Anschluss an das Kommunikationsnetz

der Liechtensteinischen Kraftwerke (LKW), Schaan

Ausführungsbestimmungen

Technische Betriebliche Bestimmungen (TBB)

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung ... 3

1.1 Netzbauplanung und Netzausbau ... 3

2. Gebäudeerschliessung ... 4

2.1 Gegenstand und Umfang ... 4
2.2 Realisierungsgrundsätze sowie bauliche und zeitliche Rahmenbedingungen ... 4
2.3 Erschliessungs-, Zugangs- und Nutzungsrechte ... 4
2.4 Änderungen / Anpassung der Anschlussleitung ... 5
2.5 Netzanschluss, Zuständigkeiten ... 5
2.6 Erkundigungs-/Sorgfaltspflichten ... 5

3. Anschlussgesuch an das Kommunikationsnetz ... 6

4. Planung ... 6

5. Auftrag Kommunikationsanschluss ... 6

6. Bauliche Massnahmen ... 6

6.1 Netzanschluss ... 6

7. Anschluss an das Kommunikationsnetz ... 6

7.1 Netzanschlussvarianten ... 7
7.1.1 Kupfer- und Koaxial Netzanschluss ... 7
7.1.2 Glasfaser Netzanschluss ... 7
7.1.3 Netzanschluss ausserhalb zumutbarer Standorte für Kupfer- und Glasfaseranschlüsse ... 7
7.2 Netzanschlussgrössen und -entgelte ... 8
7.3 Temporäre Ausserbetriebnahme ... 8
7.4 Kosten für Netzanschlussänderung von Freileitung auf erdverlegte Kabel ... 8
7.5 Kosten für Netzanschlusserweiterungen ohne Kabelaustausch ... 8
7.6 Kosten für Netzanschlusserweiterung mit Kabelaustausch ... 8
7.7 Erneuerung des Netzanschlusses ... 8

8. Redundanter Netzanschluss ... 9

Anhang 1 Gebäudeeinführung, Einführungsrohr ... 10
Anhang 2 Gebäudeeinführung in Hanglagen ... 11
Anhang 3 Gebäudeeinführung in Fundamentplatte ... 12
Anhang 4 Kommunikationsanschluss Ausführungsvariante Kupferdoppelader ... 13
Anhang 5 Kommunikationsanschluss Ausführungsvariante Koaxiakabel ... 14
Anhang 6 Kommunikationsanschluss Ausführungsvarianten Neuanschlüsse innerhalb FTTB Gebiet und Neuanschlüsse ausserhalb FTTB Gebiet, jedoch im Glasverteiler-Nahbereich ... 15
Anhang 7 Kommunikationsanschluss Ausführungsvariante Glasfaserkabel Gewerbe und Industrie 16
Anhang 8 Netzanschlussentgelte ... 17
Anhang 9 Anschlussgesuch Strom/Kommunikation/Erdgas/Wasser ... 20
Anhang 10 Formular Auftrag Kommunikationsanschluss ... 22

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LV.LI

1. Einleitung

Die vorliegenden Technischen Betrieblichen Bestimmungen (TBB) richten sich an private und gewerbliche Anschlusswerber und Liegenschaftsbesitzer (Bauherrschaft), welche einen Anschluss an das Kommunikationsnetz der LKW errichten wollen.

Die LKW sind Inhaberin von festnetzgebundenen Kommunikations-Anschlussnetzen in Liechtenstein. Das Anschlussnetz umfasst insbesondere Teile des:

- Kupferdoppelader Telekommunikationsnetz
- Koaxial Kabelfernsehnetz
- Glasfaser Anschlussnetz

Daneben betreiben die LKW auch die glasfaserbasierten Kernnetz-Infrastrukturen.

In den nachstehenden Kapiteln der TBB sind die Preise und allgemeinen Bedingungen für den Anschluss an das Kommunikationsnetz geregelt. Die LKW als Netzbetreiberin gewährleisten den Bau, den Betrieb, die Wartung sowie den Ausbau ihrer Netzanschlüsse an zumutbaren festen Standorten gemäss Art. 10 Zif. 2 Bst. a des Gesetzes vom 17. März 2006 über die elektronische Kommunikation (Kommunikationsgesetz – KomG).

Der Netzanschluss an das Kommunikationsnetz erlaubt es Anbietern von elektronischer Kommunikation, Dienstleistungen wie insbesondere:

- Telefon,
- Fernsehen und
- Internet/Datendienste

an Privatpersonen, Gewerbe und Industrie anzubieten.

1.1 Netzbauplanung und Netzausbau

- Die LKW planen ein bedarfsgerechtes Kommunikationsnetz nach Massgabe von Art. 5 und Art. 15 KomG und den Vorgaben der Regierung in der Eignerstrategie für die LKW in der jeweils geltenden Fassung. Es wird ein bedarfsgerechter und kostenbewusster Ausbau der vorhandenen Netze (Kupfer, Koaxial und Glasfaser) unter Berücksichtigung der Anforderungen aller Diensteerbringer und unter optimaler Nutzung der bestehenden Infrastruktur angestrebt. Die LKW stimmen die Ausbaupläne mindestens halbjährlich in einem Planungsgremium ab, in welchem die effektiven Bezüger von Netzinfrastrukturressourcen vertreten sind.
- Die Ausbauplanung sieht vor, das bestehende Kupfer- und Koaxialnetz mittel- bis langfristig durch ein FTTB Netz zu ersetzen (Fiber to the Building). Die landesweite Umstellung auf Glasfasertechnik wird gebietsweise ausgeführt und nimmt einige Jahre in Anspruch. Der Ausbau verläuft in verschiedenen Etappen und wird sich in den nächsten Jahren auf dicht besiedelte Gebiete und Gebäude mit mindestens drei Nutzungseinheiten konzentrieren.
- Besitzer von Gebäuden mit weniger als drei Nutzungseinheiten, die nicht warten wollen bis ihre Liegenschaft angeschlossen wird, haben die Möglichkeit, sich gegen eine pauschale Kostenbeteiligung ebenfalls an das Glasfasernetz anschliessen zu lassen, sofern der Gebietsausbau in der unmittelbaren Umgebung stattfindet. Andernfalls muss bis zum regulären Flächenumbau gewartet werden.
- Neuanschlüsse in mit FTTB erschlossenen Gebieten werden grundsätzlich mit Glasfasertechnik realisiert.
- Neubauten in noch nicht für FTTB erschlossenen Gebieten werden mit der herkömmlichen Kupfer- oder Koaxialtechnik realisiert. Der Netzanschluss wird aber auf die Glasfasertech-

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

nik vorbereitet, sodass der spätere Anschluss an das Glasfasernetz möglichst einfach erfolgen kann.

- Auf Wunsch und gegen Bezahlung eines erhöhten Anschlussentgeltes kann ein Glasfaseranschluss ausserhalb der FTTB Gebietserschliessung realisiert werden, vorausgesetzt die Liegenschaft befindet sich im Nahbereich (durchgängige Rohranlage) eines bestehenden Glasfaserverteilers (siehe Anhang 6).
- Befindet sich die Liegenschaft ausserhalb der FTTB Gebietserschliessung sowie nicht im Nahbereich eines bestehenden Glasverteilers, so kann dennoch auf Wunsch ein Glasfaseranschluss realisiert werden. Die Herstellung erfolgt im Rahmen eines individuellen Projektes nach tatsächlichem Aufwand.
- Die LKW haben Behördenentscheide, Sicherheits- und allgemeine Rechtsgrundlagen in der Bauausführung zu berücksichtigen.

2. Gebäudeerschliessung

2.1 Gegenstand und Umfang

Die Gebäudeerschliessung umfasst den Anschluss des Gebäudes an das Kommunikationsnetz durch die Erstellung einer Anschlussleitung von der Abzweigstelle zum Grundstück, auf welchem sich das anzuschliessende Gebäude befindet (Anschlussgrundstück). Die Anschlussleitung endet im Hausanschlusskasten, welcher gleichzeitig die Schnittstelle zur Gebäudeverkabelung bildet. Der Hausanschlusskasten bildet den Netzanschluss. Die Verbindung zwischen Hausanschlusskasten und Gebäudeverkabelung ist vom Liegenschaftseigentümer in Kooperation mit einem Elektriker vorzunehmen.

Bei der Erstellung der Anschlussleitung trägt der Liegenschaftseigentümer sämtliche Grab- und Bauaufwendungen, die innerhalb seines Grundstücks für die Anschlussleitung notwendig sind.

2.2 Realisierungsgrundsätze sowie bauliche und zeitliche Rahmenbedingungen

a. Die Realisierung der Anschlussleitung erfolgt durch den Einzug des Anschlusskabels in die zu erstellende Rohranlage auf dem Baugrundstück resp. in die Rohranlage des vorgelagerten Netzes.
b. Bauliche Massnahmen sowie die weiteren konkreten Modalitäten im Zusammenhang mit der Erstellung der Anschlussleitung (Leitungsführung im Gebäude; Lage bzw. Platzierung des Hausanschlusskastens; zeitliche Vorgaben und Termine; etc.) stimmen die Parteien individuell miteinander ab (siehe Kapitel 6, 7 und 8).
c. Vorbehaltlich der Zugangsrechte, Baubewilligung und vom Liegenschaftseigentümer als Vorleistung auszuführenden baulichen Massnahmen werden 95% der Anschlussleitungen innert 40 Arbeitstagen nach Auftragseingang oder zu dem mit dem Kunden vereinbarten Termin erstellt.

2.3 Erschliessungs-, Zugangs- und Nutzungsrechte

a. Der Liegenschaftseigentümer räumt den LKW unentgeltlich das Recht ein, das Gebäude an das Kommunikationsnetz der LKW anzuschliessen und zu diesem Zweck eine Anschlussleitung zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten, zu erneuern und fortbestehen zu lassen.
b. Die Einräumung des Erschliessungsrechts schliesst alle notwendigen Rechte für den Bau, Betrieb, Unterhalt, Erneuerung und Fortbestand der Anschlussleitung inkl. der Duldung der damit verbundenen Infrastrukturanlagen (Kabelkanalisation, Rohranlagen, Kabel, Schächte, etc.) ein und umfasst insbesondere:
   - Notwendige Gebäudeanschluss- und Kabelzuleitungsrechte auf dem/den Anschlussgrundstück(en) des Eigentümers zur Gebäude-Erschliessung;

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LV.LI

- Recht der LKW, sowie beauftragter Dritter, das Anschlussgrundstück für alle notwendigen Arbeiten an der Anschlussleitung (Bau-, Reparatur-; Wartungs-, Unterhalts- und Kontrollarbeiten) zu betreten und Zutritt zum Grundstück bzw. Gebäude zu erhalten.
- Berechtigung, in die Kabelkanalisationen weitere Kabel (auch von Dritten) nachzuziehen, sofern der bestehende Kanalquerschnitt deswegen nicht vergrössert werden muss.

c. Der Eigentümer verpflichtet sich, den LKW bei begründetem Bedarf dieselben Rechte in gleichem Masse auch in Bezug auf den Anschluss von Gebäuden auf Nachbargrundstücken einzuräumen. Gegebenenfalls und auf Wunsch des Eigentümers regeln die Vertragsparteien die konkreten Modalitäten der Einräumung dieses Durchleitungsrechtes im Rahmen einer Individualvereinbarung.
d. Der Eigentümer nimmt zur Kenntnis und erteilt die Zustimmung, dass die Anschlussleitung und deren Bestandteile laufend der technischen Entwicklung und den neuen Anforderungen angepasst werden kann.

2.4 Änderungen / Anpassung der Anschlussleitung

Falls der Eigentümer auf seinem Anschlussgrundstück Bau- oder Grabarbeiten ausführt bzw. ausführen lässt, welche eine Änderung, Entfernung oder Verlegung der Anschlussleitung bzw. Bestandteile davon zur Folge haben, so führen die LKW diese Arbeiten innert höchstens sechs Monaten nach Eingang der schriftlichen Mitteilung aus. Die Kosten gehen zu Lasten des Eigentümers. Ausgenommen davon sind Kosten für Änderungen, welche Leitungsbestandteile betreffen, die ausschliesslich zur Erschliessung von Nachbargrundstücken dienen. In diesem Fall tragen die LKW die Umlegungskosten. Sind die Verlegungen auf einen anderen Teil des Grundstückes möglich, so hat der Eigentümer dies zu gestatten.

2.5 Netzanschluss, Zuständigkeiten

a. Die LKW erstellen und unterhalten für ein und dieselbe Liegenschaft in der Regel nur einen Hausanschlusskasten. Ein redundanter Netzanschluss kann auf Wunsch und zu gleichen Konditionen wie nicht redundante Netzanschlüsse erstellt werden, sofern das vorgelagerte Netz auf der gesamten Leitungsstrecke redundant verläuft (siehe Kapitel 8).
Die LKW bestimmen die Anschluss-Variante des Netzanschlusses und stimmen die Leitungsführung, Art und Ort der Gebäudeeinführung und des Hausanschlusskastens mit der Bauherrschaft ab.
b. Die Zuständigkeit der LKW erstreckt sich bis zu den Abgangsklemmen/Steckern des Hausanschlusskastens resp. Übergabepunkt der Anschlussleitung (inkl. des Hausanschlusskastens und des Kabelschutzrohres, jedoch ohne die Sickeranlage und die den Baukörper betreffenden nicht elektrischen oder optischen Anlagenteilen). Bis zu diesem Übergabepunkt gewährleisten die LKW sowohl die Erstellung als auch den Unterhalt der elektrisch/optischen und baulichen Anlagen, soweit dies nicht den Baukörper als solchen betrifft. Für den Unterhalt aller baulichen Anlagen, die in direktem Zusammenhang mit dem Baukörper stehen (Sickeranlage, zuführende Rohranlagen, bauliche Aufwendungen im Zusammenhang mit dem Hausanschlusskasten), ist der Liegenschaftseigentümer zuständig.
c. Die LKW erheben beim Liegenschaftseigentümer für den Netzanschluss eine einmalige Pauschale gemäss Anhang 8.
d. Bei der erstmaligen Erstellung des Netzanschlusses ist der Liegenschaftseigentümer für die Durchführung sämtlicher Grab- und Bauaufwendungen, die innerhalb seines Grundstücks für den Netzanschluss notwendig sind, verantwortlich und trägt die Kosten dafür.

2.6 Erkundigungs-/Sorgfaltspflichten

Werden auf dem Anschlussgrundstück Bau- oder Grabarbeiten ausgeführt, weist der Eigentümer sämtliche Beteiligten auf den Bestand der Anschlussleitung hin. Der Eigentümer und die weiteren Beteiligten haben sich vorgängig über die genaue Lage der Leitung zu erkundigen und bei Bedarf entsprechende Vorsichts- und Schutzmassnahmen (Einholung Werkleitungspläne; Sondierungen, etc.) zu treffen. Die LKW stellen dem Grundbesitzer, dessen Beauftragten (z.B. Baufirma) und weiteren Beteiligten die jeweiligen Pläne kostenlos zur Verfügung.

ENTSCHEIDUNG - WWW.AKLV.LI

3. Anschlussgesuch an das Kommunikationsnetz

Das Netzanschlussgesuch ist zusammen mit dem Baugesuch bei der zuständigen Baubehörde (Amt für Bau und Infrastruktur) einzureichen (siehe Anhang 9, gemeinsames Anschlussgesuch für Strom, Kommunikation, Erdgas und Wasser, oder auf www.lkw.li/e-schalter/).

Änderungen oder Erneuerungen des bestehenden Netzanschlusses, infolge Umbaus einer Liegenschaft, sind an die LKW telefonisch oder via email (kom-auftrag@lkw.li) zu melden.

4. Planung

Mit den Angaben auf dem Anschlussgesuch werden von den LKW in Absprache mit der Bauherrschaft resp. deren Beauftragten (insbesondere Architekt oder Bauführung) Art und Ort der Gebäudeeinführung, Art der Anschlussleitung (Glasfaser-, Koaxial- oder Kupfertechnik), die Leitungsführung, die Grösse des Anschlusses (Anzahl Glasfasern bzw. Kupferadern) sowie der Standort des Hausanschlusskastens festgelegt.

Die LKW informieren die Bauherrschaft oder deren Beauftragten mittels Projektplan über die geplante Lage des Hausanschlusskastens, den Verlauf der Anschlussleitung und den Punkt der Gebäudeeinführung.

5. Auftrag Kommunikationsanschluss

Nach erfolgter Planung wird das Formular „Auftrag Kommunikationsanschluss“, das die LKW nach Erhalt des Anschlussgesuches erstellen, zur Unterschrift an die Bauherrschaft zugestellt. Die einmaligen Kosten gemäss Anhang 8, die Art der Anschlussleitung (Glasfaser-, Kupfer- oder Koaxialtechnik) und die festgelegte Grösse des Anschlusses werden mit diesem Formular verbindlich festgehalten (Anhang 10). Mit dem jeweiligen Auftrag zur Erstellung eines Kommunikationsanschlusses anerkennt die Bauherrschaft ausdrücklich die Geltung der TBB.

6. Bauliche Massnahmen

6.1 Netzanschluss

a. Die Kabelschutzrohre und die Gebäudeeinführung sind nach Vorgaben der LKW zu verlegen bzw. auszuführen. Werden diese nicht entsprechend den Vorgaben in der Planung der LKW ausgeführt, wird der Anschluss von den LKW solange nicht hergestellt, bis die Realisierung nach den Vorgaben der LKW ausgeführt ist. Die Kosten dafür trägt die Bauherrschaft. Die Gebäudeeinführung ist mit einem speziellen Einführungsrohr, welches durch die LKW bereitgestellt wird (siehe Anhänge 1 - 3), zu erstellen. Das Einführungsrohr ist durch die Bauherrschaft gas- und wasserdicht einzubauen. In speziellen Fällen, wie z.B. bei Hanglagen, verlangen die LKW zur Entwässerung des Kabelschutzrohres einen Sickerschacht (siehe Anhang 2). Für die Funktionstüchtigkeit der getroffenen baulichen Massnahmen ist die Bauherrschaft verantwortlich. Das Einmessen der verlegten Leitungen und die Erstellung der Lagepläne werden durch die LKW ausgeführt oder veranlasst und die dafür anfallenden Kosten von ihr getragen.
b. Des Weiteren ist die Bauherrschaft verantwortlich für die fachgerechte Verlegung von Kabelschutzrohren in Gebäudeteilen (z.B. zuführende Rohre in der Gebäudefassade). Es dürfen keine Rohre in und unter die Bodenfundamentplatten eingelegt werden. Die Kosten für die baulichen Massnahmen innerhalb des Baugrundstückes sind durch die Bauherrschaft zu übernehmen. Die Kosten für das Freigraben von Einführungen in die Kabelverteilkabinen oder Kabelverteilschächte werden durch die LKW getragen. Die Bauherrschaft stellt den Platz für den Einbau des Hausanschlusskastens zur Verfügung.

7. Anschluss an das Kommunikationsnetz

Der Netzanschluss beinhaltet die Verlegung der Anschlussleitung in der jeweiligen Anschlussvariante von der Abzweigstelle bis zum Hausanschlusskasten oder, falls die Abzweigstelle des Netzanschlusses ein Hausanschlusskasten ist, die Erstellung des Netzanschlusses von

ENTSCHEIDUNG - WWW.AKLV.LI

Hausanschlusskasten zu Hausanschlusskasten und deckt einen Teil der Kosten für die Anbindung an das vorgelagerte Netz (Netzanbindung an das Haupt- oder Feinverteilnetzes, bis zur Abzweigstelle) ab.

7.1 Netzanschlussvarianten

Die LKW legen die Ausführungsart des Kommunikationsanschlusses entsprechend ihrer Netzbauplanung (Kapitel 1.1) fest. Die Ausführungsvarianten sind:

- Kupferdoppelader (siehe Anhang 4)
- Koaxialkabel (siehe Anhang 5)
- Glasfaserkabel (siehe Anhang 6 und 7)

7.1.1 Kupfer- und Koaxial Netzanschluss

Neubauten in noch nicht für FTTB erschlossenen Gebieten werden mit der herkömmlichen Kupfer- oder Koaxialtechnik realisiert. Der Netzanschluss wird aber auf die Glasfasertechnik vorbereitet, sodass der spätere Anschluss an das Glasfasernetz möglichst einfach erfolgen kann.

Das einmalige Netzanschlussentgelt wird für jeden installierten Hausanschlusskasten als fixes Pauschalentgelt gemäss Anhang 8 Punkt a) verrechnet.

7.1.2 Glasfaser Netzanschluss

Die Verfügbarkeit eines Glasfaser Netzanschlusses ist vom Standort (entsprechend der unter Punkt 1.1 beschriebenen Ausbauplanung) sowie der Dimensionierung des Anschlusses abhängig. Grundsätzlich werden folgende Varianten unterschieden:

Neuanschlüsse innerhalb FTTB Gebiet:

Das einmalige Netzanschlussentgelt wird für jeden installierten Hausanschlusskasten als fixes Pauschalentgelt gemäss Anhang 8 Punkt b) – Tabelle 1 verrechnet.

Neuanschlüsse ausserhalb FTTB Gebiet, jedoch im Glasverteiler-Nahbereich:

Das einmalige Netzanschlussentgelt wird für jeden installierten Hausanschlusskasten als fixes Pauschalentgelt gemäss Anhang 8 Punkt b) – Tabelle 2 verrechnet.

Neuanschlüsse ausserhalb FTTB Gebiet und ausserhalb Glasverteiler-Nahbereich:

Nach Durchführung einer Machbarkeitsprüfung legt LKW dem Anschlusswerber ein individuelles Angebot vor, in dem das Netzanschlussentgelt für jeden installierten Hausanschlusskasten als fixes Pauschalentgelt gemäss Anhang 8 Punkt b) – Tabelle 3 (Gewerbe und Industrie) und Kabelmehrlängen, welche im Netzanschlussentgelt nicht enthalten sind, gemäss Anhang 8 Punkt c) sowie weitere Leistungen für die Realisierung des Glasfaser-Netzanschlusses aufgeführt sind.

7.1.3 Netzanschluss ausserhalb zumutbarer Standorte für Kupfer- und Glasfaseranschlüsse

(Gemäss Art. 10 Zif. 2 Bst. a KomG)

Das Netzanschlussentgelt für Netzanschlüsse ausserhalb zumutbarer Standorte setzt sich wie folgt zusammen:

a. Netzanschlussentgelt Kupfer- oder Glasfaseranschluss gemäss Anhang 8 Punkt a) bzw. Punkt b) Tabelle 3.
b. Für Kabelmehrlängen Kupfer (>50 Meter) oder für Glasfasern (>110 Meter) bis zur Abzweigstelle gelten die Preise gemäss Anhang 8 Punkt c).

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

Effektive bauliche Trasseeherstellungsarbeiten (Kabelgraben und Kabelschutzrohr) ab Abzweigstelle bis zum Netzübergabepunkt sind vom Liegenschaftseigentümer als Vorleistung auszuführen.

7.2 Netzanschlussgrössen und -entgelte

Die zur Wahl stehenden Anschlussgrössen sowie die jeweiligen Entgelte sind in Anhang 8 festgelegt.

7.3 Temporäre Ausserbetriebnahme

Wird ein Netzanschluss demontiert (Renovation, Hausabbruch gefolgt von Neubau) und der Netzanschluss innert 2 Jahren wieder in Betrieb genommen, wird die Erstellung eines neuen Netzanschlusses, gleicher Art (Kupfer, Koaxial oder Glasfasern) und in gleicher Grösse, pauschal gemäss Preisliste Anhang 8 Punkt d) verrechnet. Die baulichen Aufwendungen, die in direktem Zusammenhang mit dem Baukörper stehen, gehen zu Lasten der Bauherrschaft. Die LKW behalten sich vor, je nach Ausbaugrad des Netzes einen Glasfaseranschluss anstatt eines Kupfer- oder Koaxialanschlusses zu erstellen.

7.4 Kosten für Netzanschlussänderung von Freileitung auf erdverlegte Kabel

a. Anschlussänderungen von einem Freileitungs- auf einen erdverlegten Netzanschluss werden bei allgemeinen und von den LKW angestossenen Verkabelungen (elektrischer Teil und Kabelgraben) ausgeführt und gehen zu Lasten der LKW. Eine allgemeine Verkabelung erfolgt dann, wenn die Freileitungen im Zuge eines allgemeinen Werkleitungsbaus und/oder einer Strassensanierung oder durch zwingende technische Erfordernisse verkabelt werden. Dem Liegenschaftseigentümer wird die gleiche Netzanschluss-Grösse wie der bestehende Freileitungsanschluss zur Verfügung gestellt. Die Kosten für die Anpassungsarbeiten, welche durch die Verkabelung des Netzanschlusses ausgelöst werden, gehen zu Lasten der LKW. Die LKW behalten sich vor, je nach Ausbaugrad des Netzes einen Glasfaseranschluss anstatt eines Kupferanschlusses zu erstellen.

b. Verlangt der Eigentümer anstelle des Freileitungsanschlusses einen erdverlegten Netzanschluss, so wird dies als Neuherstellung eines Anschlusses behandelt und die Entgelte gemäss Anhang 8 verrechnet. Die Kosten für die Anpassungen im Gebäude sind vom Eigentümer zu tragen.

7.5 Kosten für Netzanschlusserweiterungen ohne Kabelaustausch

Anschlusserweiterungen sind kostenlos möglich, wenn das Kabel und der Hausanschlusskasten nicht getauscht werden müssen und das Kabel genügend Reserven aufweist. Anschlusserweiterungen ohne Kabelaustausch werden von den LKW mittels „Auftrag Kommunikationsanschluss“ schriftlich bestätigt und zur Unterschrift an die Bauherrschaft zugestellt.

7.6 Kosten für Netzanschlusserweiterung mit Kabelaustausch

Reicht die vorhandene Reserve des bestehenden Netzanschlusses für eine Anschlusserweiterung nicht aus, so wird ein Kabelaustausch notwendig. Anschlusserweiterungen werden von den LKW mittels „Auftrag Kommunikationsanschluss“ schriftlich bestätigt und zur Unterschrift an die Bauherrschaft zugestellt.

Die Kosten für allfällige bauliche Massnahmen sämtlicher Tiefbauarbeiten (Kabelschutzrohre, Gebäudeeinführungen etc.) innerhalb des Baugrundstückes sind von der Bauherrschaft zu übernehmen.

7.7 Erneuerung des Netzanschlusses

Muss der Netzanschluss aufgrund der Alterung oder einer Technologieerneuerung ausgewechselt werden, so werden die Kosten für die Erneuerung des Netzanschlusses und allfällige Kosten für Grabarbeiten und Ersetzen des Kabelschutzrohres durch die LKW übernommen.

ENTSCHEIDUNGS-WWW.AWLLV.LI

Eine Erneuerung des Netzanschlusses erfolgt in der Regel im Zuge eines allgemeinen Verkabelungsausbaus und/oder einer Strassensanierung oder wegen zwingenden technischen Erfordernissen.

8. Redundanter Netzanschluss

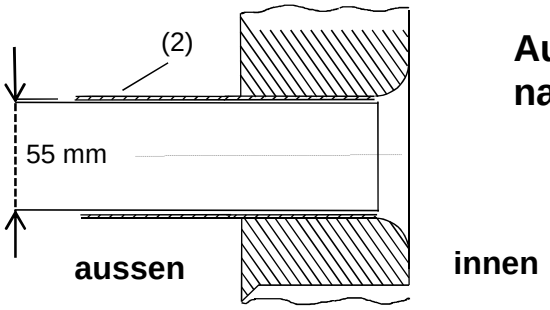
Auf Wunsch kann ein redundanter Netzanschluss bestellt werden (die Liegenschaft wird mit zwei voneinander unabhängigen Netzanschlüssen erschlossen). Die Anschlussredundanz kann nur erstellt werden, sofern das vorgelagerte Netz auf der gesamten Leitungsstrecke redundant verläuft. Ist das nicht gegeben, hat der Auftraggeber keinen Anspruch auf die Herstellung eines redundanten Netzanschlusses. Bei der Herstellung von redundanten Netzanschlüssen wird jeder Anschluss separat gemäss Anhang 8 verrechnet.

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LV.LI

Anhang 1 Gebäudeeinführung, Einführungsrohr

Verweis Kapitel 6 „Bauliche Massnahmen“

Detail A Einbau des Einführungsrohres (KRER)



Aussparung oder Kernbohrung nach Angabe LKW

Legende:

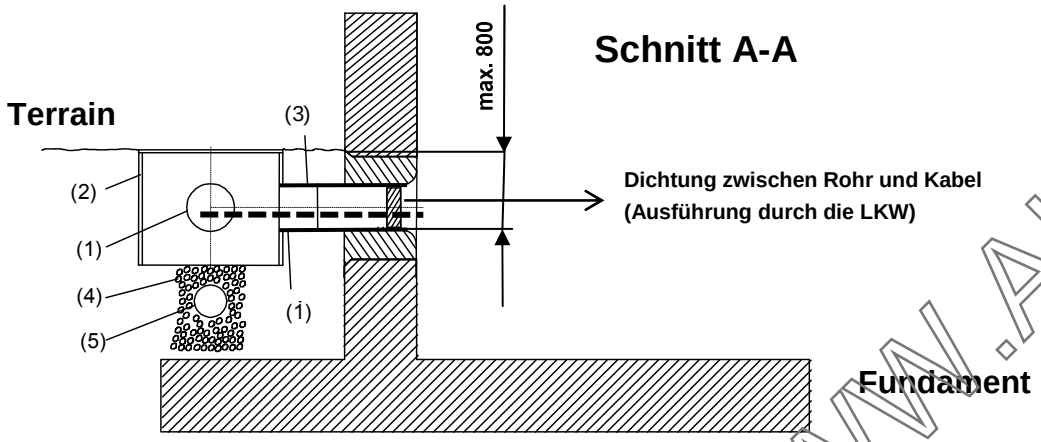
(2) Einführungsrohr (KRER) K55, aufgeraut (wird von LKW bauseits geliefert)

Gebäudeeinführungen sind gas- und wasserdicht auszuführen

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

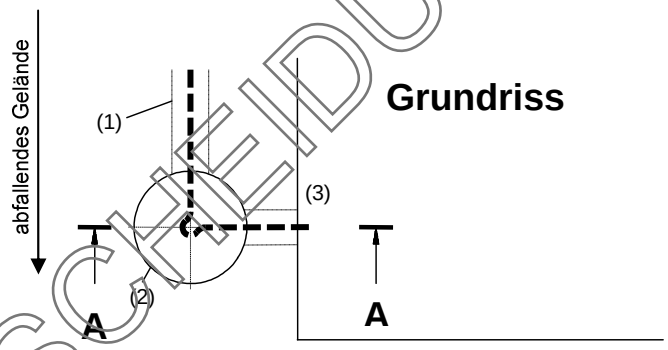
Anhang 2 Gebäudeeinführung in Hanglagen

Verweis Kapitel 6 „Bauliche Massnahmen“



Legende:

(1) Kabelschutzrohr Zuleitung, Grösse nach Angabe LKW
(2) Sickerschacht mit Deckel, Grösse nach Angabe LKW
(3) Einführungsrohr KRER (Lieferung durch LKW, Einbau durch Bauherrschaft)
(4) Sickersteine
(5) Sickerleitung

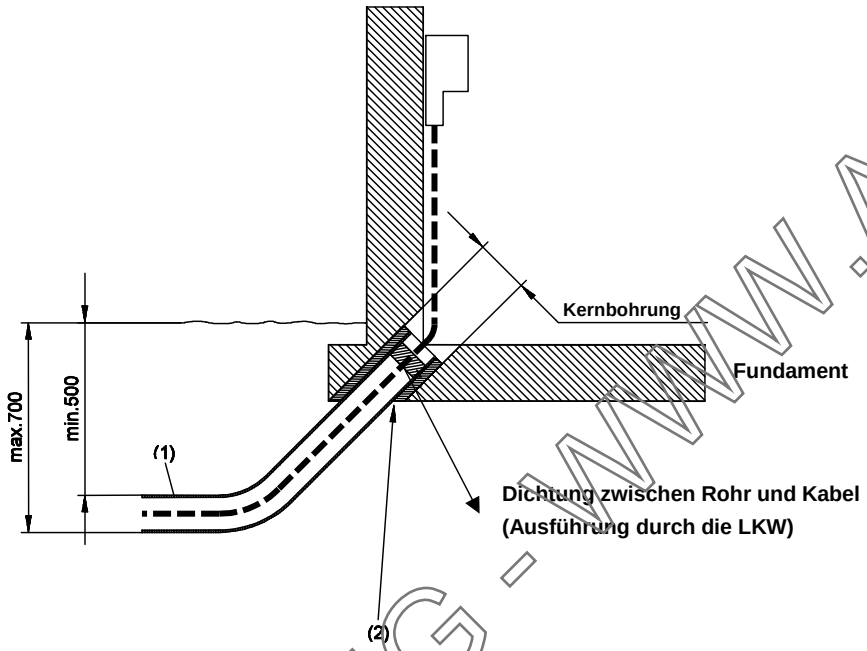


Legende:
(1) Kabelschutzrohr Zuleitung, Grösse nach Angabe LKW
(2) Sickerschacht mit Deckel, Grösse nach Angabe LKW
(3) Einführungsrohr KRER (Lieferung durch LKW, Einbau durch Bauherrschaft)

ENTSCHEIDUNG WWW.AK.LLV.LI

Anhang 3 Gebäudeeinführung in Fundamentplatte

Verweis Kapitel 6 „Bauliche Massnahmen“



In Hanglagen Sickerschacht wie in Anhang 2

Legende:

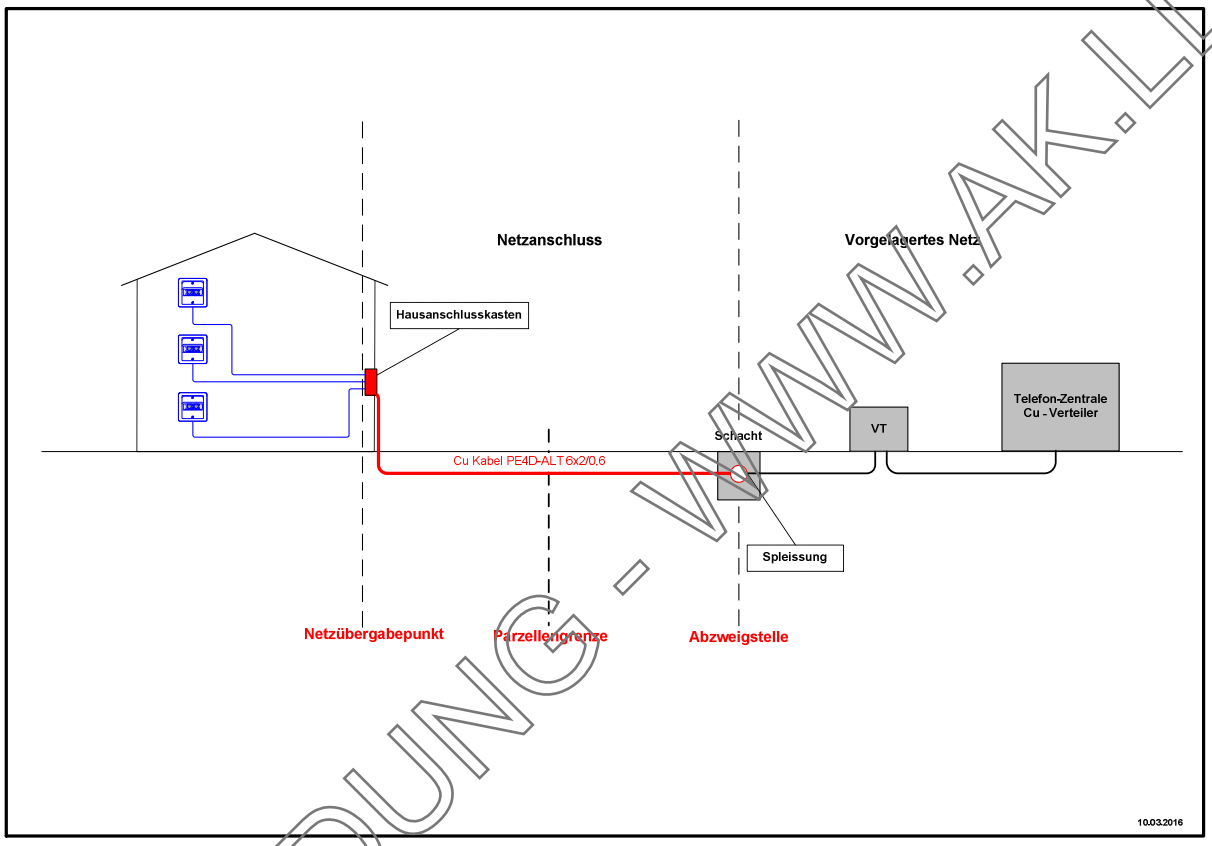
(1) Kabelschutzrohr Zuleitung, Grösse nach Angabe LKW

(2) Einführung KRER oder Schrumpfmauerdurchführung(Lieferung durch LKW, Einbau durch Bauherrschaft)

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

Anhang 4 Kommunikationsanschluss Ausführungsvariante Kupferdoppelader

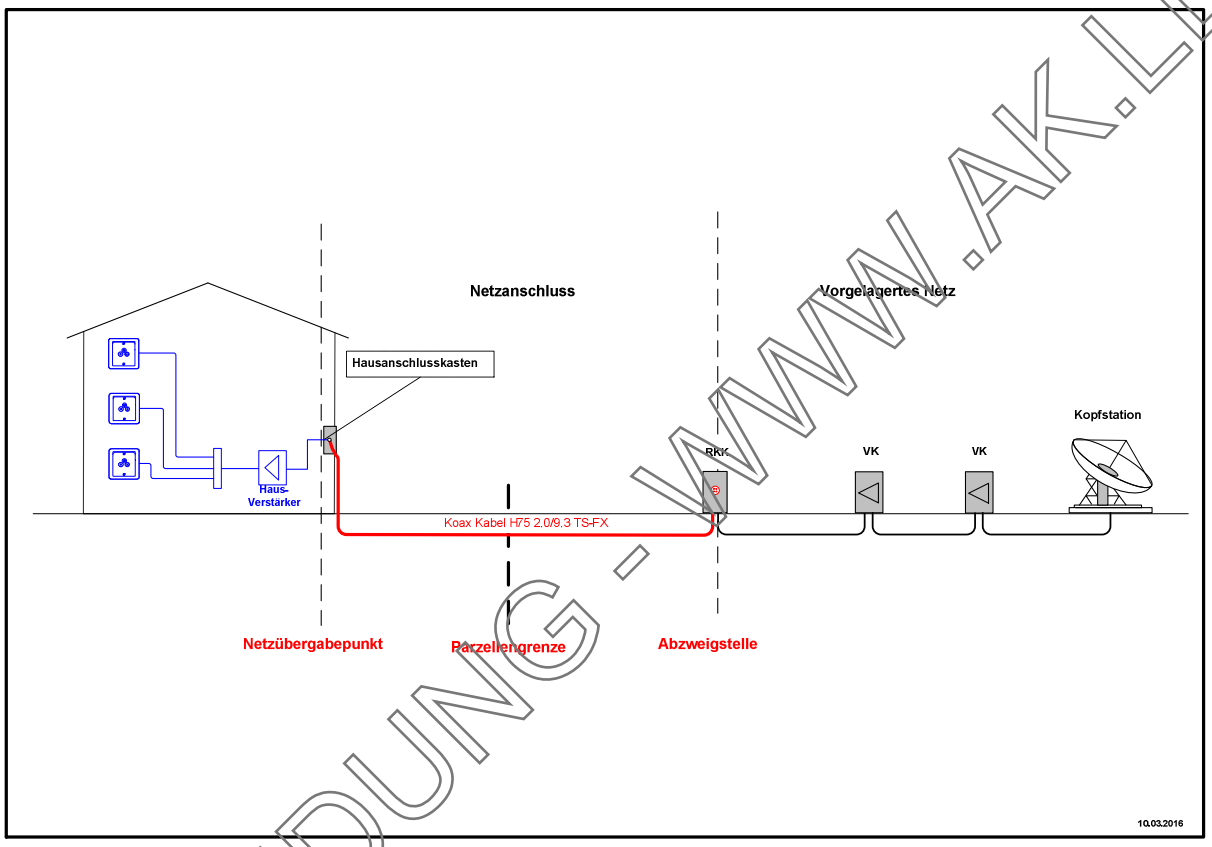
Verweis Kapitel 7.1 „Kupferdoppelader“



ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

Anhang 5 Kommunikationsanschluss Ausführungsvariante Koaxiakabel

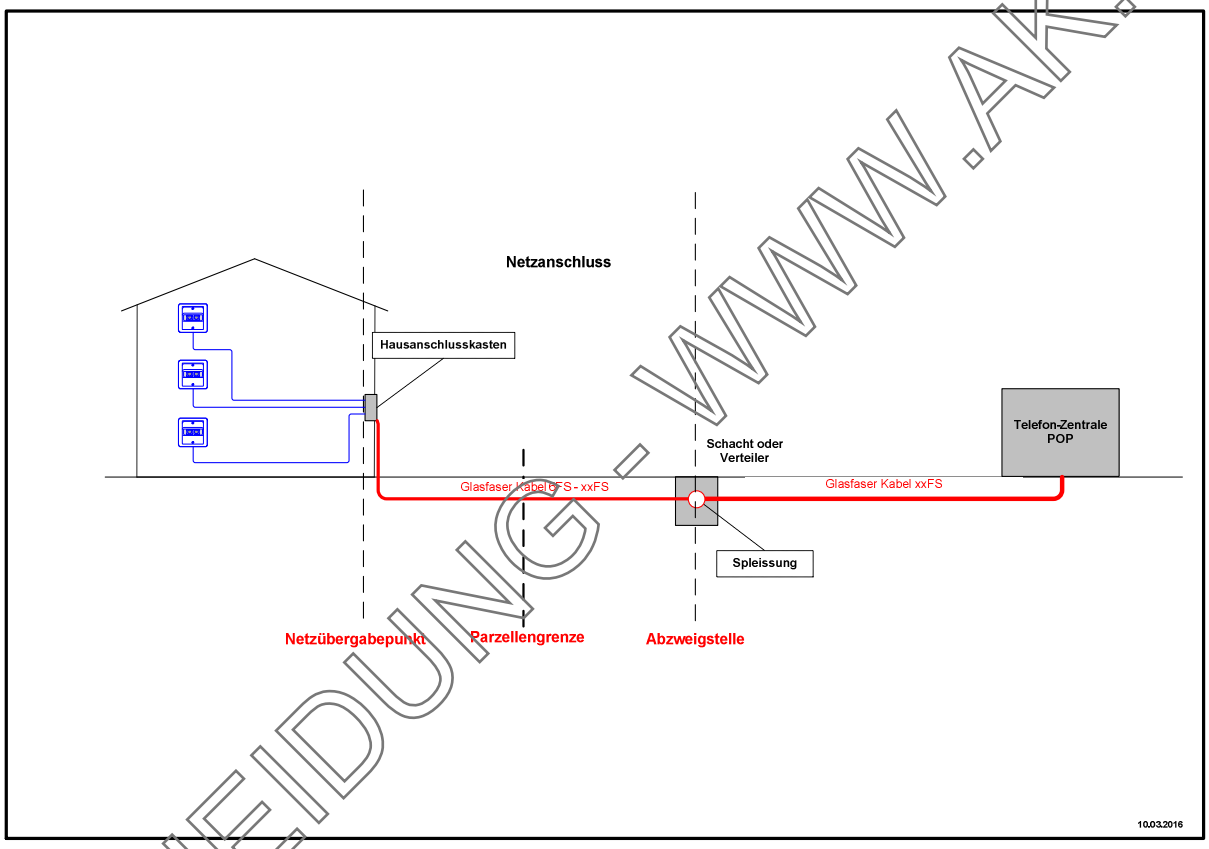
Verweis Kapitel 7.1 „Koaxialkabel“



ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LV.LI

Anhang 6 Kommunikationsanschluss Ausführungsvarianten Neuanschlüsse innerhalb FTTB Gebiet und Neuanschlüsse ausserhalb FTTB Gebiet, jedoch im Glasverteiler-Nahbereich

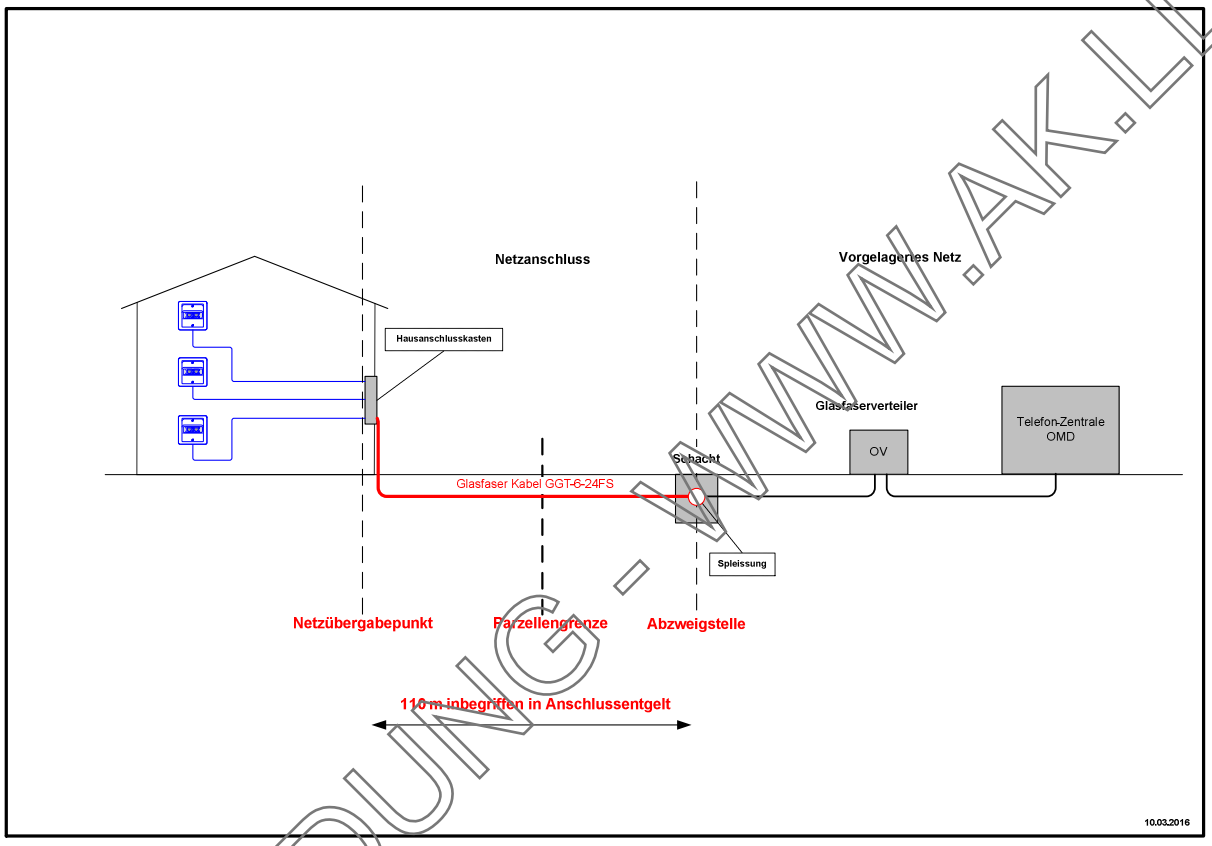
Verweis Kapitel 7.1 „Glasfaserkabel“ und Kapitel 7.1.2. Glasfaser Netzanschluss



ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LV.LI

Anhang 7 Kommunikationsanschluss
Ausführungsvariante Glasfaserkabel Gewerbe und Industrie

Verweis Kapitel 7.1 „Glasfaser für Gewerbe und Industrie“



ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

Anhang 8 Netzanschlussentgelte

a) Netzanschlussentgelt für Neuanschlüsse und redundante Anschlüsse mittels Kupferdoppelader und/oder Koaxialkabel. Die LKW legen die Ausführungsart entsprechend ihrer Netzbauplanung fest.

Verweis Kapitel 7.1.1

Netzanschluss Kupfer			**Netzanschluss Koaxial**		
Kabel-grösse	Hausanschluss-kasten	Anschlussentgelt CHF	Kabelgrösse	Hausanschluss-kasten	Anschlussentgelt CHF
6x2	ET 6	**2'500.00 ***	**Koaxial** FM-FLEX-ALM-2.0/9.3	HF-75	**2'500.00 ***
10x2	ET 10	**2'600.00 ***			
20x2	ET 20	**3'800.00 ***			
50x2	Element mit Über-spannungsschutz	**6'000.00 ***			

Die Preise verstehen sich ohne Mehrwertsteuer

* Handelt es sich bei dem anzuschliessenden Standort nicht um einen zumutbaren festen Standort im Sinne von Art. 10 KomG, werden Kabelmehrlängen ab Abzweigstelle gemäss Anhang 8 Punkt c) verrechnet.

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

b) Anschlussentgelt für Neuanschlüsse und redundante Anschlüsse mit Glasfasern. Die LKW legen die Ausführungsart entsprechend ihrer Netzbauplanung fest.

Tabelle 1: Innerhalb der FTTB Gebietserschliessung:

Glasfaser FTTB		**Anschlussentgelt CHF**
2 FS pro Nutzungseinheit	Hausanschlusskasten (BEP, Building Entry Point)	**2‘500.00**
	Kostenbeteiligung für Netzanschluss, der in der ersten Ausbauphase nicht planmässig angeschlossen wird.	**1‘000.00**
Die Verfügbarkeit eines FTTB Netzanschlusses ist abhängig von der zum Zeitpunkt aktuellen FTTB Gebietserschliessung.		

Tabelle 2: Ausserhalb der FTTB Gebietserschliessung und im Glasverteiler-Nahbereich:

2 FS pro Nutzungseinheit	Hausanschlusskasten (BEP, Building Entry Point)	**4‘800.00**

Tabelle 3: Ausserhalb der FTTB Gebietserschliessung und ausserhalb Glasverteiler-Nahbereich:

Glasfasern Gewerbe und Industrie		**Anschlussentgelt**
6 Fasern	GF-WV Anschlusskasten 6xE-2000	**4‘700.00** *
12 Fasern	GF-WV Anschlusskasten 12xE-2000	**6‘700.00** *
24 Fasern	GF-WV Anschlusskasten 24xE-2000	**7'900.00** *

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LV.LI

* Der Preis beinhaltet die in Anhang 7 beschriebenen Leitungslängen. Die Kosten für Kabelmehrlängen ab Abzweigstelle werden gemäss Anhang 8 Punkt c) berechnet.

Die Preise verstehen sich ohne Mehrwertsteuer

c) Netzanschluss ausserhalb zumutbarer Standorte für Kupfer- und Glasfaseranschlüsse

Kabelmehrlängen welche im Netzanschlussentgelt nicht enthalten sind.

Verweis Kapitel 7.1.3

Netzanschluss Kupfer		**Netzanschluss Koaxial**		**Netzanschluss Glasfaser**		
über der Kabellänge von:	CHF/m	über der Kabellänge von:	CHF/m		über der Kabellänge von:	CHF/m
50 m	6.00	50 m	8.00	6 FS	110 m	6.00
				12 FS	110 m	7.00
				24 FS	110 m	8.00

Die Preise verstehen sich ohne Mehrwertsteuer

d) Temporäre Ausserbetriebnahme

Verweis Kapitel 7.3

	CHF
Wiederinbetriebnahme identischer Netzanschluss innerhalb von 2 Jahren	**1‘600.00**

Die Preise verstehen sich ohne Mehrwertsteuer

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

Anhang 9 Anschlussgesuch Strom/Kommunikation/Erdgas/Wasser

Verweis Kapitel 3 „Anschlussgesuch“

Anschlussgesuch

Strom, Kommunikation (Telefon, Fernsehen und Internet), Erdgas, Wasseranschluss in den Gemeinden des Liechtensteiner Unterlandes

LGV Gas und Wärme	wasserversorgung liechtensteiner unterland	LKW unsere energie

Wichtiger Hinweis

Das Anschlussgesuch ist gemeinsam mit dem Baugesuch und den Planunterlagen beim Amt für Bau und Infrastruktur (ABI) einzureichen. ***Dem Gesuch sind ein Situationsplan, ein Kanalisationsplan, sowie sämtliche Baueingabe- und Werkleitungspläne beizulegen.*** *Den Akt bitte gebündelt mit einem Deckblatt "Anschlussgesuch zu Handen LKW" beilegen. Das ABI leitet die Unterlagen an die zuständigen Stellen weiter.*

Bauherrschaft (Eigentümer)

Anrede: *Name/Vorname/Firma:*

Strasse/Nr. *Plz/Ort:*

Telefon P: *Telefon G:*

Objektstandort

Strasse/Nr.: *Plz/Ort:*

Parzellen-Nr.: *GEID-Nr.:*

Bauvorhaben

Bemerkungen:

Angaben für den Leitungsbau (gewünschte Anschlüsse ankreuzen)

☐ *Elektro-Anschluss*

☐ *Erdgas-Anschluss*

☐ *Wasser-Anschluss*
Geschäftsprozess nur für die Wasserversorgung des Liechtensteiner Unterlandes

☐ *Kommunikations-Anschluss*

- *Telefon*
- *Fernsehen*
- *Internet*

Der Anschluss mit Glasfasern (Fiber to the Building) ist Gebietsabhängig, alternativ wird mit Kupfertechnik (Kupfer und/oder Koax) erschlossen (siehe Erläuterungen, Seite 2)*

Anzahl Wohneinheiten: *Anzahl Büroarbeitsplätze:*

Beginn der Bauarbeiten: *Bezugstermin:*

Architekt

Name/Vorname/Firma:

Strasse/Nr.: *Zuständig:*

Plz/Ort: *Tel. direkt:*

Telefon: *Natel:*

Fax: *Email:*

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

Anschlussgesuch

Strom, Kommunikation (Telefon, Fernsehen und Internet), Erdgas, Wasseranschluss in den Gemeinden des Liechtensteiner Unterlandes

LGV Gas und Wärme	wasserversorgung liechtensteiner unterland	LKW unsere energie

Unternehmer

Elektroplaner:

Sachbearbeiter: Telefon:

Bauunternehmer:

Sachbearbeiter: Telefon:

Erläuterungen

Das Anschlussgesuch basiert auf den

- Technischen Betrieblichen Bestimmungen (TBB) der LKW für Elektro- und Kommunikationsanschluss
- Technischen Richtlinien und Installationsvorschriften für Kabelfernseh Hausverteilanlagen
- Ausführungsbestimmungen zur Erstellung eines Erdgasanschlusses (LGV Reglement 505 Ausgabe 11-2001)
- Allgemeine Geschäftsbedingungen, Tarifblatt für die Benützungsgebühren, Weisungen der WLU und den Richtlinien des Schweizerischen Gas- und Wasserfaches (SVGW)
- Tarifblatt über die Baukostenbeiträge und Anschlussgebühren der Gemeinden des FL-Unterlandes

Dieses Anschlussgesuch dient der Festlegung der Leitungsführung und der Standortbestimmung der Gebäudeeinführungen für Strom, Kommunikation (Telefon, Fernsehen und Internet), Erdgas und Wasser. Die gewünschte Platzierung der Übergabestelle für den Stromanschluss und die der Energiemessung (gemäss TBB bis und mit 3 Messstellen in einem Zähleraussenkasten, ausgenommen das Alpengebiet) sowie diejenige des Erdgasanschlusses und des Wasseranschlusses können in den Plan eingezeichnet werden. Der definitive Standort der Übergabestelle sowie der Messung der einzelnen Medien werden durch die Werke festgelegt.

* Die landesweite Umstellung auf Glasfasertechnik (Fiber to the Building) wird gebietsweise ausgeführt und nimmt einige Jahre in Anspruch. Noch nicht erschlossene Gebiete werden herkömmlich mit Kupfertechnik realisiert. Auf Wunsch und zu Spezialkonditionen können Glasfasern ausserhalb der FTTB Gebietserschliessung realisiert werden, Details dazu in den Technischen Betrieblichen Bestimmungen TBB.

Bemerkungen:

Ort/Datum:

.....

Mit der Unterschrift der Bauherrschaft und/oder des Architekten bestätigen diese die Richtigkeit der Angaben und anerkennen die oben aufgeführten rechtlichen Grundlagen der Netzbetreiber

Unterschrift Bauherr	Unterschrift Architekt	Unterschrift/Stempel Gemeinde

LKW	LGV	WLU	Netzanschlusspunktnummer

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI

Anhang 10 Formular Auftrag Kommunikationsanschluss

Verweis Kapitel 5 „Auftrag Kommunikationsanschluss“

Auftrag Kommunikationsanschluss

Angaben gemäss Ihrem Anschlussgesuch vom xx.xx.xxxx

1) Bauherrschaft (Eigentümer)

Name / Firma		Kontaktperson	
Adresse		Telefon	
PLZ / Ort		Fax	
		E-Mail	

2) Objektstandort

Strasse / Nr.:		PLZ/Ort	
Parzellen / Nr.:			

3) Bauvorhaben

☐ Neubau EFH
☐ Neubau MFH Anzahl Wohneinheiten
☐ Umbau/Renovation/Sanierung bestehende Liegenschaft
☐ Neubau Gewerbe und Industrie

4) Kommunikationsanschluss (Telefon, Fernsehen, Internet)

Ausführungsvariante:

☐ Kupferdoppelader (siehe TBB Anhang 4)
☐ Koax (siehe TBB Anhang 5)
☐ Glasfaser FTTB (siehe TBB Anhang 6)
☐ Glasfaser für Gewerbe und Industrie (siehe TBB Anhang 7)

5) Bezugstermin

Gewünschter Einschalttermin:

Der Auftrag Kommunikationsanschluss basiert auf den Technischen Betrieblichen Bestimmungen (TBB) der LKW sowie den Kabelfernseh Installationsvorschriften, abrufbar unter www.lkw.li/e-schalter/ „Netze Kommunikation“. Mit dem Auftrag auf Erstellung des Kommunikationsanschlusses, anerkennt die Bauherrschaft ausdrücklich die Geltung der TBB.

Netzanschlussentgelt	Preise CHF
MwSt.	
Total inkl. MwSt.	

Ort / Datum / Unterschrift des Bauherrn:

……

Mit Ihrer Unterschrift bestätigen Sie die Richtigkeit der Angaben und anerkennen die oben aufgeführten rechtlichen Grundlagen der LKW sowie die daraus entstehenden Kosten.

ENTSCHEIDUNG - WWW.AK.LLV.LI