen, während in den folgenden Kapiteln 3.2 auf Eingaben zu Bedingungen und Spezifikationen des Standardangebotes und in 3.3 auf konkrete Entgelte des Standardangebotes Bezug genommen wird. Kap. 3.4 befasst sich mit Stellungnahmen zum TBB Dokument.

3.1 Allgemeine Punkte

3.1.1 Preise

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Preise Glasfaser-TAL Preiserhöhung	<ul style="list-style-type: none"> Ablehnung der neuen Preisgestaltung des Standardangebots der LKW aufgrund der Preiserhöhungen [alle Stellungnahmen] 	<ul style="list-style-type: none"> Das Entgelt ergibt sich aus der Verpflichtung zur Kostenorientierung, gestützt auf Art. 23 Abs. 1 Bst. d KomG und Art. 38 VKND (s. Marktanalyse-Konsultationsdokument Seite 44, Kap. 7.6.6). Die Kosten der Glasfaser-TAL werden zu einem grossen Teil durch die Abschreibungs- und Kapitalkosten der neuen FTTB-Anlage und über die Kostenumlage auch durch die bereits bestehenden und für das FTTB-Netz neu gebauten Anlagenwerte von Rohre Access bestimmt. Im Konsultationsdokument «Beschreibung der Kostenrechnung sind Informationen über die Anlagenzugänge in Tabelle 6, über die Anlagenwerte (Anschaffungswert, Abschreibung, Buchwert) in Tabelle 7 und über die Kostenumlage in Tabelle 23 ausgewiesen. Hier sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Nutzungsdauerwerte der Glasfasern von 25 auf 35 Jahre und der Rohre von 40 auf 45 Jahre erhöht wurden, was die Abschreibungskosten dieser zwei Anlagen ab 2024 entsprechend senkt. 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generell ist zu bemerken, dass Stellungnahmen zu begründen sind (Konsultationsdokument Seite 5). Da keinerlei materiellen Begründungen gemacht wurden, kann das AK den Eingaben der Betreiber in diesem Bereich nicht folgen. 	
<p>Preise Abwälzung der Kosten auf Anbieter vs. Tragung durch LKW bzw. Staat</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Dass die Mehrkosten der LKW auf die Anbieter und somit auch auf die Endkunden abgewälzt werden ist nicht tragbar. Aus unserer Sicht dürfen die Kosten für das neue Standardangebot auf keinen Fall steigen und die entstandenen Mehrkosten für den Glasfaserausbau müssen von den LKW bzw. vom Staat getragen werden» [Hoi]</i> ▪ <i>«Der Verwaltungsrat der LKW definiert zusammen mit dem Eigner (Land Liechtenstein/Regierung) Massnahmen, um den Preis für FTTB bei CHF 18,- exkl. MWST und die Kosten für Kollokationen unverändert zu belassen. Massnahmen könnten z.B. sein, Verwendung der Gewinne der letzten 15 Jahre zur Tilgung der hohen Abschreibungen, ausserordentlicher Abschreiber einer grösseren Summe und Verlängerung der Dauer der Abschreibung. Der Verwaltungsrat und die Geschäftsleitung prüfen zukünftig jährlich Massnahmen zur Reduzierung von Investitionskosten und zur Reduzierung der Betriebs-Unterhaltskosten, so dass zukünftig die Preise deutlich unter CHF 18,- gesenkt werden können und die</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Entgelte ergeben sich aus der Verpflichtung zur Kostenorientierung, gestützt auf Art. 23 Abs. 1 Bst. d KomG und Art. 38 VKND (s. Marktanalyse-Konsultationsdokument Seite 44, Kap. 7.6.6). Die gesetzlichen Vorgaben stellen auf die effizienten Kosten des regulierten Betreibers ab, wobei die Kosten auch Kapitalverzinsung und Abschreibungskosten umfassen. In Kabelnetzen bestimmen diese grösstenteils die Gesamtkosten. ▪ Die kostenorientiert berechneten Entgelte sind ein Ergebnis der in das Kostenrechnungsmodell einflussenden Kosten aus Anlagen und Betrieb sowie der Mengengerüste, welche im Zuge der Kostenrechnungsgenehmigung geprüft wurden. Für die Glasfaser-TAL Kosten (und somit für den regulierten Glasfaser-TAL Preis) sind insbesondere die neue FTTB-Anlage und die von den FTTB-Kabeln genutzten Rohre Access Anlagen massgeblich. Nach dem Abschluss des FTTB-Netzbaus sind weiterhin jährlich Anlagenzugänge geplant, in Zusammenhang mit dem Neubau von jährlich ca. 250 Nutzungseinheiten. Diese Zugänge sind jedoch gering im Vergleich zu den hohen Buchwerten des Anlagenbestands, vergl. Tabellen 7 und 25 des Konsultationsdokuments «Beschreibung der Kostenrechnung» (Seiten 23 und 44). Das heisst dass die vom Kostenrechnungsmodell errechneten Glasfaser-TAL Kosten bei einer Reduktion der zukünftigen Investitionskosten nur wenig zurückgehen würden. ▪ Das Glasfasernetz ist in hoher, langlebiger Qualität flächendeckend im ganzen Land verfügbar und auch werthaltig. Die Nachfrage für die Glasfaserleitungen ist vorhanden und die Glasfaser-Infrastruktur ist eine Voraussetzung für die hohen Bandbreiten, von welchen die Wirtschaft und die Bevölkerung profitieren. Es liegen somit keine Gründe vor, die die Werthaltigkeit des neuen Glasfasernetzes mindern und eine Sonderabschreibung rechtfertigen würden ▪ Eine Wertberichtigung / ausserordentliche Abschreibung der Anlagen (FTTB Anlage, Rohre Access) kann nur von den LKW selbst bei Vorliegen entsprechender Gründe vorgenommen werden. Die dafür üblichen Gründe dürften bei einem FTTB-Neubau kaum vorliegen. Eine Reduktion der in die Entgeltberechnung einflussenden Kosten aufgrund einer Wertberichtigung ist deshalb nicht zu erwarten. ▪ In Liechtenstein gibt es im Telekommunikationsmarkt keine Einrichtung für die (teilweise) Übernahme von Investitionen durch den Staat. Eine staatliche Beihilfe würde in einem 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<p>Kosten für Kollokationen belassen werden können.» [Vestra]</p>	<p>ansonsten kompetitiven Umfeld falsche Signale setzen (z.B. gegenüber Mobilfunknetzbetreibern) bzw. wäre unter Umständen sogar rechtswidrig.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Da keinerlei materielle Begründungen gemacht werden, stehen dem AK aus den oben genannten Gründen keine Möglichkeiten zur Verfügung, Entgelte anders (tiefer) festzulegen. 	
<p>Preise Direktverrechnung der Glasfaser-TAL durch LKW an Privatkunden, Debitorenrisiko</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «<i>Es wäre wünschenswert, dass die FTTB-Teilnehmeranschlussleitung für Privatkunden direkt von LKW an den Endverbraucher verrechnet wird, analog zum Strom.</i>» [Hoi] ▪ «<i>Ein weiterer Punkt der uns auffällt ist das Debitorenrisiko, welches einseitig durch die Anbieter getragen wird. Dieses wird sich durch diese Massnahmen sicherlich erhöhen. Hier sollte es ein Modell geben, bei welchem entweder der Grundversorger sich beteiligt oder die FTTB-Teilnehmeranschlussleitung für Privatkunden künftig vom LKW direkt an den Endkunden verrechnet wird.</i>» [TON] ▪ «<i>Die LKW verrechnen die TAL-Kosten direkt an den Endkunden ... Das wäre das bestmögliche Szenario, da der Kostenverursacher auch die Kosten verrechnet.</i>» [TV-COM] ▪ «<i>Sollten wider Erwarten keine Massnahmen definiert werden und die Preiserhöhung durchgesetzt werden, müssen die LKW zukünftig die FTTB-Gebühren selbst an die Kunden verrechnen und das</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das AK sieht in einer Umstellung der Verrechnung keinen Mehrwert für den Markt, insbesondere nicht für die Endkunden. ▪ Das Prinzip des Einkaufs von Vorleistungen / Komponenten durch die Provider und die Verrechnung des Dienstes / Endproduktes an den Kunden ist bewährt. Dazu gehören auch eine klare, auf die Marktstrategie abgestützte Kommunikation aus der Hand des Providers für alle Aspekte seines Angebots. ▪ Die Vorleistungspreise der LKW sind öffentlich einsehbar, somit bringt die separate Verrechnung von TAL-Kosten an Privatkunden keinen Informationsgewinn, sondern eher einen Verwaltungs-Mehraufwand. ▪ Den Providern steht die Möglichkeit offen, die TAL oder auch andere Kostenkomponenten in ihrer Rechnung an den Endkunden transparent auszuweisen. ▪ Der Vorschlag bringt keine Erleichterung bei den Kosten für den Endkunden; dieser würde jedoch zwei statt einer Rechnung erhalten. Der Vorschlag würde möglicherweise zu Diskussion über den Preisnachlass der Provider und über die Unterscheidung der betroffenen Privatkunden von anderen Kunden führen. Das Risiko einer mangelnden Transparenz und eines Misstrauens steht im Raum. ▪ Die Herstell-, Mutations- und Abschaltprozesse für Dienste und TAL würden sich komplizieren, wenn der Privat-Endkunde aufgrund der TAL Verrechnung einbezogen werden muss (z.B. Thema Zahlungsausstände) ▪ Weiters ist anzuführen, dass den LKW der Kontakt zu Endkunden untersagt ist. In der Eignerstrategie Kap. 4.1.1.2 findet sich: «<i>Sämtliche Endkundenkontakte erfolgen über die Diensteanbieter (international, national, lokal). Die Angebote der LKW richtet sich alleinig an Anbieter der elektronischen Kommunikation gemäss Melderegister plus gemeindeüberschreitende Grundversorgungserbringer in Liechtenstein für ihren Eigenbedarf (z.B. LGV, WLU, WLO, AZW)</i>» In Art. 5 LKWG ist die Ausrichtung auf Anbieter der elektronischen Kommunikation festgelegt: «<i>Die LKW stellen im Sinne von Art. 15 Abs. 1 des Kommunikationsgesetzes eine Netzinfrastruktur für die elektronische Kommunikation nach Massgabe der Kommunikationsgesetzgebung zur Verfügung. Dieses Netz kann verschiedene Arten von elektronischen Kommunikationsdiensten ermöglichen. Die LKW haben allen in</i> 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<p><i>Debitorenrisiko übernehmen (gleiches System wie die Netznutzungsgebühren und Zählermieten für Strom).» [Vestra]</i></p>	<p><i>Liechtenstein tätigen Anbietern von elektronischen Kommunikationsnetzen oder -diensten den diskriminierungsfreien Zugang zu Kommunikationsnetzen und Bandbreiten-vorleistungsprodukten zu fairen und transparenten Preisen zu gewähren».</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus all diesen Gründen sieht das AK keinen Anlass, eine andere Verrechnungsweise als die bestehende zu befürworten. 	
<p>Preise Regulierte Preise als Obergrenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Die regulierten Preise stellen gemäss 5.c. der geplanten Verfügung eine Obergrenze dar (S. 54). Kann LKW die Preise für TAL-Glasfasern auf dem aktuellen Niveau belassen trotz der geplanten Verfügung?» [TLI]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die regulierten Preise werden kostenorientiert festgelegt. In Zusammenhang mit den geplanten Nachfragemengen erlauben sie den LKW, die Kosten zu decken. ▪ Die LKW können die Preise auch tiefer als die regulierten Obergrenzen ansetzen. Die LKW müssen dabei beachten, dass die Gleichbehandlung und Transparenz eingehalten werden müssen. Allfällige tiefere Preise sind dem AK zur Genehmigung via Standardangebot vorzulegen. ▪ Ob die LKW die Preise entsprechend der kostenorientierten Obergrenze anwenden oder die Preise tiefer setzen, ist eine Entscheidung der LKW, die vor dem Grundauftrag der LKW, das Land mit einer Netzinfrastruktur hoher Qualität flächendeckend zu versorgen, zu treffen ist. 	n.a.
<p>Preise Datum des Inkrafttretens</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Bezüglich Timings sollte man vermeiden, dass die Endkunden ggfs. mehreren, in zeitlicher Nähe erfolgenden, Entgeltanpassungen ausgesetzt werden und somit ENTWEDER den Zieltermin hinsichtlich Gültigkeit vom 1.1.2024 einhalten (da dieser auch mit der Anpassung der Mehrwertsteuer einhergeht) ODER das Inkrafttreten frühestens auf den 1.1.2025 verlegen» [TLI]</i> ▪ <i>«Der Zeitplan (S. 8) mit Verfügung der Regulierungsmassnahmen im November würde jedenfalls seitens Provider keine fristgerechte Anzeige etwaiger veränderter Entgeltbestimmungen mit Gültigkeit per 1.1.2024 beim AK</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktuell liegen mehrere Gründe für potentielle Entgeltanpassungen vor, wie z.B. Energiekostenerhöhung und allgemeine Inflation seit ca. Mitte 2022 und zukünftig die Mehrwertsteuererhöhung sowie die neue Preisregulierung der LKW-Infrastruktur in 2024. Das Timing von Angebotsänderungen (Preise und Bedingungen) ist grundsätzlich von jedem Anbieter unabhängig und in eigener Verantwortung zu planen. ▪ Betreffend Anzeigepflicht gemäss Art. 7 Abs. 2 VKND von Angebotsänderungen, die für den Teilnehmer nicht ausschliesslich begünstigend sind, wird das AK das Datum des Inkrafttretens so setzen, dass die Anbieter die Anzeige- und Veröffentlichungsfrist einhalten können. ▪ Das AK wird die Verfügung der Regulierungsmassnahmen auf der AK-Webseite veröffentlichen, sobald diese rechtskräftig ist. Mit Veröffentlichung / Anzeige von Angebotsänderungen ab diesem Zeitpunkt können die Anbieter nach Ablauf der Frist Bedingungen und Preise, welche nicht nur begünstigend sind, im Markt einführen. ▪ Das Inkrafttreten des Standardangebots / der neuen Preise für Infrastruktur der LKW ist im Marktanalyse-Konsultationsdokument auf 1. Januar 2024 vorgesehen. Sollte sich dieser Termin aus Verfahrens- bzw. Rechtsgründen nicht halten lassen, wird das AK den frühest möglichen Monatsbeginn festlegen, auf jeden Fall so, dass die Anbieter unter Einhaltung der 	<p>Sollte sich der Termin 1. Januar 2024 z.B. aus Verfahrens- bzw. Rechtsgründen nicht halten lassen, wird vom AK der früheste mögliche Monatsbeginn festgelegt.</p>

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<i>erlauben. Dies sollte angepasst werden.» [TLI]</i>	Veröffentlichungs- und Anzeigepflicht auf denselben Termin ihre Angebote anpassen können.	

3.1.2 Kostenrechnung

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Kostenrechnung Mehrkosten gegenüber dem Ursprungsbudget des FTTB-Netzbaus.	<ul style="list-style-type: none"> «<i>Mehrkosten gegenüber dem Ursprungsbudget sind zu überprüfen im Hinblick auf eine möglichst effiziente Beschaffung. Es stellt sich die Frage, ob es gegebenenfalls Auswirkungen auf die Befüllung des Kostenrechnungsmodells gibt. Insbesondere hinsichtlich der Annahme eines hypothetisch effizienten Betreibers gemäss iii. auf S. 46.» [TLI]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Das Kostenrechnungsmodell als Rechensystem und die darin eingesetzten Kosten wurden vom AK auf Richtigkeit und Plausibilität geprüft. Das Kostenrechnungsmodell erfasst die historischen CAPEX so wie sie tatsächlich angefallenen sind. Deren anfängliche Budgetierung geht nicht ins Kostenrechnungsmodell ein. Im Rahmen des Benchmarkings verglich das AK die CAPEX pro erstellten Netzanschluss in Bezug auf Investitionen in das FTTB-Glasfasernetz, ohne Rohranlagenbau. Im Marktanalyse-Konsultationsdokument auf Seite 62 (Anhang 2, 2. Kapitel) ist aus Tabelle 6 zu entnehmen, dass das FTTB-Netz der LKW mit CHF 2'200 pro Anschluss vergleichbar ist mit zwei Schweizer Netzbauten und sich auch plausibel in die Studie der WIK-Consult für das BAKOM einordnet. Es ergibt sich kein Hinweis auf einen ineffiziente Netzbau. Da keinerlei materielle Begründungen gemacht werden, kann das AK der Eingabe des Betreibers in diesem Bereich nicht folgen. 	n.a.
Kostenrechnung BU-LRIC+ Methode	<ul style="list-style-type: none"> «<i>Unter Umständen wäre es zielführend trotz des erhöhten Aufwandes die Erstellung einer BU-LRIC+ Kostenrechnung in Betracht zu ziehen bzw. durchzuführen.» [TLI]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Wie in der Marktanalyse auf den Seiten 46-47 ausgeführt, ist eine BU-LRIC+ Kostenrechnung, wie sie von der Europäischen Kommission in der «Empfehlung über einheitliche Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden» (2013/466/EU), s. Marktanalyse Seite 36, in Liechtenstein nicht machbar, d.h. der Aufwand wäre überbordend und bei weitem nicht grössenverträglich. Es wird im Marktanalysedokument ausgeführt, dass die angewendete Top-Down / Vollkostenrechnung vor dem Hintergrund der vertikalen Trennung und der Aktualität des FTTB-Netzbaus «aus einem Guss» einer BU-LRIC+ Berechnung gleich kommt. 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zur Klarheit sei darauf hingewiesen, dass eine BU-LRIC+ Modellierung nicht per se zu tieferen Kosten führen würde, denn gemäss der Empfehlung der Europäischen Kommission wäre auch bei der BU-LRIC+ Methode die bauliche Infrastruktur (d.h. der gewichtigste Kostenblock) mit den Restwerten gemäss der Unternehmens-Anlagebuchhaltung zu erfassen, so wie es im geprüften Top-Down / Vollkosten Kostenrechnungsmodell der Fall ist. Siehe dazu Kap. 7.3 und 7.6.6 des Marktanalysedokuments. ▪ Da keinerlei materielle Begründungen gemacht werden, kann das AK der Eingabe von TLI in diesem Bereich nicht folgen. 	
Kostenrechnung zukünftige CAPEX Kosten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Ebenso sind für die künftigen Investitionen des Standard-angebots der LKW hohe Summen geplant, die für uns nicht nachvollziehbar sind und optimiert werden sollten»</i> [Hoi] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die künftigen Investitionsbeträge sind im geprüften Kostenrechnungsmodell detailliert ausgewiesen. Hauptbeiträge fliessen aus den gewerblichen Dienstleistungen (Bau Rohre Access) und aktivierten Eigenleistungen der LKW ein. Im Konsultationsdokument «Beschreibung der Kostenrechnung» sind Informationen über die zukünftigen Investitionsausgaben / Anlagenzugänge in Tabelle 25, Seite 44 ausgewiesen. ▪ Für die Glasfaser-TAL sind insbesondere die künftigen CAPEX in die FTTB-Anlage und die von den FTTB-Kabeln genutzten Rohre Access Anlagen massgeblich. Nach dem Abschluss des FTTB-Netzbaus sind weiterhin jährlich Anlagenzugänge (CAPEX) geplant. Die Treiber dieser künftigen CAPEX sind Neubauten, ca. 70 Gebäude mit insgesamt 250 Nutzungseinheiten pro Jahr, und Bautätigkeiten an der Verkehrsinfrastruktur (siehe Kap 5 des Konsultationsdokuments «Beschreibung der Kostenrechnung, Seite 43.) ▪ Da keinerlei materiellen Begründungen, insbesondere hinsichtlich einer «Optimierung», gemacht werden, kann das AK der Eingabe des Betreibers in diesem Bereich nicht folgen. 	n.a.
Kostenrechnung Tiefere Unterhaltskosten für Glasfaser-TAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Zudem sollte sich durch die Reduktion auf eine Technologie (kein Cuda und Coax mehr) sowie weniger Kollokationen der Betriebsaufwand reduzieren.»</i> [TLI] ▪ <i>«Nach der Umsetzung des FTTB-Netzes entfallen die personalintensiven Netze für Kupfer- und Koaxialanschlüsse. Bei den LKW werden 14 Mitarbeitende von vorher 21 MA</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Kostenrechnungsmodell bildet den Abbau der CuDa und Koax Anschlussnetze ab, d.h. es sind ab 2024 keine Nachfragemengen für CuDa und Koax enthalten; die Anlagen-Buchwerte der CuDa- und der Koax-Anlagen liegen per Ende 2023 bei null. Das Kostenrechnungsmodell enthält die reduzierte Anzahl Kollokationen des FTTB-Netzes. ▪ Die Personalkosten, die in den Leistungskostenstellen ("Administration", "AVOR" und "LV Kom-Netz") entstehen, reduzieren sich deutlich, d.h. der 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<p><i>veranschlagt. Da lediglich nur noch ein Netz (FTTB) unterhalten werden muss, ist eine strukturelle Anpassung der LKW zur Kostenoptimierung der zukünftigen CAPEX- und OPEX- Kosten zu prüfen. Aus unserer Sicht ist dies mit den vorliegenden Angaben noch nicht vollends ausgeschöpft und erwarten daher eine weitere Optimierung.»</i> [TON]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«dass die ISPs davon ausgehen konnten, dass durch den (schrittweisen) Wegfall des Unterhalts der Kupfer- und Koax Netzwerke, die Unterhaltskosten generell niedriger werden»</i> [Supranet] ▪ <i>«Das Problem der fehlenden Information eskaliert zusätzlich, wenn man bedenkt, dass die ISPs davon ausgehen konnten, dass durch den (schrittweisen) Wegfall des Unterhalts der Kupfer- und Koax Netzwerke, die Unterhaltskosten generell niedriger werden. Die LKW unterhielten bis anhin 3 Netze (Cu, Coax und Glas) 2 dieser Netze sind nun weggefallen, deshalb ist es nicht nachvollziehbar, weshalb der Unterhalt nur eines Netzes teurer sein soll als der Unterhalt der vorherigen 3 Netze»</i> [Qualitynet] ▪ <i>«Dadurch, dass KDAX & Kupfer-Netze abgeschaltet und das Glasfaser-Businessnetz zu FTTB migriert werden, reduziert sich die Anzahl der Netze auf 1 Netz»</i> [Li-life] 	<p>Jahresmittelwert der Jahre 2024-2034 liegt bei 66% von den Kosten im Jahr 2022 (s. Tabelle 16 im Konsultationsdokument «Beschreibung der Kostenrechnung»).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Entgeltberechnung von Glasfaser-TAL sind massgebend von den Abschreibungs- und Kapitalkosten für die Anlagen FTTB und Rohre Access bestimmt, sodass die Personalkostenreduktion nicht als Preisrückgang sichtbar wird. ▪ Das Modell enthält kein Vergleichsszenario mit Fortführung der beiden Altnetze. Es ist jedoch anzunehmen, dass die gesamten Betriebskosten im hypothetischen Fall einer Fortführung der zwei alten Netze für die insgesamt 3 Netze höher ausfallen, als es für nur ein Netz der Fall ist. Die erhöhten Betriebskosten des hypothetischen Falls würden letztlich auf die gleiche Anzahl Endnutzer fallen und somit dem Endnutzer mehr Kosten verursachen. ▪ Da keinerlei materielle Begründungen gemacht werden, kann das AK der Eingabe des Betreibers in diesem Bereich nicht folgen. 	
<p>Kostenrechnung Abschreibung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>«Die Abschreibungsmodalitäten der LKW sind schwer nachvollziehbar, insbesondere alte Corenetz»</i> [Qualitynet] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Abschreibung der Anlagen geschieht linear über die Nutzungsdauer. In Kap. 3.1 (Seite 12-21) des Konsultationsdokuments «Beschreibung der Kostenrechnung» sind die entsprechenden Informationen zu finden. Tabelle 5 zeigt die Nutzungsdauerwerte. Ab 2024 gelten für Glasfaser und 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
		Kabelkanalisation neue, verlängerte Nutzungsdauerwerte: Glasfaser 35 Jahre (zuvor 25 Jahre), Kabelkanalisation 45 Jahre (zuvor 40 Jahre).	
Kostenrechnung Nutzungsdauer Glasfaser	<ul style="list-style-type: none"> «Die Nutzungsdauer, Punkt 4.c. der geplanten Verfügung (S.51), könnte zusätzlich angehoben werden - insbesondere für TAL und Kernnetz Glasfasern.» [TLI] 	<ul style="list-style-type: none"> Die Nutzungsdauerwerte für Glasfaser wurden im Rahmen der Überprüfung der Kostenrechnung von bisher 25 auf 35 Jahre angehoben. Das AK legte den Wert am oberen Ende der von LKW gemachten Abschätzung fest. Der neue Wert kommt erstmalig im Kostenrechnungsjahr 2024 zur Anwendung. Siehe dazu Seite 19-21 des Konsultationsdokuments «Beschreibung der Kostenrechnung». Nach dem Wissenstand des AK sind dies international mit die höchsten Nutzungsdauerwerte. Da keinerlei materielle Begründungen gemacht werden, kann das AK der Eingabe der TLI in diesem Bereich nicht folgen. 	n.a.

3.1.3 Benchmark

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Benchmark P2P-FTTB-Netzbau Gams Elektra, EW Bichelsee, EW Grabs	<ul style="list-style-type: none"> «Wünschenswert wäre ein Drittvergleich im Rheintal bzw. mit Wholesale-Anbietern aus der Schweiz (nicht nur mit den Listenpreisen, sondern den auch tatsächlich verrechneten Preisen) unter Berücksichtigung der FTTB-Ausbaumethode.» [TLI] «Hätte uU nach der Absage des Beratungsunternehmen GOS hinsichtlich der Erstellung eines aussagekräftigen Benchmarks ein alternativer Berater für die Erstellung eines Benchmarks gewählt werden können?» [TLI] «In Gams sind die Glasfaserpreise ebenfalls öffentlich einsehbar (Elektra Gams, https://elektra-gams.ch/wp-content/uploads/anhang-a-reglement- 	<ul style="list-style-type: none"> Für ein Entgelt-Benchmarking auf Grundlage gleicher (P2P) Architekturen und kostenorientiert regulierter Entgelte – i.e. von der Regulierungsbehörde geprüft und genehmigt - standen dem AK keine Daten zur Verfügung (s. Anhang 2 Kap. 3 Marktanalyse). Daher sind die angeführten Entgelt-Benchmarks «zur groben Orientierung» verwendbar. GOS wie auch das AK suchten intensiv nach Benchmarks, mit dem dokumentierten Ergebnis. Deshalb hätte es u.E. keinen Sinn gemacht, weitere Beratungsunternehmen zu beauftragen. Gams Elektra: Die Glasfaser ist nur in Zusammenhang mit Bezug von Diensten der Rii Seez Net (EW Buchs) verfügbar. Der erwähnte Preis CHF 19.02 ist der Direktverrechnungspreis an Endkunden der Rii Seez Net. Die Preis- bzw. Kostenrechnungsgrundlage ist unbekannt. Gemäss Webseite sollen in Zukunft auf dem Glasfasernetz der Elektra Gams Genossenschaft verschiedene Dienstleister Ihre Leistung anbieten. Konditionen und Entgelte gegenüber Dienstleistern sind nicht ausgewiesen. Das P2P-FTTH-Glasfasernetz wird mit 1 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<p><i>netzanschluss-kommunikationsnetz-elektra-gams.pdf</i>). Dort kostet ein Glasfaseranschluss monatlich CHF 19.02 (exkl. MwSt), sobald er benutzt wird. Zusätzlich wird diese Anschlussgebühr durch die Elektra Gams direkt quartalweise an den Endkunden verrechnet. Ein Vergleich mit Elektra Gams ist aus unserer Sicht deutlich zulässiger, da dieses Unternehmen teilweise dieselben Subunternehmer eingesetzt hat, wie die LKW. Mindestens jedoch sind sie in derselben Wirtschaftsregion tätig, was heisst, dass die Gestehungskosten (Löhne, Subunternehmer, Material) sowie die Unterhalts- und Verwaltungskosten ähnlich, wenn nicht sogar identisch sind wie bei uns in Liechtenstein.» [TV-COM]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ «Bei anderen Elektrizitätswerken ist eine Glasfaser für Provider ab CHF 12,- exkl. MWST erhältlich (z.B. EW Bichelsee, Quelle Webseite). Auch benachbarte EWs zeigen, dass es anders geht, z.B. EW Grabs für CHF 19.10 inkl. MWST (Quelle, Anfrage bei EW Grabs)» [Vestra] 	<p>Faser für Telekomdienst + 1 reservierten Faser für Zählerauslesungen der Elektra Gams gebaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Werk Bichelsee Balzerswil: Die im Web verfügbaren Informationen (dark fiber / Punkt-Punkt IP-Access, CHF 12.00 exkl. MWST Direktverrechnung an Endnutzer) lassen keine weiteren Schlüsse über die Konditionen und Entgelte gegenüber den Providern zu. Die Preis- bzw. Kostenrechnungsgrundlage ist unbekannt. ▪ EW Grabs: Die öffentlich (im Web) zugängliche Information zeigen, dass das FTTH-Glasfasernetz von Rii Seez (EW Buchs) genutzt wird. Konditionen und Entgelte gegenüber Providern sind unbekannt. Der in der Stellungnahme erwähnte Preis von CHF 19.10 scheint gleich zu sein wie der Endkundenpreis für Koax-TV-Anschlüsse in der Webseite des EW Grabs. Die Preis- bzw. Kostenrechnungsgrundlage ist unbekannt. ▪ Tatsächlich verrechnete Preise und evtl. gewährte Rabatte usw. können individuell unterschiedlich sein und stehen naturgemäss nur Vertragspartnern zur Verfügung, nicht dem AK. Eine Feststellung von tatsächlich verrechneten Preisen kann das AK daher nicht vornehmen; die tatsächlich verrechneten Konditionen wurden nicht vollumfänglich dargelegt. 	
<p>Benchmark Effizienz des P2P-FTTB Ausbaus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Die Kosten-Benchmarks auf S.61 liegen in Liechtenstein um 400% über dem europäischen Durchschnitt. Werden aus Sicht AK durch den Benchmark die Plausibilisierung der Ausbaukosten bestätigt oder wäre es denkmöglich, dass die gewählte P2P-FTTB Ausbauweise zu Ineffizienzen führte, die in der Kostenrechnung berücksichtigt werden sollten?» [TLI] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Tabelle 5 in Anhang 2 Kap. 2 des Marktanalysedokuments zeigt Benchmarks für PON-Architektur, welche sich von der P2P Architektur des FTTB-Netzes der LKW unterscheidet (s. Abbildungen 9 und 10, Anhang 2 Kap. 1 des Marktanalyse-Dokuments). PON Netzarchitekturen (P2MP, Point-to-many-Points) sind grundsätzlich weniger investitionsintensiv als P2P; was durch das Netz der LKW mit CHF 2'200 pro P2P-Anschluss gegenüber den PON-Vergleichswerten, auf den ersten Blick bestätigt wird. Die Aussagekraft des Vergleichs ist allerdings einerseits aufgrund fehlender Informationen über die PON-Netze des Benchmarks und fehlender Kaufkraftberücksichtigung sehr eingeschränkt, andererseits vor dem Hintergrund, dass eine PON-Architektur nicht das Anbieten unbeschalteter Glasfaser-TAL erlaubt, auch wenig nutzvoll. ▪ Einer der Hauptkostentreiber ist die Erschliessung dünn besiedelter Gebiete, was oft international eben nicht gemacht wird. Dass – aufgrund sozioökonomischer 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
		<p>Überlegungen – das gesamte Land Liechtenstein erschlossen wurde, erhöht natürlich die Kosten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die P2P-FTTB Bauweise ist die einzige, die analog zum bisherigen CuDa-Netz einzelne unbeschaltete Glasfaserleitungen zur Verfügung stellt. Nur diese Architektur stellt den Anbietern durchgängige Teilnehmeranschlussleitungen auf Infrastrukturebene zur exklusiven Nutzung zur Verfügung. PON würde die Entbündelung von Glasfasern ausschliessen und den Anbietern Einschränkungen hinsichtlich Verfügbarkeit, Diensten und Technologien aufzwingen, da zentralennahe Glasfasern jeweils für mehrere Anschlüsse genutzt werden. ▪ Eine aktuelle Medienmitteilung der Swisscom zeigt, dass auch Swisscom zukünftig auf die P2P-Bauweise setzt und die günstigeren PON Netze (auch P2MP genannte, Point-to-Many-Points) auf P2P umbauen wird. Am 3. August 2023 teilte sie mit: <i>«Damit Kunden die schnellen FTTH-Anschlüsse nutzen können, hat Swisscom Ende 2022 entschieden, im Netzausbau neue Anschlüsse in der Punkt-zu-Punkt-Architektur (P2P) auszuführen und bereits bestehende P2MP-Anschlüsse im laufenden Rollout in P2P umzubauen. Bis Ende 2025 wird Swisscom die Glasfaserabdeckung (FTTH) auf rund 55% erhöhen, bis 2030 auf 70-80%».</i> 	
<p>Benchmark Kaufkraftparität</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Auf S.64 wird darauf verwiesen, dass EUR 19.95 in Luxemburg kaufkraftbereinigt in Liechtenstein CHF 30.84 bedeuten. Dies erscheint - trotz der in der Fussnote angeführten Herleitung - sehr hoch angesichts der Wirtschaftsdaten Luxemburgs.»</i> [TLU] ▪ <i>«Bei der Betrachtung des Preises der Luxemburg Post denken wir, dass bei der KKP-Berechnung ein Fehler unterlaufen ist. Sämtliche uns vorliegenden Kaufkraftdarstellungen zeigen, dass die Kaufkraft vergleichbar mit der Schweiz ist. In jedem Fall sind die Unterschiede auch im ungünstigen Fall nicht so hoch, dass eine Anpassung von EUR 19.95 zu einem KKP-Preis von CHF 30.84 gerechtfertigt ist.»</i> [TV-COM] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Kaufkraftbereinigung greift auf spezifische Werte für Bauindustrie und Elektronik/Optik zurück, wobei der Bauindustriewert in der Berechnung höher gewichtet wird. Die Wahl dieser spezifischen Kaufkraftwerte widerspiegelt die relevanten Tätigkeiten und Materialien des FTTB-Netzbaus. Die Anwendung dieser spezifischen Werte ist korrekt, da ja ein FTTB-Netz verglichen wird. In der Bauindustrie liegt der Kaufkraftwert massiv über dem Wert 1.0, nämlich bei 1.7 für Luxemburger Europreise. Deswegen ergibt sich bei Kaufkraftparität der hohe Wert von 30.84 als CHF-Vergleichswert zum Luxemburger Wert von EUR 19.95. 	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Benchmark Swisscom BBCS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Ebenfalls kann der Vergleich mit den Preisen der Swisscom hinterfragt werden, welche die Glasfaser für CHF 24.- anbieten und den Breitband Service auf der Glasfaser ab CHF 18.- im Angebot haben. Dies lässt eher vermuten, dass der Glasfaserpreis der Swisscom bewusst höher angesetzt wurde und nicht einer nach regulatorischen Aspekten betrachteten Kosten-Herleitung standhalten würde.»</i> [TLI] ▪ <i>«Bei Swisscom ist ein Glasfaseranschluss inkl. 100 Mbit/s Bandbreite für Provider (Wholesale) schon für CHF 19,- exkl. MWST erhältlich.»</i> [Vestra] ▪ <i>«Auch beim BBCS-Angebot der Swisscom ergibt sich ein anderes Bild. Da werden monatliche Preise ab CHF 18.00 kommuniziert, teilweise inklusive Internetservice. Der Fairness halber muss hier hingewiesen werden, dass bei diesem Angebot eine einmalige Einstiegsgebühr von CHF 100'000 verrechnet wird. Jedoch sind umgekehrt keine Kosten für die einzelnen POPs fällig – weder einmalig noch wiederkehrend.»</i> [TV-COM] ▪ <i>«Anbieter im Ausland (z.B. Schweiz) bieten viel günstigere Einkaufspreise (z.B. Swisscom 100 Mbit/s Glasfaser für CHF 19.-).»</i> [Li-life] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Swisscom bietet unreguliert bzw. «freiwillig» P2P-FTTH Glasfasern «ALO» und Datendienste «BBCS» an. Diese sind nicht 1:1 auf Einzel-Anschlussebene vergleichbar, da es sich bei der Frage Glasfaser-TAL vs. BBCS um einen umfassenden System- und Strategieentscheid handelt. ▪ Die Entscheidung, Breitband-Vorleistungen zu nutzen oder unabhängig mit eigener aktiver Ausrüstung unter Nutzung von passiven TAL der LKW Dienste zu erbringen, ist jedem Anbieter überlassen. Ein Blick in die vergangenen Jahre zeigt, dass die Verbreitung von Internetanschlüsse auf Basis von Bitstream-Vorleistungen schon langjährig einen Anteil von unter 10% aller Internetanschlüsse haben, bei sinkender Tendenz. Ein Projekt der LKW aus den Jahren vor dem FTTB-Ausbau, das den Bau eines FTTH-Netzes und den Zugang zu einem Datendienst auf Layer 2 vorsah, wurde von den LKW teilweise aufgrund der Feedbacks der Anbieter fallen gelassen. ▪ Was den Vorleistungsdienst BBCS betrifft, ist festzuhalten, dass es sich dabei um einen Breitbanddienst mit einem fix definierten Profil und nicht um eine frei verfügbare Glasfaser-TAL handelt. BBCS ist in vordefinierten Bandbreiten verfügbar, die Swisscom auf ihren Kupferanschlüssen (eingeschränkte Bandbreiten) und Glasfaseranschlüssen anbietet. Die erwähnten CHF 18.00 stellen eine Downloadleistung von 2 Mbit/s zur Verfügung; für CHF 19.00 sind es maximal 100 Mbit/s. Für die FL1 GigaKombi-Internetanschlüsse mit symmetrischen 100 / 500 / 1'000 Mbit/s liegen die wiederkehrenden BBCS-Private Entgelte bei CHF 19.00 / 26.00 / 32.00. Der 600 Mbit/s Anschluss von Vestra ist nicht als BBCS-Profil verfügbar. Die Setup-Gebühr für die BBCS-Anbindung beläuft sich auf CHF 100'000. ▪ Da keinerlei materielle Begründungen gemacht werden, kann das AK den Eingaben in diesem Bereich nicht folgen. 	n.a.

3.1.4 Marktanalyse

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
<p>Marktanalyse Mengenentwicklung der Glasfaser TAL, Substitution durch 5G</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Endkunden werden den Gürtel enger schnallen und günstigere Alternativen (z.B. 5G) in Betracht ziehen.» [Hoi] ▪ «Die Konkurrenzfähigkeit des vergleichsweise sehr kostspielig ausgebauten FTTH-Netzes vs. 5G könnte sich nachteilig entwickeln (entgegen der Annahme zu «fixedmobile substitution» auf S. 26 letzter Satz) und somit durch reduzierte Nutzung mittelfristig zu einer Abwärtsspirale sich ständig erhöhender Infrastrukturkosten führen. Könnte eine solche Entwicklung denkmöglich zu einer vorzeitigen neuerlichen Prüfung gemäss 2.3 (S. 13) führen?» [TLI] ▪ «Mit 5G&6G-Mobilfunk wird das Mobilfunknetz zunehmend attraktiver für Internet-Anbindungen. Unbegrenzt Internet über Mobilfunk mit bis zu 375 Mbit/s gibt es jetzt schon für CHF 9.90 CHF inkl. MWST (Quelle Go-Mo). Satelliten-Internet inkl. unlimitedes Datenvolumen von Starlink gibt es jetzt schon für CHF 65,- (Quelle Starlink). Dieser Preis dürfte in Zukunft markant sinken, da es immer mehr Anbieter auf diesem Gebiet gibt. Steigen die Kosten auf dem Glasfasernetz, wird dies dazu führen, dass Kunden auf oben erwähnte Angebote ausweichen, was in einem Teufelskreis endet, da dadurch wiederum Einnahmen auf dem Glasfasernetz verloren gehen.» [Vestra] ▪ «Ein in unseren Augen sehr wichtiger Punkt ist die Folge, dass diese Preissteigerungen einen erheblichen Wettbewerbsnachteil in Bezug auf alternative Internetanschlusstechnologien, wie 5G oder Koax (in einem Teil von FL) darstellt. Dies könnte wiederum zur Folge haben, dass die Take Rate (laut „Beschreibung Kostenrechnung pdf“) von 78.50% sinkt. So existiert die latente Gefahr, dass die Take Rate in den kommenden Jahren abnimmt und die Kostenplanung für den Unterhalt des Glasfasernetzes im schlimmsten Fall negativ beeinflusst» [Supranet] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das AK kann über die zukünftige Rolle von 5G / 6G als Zugangstechnologie anstelle herkömmlicher Festnetzdienste keine verlässlichen Angaben machen. Der Aufbau von 5G-Funknetzen begann in Liechtenstein erst diesem Jahr. Statistikdaten, welche Migrationsbewegungen belegen würden, fehlen. ▪ Die Migration von CuDa -TAL (CHF 13.30 pro Monat) zu Glasfaser-TAL (CHF 18.00), welche in 2017 begann und zwischenzeitlich abgeschlossen ist, führte trotz der TAL-Kostensteigerung nicht zu einer Migration auf LTE/4G, das z.B. auch vom erwähnten Go-Mo Anbieter eingesetzt wird. Diese Migration war damals zumindest für TLI als Fest- und Mobilnetzbetreiber eine verfügbare Option gewesen. Satelliten-Internetanschlüsse werden gemäss den gemeldeten Anbietern Echostar Mobile und Globalstar Europe in Liechtenstein nicht genutzt. ▪ Gemäss Spruchpunkt 7 (S. 55 des Marktanalyse-Konsultationsdokuments) kann bei Vorliegen wichtiger Umstände, wie z.B. eine erhebliche Migration von Glasfaser- zu mobilfunkbasierten Anschlüssen, eine Revision bzw. eine neue Marktanalyse beantragt werden. 	n.a.

3.1.5 Hausfasern

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
<p>Hausfasern</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Uns beschäftigt die Frage, zu welchem Preis intern diese Gebäudefasern abgeschrieben bzw. der jeweiligen Abteilung verrechnet werden. Diese Glasfasern wurden zusammen mit den übrigen Glasfaserkabeln verlegt – somit sind die Gestehungskosten, aber auch die zukünftigen Unterhaltskosten identisch. Deshalb dürfte es nicht sein, dass diese Fasern monatlich allenfalls günstiger berechnet werden als die Teilnehmeranschlussleitungen – auch wenn sie nur intern verrechnet werden. Ansonsten wurde der Kaufpreis falsch berechnet oder hier die Kalkulation des Standardangebotes.» [TV-COM]</i> ▪ <i>«Die LKW haben für die Eigennutzung zwei «Hausfasern» in jedes Gebäude gebaut. Zahlen die Provider diese Kosten auch mit oder wurde dies richtig von der Gesamtsumme subtrahiert? Besteht für die Provider auch die Möglichkeit zwei Fasern pro Gebäude für diesen Preis von den LKW abzukaufen?» [Vestra]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Spruchpunkt 4.h (Marktanalyse-Konsultationsdokument Seite 52) stellt sicher, dass die inkrementellen Baukosten und die Betriebskosten der Hausfasern nicht in die Kosten des Standardangebotes fallen. ▪ Die inkrementelle Kostenrechnung der Hausfaser und die Abgrenzung vom Markt der elektronischen Kommunikation wurde von der EFTA Überwachungsbehörde genehmigt. ▪ Die inkrementellen Kosten sind diejenigen Kosten, die nicht entstanden wären, falls keine Hausfasern gebaut worden wären. In Kap. 3.1.2 (Seite 18 des Konsultationsdokuments «Beschreibung der Kostenrechnung») ist die Berechnung der inkrementellen Anlagekosten ausgeführt; in Tabelle 6 (Seite 22) sind die CAPEX der Hausfaser ausgewiesen. Diese Kosten werden im überprüften Kostenrechnungsmodell berechnet und sodann ausgeschieden, d.h. sie fließen nicht in die Entgeltberechnungen des Standardangebotes ein. ▪ In Kap. 6.1.3 (Seite 46 im Konsultationsdokument «Beschreibung der Kostenrechnung») ist die Nutzung und Kostentragung beschrieben. Spruchpunkt 6 (Seite 54) legt die Nutzung der Hausfaser strikt für LKW-Zählerauslesungen fest. Hausfasern sind nicht Teil des Marktes der elektronischen Kommunikation und somit auch nicht für elektronische Kommunikationsdienste verfügbar. ▪ Da keinerlei materielle Begründungen gemacht werden, kann das AK den Eingaben in diesem Bereich nicht folgen. 	<p>n.a.</p>

3.2 Standardangebot -Bedingungen (Hauptteil, Anhänge 1 – 3)

Nachfolgend werden die relevanten Stellungnahmen zu Bedingungen und Spezifikationen im Hauptteil und in den Anhängen 1 bis 3 des Standardangebot-Dokuments zusammengefasst und vom AK kommentiert. Auf einzelne Entgelte bezogene Stellungnahmen (Standardangebot Anhang 4) finden sich in Kapitel 3.3.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Standardangebot	<ul style="list-style-type: none"> «Wir begrüßen grundsätzlich eine Standardisierung des Angebots» [Hoi] [TON] 	<ul style="list-style-type: none"> Die LKW und das AK streben ein neu aufgebautes, alle Infrastrukturangebote umfassendes Standardangebot an. Das AK machte mit diesem Vorgehen im Zusammenhang mit den RIO-Standardangeboten der regulierten Terminierungsmärkte bereits positive Erfahrungen. 	n.a.

3.2.1 Anhang 1 Netzaufbau

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
TAL-Glasfaser			
Dedizierte Glasfasern pro BEP Kap. 3.2.1	<ul style="list-style-type: none"> «Anzahl Glasfasern je Gebäude «3.2.1 TAL-Glasfaser - Beschreibung»: es gibt Ausnahmefälle, wo LKW bis zum BEP 1 Faser pro Nutzungseinheit gebaut hat.» [TLI] 	Die LKW haben darüber im Betreibergremium informiert. Betrifft Appartements in Malbun.	Wird in der Leistungsbeschreibung (LB) präzisiert bzw. vermerkt.
Wandlung von (redundanten) Business-Access Leitungen zu TAL-Fasern, aktive und passive Standorte	<ul style="list-style-type: none"> «Ab 2024 werden die Anschlusszentralen reduziert und die Kundenanbindungen gemäss unserer Annahme nur noch über die 17 POP- Standorte und 3 Kollokationen zur Verfügung stehen. Es wurden zudem 8 Kernnetz Einstiegspunkte definiert um diese Kundenredundanzen bereit zu stellen. Was jedoch nicht gewährleistet ist, dass der aktuelle LKW Patchstandort auf dem der Kunde direkt angeschlossen ist, weiterhin eingehalten wird. Fallen solche Standorte weg, sind redundante Wegführungen gefährdet. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Wandlung von Access zu TAL- Fasern bezüglich Core- Einstiegspunkt noch nicht vollends geklärt. Das 	Mit diesen 8 Einstiegspunkten können weiterhin Leitungsverbindungen und Kundenredundanzen (Abbildung 2 Blau markiert) realisiert werden. Es handelt es sich um ehemalige bzw. aufgelassene Anschlusszentralen für Kupferanschlüsse, welche nur durch LKW zugänglich sind. Ebenfalls als Einstiegspunkte für neue Leitungsverbindungen und Kundenredundanzen sind Muffen oder Verteiler (gemäss TBB Anhang 2 Kap.	Wird in der Leistungsbeschreibung präzisiert.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<p><i>Standardangebot deckt redundante Anschlüsse, die jetzt aus Access- und Core-Teilstücke bestehen, bis zum nächsten Einstiegspunkt nicht ab.» [TON]</i></p> <ul style="list-style-type: none"> «Gemäss Dokument: Beschreibung Kostenrechnung, Kapitel 1.3.1 stehen in den zusätzlichen 3 aktiven Kollokationen (Im Rietacker 4, Herrengasse 32, Austrasse 15) räumliche Ressourcen ausschliesslich für den Zugang zum Kernnetz zur Verfügung. Somit können von diesen Standorten keine direkten Erschliessungen von Endkunden via TAL- Faser erfolgen. Die aktiven (3) und passiven (8) Standorte sind für redundante Erschliessungen wichtig. Zudem ist nicht klar, wie mit bestehenden Business- Leitungen an diesen Standorten zukünftig verfahren wird. Diese müssen auch weiterhin als TAL genutzt werden können um Redundanzen sicherstellen zu können. Bei den drei aktiven Standorten muss es möglich sein, auch aktive Komponenten für die Telekommunikation wie Verteiler, Switches und zugehöriger USV zu verbauen.» [TON] 	2.1.1.1.) nutzbar. LWL-Access wird durch TAL-Glasfasern abgelöst. Bestehende Kundenstandorte, die noch nicht von LWL-Access auf TAL-Glasfasern migriert wurden, sind in Absprache mit LKW bei möglichst gleichbleibenden Patchstandorten, an denen der Kunde direkt angeschlossen ist, zu migrieren.	

3.2.2 Anhang 2 Leistungsbeschreibung

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Anschlusszentrale			
Private Room, Tabelle 6	<ul style="list-style-type: none"> «Vertrag für Strombezug mit alternativem Anbieter wie Athina sollte ermöglicht werden.» [Hoi] 	Der Strombezugspartner ist frei wählbar.	Wird gemäss Vorschlag angepasst.
Störungsbehebungszeit Tabelle 8	<ul style="list-style-type: none"> «Nicht nur ‚während Supportzeiten‘. Beispiel Klimaausfall: 24h zu Supportzeiten katastrophal.» [Hoi] 	Unterschiedliche Supportzeiten in Abhängigkeit des Schweregrades werden ergänzt.	Wird ergänzt.
Kabelkanalisation			
... Dienste ... nach dem Prinzip «Best Effort» Kap. 2.1 erster Absatz	<ul style="list-style-type: none"> «Das Prinzip ist dem Provider überlassen, ob Best Effort oder andere Möglichkeiten» [Hoi] 	«Best Effort» bezieht sich nicht auf den Provider, sondern auf die LKW.	Präzisierung der Textpassage

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Kündigungsfrist Kap. 2.2	<ul style="list-style-type: none"> «Kündigungsfrist aufgrund des Aufwands bitte auf 6 Monate erhöhen.» [Hoi] 	Der Begriff «Anbieter» steht für den Provider, den Nachfrager der Rohre, der eine Kabelkanalisation unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von drei Monaten kündigen kann.	Wird angepasst.
Störungsbehebungszeit Kap. 2.3	<ul style="list-style-type: none"> «Nicht zu Supportzeiten, sondern generell.» [Hoi] 	Bei grösseren Schäden, wie z.B. Beschädigung einer Rohrtrasse ausserhalb der üblichen Arbeitszeiten kann eine «jederzeitige» Behebung von LKW nicht gewährleistet werden. Für diesen Zweck müssten nicht leistbare 24/7 Vereinbarungen mit Baufirmen usw. abgeschlossen werden, sofern solche Dienste überhaupt verfügbar sind.	n.a.
Kernnetz-Glasfaser			
Kündigungsfrist Kap. 3.2	<ul style="list-style-type: none"> «30 Arbeitstage = 6 Wochen? Bitte auf einen Monat korrigieren.» [Hoi] 	Die Frist wird bei allen betroffenen Leistungen vereinheitlicht bzw. präzisiert	Wird angepasst.

3.2.3 Anhang 3 Technische und operationelle Bestimmungen

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Generelle Bestimmungen			
Wartungsarbeiten und Wartungsfenster Kap. 1.2	<ul style="list-style-type: none"> «Bezüglich «1.2 Wartungsarbeiten und Wartungsfenster» war bis heute die Regelung bei Umschaltungen wie folgt: Termin für Umschaltungslisten und Voranmeldung bis 30 Kunden 1 Woche, 31-100 Kunden 2 Wochen, über 100 Kunden 3 Wochen, KEINE Umschaltungen vom 28. bis 3. des Monats vornehmen! -> Gilt diese Regelung immer noch oder neu immer die 30 Kalendertage?» [TLI] 	Es gelten die neuen Regelungen des Standardangebots.	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Anschlusszentrale			
Belüftung Kap. 2.5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «ETSI-Norm Klasse 3.6 für Telekommunikationsausrüstungen» [Hoi] ▪ «Maximale Temperatur sollte 30 Grad nicht überschreiten» [Hoi] ▪ «Für die Belüftung in den Kollokationen wird die ETSI-Norm 300 019-1-3, Klasse 3.1 angewendet. Diese lässt eine maximale Temperatur von bis zu 45°C zu, im normalen Betrieb sollten 35°C nicht überschritten werden. Seit 2014 haben wir Aufgrund von Ereignissen, diesen Punkt schon mehrmals bei AK und LKW beantragt. Es wurde uns in Aussicht gestellt, bei einer Anpassung des Standardangebotes dies zu berücksichtigen. Hintergrund: Aufgrund der immer höheren Bandbreiten und der Leistungsfähigen WDM Technologie handelt es sich um temperatursensitive Komponenten (Umgebungstemperatur bis maximal 30°C). Dies gilt insbesondere für Telekommunikationsequipment im Metro- und Weitverkehrsbereich. Daher bitten wir, die längst fällige Anpassung an die ETSI-Norm 300 019-1-3, Klasse 3.6 (Telecommunication) im Standardangebot vorzusehen. Aus Erfahrung wissen wir, dass die optischen Module (SFP, QSFP, etc.) zudem über eine längere Lebensdauer verfügen, wenn diese entsprechend gekühlt werden. Die LKW betreiben die Lokationen seit Jahren aus unserer Sicht bereits nach dem Standard ETSI Klasse 3.6» [TON] 	Ein «Upgrade» von der Klasse 3.1 auf 3.6 erscheint dem AK plausibel zu sein. LKW müssen die Machbarkeit bzw. die Situation in den einzelnen Anschlusszentralen prüfen, messtechnisch erfassen und allenfalls zu einem späteren Zeitpunkt im Standardangebot nachziehen (=> Version 1.1). Dies erscheint gerechtfertigt zu sein, zumal es aktuell bzw. faktisch keinen unmittelbaren oder akuten Handlungsbedarf gibt.	Die Übernahme von Klasse 3.6 der ETSI-Norm 300 019-1-3 wird geprüft und in der Folge beim AK notifiziert (als Folgefassung des Standardangebotes)
Kabelkanalisation			
Störungsbehebungszeit Kap. 3.1, 3. Absatz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Sollte auch durch Schäden von Dritten gelten.» [Hoi] 	Nein. Bei grossen Schäden, welche z.B. an Wochenenden im Rahmen von Strassenbauarbeiten auftreten, kann dies von LKW nicht gewährleistet werden oder nur mit erheblichem Mehraufwand (Pikettendienst mit Baufirmen usw.). Siehe Kommentar oben	n.a.
Kündigungsfrist Tabelle 18	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Auf 6 Monate erhöhen infolge Aufwand Behörden, Organisation, Alternativen, etc.» [Hoi] 	OK	Wird angepasst.
Überlassung nicht genutzter Kabel Kap. 3.7, letzter Absatz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Nicht kostenlos, sondern den zeitlichen Restwert des Kabels vom Anbieter abkaufen.» [Hoi] 	Nicht selbst von den LKW verlegte Kabel haben für LKW keinen Wert und blockieren sogar wertvollen Platz. Regelung muss daher bei «kostenlos» bleiben.	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Kernnetz-Glasfaser			
Kündigungsprozess, Dauer Kap. 4.2.2, Tabelle 23	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Im Anhang 2 / Kapitel 3.2 wurden 30 Arbeitstage definiert. Bitte auf einen Monat korrigieren» [Hoi] 	wie oben	Wird angepasst.
TAL-Glasfaser			
Patchungen, Vorpatchungen Kap. 5.6.2, 5.6.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Wie sieht es bei Patchungen in den Betriebsferien von LKW aus? LKW hat laut Plan vom 25.12.2023 – 08.01.2024, kann der Anbieter in dieser Zeit ohne Zusatzkosten Leitungen bestellen? Bis anhin war dies leider nicht möglich.» [Hoi] ▪ «Patchung / Vorpatchen «5.6.2 Patchung» und «5.6.3 Vorpatchungen»: Bestellungen von Patchung/en an Arbeitstagen bis 09:00 Uhr werden am gleichen Tag ausgeführt, Bestellungen von Vorpatchung/en an Arbeitstagen bis 10:00 Uhr werden am gleichen Tag ausgeführt -> Warum sind die Zeiten für den Bestelleingang nicht gleich?» [TLU] 	Es gibt keine Betriebsferien bei den LKW. Es gelten daher die angegeben Servicezeiten. Für Patchungen und Vorpatchungen gilt einheitlich 9h. Die angeführte Uhrzeit «10:00 Uhr» war nicht korrekt.	Wird korrigiert.

3.3 Standardangebot - Entgelte (Anhang 4)

3.3.1 Anschlusszentrale

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Tabelle 29			
Höheneinheit, 1/3, 1/2, 1/1-Rack	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Die neue Aufteilung der Rackgrössen widerspiegelt Veränderungen bei 1/2 und 1/3 Rack mit besseren Mietpreisen jedoch bei einem 1/1 Rack Mehrkosten von 11.1%. Der Aufwand bei Betriebsaufgaben ist zudem der gleiche, ob es ein aufgeteiltes Rack ist oder ein 1/1 Rack. Wie empfehlen diesen Bereich nochmals zu revidieren.» [TON] ▪ «Rackspace: Nicht nachvollziehbar aus welchem Grund das 1/1 Rack sich um CHF 50.- (111%) erhöht, im Gegenzug das ½ und 1/3 Rack günstiger werden.» [Qualitynet] ▪ «1/3-Rack mit 14 Höheneinheiten kostet CHF 167.00 monatlich, somit pro Höheneinheit CHF 11.92 monatlich. Eine einzelne Höheneinheit kostet jedoch nur CHF 11.00. Somit ist es attraktiver, 14 Höheneinheiten zu bestellen als 1/3-Rack? Gegenüber dem 1/2-Rack ist das Verhältnis noch unausgeglichener: dieses Rack kostet pro Höhe CHF 12.50, was dieses Format noch unattraktiver macht bzw. den geneigten Besteller dazu verleiten lässt, stattdessen 20 einzelne Höheneinheiten zu bestellen.» [TV-COM] ▪ «1/1 Rack Space Preiserhöhung nicht nachvollziehbar.» [Supranet] 	Die eingebrachten Punkte werden entsprechend berücksichtigt, sodass die Entgelte bei einer Betrachtung pro Höheneinheit nachvollziehbar abgestuft sind.	Die Entgelte der Rackspace-Produkte werden in eine nachvollziehbare Abstufung gebracht.
Energie bis 1 kW Bandlast inklusive und Verrechnung bei grösser 1 kW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Gilt hier „bis zu 1kW“ pro Rackspace oder HE? 1 kW bis 1/3 Rack grundsätzlich ausreichend.» [Hoi] ▪ «Vorschlag: CHF 500.00 inkl. 3 kW» [Hoi] ▪ «Dieser Preis entspricht dem Strompreis für Haushaltskunden/Kleingewerbe. Hier sollte der Preis für Grossverbraucher verwendet werden.» [Hoi] ▪ «Es erscheinen Präzisierungen im Bereich Energie für die unterschiedlichen Rackgrössen erforderlich. Welchen Stromverbrauch haben die 1/1 bzw. ½ Racks inkludiert?» [TLI] 	Die eingebrachten Punkte sind grösstenteils nachvollziehbar und werden entsprechend berücksichtigt. Die inkludierte Bandlast wird über die Rackgrössen abgestuft festgelegt. Der Tarif (0.30) wird gemäss Fussnote 28 entsprechend der Tarifentwicklung angepasst.	Neu sind folgende Bandlasten inkludiert: <ul style="list-style-type: none"> - 1/1 Rack: 3 kW - 1/2 Rack: 1.5 kW - 1/3 Rack: 1 kW - 1 HE: .70 W

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Stromkonditionen für Grosskunden sollten zur Anwendung kommen.» [TLI] ▪ «Bei der elektrischen Energie ist 1kW Bandlast inklusive. Dies sollte präzisiert werden indem genau angegeben wird, welche Energie pro HE oder pro 1/3, 1/2 oder 1/1 Rack gilt. Erfahrungsgemäss sollte 1kW für ein 1/3 Rack ausreichen. Bei einem 1/1 Rack sollten jedoch 2 bis 3kW im Entgelt impliziert sein.» [TON] ▪ «Die Stromkosten über 1kW werden mit CHF 0.30 veranschlagt und jährlich geprüft und angepasst. Hier sollten die Stromkosten von Grossverbrauchern angewendet werden und nicht die Haushaltskundenpreise. Alternative Energieanbieter sollten ermöglicht werden.» [TON] ▪ «1/1 Rack inkludierte Energie zu gering» [Supranet] ▪ «Auch ist nicht nachvollziehbar, weshalb im Preis von jedem Rack nur 1kW enthalten ist, da in einem 1/1 oder 1/2 Rack sich mehr elektronisches Equipment befinden kann als in einem 1/3 Rack. Fair wäre folgender Ansatz: 1/3 Rack 1kW, 1/2 Rack 1,5kW und 1/1 Rack 2kW.» [Qualitynet] 		
Fläche (Bruttofläche)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Preiserhöhung um 38.9% zum alten Preis nicht nachvollziehbar. Ungenutzte Flächen an Eigentümer zurückgeben, sofern dadurch Kosten gespart werden können.» [Hoi] ▪ «Ungenutzte Flächen an Eigentümer zurückgeben, sofern dadurch Kosten gespart werden können» [Hoi] ▪ «Die Mietkosten in der Kollokation scheint mit CHF 25/m² für Kellerräume sehr hoch zu sein. Durchschnittlicher Wohnungsmietpreis liegt bei rund CHF 18/m².» [TLI] ▪ «m² Preis Private Room von 25.00 ausserhalb der marktüblichen Preise» [Supranet] ▪ «Kollokationsräume Miete pro m² nicht vergleichbar mit Büroräumen für welche eine Miete von CHF 25.- verlangt werden kann.» [Qualitynet] 	Der Flächenpreis ergibt sich aus Flächenanteilen und Mietkosten der LKW; er wird kostenorientiert berechnet. Flächen wurden bereits zurückgegeben.	n.a.
Energie (Private Room)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Vertrag mit alternativem Anbieter wie Athina sollte ermöglicht werden.» [Hoi] 	Athina und andere Stromlieferanten: ist möglich	Wird angepasst.

3.3.2 Kabelkanalisation

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Tabelle 30			
Kernnetz, wiederkehrend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Preiserhöhung von 26.7% als Barriere für neue Glasfaseranbieter» [Hoi] ▪ «Mehrkosten für die Kabelkanalisation im Kernnetz um 26.7% sind zu hoch und bedürfen einer Erklärung.» [TON] ▪ «Durch eine ebenfalls massive Erhöhung der Preise für die Miete von Rohranlagen im Core-Bereich, wird auch die Eintrittsschwelle für einen alternativen Anbieter von Glasfasern unrealistisch.» [Vestra] 	<p>Das Entgelt ist das Ergebnis der kostenorientierten Berechnung, in die Kosten, Mengen und Verteilschlüssel eingehen.</p> <p>Kernnetz-Rohranlagen werden schon bislang nur in sehr geringem Ausmass genutzt, d.h. nur 2% der Kabel in Kernnetz-Rohren sind Anbieter-Kabel.</p>	n.a.

3.3.3 Kernnetz-Glasfasern

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Tabelle 31			
Faser, Faserpaar, wiederkehrend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Abrechnung nach Metern im NeDocS System und nicht nach gemessenen Metern, da Messung ungenau, was zu unterschiedlichen Preisen für dieselbe Leitung je nach Anbieter führt.» [Hoi] ▪ «Wie schon in der Vergangenheit darauf hingewiesen, wird die Abrechnung der Fasern nach gemessenem Leitungsweg verrechnet. Dies führt bei gleicher Strecke (A- nach B- End) zu unterschiedlichen Kosten und somit zu Ungleichheit / Diskriminierung. Wir bitten das AK diese Ungleichheit zu berichtigen. Aus unserer Sicht sollten die Angaben welche im NeDocS hinterlegt sind, für alle Anbieter gelten und nicht die gemessene Faser.» [TON] 	<p>Relevant ist die Länge der gemessenen Faser. Diese kann auf gleichen Strecken tatsächlich unterschiedlich sein aufgrund der Kabelführung (Verwendung anderer Kabel, Kabeldrill). Allfällige Abweichungen fallen jedoch sehr gering aus. Daher keine Anpassung.</p>	n.a.
Bereitstellung inkl. Patchungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Einmalig CHF 1700.- für heutige Verhältnisse zu hoch. Bei einem Stundensatz von 150.- / h würde der Aufwand bei 11h für die Patchung liegen (inkl. Messung, Anfahrt, Material, etc). Preisoptimierung wünschenswert.» [Hoi] 	<p>Der Kostenberechnungsansatz wird überprüft.</p>	<p>Das Ergebnis der Überprüfung wird in das Standardangebot überführt.</p>

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Die Kosten für die Erstellung einer Business Leitung erscheint im Vergleich zur TAL Leitung nicht verhältnismässig.» [TLI] ▪ «Der Preisunterschied für die Erstellung einer Business- Leitung und einer TAL- Leitung steht in keinem Verhältnis. Bei den Kernnetz- Fasern sollten zudem mehr als 2 Patchungen im Bereitstellungsentgelt enthalten sein. Wir empfehlen, im Minimum 4 Patchungen im Entgelt zu integrieren. Die einmaligen Entgeltkosten von CHF 1'700.00 entsprechen ca. 9 Stunden Aufwand inkl. Material und Hilfsmittel. Von der Bestellung bis zur Bereitstellung erachten wir dies als sehr grosszügig kalkuliert. Bringt man den Betrag in Relation zur Bereitstellung bei einer TAL-Faser, wird der grosse Unterschied offensichtlich und kaum nachvollziehbar.» [TON] ▪ «Einmalige Entgelt von CHF 1700 für für eine Aufschaltung einer Leitung im Core. Diese Kosten entsprechen 17 Stunden Arbeit für eine Aufschaltung einer simplen Leitung. Dies ist nicht nachvollziehbar.» [Vestra] 		
Priorisierte Störungsbehebung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Pro MFx (Glasfaserverbindung), nicht pro Faser.» [Hoi] ▪ «Priorisierte Störungsbehebung kosten 2'000 CHF pro gemietete Faser, d.h. bei Faserpaar oder Faserpaaren wird dies multipliziert?» [TLI] ▪ «Ist eine priorisierte Störungsbehebung von SLA 2 auf SLA 3 auch möglich? Wenn ja, wie sind hier die Kosten?» [TLI] ▪ «So ist uns bei einigen Punkte nicht klar, was damit bezweckt wird und wie beispielsweise der Preis gerechtfertigt wird (z.B. Anhang 4 im Standardangebot, «priorisierte Störungsbehebung pro Faser von SLA 1 auf SLA 3» für einmalig CHF 2'000).» [TV-COM] 	<p>Die Bestimmung «pro Faser» bleibt unverändert. Sie war bereits im Factsheet FTTB enthalten und ist daher bewährte langjährige Praxis, welche bislang nie in Frage gestellt wurde. Die Reihenfolge der Störungsbehebung hat gemäss jeweiligem SLA und pro Faser zu erfolgen. Eine Entstörung pro Kabel/Glasfaserverbindung ungeachtet der geschalteten SLA würde Provider mit SLA 2 und 3 ggü. Providern mit SLA 1 benachteiligen.</p> <p>Die priorisierte Störungsbehebung ist auch für SLA 2 auf SLA 3 verfügbar, bei gleichem Preis von CHF 2'000.</p> <p>Der Provider kann im Störfall entscheiden, ob die Entstörung nach SLA 1 oder 2 erfolgt oder eine Priorisierung nach SLA 3.</p>	n.a.
Überführungskabel auf den optischen Verteiler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Pricing noch mit E2000 und Outdoor-Kabel. Preise sollten den aktuellen Gegebenheiten LC/APC angepasst werden (Faktor -50%)» [Hoi] 	E2000 wird bei den LKW im Kernnetz als Standard verwendet bzw. beibehalten.	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Der Ausbau von weiteren 24 Fasern in ein Rack mit CHF 3600.00 zu bepreisen ist nicht mehr zeitgerecht. Wir haben hier schon in der Vergangenheit darauf hingewiesen, dass eine Kosteneinsparung mit der Verwendung eines Indoor- anstatt eines Outdoor-Kabels erreicht werden könnte und dementsprechend eine Preisreduktion möglich wäre. Unser Vorschlag diesbezüglich sieht vor, dass der Anbieter die Möglichkeit bekommt, wie bei den TAL-Patchungen, sein eigenes Kabel zu stellen und verbauen zu lassen. Somit könnte der Anbieter selber seine Stecker-Typen in seinem Rack bestimmen. Auf der LKW- Seite müsste diese ihren gewünschten Stecker noch festlegen.» [TON]</i> ▪ <i>«Der Ausbau von 24 Fasern in einem Rack für CHF 3600,- hat ausserdem ebenfalls kein Bezug zur Realität. Die Kosten für Material sind die letzten Jahre massiv gesunken, die Möglichkeiten zur einfachen Installation sind gestiegen und gut ausgebildete Techniker können so eine simple Aufgabe innerhalb von kurzer Zeit erledigen.» [Vestra]</i> 	<p>Die LKW setzen im Regelfall in den Anschlusszentralen keine Outdoorkabel ein.</p> <p>Die gst. Verkabelungen sind Bestandteil der gemieteten Kernnetzinfrastruktur der LKW und werden auch von dieser gewartet bzw. entstört. Nur so können LKW eine hohe Betriebssicherheit gewährleisten. Daher keine Anpassung.</p>	

3.3.4 Pönalen

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Tabellen 32 und 34			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Es stellen sich einige Fragen zum Thema Pönalen:</i> <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Bitte um Darstellung des Prozesses sowie um ein Zeitdiagramm, um die Pönalen in Kombination mit den SLA-Zeiten zu verstehen? Wann wird der Grundbetrag geleistet und wann wird der Zusatzbetrag geleistet?</i> ii. <i>Ab wann beginnt die Zeit für die SLA zu laufen? Ab der Störung/ Kabelschaden oder ab der Meldung an LKW? Wird hinsichtlich Bürozeiten oder ausserhalb Bürozeiten ein Unterschied gemacht? Die erste Eingrenzung geschieht im Regelfall durch den Techniker des jeweiligen Providers, wird diese Zeit auch miteinberechnet?</i> iii. <i>Wenn mehrere gemietete Glasfasern betroffen sind, müssen diese jeweils separat gemeldet werden, damit die Pönalen geleistet werden? Wenn ein</i> 	<p>Die jeweiligen Leistungen und Fristen ergeben sich grundsätzlich aus den Angaben gemäss den Leistungsbeschreibungen, den operationellen Bestimmungen und den Entgeltbestimmungen. Zum besseren Verständnis werden die aufgezeigten Punkte/Fragen in den Entgeltbestimmungen ergänzt bzw. präzisiert.</p>	<p>Ergänzung und Präzisierung in den jeweiligen Abschnitten mit Schwerpunkt in Anhang 4 Entgelte.</p>

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<p><i>Stammkabel beschädigt ist und die Störungen nach und nach gemeldet werden, auf welcher Basis werden die Pönalen geleistet?</i></p> <p>iv. <i>Gelten die Pönalen in allen Situationen oder gibt es Ausnahmen wie z.B. höhere Gewalt wie dies bei Versicherungen üblich ist sowie bei Baggerschaden, Wuhrgang, Sabotage, etc.?»</i></p> <p>[TLI]</p>		

3.3.5 TAL Glasfasern

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Tabelle 33			
Entgelte entsprechend der Anzahl der versorgten NE	<ul style="list-style-type: none"> «Wie soll das kontrolliert/überwacht werden?» [Hoi] 	OK LKW überwacht den Prozess.	
SLA 2, SLA 3 wiederkehrend	<ul style="list-style-type: none"> «SLA 3 exorbitant hoch im Vergleich zu SLA 1 und SLA 2. Für Businessleitungen TAL-Preis teilweise über dem bestehenden Core-Preis mit gleichem SLA.» [Hoi] «Aufgrund Stabilität und Verfügbarkeit der Leitung ist diese Preiserhöhung nicht nachvollziehbar. Preis muss bestehen bleiben.» [Hoi] «Aufgrund bestehender Kundenverträgen sollte eine Übergangsphase mit den bestehenden Preisen möglich sein.» [Hoi] «Wie liegen die Kosten für die TAL-Glasfasern mit SLA 2 und SLA 3 im Benchmark? Die Preise erscheinen wenig marktgerecht.» [TLI] <i>Eine grosse Menge an Business Leitungen bestehen derzeit aus zwei Access und einer Core-Strecke, wobei auf dem Access-Teil ein SLA 3 vorhanden ist. Gemäss dem neuen Standardangebot würde eine Business-Leitung aus zwei TAL und einer Core-Strecke bestehen. Rechnet man die Kosten bei einem SLA 3 hoch, wären alleine für die beiden TAL- MF2-Leitungen, Kosten von 2x 602.60 = CHF 1205.20 für wenige hundert Meter neu zu verrechnen. Dies ist eine satte Preiserhöhung von über 400%. Wir können diesen, gegenüber den Endkunden kaum zu vertretenden Zuschlag nicht nachvollziehen, da die Einsicht ins KRM nicht gewährt ist. Unser Vorschlag</i> 	Die SLA 2 und 3 Aufschläge sind das Ergebnis der kostenorientierten Berechnung. Es fliessen die Störungsbehebungsstunden und Arbeitskosten während und ausserhalb der Supportzeit, die Störungsbehebungskosten und auch die Mengengerüste der Netzinfrastruktur und der SLA-Bestellungen ein. Da aufgrund der Stellungnahmen erhebliche Änderungen in den SLA 2 und SLA 3 Bestellmengen eintreten könnten, ist die SLA-Berechnung in dieser Hinsicht neu zu überprüfen.	Überprüfung der SLA Aufschläge.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
	<p><i>besteht darin, für Business- Leitungen den SLA 3 lediglich auf einer TAL pro MF-Leitungen zu verrechnen und nicht pro einzelne Faser. Zudem empfehlen wir die Kosten des SLA 3 nochmals neu zu kalkulieren, da dieser ansonsten kaum bis gar nicht genutzt und somit auch den LKW keinen Mehrwert bringen wird» [TON]</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Wir verfügen über etliche, längerfristige Verträge mit unseren Kunden. Für diese bestehenden Kunden. bzw. Business-Leitungen, sollte daher eine Übergangsphase vorgesehen werden.» [TON]</i> ▪ <i>«Preissteigerung SLA 3 für TAL Glasfaser jenseits der Vorstellungskraft. Auch im Business Bereich faktisch unmöglich diese Kosten an Firmenkunden weiterzugeben. Diese Erhöhung impliziert, dass die LKW kein grosses Interesse an SLA 3 Störungsbehebungen hat.» [Supranet]</i> ▪ <i>«Ausserdem ist rätselhaft und somit nicht nachvollziehbar wie die LKW auf den SLA 3 Preis von CHF 301.- pro Faser kommen, was einer Preissteigerung von 224% entspricht.» [Qualitynet]</i> ▪ <i>«SLA Preiserhöhung extrem hoch, vor allem SLA 3.» [Li-life]</i> ▪ <i>«SLA3 mit abnormal hohen Preisen, die kein Kunde bezahlen wird.» [Vestra]</i> 		
1 Faser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>«Preiserhöhung zu hoch, diese sollten bei CHF 18.- / Monat bleiben. Wünschenswert wieder auf CHF 13.- / Monat da kein alternatives Medium mehr vorhanden ist und alle Kunden im FL sowieso eine FTTB TAL benötigen. Für Anbieter keine Möglichkeit eine andere Option anzubieten aufgrund Monopolstellung.» [Hoi]</i> ▪ <i>«Preiserhöhung auf 21.95 wirtschaftlich nicht tragbar» [Supranet]</i> ▪ <i>«Wir fordern die Beibehaltung des aktuellen Preises. Bei Erhöhung auf CHF 21.95 gezwungen, die Endkundenpreise für Glasfaser-Internetanschluss anzupassen.» [Salt]</i> ▪ <i>«Die weitere Preiserhöhung auf CHF 21.95 wirtschaftlich schlichtweg nicht mehr tragbar.» [Qualitynet]</i> ▪ <i>«Preiserhöhung unverhältnismässig hoch. Bleibt nur die Option, diese Preiserhöhung 1:1 an den Endkunden weiterzugeben. Anbieter im Ausland bieten viel günstigere Einkaufspreise (z.B. Swisscom 100 Mbit/s Glasfaser für CHF 19.-)» [Li-life]</i> 	Das Entgelt ist das Ergebnis der kostenorientierten Berechnung (siehe auch Ausführungen in Kap. 3.1.1 und 3.1.2)	n.a.

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Patchung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Bei einer Preiserhöhung von 21.9% pro SLA 1 TAL sollte die Patchung der Faser kostenlos sein oder 1.- pro Faser nicht überschreiten.» [Hoi] 	Ist Ergebnis der Kostenrechnung und im Factsheet langjährig definiert.	
priorisierte Störungsbehebung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Pro MFx (Glasfaserverbindung)» [Hoi] ▪ «Priorisierte Störungsbehebung kosten 2' 000 CHF pro gemietete Faser, d.h. bei Faserpaar oder Faserpaaren wird dies multipliziert?» [TLI] ▪ «Wenn eine Priorisierte Störungsbehebung von 2'000 CHF ausgelöst wird, gelten dann die Pönalen für SLA 3?» [TLI] ▪ «Ist eine priorisierte Störungsbehebung von SLA 2 auf SLA 3 auch möglich? Wenn ja, wie sind hier die Kosten?» [TLI] ▪ «Das Verhältnis von priorisierter Störungsbehebung zu TAL-SLA 3 ist zu hinterfragen, denn 2 Monate SLA 3 ergeben bei einer MF2- Leitung mit zwei TAL-Enden CHF 1205.20 pro Monat. Das heisst in Bezug auf die Kosten, dass nach 2 Monaten ein SLA 3 gegenüber der "priorisierten Störungsbehebung", sich nicht mehr lohnt. Ist das so gewollt? Bei der priorisierten Störungsbehebung sollte zudem das Entgelt nicht pro Faser, sondern pro zugekauften MF-Leitungen (MF1, MF2, MF4, MF6, MF8) gelten. Kabelschäden waren in der Vergangenheit zum Glück sehr selten. Der SLA 3 sollte aus diesem Grund pro MF in den Bereich von CHF 100 zu liegen kommen.» [TON] ▪ «Priorisierte Störungsbehebung bei TAL soll nicht nach Faser sondern nach Verbindung abgerechnet werden. Ausserdem ist rätselhaft und somit nicht nachvollziehbar wie die LKW auf den SLA3 Preis von CHF 301.- pro Faser kommen, was einer Preissteigerung von 224% entspricht. In diese Kategorie fällt auch die priorisierte Störungsbehebung mit CHF 2000.- pro Faser. Dies grenzt an Wucher. Im übrigen ist eine priorisierte Störungsbehebung grundsätzlich angebracht, da über die TAL auch die Festnetztelefonie geschaltet wird. Priorisierte Störungsbehebung TAL nicht nach Faser sondern nach Verbindung abrechnen.» [Qualitynet] ▪ «So ist uns bei einigen Punkte nicht klar, was damit bezweckt wird und wie beispielsweise der Preis gerechtfertigt wird (z.B. Anhang 4 im Standardangebot, «priorisierte Störungsbehebung pro Faser von SLA 1 auf SLA 3» für einmalig CHF 2'000).» [TV-COM] 	<p>Die Bestimmung «pro Faser» bleibt unverändert. Sie war bereits im Factsheet FTTB enthalten und ist daher bewährte langjährige Praxis, welche bislang nie in Frage gestellt wurde. Die Reihenfolge der Störungsbehebung hat gemäss jeweiligem SLA und pro Faser zu erfolgen. Eine Entstörung pro Kabel/Glasfaserverbindung ungeachtet der geschalteten SLA würde Provider mit SLA 2 und 3 ggü. Providern mit SLA 1 benachteiligen.</p> <p>Die priorisierte Störungsbehebung ist auch für SLA 2 auf SLA 3 verfügbar, bei gleichem Preis von CHF 2'000.</p> <p>Der Provider kann im Störungsfall entscheiden, ob die Entstörung nach SLA 1 oder 2 erfolgt oder eine Priorisierung nach SLA 3.</p>	n.a.

3.3.6 NeDocS

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Tabelle 34			
Einmalig und wiederkehrend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Preis zu hoch = Eintrittsbarriere.» [Hoi] ▪ «System ist nicht neu und kann bestimmt zu besseren Konditionen angeboten werden.» [Hoi] ▪ «Die Kosten für den Zugang zu NeDocS bleiben gleich. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die Entgelte hier zu hoch sind, da nur die TLI das Produkt beschafft hat. Da das doch in die Jahre gekommene Com-Web aus dem Jahre 2005 einer Modifizierung bedarf und einer Integration in das NeDocS geprüft werden kann, empfehlen wir die Entgelt-Eintrittsbarriere zu überdenken. In den für die LKW-Services fälligen Gebühren sollte der Zugriff auf das NeDocS beinhaltet sein.» [TON] ▪ «NeDocS Preise massiv zu hoch, verhindert Eintritt.» [Supranet] ▪ «Der Zugang zu diesem nützlichen Tool ist für kleine Anbieter nicht finanzierbar. Die kleinen Anbieter müssen mühsam mit dem mittelalterlichen «ComWeb»-Tool, das keine Automatisierungen erlaubt oder Schnittstellen bietet, vorliebnehmen.» [Vestra] 	Die einmaligen Kosten werden jährlich überprüft und kostenorientiert festgelegt. Die laufenden Kosten sind kostenorientiert festgelegt.	n.a.

3.4 TBB-Glasfaseranschluss Dokument

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Anhang 1, Netzaufbau			
Varianten, Definitionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «Im Dokument TBB Glasfaseranschluss, Anhang 1 "Netzaufbau", fehlen uns die folgenden Varianten und deren Definitionen: 1. Liegenschaft – Schacht mit Verteilmuffe – Core Einstiegspunkt 2. Liegenschaft – Schacht mit Verteilmuffe – Liegenschaft (ohne Anschlusszentrale). Derzeit wird dies komplett als Access verrechnet. Sieht hier das Verrechnungsmodell nur eine TAL- Faser vor?» [TON] 	Siehe unten, Antwort zu Anhang 2, Netzanschluss redundant, Kap. 2.1.	

Themenbereich	Stellungnahme, Konsultationsbeitrag, Begründung [Betreiber]	Antwort AK	Umsetzung
Anhang 2, Netzanschluss – Standardversion			
Kostenübernahme und Entgelte Tabelle 2	<ul style="list-style-type: none"> «Direkte Verrechnung des TAL-Anschlusses von LKW an den Endkunden wäre wünschenswert (Tabelle 2)» [Hoi] 	Siehe in Kap. 3.1.1 Thema Preise/Direktverrechnung.	n.a.
Anhang 2, Netzanschluss – Redundant			
Erstellung eines redundanten Netzanschlusses (Kap. 2.1)	<ul style="list-style-type: none"> «Hier ist zu beachten, dass wir keine Glasfasererschliessung gemäss dieser Aussage in Beauftragung geben können, sondern dies direkt zwischen Eigentümer und LKW passieren muss. Dies ist kein praktikables Vorgehen. Sowohl der Dienstanbieter, als auch der Eigentümer müssen Aufträge erteilen können.» [TON] «Folgendes bitte ergänzen (blau): Ein zweiter (redundanter) Netzanschluss kann auf Wunsch des Liegenschaftseigentümers erstellt werden, wenn die technische Machbarkeit einer getrennten Leitungsführung zu einer anderen Anschlusszentrale oder Core-Einstiegspunkt oder Schacht mit Spleissmuffe gegeben ist... Nur so können komplette Redundanzen realisiert werden.» [TON] «Aus unserer Sicht fehlt eine vierte Variante. Diese müsste die folgende Möglichkeit vorsehen: Kundenstandort A – Schacht – (Kernnetz Einstiegspunkt) – Schacht – Kundenstandort B. Direkte Verbindungen zwischen Kundenstandort A und B sollten weiterhin aus Redundanzgründen möglich sein, ohne über eine- oder mehrere Anschlusszentralen zu verlaufen.» [TON] 	<p>Beauftragung LKW: Diese muss immer über den Eigentümer erfolgen, da es sich um einen sachenrechtlichen Eingriff am Grundstück, Gebäude, usw. des Eigentümers handelt und u.U. Grabarbeiten notwendig werden.</p> <p>In Kap. 2.1 TBB ist ausgeführt, dass auch der Dienstanbieter involviert werden kann.</p> <p>Es sind drei Realisierungsvarianten vorgesehen (V1: Kernnetz, V2: Angrenzende Anschlusszentrale, V3: Alternative Makrozelle). Diese decken/deckten bislang alle Bedürfnisse der Anbieter und Eigentümer weitestgehend ab.</p> <p>Darüberhinausgehende spezielle Anbindungsformen, Leitungsführungen oder Einstiegspunkte können bei den LKW im Einzelfall angefragt, abgestimmt und im Falle einer technischen Machbarkeit umgesetzt werden.</p>	Ergänzungen im Kapitel 2.1 (Definition) gemäss Aussage links und Antwort AK.

Anhang 1 Information über Konsultation der Marktanalyse betreffend Zugang zum Teilnehmeranschluss

Die Information über die Konsultation der Marktanalyse betreffend Zugang zum Teilnehmeranschluss wurde am 18. Juli 2023 auf die Webseite des AK gegeben und an die gemeldeten Anbieter und Betreiber verschickt.

Von: Amt für Kommunikation

Gesendet: Dienstag, 18. Juli 2023 15:48

Betreff: Konsultation der Marktanalyse für den physischen Zugang zu Glasfaser-Teilnehmeranschlüssen (Frist für Stellungnahmen: 28. August 2023)

Sehr geehrte Damen und Herren

Das Amt für Kommunikation unterzieht Liechtensteins Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten physischen Zugang zu Glasfaser-Teilnehmeranschlüssen einer Marktanalyse.

Aufgrund des Eintrags Ihres Unternehmens im Melderegister informiert Sie das Amt für Kommunikation über diese Konsultation und lädt Sie zu einer Stellungnahme ein.

Das Marktanalyse-Dokument und die nachfolgend angeführten Dokumente, die mit den vorgesehenen Massnahmen in Zusammenhang stehen, liegen zur Konsultation bereit:

Marktanalyse-Dokument

Kapitel 1 Management Summary der Marktanalyse gibt Ihnen einen Überblick.

Kapitel 2 führt in die Grundsätze und rechtlichen Aspekte des Marktanalyseverfahrens ein, gefolgt von Kapitel 3 über die generische Marktstruktur, über die regulatorische und gesetzliche Ausgangslage sowie über Voraussetzungen, Bedingungen und Ausbau der Teilnehmeranschlüsse.

In Kapitel 4 werden die wesentlichsten Entwicklungen der Marktsituation im liechtensteinischen Festnetzsektor in Bezug auf Netzinfrastrukturen untersucht.

In Kapitel 5 wird der relevante Markt abgegrenzt und dessen Wettbewerbszustand bzw. die Marktmachtverhältnisse in Kapitel 6 überprüft. Dieses Kapitel behandelt auch die Themen Marktversagen und (potenzielle) Wettbewerbsprobleme des Teilnehmeranschlussmarktes. Die Gesamtbewertung, ob auf dem zu untersuchenden Markt Wettbewerb herrscht bzw. ob ohne Regulierung selbsttragender Wettbewerb vorläge bzw. welche Wettbewerbsprobleme und Faktoren dem ggf. entgegenstehen, wird in Kapitel 6.3 vorgenommen.

Kapitel 7 diskutiert schliesslich die zur Behebung der festgestellten Wettbewerbsprobleme verfügbaren Regulierungsmassnahmen und identifiziert die konkreten Massnahmen der Sonderregulierung.

Die vorgesehenen Regulierungsmassnahmen (Spruch) des anschliessenden Sonderregulierungsverfahrens finden sich im Anhang 1 des Marktanalysedokuments.

WACC Berechnung LKW 2023

In diesem Dokument ist die Herleitung des Kapitalkosten-Zinssatzes (WACC: Weighted Average Cost of Capital) beschrieben.

Beschreibung Kostenrechnung

Hier ist das Kostenrechnungsmodell mit Struktur, Funktionsweise, Mengen, Kosten, Annahmen und Ergebnissen beschrieben. Unter das Betriebs- und Geschäftsgeheimnis fallende Angaben wurden für die Konsultation geschwärzt.

Standardangebot

Dies ist der Standardvertrag zwischen den LKW und den Anbietern elektronischer Kommunikation. Zur Erleichterung der Stellungnahme legen wir auch ein MS Word Dokument zur Konsultation auf, wo Sie auch gerne im Überarbeitungsmodus Ihre Kommentare übermitteln können.

Technische und betriebliche Bestimmungen

Die TBB regeln die Erschliessung der Liegenschaften. Zur Erleichterung der Stellungnahme legen wir auch ein MS Word Dokument zur Konsultation auf, wo Sie auch gerne im Überarbeitungsmodus Ihre Kommentare übermitteln können.

|

Die Konsultationsdokumente können Sie von der [Webseite des AK](#) (Navigation: Konsultationen ⇒ Laufende Konsultationen) durch Download beziehen.

Das AK nimmt Ihre schriftliche **Stellungnahme bis 28. August 2023** gerne entgegen. Stellungnahmen sind per E-Mail an die Adresse info.ak@llv.li oder mittels [Formular für sichere Übermittlung von Daten](#) (s. unten) an das Amt für Kommunikation zu senden.

Das AK wird während der Konsultationsperiode eine **Informationsveranstaltung für interessierte Anbieter am 25. Juli 2023 um 13:30 h** durchführen, um spezifische Fragen der Anbieter in Hinblick auf Stellungnahmen zu beantworten. Die Veranstaltung wird im Sitzungszimmer A, 3. Stock, Äulestrasse 51 in Vaduz stattfinden. Sollten während der Konsultationsperiode allfällige Fragen auftauchen sind die Anbieter gerne willkommen, das AK dementsprechend zu kontaktieren.

Freundliche Grüsse
Amt für Kommunikation
Silvio Giorgetta

Am 21. Juli wurde die Aktualisierung des Standardangebot-Dokuments an die gemeldeten Anbieter und Betreiber angezeigt:

Von: Amt für Kommunikation

Gesendet: Freitag, 21. Juli 2023

Betreff: Konsultation der Marktanalyse für den Zugang zu Glasfaser-TAL (Frist Stellungnahme: 28.8.2023) - Standardangebot aktualisiert

Sehr geehrte Damen und Herren

Das Standardangebot-Dokument auf der Konsultationsseite des AK ist aktualisiert worden. Im Anhang 4 *Entgelte* wurden unter TAL-Glasfasern die Pönaleleistungen ergänzt, die bei Nichteinhaltung der Störungsbehebungszeiten dem Anbieter geleistet werden.

Freundliche Grüsse

Silvio Giorgetta

Silvio Giorgetta

Regulierungsverantwortlicher