



OFFICE FOR COMMUNICATIONS
PRINCIPALITY OF LIECHTENSTEIN

Evaluation of the comments within the framework of the national consultation of the market analysis of access to the local loop and the envisaged regulatory measures

Consultation from 18 July to 28 August 2023

Wholesale market for locally provided physical access to local loops at fixed locations (market 3a according to the EFTA Surveillance Authority's markets recommendation of 11 May 2016)

Vaduz, 18 September 2023

Table of contents

1. Fundamentals of market consultation	3
2. Implementation of the consultation	3
3. Evaluation of the comments	5
3.1 General points	5
3.1.1 Prices	5
3.1.2 Regulatory cost accounting	9
3.1.3 Benchmark	12
3.1.4 Market analysis	15
3.1.5 Building fibres	16
3.2 Reference Offer - Conditions (Main Part and Annexes 1 - 3)	17
3.2.1 Annex 1 Network structure	17
3.2.2 Annex 2 Terms of reference	18
3.2.3 Annex 3 Technical and operational provisions	19
3.3 Reference Offer - Charges (Annex 4)	21
3.3.1 Central Offices	21
3.3.2 Cable ducting	23
3.3.3 Core network fibres	23
3.3.4 Penalties	25
3.3.5 Local loop optical fibres	26
3.3.6 NeDocS	29
3.4 TBB Fibre Optic document	29
Annex 1 Information on consultation of the market analysis concerning access to the local loop	31
Annex 2 Comments	34
Hoi Internet AG	34
Li-life web + it est.	36
Qualitynet AG	37
Salt (Liechtenstein) AG	39
Supranet AG	40
Telecom Liechtenstein AG	42
TON Total Optical Networks AG	46
TV-COM AG	52
Vestra ICT AG	57

1. Fundamentals of market consultation

If the Office for Communications ("AK") intends to take special regulatory measures which are likely to have a significant impact on the market in question, it shall give notice of this to interested parties in accordance with art. 24 para. 1 of the Electronic Communications Act ("KomG") and give the opportunity to comment on the content of the measures within a reasonable period. For this purpose, the AK shall conduct a public consultation in accordance with art. 46 KomG in conjunction with art. 24 para. 1 let. a of the Ordinance on the Tasks and Powers of the Regulatory Authority in the Field of Electronic Communications ("RKV").

The consultation procedure pursuant to art. 24 para. 1 KomG in conjunction with art. 46 para. 1 KomG for the purpose of market analysis is a non-contentious administrative procedure of its own kind. It serves to review the competitive situation and to promote transparency through the early and public discussion of the market analyses and measures planned by the AK.

The AK therefore publishes on its website for consultation the analysis of the wholesale market for physical access to local loops provided at fixed locations (in short: "local loop market") as well as the planned regulatory measures (ruling) of the subsequent special regulatory procedure and the related supplementary documents. Providers recorded in the notification register will also be informed by the AK by e-mail.

As a matter of principle, all comments are published on the website of the AK, unless they are subject to a confidentiality obligation, whereby the decision as to whether a comment is published in full, in part or not at all lies exclusively with the AK. The comments received are taken into account in the further processing of the analysis of the local loop market, insofar as they are of significance in the opinion of the AK. According to art. 47 para. 1 KomG, "*participation in a public consultation [...] does not give rise to any legal claims beyond this*".

2. Implementation of the consultation

On 18 July 2023, the AK published the market analysis document on its website¹ for consultation, which contains the proposed regulatory measures (ruling) of the subsequent special regulation procedure in Annex 1, as well as the related supplementary documents:

1. Market analysis including draft decision with the ruling of the envisaged regulatory measures
2. Reference offer for access to the passive infrastructure of the communications network of the operator Liechtensteinische Kraftwerke "LKW" ("reference offer")

¹ Available at <https://www.llv.li/de/landesverwaltung/amt-fuer-kommunikation/konsultationen/abgeschlossene-konsultationen/marktanalyse-teilnehmeranschluss>

3. Technical and Operational Provisions for the Connection of a Property to the Fibre Optic Network of the LKW ("TBB Fibre Optic")
4. Description of cost accounting
5. Description of the calculation of the weighted average cost of capital ("WACC")

Providers recorded in the notification register were informed by the AK on the same day by e-mail about the consultation procedure and an information event for interested providers with specific questions with regard to commenting (cf. Annex 1).

In the mailing, the AK invited interested parties within the scope of the public consultation to submit comments on the contents of the consultation documents by the deadline of 28 August 2023. Furthermore, a news release was posted on the website of the public administration.

The AK held the information event on 25 July 2023, which was attended by representatives of the providers Telecom Liechtenstein AG, TON Total Optical Networks AG, Hoi Internet AG, Salt (Liechtenstein) AG and LKW.

Comments were all received within the open deadline from the following nine providers:

- 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")

The Liechtenstein Association of Engineers and Architects stated that it refrained from commenting on the TBB Fibre Optic document.

The comments received - as no information to be kept secret was mentioned in any of the submissions - are added in the original, unredacted form in the Annex 2 of this document.

The AK is aware that due to the very efficient staffing, the effort for the operators is a non-trivial one due to the extent of the consultation. Therefore, the AK would like to express gratitude all the more for the large number of comments.

3. Evaluation of the comments

In the following, the AK comments on the relevant points of the comments received, summarised by subject areas. In chapter **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** the AK addresses consultation contributions relating to prices, cost accounting, benchmarks and other contents of the market analysis, while in the following chapter 3.2 the AK refers to conditions and specifications of the reference offer and in chapter 3.3 the AK refers to the specific charges of the reference offer. Chap. 3.4 deals with comments on the TBB Fibre Optic document.

3.1 General points

3.1.1 Prices

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
<p>Prices Price increase for Fibre local loop</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rejection of the new pricing of the reference offer of the LKW due to the price increases. [all providers] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The prices result from the obligation of cost orientation, based on art. 23 para. 1 let. d KomG and art. 38 VKND (cf market analysis document chap. 7.6.6). ▪ The costs of the fibre local loop are determined to a large extent by the depreciation and capital costs of the new FTTB asset and, via the cost allocation, also by the existing and newly built asset values of access ducts for the FTTB network. In the consultation document "Description of cost accounting", information on the asset additions is shown in Table 6, on the asset values (acquisition value, depreciation, book value) in Table 7 and on the cost allocation in Table 23. ▪ It should be noted here again that the useful life values of the optical fibres have been increased from 25 to 35 years and of those for ducts from 40 to 45 years, which will reduce the depreciation costs of these two assets accordingly from 2024. ▪ In general, it should be noted that comments have to be substantiated (Market analysis document, consultation version of 18 July, page 5). As no substantive justifications were made, the AK cannot follow the submissions of the operators in this area. 	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
<p>Prices Costs passed on to providers vs. borne by the LKW or the state</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"The fact that the additional costs of the LKW are passed on to the providers and thus also to the end customers is not acceptable. From our point of view, the costs for the new reference offer must not increase under any circumstances and the additional costs incurred for the fibre roll-out must be borne by the LKW or the state."</i> [Hoi] ▪ <i>"The Board of Directors of LKW defines measures together with the owner (Principality of Liechtenstein/Government) to keep the price for FTTB at CHF 18 excl. VAT and the costs for collocations unchanged. Measures could be, for example, using the profits of the last 15 years to pay off the high depreciation, extraordinary depreciation of a larger sum and extending the duration of the depreciation. In the future, the Board of Directors and the Executive Board will annually review measures to reduce investment costs and to reduce operating maintenance costs, so that in the future prices can be reduced significantly below CHF 18 and the costs for collocations can be left unchanged."</i> [Vestra] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The prices result from the obligation to be cost-oriented, based on art. 23 para. 1 let. d KomG and art. 38 VKND (cf. Market Analysis chap. 7.6.6). The legal requirements target on the efficient costs of the regulated operator, whereby the costs also include return on capital and depreciation costs. In cable networks, these largely determine the total costs. ▪ The cost-oriented calculated charges are a result of the costs from assets and operation which are included in the cost accounting model as well as the quantity structures which were checked in the course of the cost accounting approval. For the fibre-local loop costs (and thus for the regulated fibre-local loop price), the new FTTB asset and the asset of the access ducts used by the FTTB cables are particularly decisive. After the completion of the FTTB network construction, asset additions are still planned annually, in connection with the new construction of approx. 250 usage units annually. However, these additions are small compared to the high book values of the existing assets, cf. tables 7 and 25 of the consultation document "Description of cost accounting" (pages 23 and 44). This means that the fibre local loop costs calculated by the cost accounting model would only decrease slightly if the future investment costs were reduced. ▪ The fibre-optic network is available throughout the country in high, durable quality and is also valuable. The demand for the fibre-optic lines exists and the fibre-optic infrastructure is a prerequisite for the high bandwidths from which the economy and the population benefit. There are therefore no reasons that would reduce the value of the new fibre-optic network and justify a special depreciation. ▪ A value adjustment / extraordinary depreciation of the assets (FTTB fibre, access duct) can only be carried out by the LKW themselves if there are corresponding reasons. The usual reasons for this are unlikely to exist in the case of a new FTTB asset. A reduction in the costs included in the charge calculation due to a value adjustment is therefore not to be expected. ▪ In Liechtenstein, there is no mechanism for the (partial) takeover of investments by the state in the telecommunications market. State aid would send the wrong signals in an otherwise competitive environment (e.g. towards mobile network operators) or would even be illegal under certain circumstances. ▪ As no substantive justifications are given, the AK has no possibilities to set fees differently (lower), for the reasons mentioned above. 	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
<p>Prices Direct billing of the fibre-optic local loop by LKW to private customers, debtor risk</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"It would be desirable for the FTTB subscriber line for residential customers to be charged directly by LKW to the end user, analogous to electricity."</i> [Hoi] ▪ <i>"Another point that strikes us is the debtor risk, which is borne unilaterally by the providers. This will certainly increase as a result of these measures. There should be a model here in which either the basic supplier participates or the FTTB subscriber line for private customers is charged directly to the end customer by the LKW in future."</i> [TON] ▪ <i>"The LKW charges the local loop costs directly to the end customer... This would be the best possible scenario, as the cost originator also charges the costs."</i> [TV-COM] ▪ <i>"If, contrary to expectations, no measures are defined and the price increase is enforced, the LKW will have to charge the FTTB fees to the customers themselves in the future and assume the debtor risk (same system as grid usage fees and meter rents for electricity)."</i> [Vestra] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The AK does not see any added value for the market, in particular not for the end customers, in a change of billing. ▪ The principle of purchasing inputs / components by providers and charging the customer for the service / end product is tried and tested. This also includes clear communication from the provider's hand, based on the market strategy, for all aspects of its offer. ▪ The wholesale prices of LKW are publicly available, so the separate charging of local loop costs to residential customers does not provide any information gain, but rather an additional administrative burden. ▪ Providers have the option of transparently showing the local loop or other cost components in their bill to the end customer. ▪ The proposal does not alleviate costs for the end customer; however, the end customer would receive two bills instead of one. The proposal would possibly lead to discussions about the discount of the providers and about the differentiation of the residential customers concerned from other non-residential customers. The risk of a lack of transparency and mistrust is in the room. ▪ The connection, mutation and disconnection processes for services and local loops would become more complicated if the residential end customer has to be included due to the local loop billing (e.g. issue of outstanding payments). ▪ It should also be noted that the LKW is prohibited from contacting end customers. Section 4.1.1.2 of the owner's strategy states: <i>"All end customer contacts are made via the service providers (international, national, local). The offers of the LKW is directed solely at providers of electronic communications according to the notification register, plus cross-municipality universal service providers in Liechtenstein for their own needs (e.g. LGV, WLU, WLO, AZW)"</i> In art. 5 LKWG the orientation towards providers of electronic communications is specified: <i>"The LKW provides a network infrastructure for electronic communications within the meaning of art. 15 para. 1 of the Communications Act in accordance with the communications legislation. This network may enable various types of electronic communications services. The LKW shall grant all providers of electronic communications networks or services operating in Liechtenstein non-discriminatory access to communications networks and wholesale bandwidth products at fair and transparent prices"</i>. ▪ For all these reasons, the AK sees no reason to advocate a different charging method than the existing one. 	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
<p>Prices Regulated prices as a cap</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"According to 5.c. of the planned order, the regulated prices represent a cap (p. 54). Can LKW leave the prices for local loop fibre at the current level despite the proposed order?"</i> [TLI] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The regulated prices are set in a cost-oriented manner. In connection with the planned demand quantities, they allow the LKW to cover the costs. ▪ The LKW can also set prices lower than the regulated cap. In doing so, the LKW must bear in mind that equal treatment and transparency must be observed. Any lower prices must be submitted to the AK for approval via the reference offer. ▪ Whether the LKW apply prices in line with the cost-based cap or set prices lower is a decision to be made by the LKW in view of the LKW's basic mandate of providing the country with high quality network infrastructure nationwide. 	n.a.
<p>Prices Date of entry into force</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"With regard to timings, it should be avoided that the end customers are exposed to several, temporally close, fee adjustments and thus EITHER meet the target date of 1.1.2024 with regard to validity (as this is also accompanied by the VAT adjustment) OR postpone the entry into force to 1.1.2025 at the earliest."</i> [TLI] ▪ <i>"The timetable (p. 8) with the order of the regulatory measures in November would in any case not allow the provider to notify the AK in due time of any changed fee provisions with validity as of 1.1.2024. This should be adjusted."</i> [TLI] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Currently, there are several reasons for potential fee adjustments, such as energy cost increases and general inflation since approx. mid-2022 and, in the future, the VAT increase as well as the new price regulation of the LKW infrastructure in 2024. The timing of changes in offers (prices and conditions) is basically to be planned by each provider independently and on its own responsibility. ▪ Regarding the obligation to notify according to art. 7 para. 2 VKND of changes to the offer which are not exclusively favourable to the subscriber, the AK will set the date of entry into force in such a way that the providers can meet the notification and publication deadline. ▪ The AK will publish the order of the regulatory measures on the AK website as soon as it is legally binding. With the publication / notification of changes in offers from this point in time, the providers can introduce conditions and prices, which are not merely favourable, in the market after the expiry of the deadline. ▪ The entry into force of the reference offer / the new prices for LKW network infrastructure is scheduled for 1 January 2024 in the market analysis consultation document. If this date cannot be met for procedural or legal reasons, the AK will determine the earliest possible start of the month, in any case in such a way that the providers can adjust their offers to the same date while complying with the publication and notification obligation. 	<p>If the date of 1 January 2024 cannot be met, e.g. for procedural or legal reasons, the earliest possible start of the month will be determined by the AK.</p>

3.1.2 Regulatory cost accounting

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
<p>Cost accounting Additional costs compared to the original budget of the FTTB network construction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Additional costs compared to the original budget are to be checked with regard to the most efficient procurement possible. The question arises as to whether there are any implications for the filling of the cost accounting model, if applicable. In particular with regard to the assumption of a hypothetically efficient operator as per iii. on p. 46." [TLI]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The cost accounting model as a calculation system and the costs used in it were checked by the AK for correctness and plausibility. The cost accounting model records the historical CAPEX as they actually accrued. Their initial budgeting is not included in the cost accounting model. ▪ Within the framework of the benchmarking, the AK compared the CAPEX per built network connection with regard to investments in the FTTB fibre optic network, excluding CAPEX of the ducts system. In the market analysis document it can be seen from Table 6 (Annex 2, Chapter 2) that the LKW FTTB network, at CHF 2,200 per connection, is comparable with two Swiss network constructions and also fits plausibly into the WIK-Consult study for the Swiss OFCOM. There is no indication of inefficient network construction. ▪ As no substantive justifications are made, the AK cannot follow the operator's submission in this area. 	n.a.
<p>Cost accounting BU-LRIC+ method</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Under certain circumstances, it would be expedient to consider or carry out the preparation of a BU-LRIC + cost accounting despite the increased effort." [TLI]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As explained in the market analysis document chap. 7.6.6, BU-LRIC+ cost accounting, as described by the European Commission in the "Recommendation on consistent non-discrimination obligations and costing methodologies" (2013/466/EU) cf. market analysis chap. 7.3, is not feasible in Liechtenstein, i.e. the effort would be excessive and far from compatible with the size. ▪ It is stated in the market analysis document that the applied top-down / full cost calculation is equivalent to a BU-LRIC+ calculation against the background of the vertical separation and the topicality of the FTTB network construction by a single project. ▪ For the sake of clarity, it should be noted that a BU-LRIC+ modelling would not per se lead to lower costs, because according to the recommendation of the European Commission, the civil engineering infrastructure (i.e. the most important cost block) would also have to be recorded with the residual values according to the company's fixed asset accounting, as is the case in the audited top-down / full cost accounting model. See Chap. 7.3 and 7.6.6 of the market analysis document. ▪ As no substantive justifications are made, the AK cannot follow TLI's submission in this area. 	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Cost accounting Future CAPEX costs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Likewise, high sums are planned for the future investments of the reference offer of the LKW, which are not comprehensible for us and should be optimised."</i> [Hoi] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The future investment amounts are shown in detail in the audited cost accounting model. The main contributions flow in from the commercial services (construction of access ducts) and capitalised own work of the LKW. In the consultation document "Description of cost accounting", information on future capital expenditure / asset additions is shown in Table 25, page 44. ▪ For the fibre-optic local loop, the future CAPEX in the FTTB asset and the access duct asset, which is used by the FTTB cables, are particularly decisive. After the completion of the FTTB network construction, annual additions to the assets (CAPEX) are still planned. The drivers of these future CAPEX are new buildings, approx. 70 buildings with a total of 250 usage units per year, and construction activities on the transport infrastructure (cf. chapter 5 of the consultation document "Description of cost accounting", page 43.). ▪ As no substantive justifications are made, in particular with regard to "optimisation", the AK cannot follow the operator's submission in this area. 	n.a.
Cost accounting Lower maintenance costs for fibre-optic local loops	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"In addition, the reduction to one technology (no more copper pairs and Coax) and fewer collocations should reduce operational overheads."</i> [TLI] ▪ <i>"After the implementation of the FTTB network, the labour-intensive networks for copper and coaxial connections will be eliminated. For the LKW, 14 employees are estimated from the previous 21 MA. Since only one network (FTTB) has to be maintained, a structural adjustment of the LKW to optimise the future CAPEX and OPEX costs should be examined. From our point of view, this has not yet been fully exhausted with the available data and therefore expect further optimisation."</i> [TON] ▪ <i>"that ISPs could assume that by (gradually) eliminating the maintenance of copper and coax networks, maintenance costs would generally become lower."</i> [Supranet] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The cost accounting model reflects the reduction of the copper pairs and coax connection networks, i.e. no demand volumes for copper pairs and coax are included from 2024; the asset book values of the copper pairs and coax assets are zero at the end of 2023. The cost accounting model includes the reduced number of central offices (collocations) of the FTTB network. ▪ The personnel costs incurred in the service cost centres ("Administration", "AVOR" and "LV Kom-Netz") are reduced significantly, i.e. the annual average for the years 2024-2034 is 66% of the costs in 2022 (cf. Table 16 in the consultation document "Description of cost accounting"). ▪ The calculation of charges for fibre-optic local loops is largely determined by the depreciation and capital costs for the FTTB and access duct assets, so that the reduction in personnel costs is not visible as a price reduction. ▪ The model does not include a comparison scenario with the continuation of the two old grids. However, it can be assumed that the total operating costs in the hypothetical case of a continuation of the two old networks would be higher for the total of 3 networks than it is the case for only one network. The increased operating costs of the hypothetical case would ultimately fall on the same number of end users and thus cause more costs for the end user. 	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"The problem of the lack of information escalates further when one considers that the ISPs could assume that the (gradual) elimination of the maintenance of the copper and coax networks would generally lower the maintenance costs. The LKW previously maintained 3 networks (copper, coax and glass). 2 of these networks have now been discontinued, so it is incomprehensible why the maintenance of only one network should be more expensive than the maintenance of the previous 3 networks."</i> [Qualitynet] ▪ <i>"Due to coax & copper networks being switched off and the fibre business network being migrated to FTTB, the number of networks is reduced to 1 network."</i> [Li-life] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As no substantive justifications are made, the AK cannot follow the operator's submission in this area. 	
Cost accounting Depreciation	<ul style="list-style-type: none"> • <i>"The depreciation modalities of the LKW are difficult to comprehend, especially regarding the old core net."</i> [Qualitynet] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The depreciation of the assets is linear over the useful life. Chapter 3.1 (pages 12-21) of the consultation document "Description of cost accounting" provides the relevant information. Table 5 shows the useful life values. From 2024, new, extended useful life values apply to fibre and cable ducts: fibre 35 years (previously 25 years), cable ducts 45 years (previously 40 years). 	n.a.
Cost accounting Useful life fibre optics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"The useful life, point 4.c. of the proposed ruling (p.51), could be raised additionally - especially for local loops and core fibre."</i> [TLI] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The useful life values for fibre optics were raised from the previous 25 to 35 years as part of the cost accounting review. The AK set the value at the upper end of the estimate made by LKW. The new value will be applied for the first time in the cost accounting year 2024. See pages 19-21 of the consultation document "Description of cost accounting". According to the AK's knowledge, these are among the highest useful life values internationally. ▪ As no substantive justifications are given, the AK cannot follow TLI's submission in this area. 	n.a.

3.1.3 Benchmark

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
<p>Benchmark P2P FTTB network construction Gams Elektra, EW Bichelsee, EW Grabs</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ "A third-party comparison in the Rhine Valley or with wholesale providers from Switzerland would be desirable (not only with the list prices, but also the prices actually charged), taking into account the FTTB roll-out method." [TLI] ▪ "Could an alternative consultant have been chosen to produce a meaningful benchmark following the cancellation of the consultancy GOS?" [TLI] ▪ "In Gams, the fibre prices are also publicly available (Elektra Gams, https://elektra-gams.ch/wp-content/uploads/anhang-a-reglement-netzanschluss-kommunikationsnetz-elektra-gams.pdf). There, a fibre optic connection costs CHF 19.02 per month (excl. VAT) as soon as it is used. In addition, this connection fee is charged by Elektra Gams directly to the end customer on a quarterly basis. In our view, a comparison with Elektra Gams is much more admissible, as this company has partly used the same subcontractors as the LKW. At least, however, they operate in the same economic region, which means that the prime costs (wages, subcontractors, material) as well as the maintenance and administration costs are similar, if not identical, to ours in Liechtenstein." [TV-COM] ▪ "At other electricity companies, a fibre optic cable is available for providers from CHF 12 excl. VAT (e.g. EW Bichelsee, source website). Neighbouring EWs also show that it can be done differently, e.g. EW Grabs for CHF 19.10 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The AK did not have any data available for a charge benchmarking based on identical (P2P) architectures and cost-oriented regulated fees - i.e., reviewed and approved by regulatory authorities (see Annex 2, chap. 3, Market Analysis). Therefore, the charge benchmarks listed can be used "for rough orientation". ▪ GOS as well as the AK searched intensively for benchmarks, with the documented result. Therefore, in our opinion, it would not have made sense to commission further consultancies. ▪ Gams Elektra: The glass fibre is only available in connection with the purchase of services from Rii Seez Net (EW Buchs). The mentioned price CHF 19.02 is the direct billing price to end customers of Rii Seez Net. The price and cost calculation basis is unknown. According to the website, various service providers will offer their services on the fibre optic network of the Elektra Gams cooperative in the future. Conditions and fees for service providers are not disclosed. The P2P FTTH fibre network is built with 1 fibre for telecom service + 1 reserved fibre for meter readings of Elektra Gams, per unit of usage. ▪ Bichelsee Balzerswil utility: The information available on the web (dark fibre / point-to-point IP access, CHF 12.00 excl. VAT, direct billing to end users) does not allow any further conclusions about the conditions and charges vis-à-vis the providers. The price and cost calculation basis is unknown. ▪ EW Grabs: The publicly available information (on the web) shows that the FTTH fibre network is used by Rii Seez Net (EW Buchs). Conditions and fees vis-à-vis providers are not public. The price of CHF 19.10 mentioned in the statement seems to be the same as the end customer price for coax TV connections in the EW Grabs website. The price or cost calculation basis is unknown. ▪ In general the prices actually charged and any discounts granted etc. may vary from case to case and are naturally only available to contractual partners, not to the AK. Therefore, the AK cannot determine the prices actually charged; the conditions actually charged were not presented in full. 	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<p><i>incl. VAT (source, enquiry at EW Grabs)."</i> [Vestra]</p>		
<p>Benchmark Efficiency of the P2P-FTTB expansion</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"In the cost benchmarks on page 61 the Liechtenstein value lies 400% above the European average. From AK's point of view, does the benchmark confirm the plausibility of the expansion costs or would it be conceivable that the chosen P2P-FTTB expansion method led to inefficiencies that should be taken into account in the cost calculation?"</i> [TLI] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The table 5 in annex 2 chap. 2 of the market analysis document shows benchmarks for PON architecture, which differs from the P2P architecture of LKW's FTTB network (cf. Figures 9 and 10, appendix 2 chap. 1 of the market analysis document). PON network architectures (P2MP, point-to-many points) are generally less investment-intensive than P2P; this is confirmed at first glance by the LKW network with CHF 2,200 per P2P connection compared to the PON comparison values. However, the informative value of the comparison is, on the one hand, very limited due to the lack of information on the PON networks of the benchmark and the lack of consideration of purchasing power, and on the other hand, against the background that a PON architecture does not allow the provision of unswitched fibre-optic local loops, the comparison also is of little use. ▪ One of the main cost drivers is the development of sparsely populated areas, which is often not done internationally. The fact that - due to socio-economic considerations - the entire country of Liechtenstein was developed naturally increases the costs. ▪ The P2P-FTTB design is the only one that provides individual passive fibre lines analogous to the previous copper pairs network. Only this architecture provides operators with end-to-end local loops at the infrastructure level for exclusive use. PON would preclude fibre unbundling and impose restrictions on providers in terms of availability, services and technologies, as centrally-linked fibres are each used for multiple connections. ▪ A current media release from Swisscom shows that Swisscom will also rely on the P2P construction method in the future and will convert the cheaper PON networks (also called P2MP, Point-to-Many-Points) to P2P. On 3 August 2023, it announced: <i>"In order for customers to be able to use the fast FTTH connections, Swisscom decided at the end of 2022 to execute new connections in the point-to-point (P2P) architecture in the network rollout and to convert existing P2MP connections to P2P in the ongoing rollout. Swisscom will increase fibre-to-the-home (FTTH) coverage to around 55% by the end of 2025 and to 70-80% by 2030."</i> 	<p>n.a.</p>

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Benchmark Purchasing power parity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"On p.64, it is pointed out that EUR 19.95 in Luxembourg means CHF 30.84 in Liechtenstein, adjusted for purchasing power. This seems - despite the derivation given in the footnote - very high in view of Luxembourg's economic data."</i> [TLI] ▪ <i>"When looking at the price of Luxembourg Post, we think that an error has been made in the PPP calculation. All the purchasing power representations available to us show that the purchasing power is comparable to Switzerland. In any case, even in the unfavourable case, the differences are not so high as to justify an adjustment from EUR 19.95 to a PPP price of CHF 30.84."</i> [TV-COM] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The purchasing power adjustment uses specific values for the construction industry and electronics/optics, with the construction industry value being weighted higher in the calculation. The choice of these specific purchasing power values reflects the relevant activities and materials of the FTTB network construction. The application of these specific values is correct as an FTTB network is being compared. In the construction industry, the purchasing power value is massively higher than the value 1.0, namely 1.7 for Luxembourg euro prices. This is why purchasing power parity results in the high value of 30.84 as a CHF comparison value to the Luxembourg value of EUR 19.95. 	n.a.
Benchmark Swisscom BBCS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"The comparison with Swisscom's prices, which offer fibre for CHF 24 and broadband service on fibre from CHF 18, can also be questioned. This tends to suggest that Swisscom's fibre price was deliberately set higher and would not stand up to a cost derivation considered from a regulatory perspective."</i> [TLI] ▪ <i>"At Swisscom, a fibre-optic connection including 100 Mbit/s bandwidth for providers (Whole sale) is available for as little as CHF 19 excl. VAT."</i> [Vestra] ▪ <i>"The picture is also different with Swisscom's BBCS offer. Monthly prices from CHF 18.00 are communicated, partly including internet service. For the sake of fairness, it must be pointed out here that a one-time entry fee of CHF 100,000 is charged for this offer. However, conversely, no costs are due for the individual POPs - neither one-off nor recurring."</i> [TV-COM] 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Swisscom offers unregulated or "voluntary" P2P FTTH dark fibre "ALO" as well as wholesale broadband services "BBCS". ALO and BBCS are not comparable 1:1 at individual connection level, as the question of ALO vs. BBCS is a comprehensive system and strategy decision. ▪ The decision to use wholesale broadband services or to provide services independently with own active equipment using the passive local loops of the LKW is left to each provider. A look at the past years shows that the distribution of internet connections on the basis of bitstream wholesale services has had a share of less than 10% of all internet connections for many years, with a declining trend. A project of the LKW from the years before the FTTB expansion, which envisaged the construction of an FTTH network and access to a data service on Layer 2, was dropped by the LKW partly due to feedback from the providers. ▪ As far as the wholesale service BBCS is concerned, it should be noted that this is a broadband service with a fixed defined profile and not a freely available fibre-optic local loop. BBCS is available in predefined bandwidths which Swisscom offers on its copper connections (restricted bandwidths) and fibre connections. The CHF 18.00 mentioned provides a download performance of 2 Mbit/s; for CHF 19.00 it is a maximum of 100 Mbit/s. For the FL1 GigaKombi internet connections with symmetrical 100 / 500 / 1'000 Mbit/s, the recurring BBCS private fees are 	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<ul style="list-style-type: none"> "Providers abroad (e.g. Switzerland) offer much cheaper purchase prices (e.g. Swisscom 100 Mbit/s fibre for CHF 19.-)." [Li-life] 	<p>CHF 19.00 / 26.00 / 32.00. The 600 Mbit/s connection from Vestra is not available as a BBCS profile. The setup fee for the BBCS connection is CHF 100'000.</p> <ul style="list-style-type: none"> As no substantive justifications are given, the AK cannot follow the submissions in this area. 	

3.1.4 Market analysis

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
<p>Market analysis Volume development of fibre-optic local loops, substitution by 5G</p>	<ul style="list-style-type: none"> "End users will tighten their belts and consider cheaper alternatives (e.g. 5G)." [Hoi] "The competitiveness of the comparatively very costly FTTH network vs. 5G could develop adversely (contrary to the assumption on "fixed-mobile substitution" on p. 26, last sentence) and thus lead to a downward spiral of constantly increasing infrastructure costs in the medium term due to reduced use. Could such a development conceivably lead to a premature re-examination according to 2.3 (p. 13)?" [TLI] "With 5G&6G mobile communications, the mobile network is becoming increasingly attractive for internet connections. Unlimited internet via mobile telephony with up to 375 Mbit/s is now already available for CHF 9.90 CHF incl. VAT (source Go-Mo). Satellite internet incl. unlimited data volume from Starlink is now already available for CHF 65 (source Starlink). This price should drop significantly in the future, as there are more and more providers in this area. If the costs on the fibre network rise, this will lead to customers switching to the above-mentioned offers, which will end in a vicious circle, as this in turn will lead to a loss of revenue on the fibre network." [Vestra] "A very important point in our eyes is the consequence that these price increases represent a significant competitive disadvantage with regard to alternative internet connection technologies, such as 5G or coax (in part of FL). This could in turn have the effect of reducing the take rate (according to the "Description of cost accounting pdf") from 78.50%. Thus, there is a latent danger that the take rate will decrease in the coming years and, in the 	<ul style="list-style-type: none"> The AK cannot make any reliable statements about the future role of 5G / 6G as an access technology instead of conventional fixed network services. The roll-out of 5G radio networks in Liechtenstein has only just begun this year. Statistical data that would prove migration movements are missing. The migration from twisted pair copper wire (CHF 13.30 per month) to fibre-optic-local loop (CHF 18.00), which began in 2017 and has since been completed, did not lead to a migration to LTE/4G, which is also used by the aforementioned Go-Mo provider, for example, despite the local loop cost increase. This migration had been an available option at the time, at least for TLI as a fixed and mobile network operator. Satellite internet connections are not used in Liechtenstein according to the registered providers Echostar Mobile and Globalstar Europe. According to ruling no. 7 (annex 1 of the market analysis document), a revision or a new market analysis can be requested if there are important circumstances, such as a significant migration from fibre to mobile-based connections. 	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<i>worst case, negatively affect the cost planning for the maintenance of the fibre network.</i> [Supranet]		

3.1.5 Building fibres

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Building fibres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"We are concerned with the question at what price these building fibres are depreciated internally or charged to the respective department. These fibres were laid together with the other fibre optic cables - so the production costs, but also the future maintenance costs, are identical. Therefore, it should not be the case that these fibres are charged more favourably on a monthly basis than the subscriber lines - even if they are only charged internally. Otherwise, the purchase price was calculated incorrectly or, in this case, the calculation of the reference offer." [TV-COM]</i> ▪ <i>"The LKW have built two "building fibres" into each building for their own use. Do the providers also pay this cost or was this correctly subtracted from the total? Is there also the possibility for the providers to buy two fibres per building from the LKW for this price?" [Vestra]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruling no. 4.h (Market Analysis document, annex 1) ensures that the incremental construction costs and the operating costs of the building fibres do not fall within the costs of the reference offer. ▪ The incremental cost accounting of building fibre and the delineation from the electronic communications market was approved by the EFTA Surveillance Authority. ▪ The incremental costs are those costs that would not have been incurred if no building fibres had been built. Chapter 3.1.2 (page 18) of the consultation document "Description of cost accounting" describes the calculation of incremental investment costs; Table 6 (page 22) shows the CAPEX of the building fibre. These costs are calculated in the reviewed cost accounting model and then eliminated, i.e. they are not included in the fee calculations of the reference offer. ▪ Chap. 6.1.3 (page 46 in the consultation document "Description of cost accounting") describes the use and bearing of costs. Ruling no. 6 (annex 1 of the market analysis document) defines the use of building fibre strictly for LKW smart meter readings. Building fibres are not part of the electronic communications market and are therefore not available for electronic communications services. ▪ As no substantive justifications are given, the AK cannot follow the submissions in this area. 	n.a.

3.2 Reference Offer - Conditions (Main Part and Annexes 1 - 3)

In the following, the relevant comments on conditions and specifications in the main part and in annexes 1 to 3 of the reference offer document are summarised and commented on by the AK. Comments relating to individual prices (Reference Offer Annex 4) can be found in Chapter 3.3.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
New reference offer	<ul style="list-style-type: none"> "In principle, we welcome a standardisation of the reference offer." [Hoi] [TON] 	<ul style="list-style-type: none"> The LKW and the AK aimed at a newly created referene offer encompassing all infrastructure offers. The AK already had positive experience with this approach in connection with the RIO reference offers of the regulated termination markets. 	n.a.

3.2.1 Annex 1 Network structure

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Local Loop Fibre			
Dedicated fibres per BEP Chap. 3.2.1	<ul style="list-style-type: none"> "Number of fibres per building "3.2.1 ULL fibre - description": there are exceptional cases where LKW has built 1 fibre per unit of use up to the BEP." [TLI] 	The LKW has informed the body of operators about this. Concerns flats in Malbun.	To be specified or noted in the service description.
Conversion of (redundant) business access lines to local loop fibres, active and passive locations	<ul style="list-style-type: none"> "From 2024, the central offices will be reduced and the customer connections will only be available via the 17 POP locations and 3 collocations according to our assumption. In addition, 8 core network entry points have been defined to provide these customer redundancies. What is not guaranteed, however, is that the current LKW patch location to which the customer is directly connected will continue to be maintained. If such locations are removed, redundant routing is at risk. At this point in time, the conversion from access to local loop fibres regarding the core entry point has not yet been fully clarified. The reference offer does not cover redundant connections, which now consist of access and core sections, up to the next entry point." [TON] "According to the document: Description of cost accounting, chapter 1.3.1, in the additional 3 active collocations (Im Rietacker 4, Herrengasse 32, Austrasse 15) spatial resources are available exclusively for access to the core network. Therefore, 	These 8 entry points (marked blue in Figure 2) can still be used to realize line connections and customer redundancies. These are former or abandoned central offices for copper connections, which are only accessible by LKW. Closures or distributors (according to TBB annex 2 chap. 2.1.1.1.) can also be used as entry points for new line connections and customer redundancies. Optical fiber access is replaced by local loop optical fibers. Existing customer sites which have not yet been migrated from optical fiber access to local loop fibers are to be migrated in consultation with LKW, with the	To be specified in the service description.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<i>no direct connections to end customers via local loops can be made from these locations. The active (3) and passive (8) sites are important for redundant connections. In addition, it is not clear how existing business lines at these locations will be handled in the future. These must continue to be used as local loops in order to ensure redundancy. At the three active locations, it must also be possible to install active components for telecommunications such as distributors, switches and associated UPS."</i> [TON]	patch locations to which the customer is directly connected remaining as constant as possible.	

3.2.2 Annex 2 Terms of reference

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Central offices			
Private Room, Table 6	<ul style="list-style-type: none"> "Contract for power supply with alternative supplier like Athina should be allowed." [Hoi] 	The electricity procurement partner can be freely selected.	Will be adjusted according to the proposal.
Troubleshooting time Table 8	<ul style="list-style-type: none"> "Not only 'during support hours'. Example of air conditioning failure: 24h at support times catastrophic." [Hoi] 	Different support times depending on the severity can be added.	To be completed.
Cable ducting			
... Services ... according to the "Best Effort" principle Chap. 2.1 first paragraph	<ul style="list-style-type: none"> "The principle is up to the provider, whether best effort or other options." [Hoi] 	"Best Effort" does not refer to the provider, but to the LKW offer of ducts.	Clarification of the text passage
Notice period Ch 2.2	<ul style="list-style-type: none"> "Please increase notice period to 6 months due to the expense." [Hoi] 	The term "provider" stands for the person demanding the ducts, who can terminate a cable duct with a three months' notice.	Will be adapted.
Troubleshooting time	<ul style="list-style-type: none"> "Not at support times, but in general." [Hoi] 	In the case of major damage, e.g. damage to a duct route outside normal working hours, it is not	No adjustment

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Chap. 2.3		possible to guarantee that LKW can repair the damage "at any time". For this purpose, non-affordable 24/7 agreements would have to be concluded with construction companies etc., if such services are available at all.	
Core network fibre optics			
Notice period Chap. 3.2	<ul style="list-style-type: none"> "30 working days = 6 weeks? Please correct to one month." [Hoi] 	The deadline is standardised or specified for all services concerned	Will be adapted.

3.2.3 Annex 3 Technical and operational provisions

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
General provisions			
Maintenance work and maintenance windows Chap. 1.2	<ul style="list-style-type: none"> "Regarding "1.2 Maintenance work and maintenance windows", until today the regulation for changeovers was as follows: Deadline for changeover lists and advance notification up to 30 customers 1 week, 31-100 customers 2 weeks, over 100 customers 3 weeks, DO NOT make changeovers from the 28th to the 3rd of the month! -> Does this rule still apply or new always the 30 calendar days?" [TLI] 	The new regulations of the reference offer apply.	n.a.
Central office			
Ventilation Chap. 2.5	<ul style="list-style-type: none"> "ETSI Standard Class 3.6 for Telecommunications Equipment." [Hoi] "Maximum temperature should not exceed 30 degrees." [Hoi] "The ETSI standard 300 019-1-3, class 3.1 is used for the ventilation in the collocations. This allows a maximum temperature of up to 45°C, in normal operation 35°C should not be exceeded. Since 2014, we have applied to AK and LKW for this point several times due to events. We were promised that this would be taken into account when adapting the reference offer. Background: Due to the ever higher bandwidths and the powerful WDM technology, the components are 	An "upgrade" from class 3.1 to 3.6 seems plausible to the AK. LKW must check the feasibility or the situation in the individual central offices, record it metrologically and, if necessary, upgrade it at a later date in the reference offer (=> version 1.1). This appears to be justified, especially since there is currently or factually no immediate or acute need for action.	The adoption of class 3.6 of ETSI standard 300 019-1-3 will be examined and subsequently notified to the AK (as a follow-up version of the standard offer)

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<p><i>temperature-sensitive (ambient temperature up to a maximum of 30°C). This is especially true for telecommunication equipment in the metro and wide area area. We therefore ask that the long overdue adaptation to the ETSI standard 300 019-1-3, class 3.6 (Telecommunication) be included in the reference offer. We know from experience that the optical modules (SFP, QSFP, etc.) also have a longer service life if they are cooled appropriately. In our view, the LKWs have already been operating the locations for years in accordance with the ETSI Class 3.6 standard."</i> [TON]</p>		
Cable ducting			
<p>Troubleshooting time Chap. 3.1, 3rd paragraph</p>	<ul style="list-style-type: none"> "Should also apply through third party damages." [Hoi] 	<p>No. In the case of major damage, which occurs e.g. at weekends as part of road construction work, this cannot be guaranteed by LKW or only at considerable extra expense (on-call service with construction companies, etc.). See comment above</p>	<p>n.a.</p>
<p>Notice period Table 18</p>	<ul style="list-style-type: none"> "Increase to 6 months as a result of efforts, authorities, organisation, alternatives, etc." [Hoi] 	<p>OK</p>	<p>Will be adapted.</p>
<p>Leaving unused cables Chap. 3.7, last paragraph</p>	<ul style="list-style-type: none"> "Not free of charge, but buy the cable from the provider at the time residual value." [Hoi] 	<p>Cables not laid by the LKW itself have no value for LKW and even block valuable space. Regulation must therefore remain "free of charge".</p>	<p>n.a.</p>
Core network fibre optics			
<p>Termination process, duration Chap. 4.2.2, Table 23</p>	<ul style="list-style-type: none"> "In Annex 2 / Chapter 3.2 30 working days were defined. Please correct to one month." [Hoi] 	<p>as above</p>	<p>Will be adapted.</p>
Local Loop Fibre			
<p>Patching, pre-patching Chap. 5.6.2, 5.6.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> "What about patching during LKW's operating holidays? LKW has according to the plan from 25.12.2023 - 08.01.2024, can the provider order lines during this time without additional costs? Until now this was unfortunately not possible." [Hoi] 	<p>There are no company holidays for the LKW. Therefore, the indicated service times apply.</p>	<p>Will be corrected.</p>

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<ul style="list-style-type: none"> "Patching / Pre-patching "5.6.2 Patching" and "5.6.3 Pre-patching": Orders of patching/pre-patching on working days before 09:00 are executed on the same day, orders of pre-patching/pre-patching on working days before 10:00 are executed on the same day -> Why are the order receipt times not the same?" [TLI] 	For patching and pre-patching, 9h applies uniformly. The listed time "10:00 a.m." was not correct.	

3.3 Reference Offer - Charges (Annex 4)

3.3.1 Central Offices

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Table 29			
Height unit, 1/3, 1/2, 1/1 rack	<ul style="list-style-type: none"> "The new distribution of rack sizes reflects changes in 1/2 and 1/3 rack with better rental prices, but with an additional cost of 11.1% for a 1/1 rack. In addition, the cost of operational tasks is the same whether it is a split rack or a 1/1 rack. We recommend revisiting this area again." [TON] "Rackspace: It is incomprehensible why the 1/1 rack is increasing by CHF 50 (111%) while the 1/2 and 1/3 racks are becoming cheaper." [Qualitynet] "1/3 rack with 14 rack units costs CHF 167.00 per month, i.e. CHF 11.92 per unit per month. However, a single rack unit costs only CHF 11.00. So it is more attractive to order 14 units than 1/3 rack? Compared to the 1/2-rack, the ratio is even more unbalanced: this rack costs CHF 12.50 per rack unit, which makes this format even less attractive or tempts the inclined buyer to order 20 individual rack units instead." [TV-COM] "1/1 Rack Space price increase not understandable." [Supranet] 	The points raised are taken into account accordingly, so that the charges are comprehensibly graduated when considered per height unit.	The charges of the Rackspace products are brought into a comprehensible gradation.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Energy up to 1 kW band load included and billing for greater than 1 kW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Does "up to 1kW" per rack space or rack unit apply here? 1 kW to 1/3 rack is basically sufficient."</i> [Hoi] ▪ <i>"Proposal: CHF 500.00 incl. 3 kW"</i> [Hoi] ▪ <i>"This price corresponds to the electricity price for household customers/small businesses. The price for large consumers should be used here."</i> [Hoi] ▪ <i>"Clarifications seem necessary in the area of energy for the different rack sizes. What is the power consumption of the 1/1 and ½ racks included?"</i> [TLI] ▪ <i>"Electricity rates for large customers should be applied."</i> [TLI] ▪ <i>"For electrical energy, 1kW band load is included. This should be clarified by specifying exactly which energy applies per rack unit or per 1/3, 1/2 or 1/1 rack. Experience shows that 1kW should be sufficient for a 1/3 rack. However, for a 1/1 rack, 2 to 3kW should be included in the charge."</i> [TON] ▪ <i>"Electricity costs above 1kW are estimated at CHF 0.30 and are reviewed and adjusted annually. The electricity costs of large consumers should be applied here and not the household customer prices. Alternative energy providers should be allowed."</i> [TON] ▪ <i>"1/1 rack included energy too low"</i> [Supranet] ▪ <i>"It is also not understandable why only 1kW is included in the price of each rack, as there may be more electronic equipment in a 1/1 or ½ rack than in a 1/3 rack. Fair would be the following approach: 1/3 rack 1kW, 1/2 rack 1.5kW and 1/1 rack 2kW."</i> [Qualitynet] 	<p>The points raised are largely understandable and will be taken into account accordingly. The included band load is determined in stages via the rack sizes.</p> <p>The tariff (0.30) is adjusted according to footnote 28 in line with the tariff development.</p>	<p>The following specific band loads are now included:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1/1 Rack: 3 kW - 1/2 Rack: 1.5 kW - 1/3 Rack: 1 kW - 1 rack unit: 70 W
Area (gross area)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Price increase of 38.9% to the old price not comprehensible. Return unused space to owners if this can save costs."</i> [Hoi] ▪ <i>"Return unused space to owners if this can save costs."</i> [Hoi] ▪ <i>"Rental costs in the co-location appear to be very high at CHF 25/m² for basement rooms. Average flat rent is around CHF 18/m²."</i> [TLI] ▪ <i>"m² Price Private Room of 25.00 off market"</i> [Supranet] ▪ <i>"Collocation space rent per m² not comparable with office space for which a rent of CHF 25 can be charged."</i> [Qualitynet] 	<p>The price per unit area is calculated on the basis of the area shares and the rental costs of the LKW; it is calculated on a cost-oriented basis.</p> <p>Areas have already been returned.</p>	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Energy (Private Room)	<ul style="list-style-type: none"> "Contract with alternative provider like Athina should be facilitated." [Hoi] 	Athina and other electricity suppliers: is possible	Will be adapted.

3.3.2 Cable ducting

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Table 30			
Core network, recurrent	<ul style="list-style-type: none"> "Price increase of 26.7% as a barrier for new fibre providers." [Hoi] "Additional cost of cable sewerage in core network by 26.7% is too high and needs explanation." [TON] "By also massively increasing the price of renting duct facilities in the Core area, the entry threshold for an alternative fibre provider also becomes unrealistic." [Vestra] 	The charge is the result of the cost-oriented calculation, which includes costs, quantities and distribution keys. Core network duct systems are already only used to a very small extent, i.e. only ca. 2% of the cables in core network ducts are provider cables.	n.a.

3.3.3 Core network fibres

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Table 31			
Fibre, fibre pair, recurrent	<ul style="list-style-type: none"> "Billing by metres in the NeDocS system and not by measured metres, as measurement is inaccurate, resulting in different prices for the same line depending on the provider." [Hoi] "As already pointed out in the past, the billing of the fibres is charged according to the measured line path. This leads to different costs for the same route (A to B end) and thus to inequality / discrimination. We ask the AK to correct this inequality. From our point of view, the data deposited in the NeDocS should apply to all providers and not the measured fibre." [TON] 	The length of the measured fibre is relevant. This can actually be different over the same distances due to the cable routing (use of other cables, cable drill). However, any deviations are very small. Therefore no adjustment.	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Provision incl. patching	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"One-time CHF 1700 too high by today's standards. At an hourly rate of 150.- / h, the effort would be 11h for patching (incl. measurement, travel, material, etc). Price optimisation desirable."</i> [Hoi] ▪ <i>"The cost of building a business line does not seem proportionate compared to the local loop line."</i> [TLI] ▪ <i>"The price difference for the creation of a business line and a local loop line is disproportionate. In the case of core network fibres, more than 2 patches should be included in the provisioning charge. We recommend that a minimum of 4 patches be included in the charge. The one-off charge of CHF 1,700.00 corresponds to approx. 9 hours of work including materials and resources. From ordering to provision, we consider this to be a very generous calculation. If you put the amount in relation to the provision of a local loop fibre, the big difference becomes obvious and hardly comprehensible."</i> [TON] ▪ <i>"One-time fee of CHF 1700 for the connection of a line in the Core. These costs correspond to 17 hours of work for the connection of a simple line. This is not comprehensible."</i> [Vestra] 	The costing approach will be reviewed.	The result of the review will be transferred to the reference offer.
Prioritised troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Per MFx (fibre optic link), not per fibre."</i> [Hoi] ▪ <i>"Prioritised troubleshooting costs CHF 2,000 per rented fibre, i.e. for fibre pair or pairs this is multiplied?"</i> [TLI] ▪ <i>"Is prioritised troubleshooting from SLA 2 to SLA 3 also possible? If so, what are the costs here?"</i> [TLI] ▪ <i>"For some points, it is not clear to us what is intended by this and how, for example, the price is justified (e.g. Annex 4 in the reference offer, "prioritised fault rectification per fibre from SLA 1 to SLA 3" for a one-off CHF 2,000)."</i> [TV-COM] 	<p>The provision "per fibre" remains unchanged. It was already included in the FTTB factsheet and is therefore tried-and-tested, long-standing practice which has never been called into question. The order of fault clearance must be carried out according to the respective SLA and per fibre. Fault clearance per cable/fibre connection irrespective of the switched SLA would put providers with SLA 2 and 3 at a disadvantage compared to providers with SLA 1.</p> <p>Prioritised fault clearance is also available for SLA 2 on SLA 3, at the same price of CHF 2,000.</p> <p>In the event of a fault, the provider can decide whether the fault clearance is carried out according to SLA 1 or 2 or prioritised according to SLA 3.</p>	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Transfer cable to the optical distributor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Pricing still with E2000 and outdoor cable. Prices should be adjusted to the current conditions LC/APC (factor -50%)" [Hoi]</i> ▪ <i>"The extension of another 24 fibres into a rack at a price of CHF 3600.00 is no longer timely. We have already pointed out in the past that a cost saving could be achieved by using an indoor cable instead of an outdoor cable and that a price reduction would be possible accordingly. Our proposal in this regard is that the provider should be given the option, as with the local loop patching, to provide his own cable and have it installed. This would allow the provider to determine his own connector types in his rack. On the LKW side, they would still have to specify their desired connector." [TON]</i> ▪ <i>"The installation of 24 fibres in a rack for CHF 3600 also bears no relation to reality. The cost of materials has dropped massively in recent years, the possibilities for simple installation have increased and well-trained technicians can complete such a simple task in a short time." [Vestra]</i> 	<p>E2000 is used or maintained as standard for LKW in the core network.</p> <p>As a rule, the LKW does not use outdoor cables in the central offices.</p> <p>The cabling in question is part of the leased core network infrastructure of the LKW and is also maintained or repaired by LKW. This is the only way that LKW can guarantee a high level of operational safety. Therefore no adjustment.</p>	n.a.

3.3.4 Penalties

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Tables 32 and 34	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Some questions arise on the issue of penalties:</i> <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Please provide an illustration of the process and a time chart to understand the penalties in combination with the SLA times? When is the basic amount paid and when is the additional amount paid?</i> ii. <i>When does the time for the SLA start to run? From the fault/cable damage or from the notification to the LKW? Is a difference made with regard to office hours or outside office hours? The first fault isolation is usually done by the technician of the respective provider, is this time also included?</i> iii. <i>If several leased fibres are affected, do they have to be reported separately in order for the penalties to be paid? If a trunk cable is damaged and the faults are reported gradually, on what basis are the penalties paid?</i> 	<p>The respective services and deadlines basically result from the information according to the service descriptions, the operational provisions and the fee provisions. For a better understanding, the points/questions listed are supplemented or clarified in the charge regulations.</p>	<p>Addition and clarification in the respective sections with focus in Annex 4 Charges.</p>

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<p>iv. <i>Do the penalties apply in all situations or are there exceptions such as force majeure, as is common with insurance companies, as well as in the case of dredging damage, landslip, sabotage, etc.?"</i></p> <p>[TLI]</p>		

3.3.5 Local loop optical fibres

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Table 33			
Charges according to the number of NEs supplied	<ul style="list-style-type: none"> "How is this going to be controlled/monitored?" [Hoi] 	LKW monitors the process.	n.a.
SLA 2, SLA 3 recurring	<ul style="list-style-type: none"> "SLA 3 exorbitantly high compared to SLA 1 and SLA 2. For business lines local loop price partly above existing core price with same SLA." [Hoi] "Due to the stability and availability of the line, this price increase is incomprehensible. Price must remain." [Hoi] "Due to existing customer contracts, a transition period with the existing prices should be possible." [Hoi] "How do the costs for the local loop fibres with SLA 2 and SLA 3 compare with the benchmark? The prices do not seem very in line with the market." [TLI] A large number of business lines currently consist of two access lines and one core line, with an SLA 3 on the access part. According to the new reference offer, a business line would consist of two local loops and a core route. If one extrapolates the costs for an SLA 3, costs of $2 \times 602.60 = \text{CHF } 1205.20$ would have to be charged for the two local loop MF2 lines alone for a few hundred metres. This is a substantial price increase of over 400%. We cannot understand this surcharge, which is hardly justifiable vis-à-vis the end customers, as access to the KRM is not granted. Our proposal is to charge SLA 3 for business lines only on one local loop per MF line and not per individual fibre. In addition, we recommend recalculating the costs of SLA 	<p>The SLA 2 and 3 surcharges are the result of the cost-oriented calculation. The troubleshooting hours and labour costs during and outside the support period, the troubleshooting costs and also the quantity structures of the network infrastructure and the SLA orders are included.</p> <p>As significant changes in the SLA 2 and SLA 3 order quantities could occur as a result of the comments, the SLA calculation must be reassessed in this respect.</p>	Review of SLA mark-ups.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<p><i>3 again, as otherwise it will hardly be used or not used at all and therefore will not bring any added value to the LKW.</i>" [TON]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"We have a number of long-term contracts with our customers. So for those existing customers. or business lines, there should be a transition period."</i> [TON] ▪ <i>"SLA 3 price increase for fibre-optic local loops beyond imagination. Also in the business sector, it is virtually impossible to pass on these costs to corporate customers. This increase implies that the LKW has no great interest in SLA 3 fault rectification."</i> [Supranet] ▪ <i>"Furthermore, it is puzzling and thus not comprehensible how the LKW arrives at the SLA 3 price of CHF 301.- per fibre, which corresponds to a price increase of 224%."</i> [Qualitynet] ▪ <i>"SLA price increase extremely high, especially SLA 3."</i> [Li-life] ▪ <i>"SLA3 with abnormally high prices that no customer will pay."</i> [Vestra] 		
1 Fibre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Price increase too high, should remain at CHF 18 per month. Desirable to return to CHF 13/month as no alternative medium is available any more and all customers in FL need an FTTB local loop anyway. No possibility for providers to offer another option due to monopoly position."</i> [Hoi] ▪ <i>"Price increase to 21.95 economically unsustainable."</i> [Supranet] ▪ <i>"We call for the current price to be maintained. Forced to adjust retail fibre internet connection prices if increased to CHF 21.95."</i> [Salt] ▪ <i>"The further price increase to CHF 21.95 is simply no longer economically viable."</i> [Qualitynet] ▪ <i>"Price increase disproportionately high. The only option is to pass on this price increase 1:1 to the end customer. Providers abroad offer much cheaper purchase prices (e.g. Swisscom 100 Mbit/s fibre for CHF 19.-)"</i> [Li-life] 	The fee is the result of the cost-oriented calculation (cf. also explanations in Chap. 3.1.1 and 3.1.2)	n.a.
Patching	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"With a price increase of 21.9% per SLA 1 local loop, the patching of the fibre should be free or not exceed 1.- per fibre."</i> [Hoi] 	The patching charges are the result of cost accounting and defined in the factsheet for many years.	
Prioritised troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Per MFx (fibre optic connection)"</i> [Hoi] 	The provision "per fibre" remains unchanged. It was already included in the FTTB factsheet and is therefore	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Prioritised troubleshooting costs CHF 2' 000 per rented fibre, i.e. for fibre pair or pairs this is multiplied?" [TLI]</i> ▪ <i>"If a Prioritised Troubleshooting of CHF 2,000 is triggered, do the penalties for SLA 3 apply?" [TLI]</i> ▪ <i>"Is prioritised troubleshooting from SLA 2 to SLA 3 also possible? If so, what are the costs here?" [TLI]</i> ▪ <i>"The ratio of prioritised fault rectification to SLA 3 for local loops must be questioned, because 2 months of SLA 3 for an MF2 line with two local loops results in CHF 1205.20 per month. In terms of costs, this means that after 2 months an SLA 3 is no longer worthwhile compared to "prioritised fault clearance". Is that the way it is supposed to be? In the case of prioritised fault clearance, the charge should not be per fibre but per purchased MF line (MF1, MF2, MF4, MF6, MF8). Cable damage has fortunately been very rare in the past. For this reason, the SLA 3 should be in the range of CHF 100 per MF." [TON]</i> ▪ <i>"Prioritised fault clearance for local loops should not be charged by fibre but by connection. Furthermore, it is puzzling and therefore not comprehensible how the LKW arrives at the SLA3 price of CHF 301 per fibre, which corresponds to a price increase of 224%. Prioritised fault clearance also falls into this category at CHF 2000 per fibre. This borders on usury. Moreover, prioritised fault clearance is appropriate in principle, since fixed network telephony is also switched via the local loop. Prioritised troubleshooting Do not bill local loops by fibre but by connection." [Qualitynet]</i> ▪ <i>"For some points, it is not clear to us what is intended by this and how, for example, the price is justified (e.g. Annex 4 in the reference offer, "prioritised fault rectification per fibre from SLA 1 to SLA 3" for a one-off CHF 2,000)." [TV-COM]</i> 	<p>tried-and-tested, long-standing practice which has never been called into question. The order of fault clearance must be carried out according to the respective SLA and per fibre. Fault clearance per cable/fibre connection irrespective of the switched SLA would put providers with SLA 2 and 3 at a disadvantage compared to providers with SLA 1. Prioritised fault clearance is also available for SLA 2 on SLA 3, at the same price of CHF 2,000. In the event of a fault, the provider can decide whether the fault clearance is carried out according to SLA 1 or 2 or prioritised according to SLA 3.</p>	

3.3.6 NeDocS

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Table 34			
One time and recurring	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"Price too high = barrier to entry."</i> [Hoi] ▪ <i>"System is not new and can certainly be offered at better rates."</i> [Hoi] ▪ <i>"The costs for access to NeDocS remain the same. The past has shown that the fees here are too high, as only the TLI procured the product. Since the Com-Web from 2005, which is nevertheless getting on in years, needs a modification and an integration into NeDocS can be examined, we recommend reconsidering the fee entry barrier. The fees due for LKW services should include access to the NeDocS."</i> [TON] ▪ <i>"NeDocS prices massively too high, prevents entry."</i> [Supranet] ▪ <i>"Access to this useful tool is not affordable for small providers. The small providers have to make do laboriously with the medieval "ComWeb" tool that does not allow automations or offer interfaces."</i> [Vestra] 	<p>The one-off costs are reviewed annually and determined on a cost-oriented basis.</p> <p>The running costs are set on a cost-oriented basis.</p>	n.a.

3.4 TBB Fibre Optic document

Technical and operational provisions for property owners for connecting a property to the fiber optic network of LKW.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Annex 1, Network structure			
Variants, definitions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>"In the document TBB Fibre Access, Annex 1 "Network construction", we are missing the following variants and their definitions:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>property - manhole with distribution closure - core entry point.</i> 2. <i>property - manhole with distribution closure - property (without central office).</i> <i>At present, this is completely billed as access. Does the billing model here provide for only one local loop fibre?"</i> [TON] 	<p>See below, answer to Annex 2, Connection of a redundant grid connection, chap. 2.1.</p>	n.a.

Subject area	Comments and justification [provider]	Answer AK	Implementation
Annex 2, Mains connection - standard version			
Cost absorption and fees Table 2	<ul style="list-style-type: none"> "Direct charging of the local loop from LKW to the end customer would be desirable (Table 2)." [Hoi] 	See above, chapter 3.1.1 subject area Prices/ Direct billing of the fibre-optic local loop.	n.a.
Annex 2, Mains Connection - Redundant			
Creation of a redundant grid connection (Chap.. 2.1)	<ul style="list-style-type: none"> "It should be noted here that we cannot commission a fibre optic connection according to this statement, but this must happen directly between the owner and the LKW. This is not a practicable procedure . Both the service provider and the owner must be able to place orders." [TON] "Please add the following (blue): A second (redundant) network connection can be created at the request of the property owner if the technical feasibility of a separate line routing to another central office or core entry point or shaft with splice socket is given... Only in this way can complete redundancies be realised." [TON] "From our point of view, a fourth variant is missing. This would have to provide for the following possibility: Customer location A - shaft - (core network entry point) - shaft - customer location B. Direct connections between customer location A and B should still be possible for redundancy reasons, without running via one or more central offices." [TON] 	<p>Commissioning the LKW: This must always be done via the owner, as it is a property-law intervention in the owner's land, building, etc. and excavation work may be necessary.</p> <p>Chap. 2.1 states that the service provider can also be involved.</p> <p>Three implementation variants are envisaged (V1: Core network, V2: Adjacent central office, V3: Alternative macrocell). So far, these cover/covered all the needs of the providers and owners to the greatest possible extent.</p> <p>In addition, special forms of connection, cable routing or entry points can be requested from the LKW in individual cases, coordinated and, if technically feasible, implemented.</p>	Addition in chapter 2.1 (definition) according to statement on the left, and answer AK.

Annex 1 **Information on consultation of the market analysis concerning access to the local loop**

The information on the consultation of the market analysis concerning access to the local loop was posted on the AK website on 18 July 2023 and sent to the notified providers and operators.

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

On 21 July, the update of the Reference Offer document was notified to the notified providers and operators:

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

NOTIFICA

Annex 2 Comments

Hoi Internet AG

Hoi Internet's comments were received on time, on 25 August 2023.



Hoi Internet AG
 Schaaner Strasse 25 · LI-9487 Gamprin-Bendern · +423 233 17 01 · info@hoi.li · www.hoi.li

Amt für Kommunikation
 Äulestrasse 51
 Postfach 684
 9490 Vaduz

Bendern, 25. August 2023

Stellungnahme zum Standardangebot für den Zugang zur passiven Infrastruktur der LKW

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Gelegenheit zur Stellungnahme und begrüßen grundsätzlich eine Standardisierung des Angebots für den Zugang zur passiven Infrastruktur der Liechtensteinischen Kraftwerke (LKW). Wir lehnen die neue Preisgestaltung des Standardangebots der LKW aufgrund der massiven Preiserhöhungen jedoch strikt ab.

Die Preise für Glasfaser sind im Vergleich zu Kupfer in den letzten Jahren um 35% gestiegen. Die damalige Preiserhöhung wurde noch durch die Anbieter getragen, um mithilfe der Mehreinnahmen für die LKW pro FTTB-Teilnehmeranschlussleitung den Glasfaser-Ausbau mitzufinanzieren. Nun soll eine erneute Preiserhöhung um weitere 22% (!) für FTTB-Teilnehmeranschlussleitungen die Mehrkosten bei der LKW für den Glasfaserausbau tragen.

Neben unvollständigen Daten zu Nutzungseinheiten, falsch eingeschätztem Personalaufwand sowie höheren Aufwendungen im Tiefbau nahm das Investitionsvolumen der LKW zu. Die Fehleinschätzungen der LKW führten zu Mehrausgaben in Millionenhöhe, die nun auf die Anbieter und Endkunden abgewälzt werden sollen. Die gestiegenen Kosten resultierten aus Faktoren, die ausserhalb der Kontrolle der Anbieter lagen. Eine Einsicht in die Finanzplanung der LKW und deren Auswirkungen war für die Anbieter zu keiner Zeit gegeben. Die höheren Investitionskosten seien gemäss LKW nachvollziehbar und der entsprechend negative Einfluss auf den Business Case werde von den LKW getragen, hiess es im Strategiereview 2019. - *Quelle: «LKW-Strategiereview 2019 Netzprovider Kommunikation vom 28.06.2019».*

Die Nachfrage bei den LKW für FTTB-Teilnehmeranschlussleitungen wird sich aufgrund der Monopolstellung und unrealistischem Eintritt eines alternativen Anbieters im Bereich der passiven Infrastruktur nicht verändern. Alle Anbieter sind nach wie vor gezwungen die Dienste der LKW in Anspruch zu nehmen. Ebenso sind für die künftigen Investitionen des Standardangebots der LKW hohe Summen geplant, die für uns nicht nachvollziehbar sind und optimiert werden sollten zu Gunsten der Endverbraucher.

Einen Vergleich für die Berechnung mit dem Ausland hinzuzuziehen ist aus unserer Sicht nicht zweckmässig, da es kein vergleichbares Modell mit flächendeckendem Glasfaserausbau ohne alternatives Medium in den Nachbarländern gibt. Die Anbieter im Land haben mit ihren Angeboten und der beispielhaften Zusammenarbeit massiv zum erfolgreichen Glasfaserausbau beigetragen. Dies sollte in der Preisgestaltung berücksichtigt werden.

Seite 1

**Hoi Internet AG**

Schaaner Strasse 25 · LI-9487 Gamprin-Bendern · +423 233 17 01 · info@hoi.li · www.hoi.li

Aus unserer Sicht wurde der Glasfaserausbau in Liechtenstein bereits auf den Schultern der Anbieter im Land ausgetragen, die selbst hohe Investitionen im Glasfaserbereich getätigt und dennoch für tiefe Konsumentenpreise gesorgt haben. Mit Marketing, attraktiven Preisen und Inhouse-Verkabelungen haben die Anbieter dafür gesorgt, dass Endkunden so schnell wie möglich aufs neue Glasfaser-Netz gewechselt wurden. Auch das Debitorenrisiko tragen die Anbieter im Land, die Einbussen und Abschreibungen hingegenommen und nicht an den Grundversorger abgewälzt haben. Es wäre wünschenswert, dass die FTTB-Teilnehmeranschlussleitung für Privatkunden direkt von LKW an den Endverbraucher verrechnet wird, analog zum Strom.

Neben der bevorstehenden MwSt.-Erhöhung und der gestiegenen Strom- und Güterpreise in den letzten Monaten, sind die steigenden Glasfaserkosten nun ein weiterer Inflationsförderer, die dem Wirtschaftsstandort Liechtenstein schaden. Endkunden werden den Gürtel enger schnallen und günstigere Alternativen (z.B. 5G) in Betracht ziehen. Der funktionierende Wettbewerb gerät ins Wanken, Arbeitsplätze sind gefährdet. Der Fortschritt und der hohe Qualitäts-Standard, den wir gemeinsam in den letzten Jahren vorangetrieben haben, ist zu wertvoll, um ihn aufs Spiel zu setzen. Noch herrscht eine positive Stimmung zu FTTB, dies wird sich in der Bevölkerung ändern, wenn sich die Preise nach dem Ausbau erhöhen.

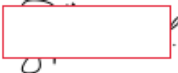
Dass die Mehrkosten der LKW auf die Anbieter und somit auch auf die Endkunden abgewälzt werden ist nicht tragbar. Aus unserer Sicht dürfen die Kosten für das neue Standardangebot auf keinen Fall steigen und die entstandenen Mehrkosten für den Glasfaserausbau müssen von den LKW bzw. vom Staat getragen werden.

Wir insistieren daher auf die Ablehnung der neuen Preisgestaltung des Standardangebots der LKW und die Preise nochmals zu optimieren. Wir bestehen, dass das Amt für Kommunikation und die LKW die Bevölkerung diesbezüglich so bald wie möglich informiert.

Anmerkungen zum Standardangebot für den Zugang zur passiven Infrastruktur der LKW wurden im entsprechenden Dokument ergänzt.

Freundliche Grüsse

Hoi Internet AG

Stefanos Moutafsidis
Co-Geschäftsführer

Li-life web + it est.

The statement of li-life web+it was received on time, on 24 August 2023.



Stellungnahme li-life zu Glasfaser-TAL Standardangebote

Wir empfinden die Preiserhöhung unverhältnismässig hoch. Die Investitionen jedes ISP's sind so nicht abzählbar (diese wurden mit den aktuellen Preisen kalkuliert). Uns als ISP bleibt dann nur die Option, diese Preiserhöhung 1:1 an den Endkunden weiterzugeben. Wir als ISP wollen nicht, dass der Endkunde denkt, wir haben die Preise erhöht. ISPs haben mit grossem Aufwand/Druck mitgearbeitet, um den Zeitplan einzuhalten. Diese Preiserhöhung muss vom AK oder LKW klar kommuniziert werden, dass dies vom LKW so veranlasst wurde. Wer übernimmt die Kommunikation zu Medien/Endkunden?

- Wie kann der Endausbau des Netzes so viel teurer sein als budgetiert? Gab es hier keine Kontrollorgane?
- Reduktion Anzahl Kollokationen [Weniger Mietkosten, Weniger Stromkosten, ...]
- Der Faser Preis wurde seit Beginn des Glas Ausbaues von 13.- auf 21.95 erhöht (68%)
- Kunden wurden zur Migration gezwungen, daher könnte die anschliessende Preiserhöhung sauer aufstossen [was passiert mit Kunden, die einen 2 Jahresvertrag bei den Providern abgeschlossen haben? Es gibt 2 Möglichkeiten: 1. Kunde kann Vertrag per sofort auflösen. 2. Provider bezahlen die Differenz. So oder so ein Minusgeschäft für Provider. Oder bietet LKW hier die alte Preisgarantie für die Mindestvertragslaufzeit?]
- Dadurch, dass KOAX & Kupfer-Netze abgeschaltet und das Glasfaser-Businessnetz zu FTTB migriert werden, reduziert sich die Anzahl der Netze auf 1 Netz
- Fehlkalkulation
- SLA Preiserhöhung extrem hoch [vor allem SLA3] [100%+]
- Debitorenrisiko liegt beim ISP und nicht LKW
- Anbieter im Ausland [z.B. Schweiz] bieten viel günstigere Einkaufspreise [z.B. Swisscom 100 Mbit/s Glasfaser für CHF 19.-].

netzwerk 

web 

cloud 

computer 

internet 

Qualitynet AG

Qualitynet's comments were received on time, on 25 August 2023.



Stellungnahme zur „Konsultation Vorleistungsmarkt für den physischen Zugang zu Teilnehmeranschlüssen (Teilnehmeranschlussmarkt) der Liechtensteinischen Kraftwerke“

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Gelegenheit zur Stellungnahme bedanken wir uns und machen wie folgt davon Gebrauch.

Grundsätzliches

Die ISP in Liechtenstein sind z.T. in eine massive Vorleistung gegangen um den Ausbau des Glasfasernetzes voranzutreiben und dadurch eine positive Einstellung seitens der Kunden zu entwickeln. Dadurch verhinderten sie eine von den LKW angedrohte Zwangsmigrierung auf ihre Kosten.

Die ISP haben die Kostensteigerung von Cu auf Glas im Umfang von CHF 5.- (von CHF 13.- auf CHF 18.-) was einer Preiserhöhung um mehr als 35% ergibt, nicht an ihre Kunden weitergeben. Die weitere Preiserhöhung auf CHF 21.95 (Preiserhöhung von mehr als 22% von CHF 18.- gerechnet) ist für die Provider wirtschaftlich schlichtweg nicht mehr tragbar.

Es stellt sich die Frage, weshalb die ISPs während des Projektes nicht über die ausufernden Kosten des Ausbaus informiert wurden, bzw. wie konnte es überhaupt zu dieser Kostensteigerung kommen konnte. Wurde hier auf eine Kostenkontrolle seitens der LKW verzichtet, oder wurde hier ev. nicht konsequent kostenorientiert vorgegangen, da man die Kosten schlussendlich an die Marktteilnehmer weitergeben kann? 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. Zu diesem Punkt ein Zitat eines Interviews von der Geschäftsleitung der LKW (Volksblatt vom 12. Juli 2018 2. Seite):

«Welche Netze künftig betrieben werden, sollen nicht die LKW alleine entscheiden, sondern wir gemeinsam mit unseren Kunden, den Telekom-Anbietern. Diese sind mit uns im Planungsgremium organisiert, welches in unserer Eignerstrategie von der Regierung so vorgesehen ist. Dieses hat bereits entschieden, dass dort wo das Glasfasernetz vollständig ausgebaut ist, die Kupfer und Koaxnetze abgeschaltet werden sollen und wir diese rückbauen. Dies wird die laufenden Kosten senken, was sich am Ende des Tages in tieferen Netznutzungspreisen manifestieren wird. «

Im Speziellen

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.

Die Abschreibungsmodalitäten der LKW sind schwer nachvollziehbar, insbesondere, dass alte Corenetz Leitungen dieselbe Abschreibungsdauer wie neue Leitungen haben, obwohl diese alten Leitungen teilweise mehr als 20 Jahre in Betrieb sind.

QualityNet

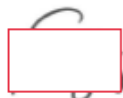
Kollokationsräume Miete pro m2. Bis anhin verlangten die LKW für einen Kollokationsraum CHF 18.- pro m2, neu sollen dies CHF 25.- pro m2 sein. Ein marktüblicher Preis für einen Lagerraum in Liechtenstein gibt es in einer Preisspanne von CHF 13.- bis 18.-. Diese Kollokationsräume sind nicht vergleichbar mit Büroräumen für welche eine Miete von CHF 25.- verlangt werden kann.

Rackspace: Nicht nachvollziehbar aus welchem Grund das 1/1 Rack sich um CHF 50.- (111%) erhöht, im Gegenzug das 1/2 und 1/3 Rack günstiger werden. 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.

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 und bei einer Wiederherstellungszeit von 24 Arbeitsstunden (3 LKW Arbeitstage, die verlängerten Wochenenden nicht mit eingerechnet) nicht tragbar, da in dieser Zeit keine Notrufe abgesetzt werden können!

QualityNet AG



Franz Brosi
Geschäftsführer

Salt (Liechtenstein) AG

The comments of Salt were received on time, on 25 August 2023.

Salt.

Salt (Liechtenstein) AG
Neugrüt 7
LI-9496 Balzers
fon +423 388 09 09
email info@salt.li

Amt für Kommunikation
Äulestrasse 51
Postfach 684
9490 Vaduz

Balzers, 25. August 2023

Konsultation zur Analyse des Vorleistungsmarktes für den an festen Standorten lokal bereit-gestellten physischen Zugang zu Teilnehmeranschlüssen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wir nehmen Bezug auf Ihr Schreiben vom 18. Juli 2023 und bedanken uns für die gebotene Gelegenheit, dazu Stellung nehmen zu können. Fristgerecht möchten wir von dieser Gelegenheit Gebrauch machen und übersenden Ihnen hiermit unsere Stellungnahme bezüglich dem Teilnehmeranschlussmarkt.

Wie bereits in unseren Gesprächen im Jahr 2019 dargelegt, erachten wir die derzeitigen monatlichen Kosten von CHF 18.00 je FTTB-Anschluss bereits als hoch. Leider war es nicht möglich für unser Projekt ein RRU Model, ähnlich wie der Schweiz, umzusetzen. Unsere Erwartung an die jetzige Revision war, dass die Preise nach unten angepasst werden. Mit Erstaunen nehmen wir jedoch zur Kenntnis, dass sich die monatlichen Kosten eines FTTB Anschlusses von CHF 18.00 auf CHF 21.95 und somit um 22% erhöhen sollen.

Zunächst wurden die Liechtensteiner Kunden «gezwungen» ihre Kupfer- und Koax-Anschlüsse mit Glasfaseranschlüssen auszutauschen und sobald dies als grosser Erfolg gefeiert wurde, werden nun die Vorleistungspreise um 22% erhöht. Bei der Durchsicht des vorliegenden Kostenrechnungsmodells, müssen wir feststellen, dass es so viele Variablen und Annahmen gibt, dass am Ende fast jedes gewünschte Ergebnis herauskommen kann.

Wir können die Erhöhung somit nicht nachvollziehen und sprechen uns gegen diese aus. Wir fordern die Beibehaltung des aktuellen Preises und bitten Sie, die geplante Anpassung nochmals zu überdenken.

Salt bietet der Bevölkerung in Liechtenstein einen ultraschnellen Glasfaseranschluss zu günstigen Konditionen an. Wir können dies nur, weil wir einerseits extrem effizient und andererseits mit relativ niedrigen Margen arbeiten. Sollte es nun tatsächlich zu der geplanten Erhöhung der Vorleistungskosten von derzeit CHF 18.00 auf CHF 21.95 kommen, sind wir leider gezwungen die Endkundenpreise anzupassen, sofern wir den Service in Liechtenstein weiterhin für uns wirtschaftlich sinnvoll anbieten wollen.

Im Falle einer Preiserhöhung erwarten wir eine klare Information von Seiten des Amtes für Kommunikation wie auch von der LKW an die Bevölkerung, warum die Kosten für den Glasfaseranschluss steigen werden.

Wir ersuchen Sie höflich um Berücksichtigung unserer Position und stehen Ihnen für allfällige Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüssen
Robert Eberle
Geschäftsführer

Marco Scheidecker
Business Manager

Supranet AG

Supranet's comments were received on time, on 25 August 2023.



Stellungnahme zur „Konsultation Vorleistungsmarkt für den physischen Zugang zu Teilnehmeranschlüssen (Teilnehmeranschlussmarkt) der Liechtensteinischen Kraftwerke“

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Gelegenheit zur Stellungnahme bedanken wir uns und machen wie folgt davon Gebrauch.

Generelles:

Alle im Markt teilnehmenden ISPs haben im Zuge des FTTB Ausbauprojektes enorm zum Erfolg des FTTB Ausbauprojektes beigetragen. Diese Beiträge enthalten sowohl die Preissteigerung von der Cu TAL von 13.30 CHF auf 18.00 CHF der TAL-Glasfaser, wie auch vielfach die Kostenübernahme der Inhouse-Verkabelungen vom BEP zur Wohnungseinheit. Weiters wurden die Endkundenpreise entweder gesenkt oder die Bandbreiten massiv erhöht. Ebenso wurde exorbitant in die Aufklärungsarbeit, Beratungsgespräche usw. investiert (sowohl finanziell wie auch zeitliche Aufwände), um hier bei der Bevölkerung bzw. Kunden eine positive Stimmung zu erreichen.

Es stellt sich die Frage, weshalb die ISPs während des Projektes nicht über die ausufernden Kosten des Ausbaus informiert wurden, bzw. wie es überhaupt zu dieser Kostensteigerung kommen konnte. Wurde hier auf eine Kostenkontrolle seitens der LKW verzichtet, oder wurde hier ev. nicht konsequent kostenorientiert vorgegangen, da man die Kosten schlussendlich an die Marktteilnehmer weitergeben kann? 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. Zu diesem Punkt ein Zitat eines Interviews von der Geschäftsleitung der LKW (Volksblatt 2018):

„..... Diese sind mit uns im Planungsgremium organisiert, welches in unserer Eignerstrategie von der Regierung so vorgesehen ist. Dieses hat bereits entschieden, dass dort wo das Glasfasernetz vollständig ausgebaut ist, die Kupfer- und Koaxnetze abgeschaltet werden sollen und wir diese rückbauen. Dies wird die laufenden Kosten senken, was sich am Ende des Tages in tieferen Netznutzungspreisen manifestieren wird.....“

Im Speziellen:

- TAL-Glasfaser Preiserhöhung auf 21.95 CHF wirtschaftlich für ISPs nicht tragbar und müssten im Falle einer Genehmigung an die Endkunden weitergegeben werden.
- m² Preis Privat Room von 25.00 CHF weit ausserhalb der marktüblichen Preise für diese Art von Fläche.
- 1/1 Rack Space Preiserhöhung nicht nachvollziehbar und inkludierte elektrische Energie zu gering.



- Preissteigerung SLA3 für TAL Glasfaser von 118,00 CHF auf 301.30 jenseits unserer Vorstellungskraft. Auch im Business Bereich faktisch unmöglich diese Kosten an Firmenkunden weiterzugeben. Diese Erhöhung impliziert, dass die LKW kein grosses Interesse an SLA3 Störungsbehebungen hat.
- NeDocS Preise massiv zu hoch und verhindert so den Eintritt.

Abschlussbemerkungen:

Wie schon oben erwähnt, führen diese erhöhten Anschlussentgelte notgedrungen zu Preiserhöhungen für die Endkunden. Dies wird wiederum zu Unmut führen und am Ende des Tages die bereits erbrachten Bemühungen, den FTTB Ausbau positiv zu vermarkten, zerstören. Um hier die Endkunden transparent zu informieren, wird eine explizite Anführung des LKW Kostenanteils in den Endkundenrechnungen notwendig sein. Ebenso wird hier eine generelle, möglichst breite und vor allem zielgerichtete Information an die Endkunden der ISPs resp. der Bevölkerung von Nöten sein. Diesbezüglich erhoffen wir uns ebenfalls die Unterstützung des AK.

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.

Schaan, 25.08.2023

Marius Brosi

Telecom Liechtenstein AG

Telecom Liechtenstein's comments were received on time, on 28 August 2023.



Amt für Kommunikation

z.H. Silvio Giorgetta

Aeulestrasse 51

9490 Vaduz

Vaduz, 28.08.2023

Stellungnahme zur „Analyse des Vorleistungsmarktes für den an festen Standorten lokal bereitgestellten physischen Zugang zu Teilnehmeranschlüssen“

Sehr geehrter Herr Giorgetta

Wir bedanken uns für die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme zur „Analyse des Vorleistungsmarktes für den an festen Standorten lokal bereitgestellten physischen Zugang zu Teilnehmeranschlüssen“. Die Bedeutung der darin zu verfügenden Vorleistungskosten für Telecom Liechtenstein AG spiegelt sich unmittelbar in unseren Geschäftsergebnissen wider und beeinflusst letztlich massgeblich die Deckungsbeitragssituation sämtlicher am Markt verfügbaren Angebote, welche auf die Nutzung der LKW-Glasfaserinfrastruktur zurückgreifen.

1. Generelles zur Marktanalyse:

- Insgesamt wurde während des Ausbaus eher verhalten über Kosten berichtet, womit man nun mit dem Endergebnis konfrontiert ist, welches im internationalen Vergleich verhältnismässig teuer ist durch Art und Umfang des gewählten Ausbaus.
- 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.
- Unter Umständen wäre es zielführend trotz des erhöhten Aufwandes die Erstellung einer BU-LRIC+ Kostenrechnung in Betracht zu ziehen bzw. durchzuführen.
- Die Preiserhöhung scheint aufgrund der durch die LKW erzielten Ergebnisse in der Sparte Netzprovider Kommunikation sehr hoch. Zudem sollte sich durch die Reduktion auf eine Technologie (kein Cuda und Coax mehr) sowie weniger Kollokationen der Betriebsaufwand reduzieren.



- Die Konkurrenzfähigkeit des vergleichsweise sehr kostspielig ausgebauten FTTH-Netzes vs. 5G könnte sich nachteilig entwickeln (entgegen der Annahme zu «fixed-mobile 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?
- Die Nutzungsdauer, Punkt 4.c. der geplanten Verfügung (S.51), könnte zusätzlich angehoben werden – insbesondere für TAL und Kernnetz Glasfasern.
- 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?

2. Ad Benchmarking:

- 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.
- 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 Ausbaumethode zu Ineffizienzen führte, die in der Kostenrechnung berücksichtigt werden sollten?
- Hätte uU nach der Absage des Beratungsunternehmens GOS hinsichtlich der Erstellung eines aussagekräftigen Benchmarks ein alternativer Berater für die Erstellung eines Benchmarks gewählt werden können?
- 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. 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.

3. Zeitpunkt des Inkrafttretens:

- 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. Dies betrifft dann Punkt 3.c. der geplanten Verfügung (S.50).



- Die gewonnene Zeit bei einer Verschiebung auf das Jahr 2025f könnte für die Erstellung einer BU-LRIC+ Kostenrechnung genutzt werden.
- 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 erlauben. Dies sollte angepasst werden.

4. Detailkommentare zum Standardangebot:

- Wie liegen die Kosten für die TAL-Glasfasern mit SLA 2 und SLA 3 im Benchmark? Die Preise erscheinen wenig marktgerecht. Wenn eine Priorisierte Störungsbehebung von 2'000 CHF ausgelöst wird, gelten dann die Pönalen für SLA3?
- Priorisierte Störungsbehebung «3 Kernnetz-Glasfasern» und «4 TAL-Glasfasern» kosten 2'000 CHF pro gemietete Faser, d.h. bei Faserpaar oder Faserpaaren wird dies multipliziert?
- Ist eine priorisierte Störungsbehebung von SLA2 auf SLA3 auch möglich? Wenn ja, wie sind hier die Kosten?
- Die Kosten für die Erstellung einer Business Leitung erscheint im Vergleich zur TAL-Leitung nicht verhältnismässig.
- Es erscheinen Präzisierungen im Bereich Energie für die unterschiedlichen Rackgrössen erforderlich. Welchen Stromverbrauch haben die 1/1 bzw. 1/2 Racks inkludiert?
- Die Mietkosten in der Kollokation scheint mit CHF 25/m² für Kellerräume sehr hoch zu sein. Durchschnittlicher Wohnungsmietpreis liegt bei rund CHF 18/m².
- Es stellen sich einige Fragen zum Thema Pönalen «3 Kernnetz-Glasfasern» und «4 TAL-Glasfasern»:
 - 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?
 - ii. 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?
 - iii. Wenn mehrere gemietete Glasfasern betroffen sind, müssen diese jeweils separat gemeldet werden, damit die Pönalen geleistet werden? Wenn ein Stammkabel beschädigt ist und die Störungen nach und nach gemeldet werden, auf welcher Basis werden die Pönalen geleistet?
 - iv. 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.?



- 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?
- Anzahl Glasfasern je Gebäude «3.2.1 TAL-Glasfaser - Beschreibung»: es gibt Ausnahmefälle, wo LKW bis zum BEP 1 Faser pro Nutzungseinheit gebaut hat.
- 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?

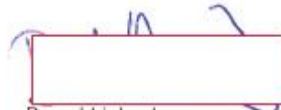
Wir hoffen unsere Kommentare helfen bei der Finalisierung der Regulierungsmassnahme und bedanken uns vorab herzlich für deren Berücksichtigung.

Mit freundlichen Grüßen



Aldo Fricke

CEO



Bernd Liebscher

CMO

NOTFALL

TON Total Optical Networks AG

The comments of TON Total Optical Networks were received on time, on 28 August 2023.



Ihr Partner mit klarer Optik für Cloud-, Daten- und Telecom-Services

Amt für Kommunikation
 Aulestrasse 51
 Postfach 684
 9490 Vaduz

Gamprin-Bendem, 28. August 2023

Stellungnahme: 'Standardangebot für den Zugang zur passiven Infrastruktur des Kommunikationsnetzes der LKW'

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Wir begrüßen grundsätzlich eine Standardisierung des Angebots der LKW, sind jedoch überrascht über die neue Preisgestaltung für den Zugang zur LKW-Infrastruktur ab 2024 mit beträchtlichen Preiserhöhungen.

Geplant waren für den FTTB-Bau 30-35 MCHF. Gemäss Seite 22 des Kostenrechnungsmodells sind es bis 2023 nun 59.5 MCHF für ~20'000 FTTB-Anschlüsse. Dies ergibt CHF 2975.- pro FTTB-Anschluss. Das erstellte FTTB-Netz beinhaltet zudem kein 4 Faser-Modell, wie bei einem FTTH-Netz, bei welchem auch die Gebäudeverkabelung enthalten ist.

Leider zeigt sich, dass infolge fehlenden Wettbewerbes im Infrastrukturbereich, wie in der Analyse des Vorleistungsmarktes Kapitel 5 und 6 beschrieben, drauf losgebaut wurde und nun das aufgezeigte Ergebnis so wie es nun vorliegt, der Verbraucher zu tragen hat.

Eine Einsicht in die Finanzplanung des LKW und deren Auswirkungen war für die Anbieter leider nicht gegeben. Ob im Kostenrechnungsmodell noch der Übertrag der TLI-Infrastruktur aus dem Jahr 2005 enthalten ist, blieb auf Anfrage beim AK unbeantwortet. Gemäss erhaltenem LKW-Strategiereview vom 28. Juni 2019 war die Investitionsplanung des LKW stets «auf der sicheren Seite». Die höheren Investitionskosten seien nachvollziehbar und der entsprechende negative Einfluss auf den Business Case der LKW werde vom LKW getragen (Planwert war bis zu 35MCHF). Die Mehrausgaben sollen gemäss Strategiereview keinen Einfluss auf die Nutzungskosten haben und aufgrund der unveränderten Berechnungsmassnahmen komme es zu keinerlei Auswirkungen auf den Verrechnungspreis der FTTB-Teilnehmeranschlussleitungen.

Wer hier die Kostenkontrolle und Budgetüberschreitung genehmigt und freigegeben hat, würde uns interessieren.

Begründungen von Mehrkosten infolge Fehlkalkulationen und Anwendung fehlerhaften Nutzungseinheiten als auch Baukosten ohne öffentliche Ausschreibungen und beschleunigte Umsetzung haben zu diesem Resultat geführt.

Dieser Fall belegt, dass ohne Wettbewerb Projekte in den Kosten überborden. Das nun ab 2024 ein Teilnehmeranschluss von Kupfer auf Glas sich um 65% verteuert, obwohl heutzutage ein Glasfaserkabel günstiger ist als ein Kupferkabel, zeigt dies exemplarisch auf.

Durch weitere Erhöhung der Rohranlagemieten (+26.7%) im Core-Bereich wird ein Eintritt eines alternativen Anbieters unrealistisch und die LKW kann so die Monopolstellung festigen.



Ihr Partner mit klarer Optik für Cloud-, Daten- und Telecom-Services

Die Anbieter im Lande hatten selbst hohe Investitionen für die Umrüstung auf Glasfasersysteme als auch Gebäudeverkabelung getätigt und konnten dennoch tiefe Konsumentenpreise anbieten. Die nun neue Ausgangslage mit MwSt.-Erhöhung und den gestiegenen Strom- und Güterpreisen, zusammen mit den angekündigten Mehrkosten, können nicht mehr abgedeckt werden. Somit müssen die Mehrkosten an die Verbraucher weitergegeben werden, was dem Wirtschaftsstandort Liechtenstein schadet und Arbeitsplätze gefährdet.

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.

Wir sind mit den massiven Preiserhöhungen nicht einverstanden und lehnen das Standardangebot für den Zugang zur Infrastruktur der LKW ab. Im Sinne eines wettbewerbsfähigen Standortes sollten aus unserer Sicht die Kosten für FTTB-Teilnehmeranschlussleitungen nicht steigen. Wir würden es begrüßen, dass die überschrittenen Mehrkosten gegenüber dem Ursprungsbudget, durch Kostenübernahme der Genehmiger, welche die Überschreitung gebilligt haben, zu prüfen.

Detaillierte Anregungen und Ergänzungen zu dem LKW-Standardangebot finden Sie im Anhang.

Freundliche Grüsse

TON Total Optical Networks AG

A red rectangular box redacting the signature of Pascal Seidel.

Pascal Seidel
Vorsitzender der Geschäftsleitung

A red rectangular box redacting the signature of Martin Wüst.

Martin Wüst
Mitglied der Geschäftsleitung

NOTIFIED

Anhang - Anregungen und Ergänzungen zu dem LKW-Standardangebot

Inhaltsverzeichnis

1. Business Leitungen	4
2. Privatkundensegment	4
3. Kollokationen	4
4. Kabelkanalisation	5
5. NeDocS	5
6. Revidiertes Standardangebot	5
7. Zugang zum Teilnehmeranschluss	6

1. Business Leitungen

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 $2 \times 602.60 = \text{CHF } 1205.20$ 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 besteht darin, für Business- Leitungen den SLA 3 lediglich auf einer TAL pro MF- Leitung zu verrechnen und nicht pro einzelner 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. Es kommt einem so vor, als möchte die LKW diese Dienstleistung nicht mehr erbringen. Für den Wirtschaftsstandort Liechtenstein sind solch teure Business-Anschlüsse nicht förderlich und schaden der Standortattraktivität.

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.

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.

Wir verfügen über etliche, längerfristige Verträge mit unseren Kunden. Für diese bestehenden Kunden, bzw. Business-Leitungen, sollte daher eine Übergangsphase vorgesehen werden.

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.

2. Privatkundensegment

Als Provider mit dem primären Fokus auf Business Kunden sind wir mit etwas anderen Herausforderungen als die Anbieter, die sich vorwiegend im Privatkundensegment bewegen, konfrontiert. Dennoch können wir aufgrund von diversen Gemeinsamkeiten den Einfluss des neuen Standardangebotes auf deren Geschäft einschätzen und befürchten eine negative Beeinflussung der Entwicklung von neuen, innovativen Services.

3. Kollokationen

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.

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.

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.

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.

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.

4. Kabelkanalisation

Mehrkosten für die Kabelkanalisation im Kernnetz um 26.7% sind zu hoch und bedürfen einer Erklärung, da es keine relevanten Daten gibt, um eine Erhöhung zu plausibilisieren. Es entsteht der Eindruck, als würde man einen Markteintritt eines Mitbewerbers so präventiv verhindern zu wollen.

5. NeDocS

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.

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.

6. Revidiertes Standardangebot

Ausser bei der Miete im Kabelkanalisation- Anschlussnetz, bei den geteilten Racks und die Miete von einer Glasfaser im Kernnetz, sind bei allen anderen Positionen satte Erhöhungen von bis zu 224% vorgenommen worden.

Nach der Umsetzung des FTTB-Netzes entfallen die personalintensiven Netze für Kupfer- und Koaxialanschlüsse. Bei den LKW werden 14 Mitarbeitende von vorher 21 MA 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.

7. Zugang zum Teilnehmeranschluss

Diverse Kundenanbindungen verlaufen aus Redundanzgründen über unterschiedliche Anschlusszentralen. 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 Standardangebot deckt redundante Anschlüsse, die jetzt aus Access- und Core- Teilstücke bestehen, bis zum nächsten Einstiegspunkt nicht ab. Beispiel: Landstrasse xx nach St. Wolfgang 29 ist derzeit Access und von St. Wolfgang 29 nach Schliessa 2 ist als Core definiert. Nach neuer Definition ist Schliessa 2 als Core- Einstiegspunkt festgelegt. Gilt nach neuer Definition somit von Schliessa 2 über St. Wolfgang 29 bis Landstrasse xx dies neu als TAL- Faser?

Gemäss Dokument: AK Marktanalyse Teilnehmeranschluss, Kapitel 3.4 "Voraussetzungen und Bedingungen für den Zugang zum Teilnehmeranschluss":

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 Dienstleister, als auch der Eigentümer müssen Aufträge erteilen können.

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?

Dokument TBB Glasfaseranschluss, Kapitel 2.1, "Netzanschluss Redundant":

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.

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.

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.

TV-COM AG

TV-COM's comments were received on time, on 23 August 2023.



Amt für Kommunikation
 Äulestrasse 51
 Postfach 684
 9490 Vaduz

Eschen, den 23. August 2023

Stellungnahme zur Marktanalyse Teilnehmeranschlussmarkt vom 18. Juli 2023

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir begrüssen die Möglichkeiten ausserordentlich, unsere Meinung zu wichtigen Änderungen abgeben zu können. Die vorliegende Marktanalyse ist doch recht umfangreich und stellt ein kleines Unternehmen wie das unsrige vor einen grösseren Aufwand, nur schon um die ganzen Zusammenhänge zu verstehen. 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). Auch im Bereich der Kabelkanalisation muss sich zuerst in der täglichen Praxis zeigen, ob die regulierten Punkte auch alltagstauglich sind.

Teilweise wirken die Preise für uns auch künstlich, beispielsweise «Rackspace Shared Room»: Ein 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 un- ausgeglichener: 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.

Das Thema ist für uns jedoch sehr elementar, da unser Produkt auf dieser Basis aufbaut. Am Schluss des Tages geht es jedoch nur um 1 Frage: was sind die Folgen dieser Marktanalyse für unsere Kunden. Wir haben deshalb die für uns offensichtlichen Bereiche herauskristallisiert und nehmen hier nun Stellung dazu.

Grundsätzliche Preiserhöhung – vor allem im Bereich der TAL

Im Kern stellen wir deutliche Preiserhöhungen fest, vor allem im Bereich TAL. Diese Preiserhöhungen sind für uns nicht nachvollziehbar. So weisen die Geschäftsberichte der LKW, einsehbar über deren Homepage (<https://www.lkw.li/unternehmen/zahlen-und-fakten.html>), «Spartenaufteilung

TV-COM AG
 Wirtschaftspark 31 - Postfach 1
 9492 Eschen · Liechtenstein
 Telefon +423 377 38 80
 Telefax +423 377 38 89
 info@tv-com.li
 www.tv-com.li

LKW nach Geschäftsbereichen») im Bereich «Netzprovider Kommunikation» folgende Ergebnisse aus:

- Jahr 2022: EBIT 56'604 Jahresverlust 77'795
- Jahr 2021: EBIT 149'321 Jahresgewinn 7'549
- Jahr 2020: EBIT 217'178 Jahresgewinn 65'761
- Jahr 2019: EBIT 153'148 Jahresgewinn 44'070

Es fällt auf, dass in sämtlichen vergangenen Jahren ein positiver EBIT, in 3 der 4 vergangenen Jahren sogar ein Jahresgewinn ausgewiesen werden kann. Weshalb 2022 der EBIT und somit auch der Jahresgewinn sinkt, ist für uns aus den vorliegenden Dokumenten nicht nachvollziehbar. In den Gesprächsrunden (öffentliche LKW-Veranstaltungen, Planungsgremium) wurde jedoch immer wieder betont, dass am Schluss des Glasfaserausbau die alten Leitungen der LKW abgeschaltet werden (Koax im Oberland, Kupfer im ganzen Land), damit noch mehr Kosten eingespart werden können.

Wie nun plötzlich im Kostenmodell höhere Preise argumentiert werden, ist aus unserer Sicht nicht verständlich – einerseits aufgrund der Geschäftsberichte der LKW, andererseits durch die vielen geschwärtzten Stellen in der Konsultation. Wenn die Vorhersage – wenn nur noch 1 Kommunikationsnetz betreut werden muss, ist das kostengünstiger, als wenn wie bisher 3 Kommunikationsnetze betreut werden – eintrifft, bedeutet das im Hinblick auf die Geschäftsberichte, dass zukünftig auf Basis der bisherigen Preise höhere EBITs und höhere Gewinne erwirtschaftet werden.

Somit fehlt uns der Zusammenhang, weshalb heute die Kosten steigen sollen. Im Gegenteil – aufgrund der bisherigen Ergebnisse und der Vorhersage erwarten wir aus dieser Betrachtung sogar eine Kostensenkung und damit einhergehend eine Preissenkung.

Drittvergleich

Im Bereich des Drittvergleichs wird die Swisscom sowie die Post Luxemburg herangezogen. Wenn wir uns jedoch ein Unternehmen aus der Region anschauen, stellen wir deutliche Unterschiede fest:

In Gams sind die Glasfaserpreise ebenfalls öffentlich einsehbar (Elektra Gams, <https://elektra-gams.ch/wp-content/uploads/anhang-a-reglement-netzanschluss-kommunikationsnetz-elektra-gams.pdf>). 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. Der ganze Verwaltungsaufwand (Datenerfassung, Fakturierung, Mahnwesen, Debitorenrisiko) trägt hier ebenfalls die Elektra Gams und nicht der Provider. Unter Berücksichtigung dieser Verwaltungskosten ist die Elektra Gams somit deutlich mehr als CHF 5.00 pro Monat günstiger als der in der Konsultation genannte Swisscom-Preis. 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.

Gleichzeitig haben wir Wholesale-Verträge im Haus von Schweizer Anbietern, welche das Swisscom-Glasfasernetz nutzen, bei welchen wir Preise für Glasfaser-Anschlüsse inklusive



Internetabonnement haben, welche uns an dem genannten Preis von CHF 24.00 erheblich zweifeln lassen. Aus Gründen des Schutzes des Geschäftsgeheimnisses des Anbieters legen wir diesem Schreiben keine Preisliste bei. Die Preisliste kann jedoch auf Verlangen durch das Amt für Kommunikation bei uns eingesehen werden.

Auch beim BBCS-Angebot der Swisscom ergibt sich ein anderes Bild. Da werden monatliche Preise ab CHF 18.00 kommuniziert, teilweise inklusive Internetservice (die Preisliste ist öffentlich einsehbar unter https://www.swisscom.ch/content/dam/swisscom/de/ws/documents/D_BBCS-Dokumente/d_bbcs_handbuch-preisev1-29--gueltig-ab-01-10-2022-.pdf). 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. Somit ist das Angebot der Swisscom – über die ganze Schweiz betrachtet und in Relation zu Liechtenstein gesetzt – für uns Provider sogar günstiger als das bisherige Angebot der LKW.

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. Siehe auch:

- <https://www.qfk.com/de/presse/kaufkraft-der-europaer-betraegt-2022-im-schnitt-16344-euro>
- <https://www.laenderdaten.info/lebenshaltungskosten.php>
- <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1202185/umfrage/kaufkraftindex-fuer-verfuegbares-pro-kopf-einkommen-in-der-eu/>

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.

Somit sind aus unserer Sicht die Vergleiche mit Swisscom und mit Luxemburg Post in dieser Form nicht anwendbar.

Grundsätzliche Preisentwicklung

Der Preis für einen entbündelten Kupferanschluss lag bisher bei monatlich CHF 13.00. Die Provider haben bereits bis heute einen deutlichen Beitrag an den Glasfaserausbau geleistet, indem ein Preis von monatlich CHF 18.00 für den Glasfaseranschluss bezahlt wird. Heute möchte die LKW die Kosten auf CHF 21.95 erhöhen. Somit ist dann der Anschlusspreis insgesamt um CHF 8.95 gestiegen. Umgekehrt sind die Erträge der Provider pro Kunde in den letzten Jahren deutlich gefallen (siehe «Nettoumsatz Festnetzdienste für Endbenutzer» in Relation zu «Internetanschlüsse total» in der Marktstatistik Telekommunikation, aufrufbar über die Homepage des Amtes für Kommunikation). Das bedeutet, dass die Provider deutlich an Marge verlieren. Somit werden Investitionen in zukünftige Technologien gefährdet, was schlussendlich sogar eine Gefährdung der Standortattraktivität für Liechtenstein zur Folge haben kann.

Auch wurde durch unser Unternehmen anlässlich von Gesprächen mit dem AK immer wieder darauf hingewiesen, dass aufgrund der Priorisierung beim Glasfaserprojekt (die Prioritäten lagen bei der Umsetzungszeit, nicht bei Kosten etc.) aufgrund unserer Erfahrungen in unserem eigenen Netz die Investitionskosten der LKW grösser sein werden als geplant. Das ist offensichtlich nun eingetroffen. Wir hätten uns hier ein höheres Kostenbewusstsein gewünscht. Leider gab es

TV-COM AG
Wirtschaftspark 31 · Postfach 1
9492 Eschen · Liechtenstein
Telefon +423 377 38 80
Telefax +423 377 38 89
info@tv-com.li
www.tv-com.li

Handelsregister-Nr. FL-0901.065.642



augenscheinlich keine Projektinstanz, welche hier einen Hebel hatte und Einfluss auf die Kosten hätte nehmen können.

Somit wird beim aktuellen Vorschlag in Kauf genommen, dass entweder der Endkunde oder der Provider die Kosten einfach zu übernehmen hat – ohne Rücksicht auf Verträglichkeit.

Gleichzeitig ist festzuhalten, dass in den vergangenen Monaten auch andere Preise deutlich gestiegen sind bzw. steigen werden:

- Wir haben eine deutliche Strompreiserhöhung erfahren.
- Die Teuerung ist ebenfalls höher gewesen – was direkte Folgen auf die Lohn- und Gemeinkosten hat.
- Es erwartet uns eine Mehrwertsteuer-Erhöhung.
- Auch andere Kosten wie beispielsweise die Motorfahrzeugversicherungen werden deutlich steigen.

Damit ist klar, dass der Margendruck beim Provider bereits heute sehr hoch ist.

Gebäudefasern

Anscheinend wurden die 2 Gebäudefasern von den LKW aus der Sparte «Netzprovider Kommunikation» zu einem uns nicht bekannten Preis an eine andere Sparte abgetreten. Wir gehen davon aus, dass diese Gebäudefasern zukünftig beispielsweise für die Übermittlung von Zählerständen etc. benutzt wird. 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.

Schlussfolgerung

Wir kommen hier wieder zu unserer Einstiegsfrage: was bedeutet diese aktuelle Konsultation für den Endkunden?

Auf gut liechtensteinisch «Das Wasser ist schon den Rhein hinabgeflossen»: Es kann an den bereits erfolgten Investitionen nichts mehr geändert werden. Sollte das Amt für Kommunikation zum Schluss kommen, dass die vorgeschlagenen Preise trotz der bisherigen Geschäftsberichte und der Vorausschau gerechtfertigt sind, gibt es lediglich folgende Szenarien:

- Der Provider übernimmt die Kosten: Das würde bedeuten, dass die Servicequalität des Providers deutlich abnehmen wird, da die Mehrkosten wieder aufgefangen werden müssen. Gleichzeitig sind Investitionen in zukünftige Technologien stark gefährdet. Das wäre das schlimmstmögliche Szenario – für den Provider, für den Endkunden und für den Gesamtmarkt.
- Der Provider erhöht die Preise: die Mehrkosten (Strom, TAL, etc.) werden auf den Preis aufgeschlagen. Damit kann wenigstens die Servicequalität erhalten werden sowie

TV-COM AG
Wirtschaftspark 31 - Postfach 1
9492 Eschen · Liechtenstein
Telefon +423 377 38 80
Telefax +423 377 38 89
info@tv-com.li
www.tv-com.li



Reserven für zukünftige Technologien gebildet werden. Das wäre das Szenario im bisherigen Sinne.

- Die LKW verrechnen die TAL-Kosten direkt an den Endkunden – analog zu Schweizer Anbietern wie beispielsweise Elektra Gams, und der Provider verrechnet nur noch den Service. Eine weitere Analogie ist hier der Strommarkt: Netznutzung und Zähler werden durch den Leitungsbesitzer abgerechnet (LKW), den Stromverbrauch rechnet der vom Kunden gewählte Stromlieferant ab (z.B. durch Athina Energie in Triesen). Dann sind wenigstens nicht die Provider in der Rechenschaftspflicht dem Endkunden gegenüber für Preisentscheidungen, welche ein Staatsbetrieb trifft. Das wäre das bestmögliche Szenario, da der Kostenverursacher auch die Kosten verrechnet.

Somit verliert der Endkunde leider in jedem hier gestellten Szenario. Wir hoffen weiterhin, dass sich eine Preiserhöhung noch verhindern lässt.

Für weitere Rückfragen stehen wir selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

TV-COM AG

Patrick Widmer

NOTIZ

Vestra ICT AG

Vestra ICT's comments were received on time, on 25 August 2023.



Amt für Kommunikation
 Äulestrasse 51
 Postfach 684
 9490 Vaduz

Vaduz, 25. August 2023

**Stellungnahme zur Konsultation «Marktanalyse Teilnehmeranschlussmarkt» bzw.
 «Standardangebot für den Zugang zur passiven Infrastruktur des Kommunikationsnetzes der LKW»**

Sehr geehrt Damen und Herren,

Mit grossem Erstaunen haben wir diese Konsultation zur Kenntnis genommen. Insbesondere die massiven Preiserhöhungen im Bereich «FTTB» haben uns überrascht. Diese sind eine Gefahr für alle Marktteilnehmer und eine grosse zusätzliche Belastung für alle Kunden in Liechtenstein. Aus unserer Sicht hätte es nie so weit kommen dürfen, dass die LKW eine solche Anpassung vorlegen und diese auch noch vom Amt für Kommunikation gutgeheissen wird.

Nach der anfänglich tiefen Take-Rate auf dem LKW-Glasfasernetz, haben alle Internet-Provider in Liechtenstein mit ihren guten Angeboten und der Übernahme der Kosten für die Hausinstallation («OTO-Dose») massgeblich zum Erfolg und der Akzeptanz dieser neuen Technologie bei der Bevölkerung beigetragen.

Wichtiger Ausgangspunkt für die Diskussion, ist die vergangene massive Preiserhöhung im Jahre 2017 für diesen Technologiewechsel von CHF 13.30 (ohne MWST) pro Monat für eine Teilnehmeranschlussleitung über die Telefonleitung («Kupfer-Doppelader») auf CHF 18.00 (ohne MWST) pro Monat für eine Teilnehmeranschlussleitung über eine Glasfaser bis ins Kellergeschoss eines Gebäudes (FTTB). Dies entspricht einer Preissteigerung von über 35%, welche die Provider den Kunden nicht weitergegeben haben, um die Glasfaser so attraktiv wie möglich zu machen. Wichtig dabei ist auch die Abkürzung FTTB (Fiber-To-The-Building), d.h. LKW hat kein klassisches FTTH (Fiber-To-The-Home) Netz gebaut, sondern hat den Bau der letzten, wichtigen Verbindung den Kunden bzw. den Providern überlassen.

Quasi als Dank für die akzeptierte Erhöhung dieses Preises und für die massive Vorleistung durch die Übernahme der Kosten für die OTO-Dose (Ausbau des Netzes zu FTTH), erhalten nun die Provider eine weitere Preiserhöhung für die Teilnehmeranschlussleitung FTTB von CHF 18,- auf CHF 21.95 und zusätzlich höhere Kosten für die Miete von Kollokation aufs Auge gedrückt. Dies ist mit massivem Aufwand und Zusatzkosten verbunden, was weit über die reine Erhöhung des monatlichen Preises hinausgeht (Anpassung der Produkte, Kundeninformation, Reaktion auf negative Kundenfeedbacks, usw.).



Alle Provider wurden während des Glasfaserausbau jeweils über den Ausbaustatus informiert, eine Kostentransparenz oder Hinweise zu explodierenden Kosten, die eine massive Preiserhöhung zur Folge hätten, gab es aber von Seite der LKW nie. Die einzige Gelegenheit zur Mitbestimmung hatten die Provider im Zusammenhang mit dem Ausbau für Malbun, bei der alle Provider einstimmig für die günstigere Variante votierten.

Zum Ausbau, bei dem die Kosten anscheinend aus dem Ruder gelaufen sind, stellen sich hiermit folgende Fragen:

- Wurde der Ausbau (Arbeit) öffentlich ausgeschrieben? Wurden auch Firmen für Arbeiten schweizweit oder in Österreich oder Deutschland angeschrieben?
- Wurde das Material für den Ausbau international ausgeschrieben?
- Stimmt es, dass jegliche Baumeisterarbeiten auf Regie beauftragt wurden?
- Wäre der Ausbau günstiger geworden, wenn man sich ein oder zwei Jahre länger Zeit genommen hätte?
- 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?
- In der Kommunikation zur Abschaltung der CUDA- und COAX-Netze wurde immer darauf hingewiesen, dass mit einem Glasfasernetz (anstelle von CUDA- und COAX-Netz) der Unterhalt günstiger wird. Ausserdem wurde die Anzahl der POP-Standorte reduziert. Dies zusammen impliziert, dass die Preise günstiger werden. Gründe für einen günstigeren Unterhalt eines Glasfasernetzes sind unter anderem: Längere Lebensdauer, geringere Wartung, Skalierbarkeit, Kapazität, Energieeffizienz, weniger Störungen und Ausfälle, Zukunftssicherheit.
- In welcher Branche kann eine Firma einfach drauflos investieren und die Kosten dann im Nachhinein auf andere Firmen einfach so abwälzen? Dies ist wider jedem marktwirtschaftlichem Prinzip, da die LKW das Quasi-Monopol auf die Glasfaserleitungen in Liechtenstein hat.
- Geplant waren ca. CHF 30-35 Millionen für den Bau des Glasfasernetzes. Nun ist es fast doppelt so viel geworden, obwohl nicht wie geplant ein 4-Faser-Modell gebaut wurde. Was sind die Gründe dafür? Wer hat dies genehmigt?

Auch im Vergleich mit der benachbarten Schweiz wird sehr schnell sichtbar, dass anscheinend zu teuer gebaut wurde:

- Bei Swisscom ist ein Glasfaseranschluss inkl. 100 Mbit/s Bandbreite für Provider (Wholesale) schon für CHF 19,- exkl. MWST erhältlich. Dies inkludiert in vielen Fällen sogar noch die Hausinstallation (FTTH). (Quelle Swisscom BBCS)
- 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)
- Diese Liste kann beliebig mit weiteren Beispielen ergänzt werden. Hinzu kommt, dass in der Schweiz die Preise auf den meisten Netzen nicht reguliert sind und Anbieter auf einigen Netzen über den Einkauf von grösseren Mengen zusätzlich noch günstigere Preise erhalten.



Zu der unverständlichen Preiserhöhung für FTTB kommen noch weitere unverständliche Preiserhöhungen:

- SLA3 mit abnormal hohen Preisen, die kein Kunde bezahlen wird.
- Preiserhöhungen für Racks und Fläche
- Einmalige Entgeltkosten von CHF 1700,- für eine Aufschaltung einer Leitung im Core. Diese Kosten entsprechen 17 Stunden Arbeit für eine Aufschaltung einer simplen Leitung. Dies ist nicht nachvollziehbar.
- 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.
- NeDocS: 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.

Ganz ausser Acht gelassen wurde beim Vergleich, dass das Glasfasernetz zunehmend auch in Konkurrenz mit anderen Technologien steht:

- In Eschen/Mauren/Schaanwald/Nendeln gibt es noch das COAX-Netz der Firma TV-COM AG.
- Mit 5G&6G-Mobilfunk wird das Mobilfunknetz zunehmend attraktiver für Internet-Anbindungen. Unbegrenztes 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. unlimitiertes 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.
- 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.

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. Den Wechsel auf drahtlose Anbieter (Mobilfunk, Satelliten) hat auch noch den negativen Nebeneffekt, dass die Wertschöpfung in vielen Fällen ins Ausland verlagert wird.

Damit die Erfolgsgeschichte des Liechtensteiner Glasfasernetzes weitergeht, die positive Stimmung in der Bevölkerung bzgl. Glasfaser bestehen bleibt, der kürzlich ohnehin schon angeschlagene Ruf der LKW nicht noch weiter geschädigt wird und die Wertschöpfung in Liechtenstein bleibt, fordern wir:

- 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 Kosten für Kollokationen belassen werden können.



- 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 Debitorenrisiko übernehmen (gleiches System wie die Netznutzungsgebühren und Zählermieten für Strom). Wir als Provider können dies zu diesen Bedingungen nicht auch noch weiterhin tragen. Die LKW werden damit auch selber die Kundeninformation übernehmen müssen und zukünftige Preiserhöhungen, die gemäss obigen Punkten bei einer Preiserhöhung absehbar sind, selber kommunizieren und verrechnen müssen.

Wir sind mit dem vorliegenden Standardangebot und den darin enthaltenen Preiserhöhungen nicht einverstanden.

Freundliche Grüsse

vestra ICT AG

A handwritten signature in blue ink is written over a red rectangular box. The signature appears to be "André Beck".

André Beck

NOTFELCH