



AMT FÜR KOMMUNIKATION
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Marktanalyse physischer Netzzugang (M4)

***Vorleistungsmarkt für den (physischen) Zugang zu
Netzinfrastrukturen (einschliesslich des gemeinsamen oder
vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten***

Dritte, überarbeitete Fassung

Vaduz, im April 2009

Inhaltsverzeichnis

1	<i>Einleitung</i>	5
1.1	Gesetzliche Grundlage	5
1.2	Das Marktanalyse-Verfahren	5
1.3	Nationale Konsultation	6
1.4	EWR-weite Konsultation	7
1.5	Grundsätzliches zur Marktanalyse	8
1.6	Aufbau der Marktanalyse	8
1.7	Zeithorizont	9
1.8	Datengrundlage	9
1.9	Wettbewerbsbehörde	9
1.10	Verwendete Notationen	10
2	<i>Der liechtensteinische Markt für physischen Zugang</i>	11
2.1	Zu den Begriffen Entbündelung und physischer Zugang	11
2.2	Entwicklungen hinsichtlich der Infrastrukturinhaber der elektronischen Kommunikation in Liechtenstein	12
2.3	Anbieter und Nachfrager physischer Zugangsleistungen	14
2.4	Marktentwicklung	15
2.5	Überblick über das Anschlussnetz	16
3	<i>Der zu untersuchende Markt</i>	17
3.1	Vorbemerkungen zur Marktabgrenzung	17
3.2	Definition des sachlich relevanten Marktes	18
3.2.1	Märkteempfehlung als Ausgangspunkt	18
3.2.2	Glasfaserzugangsnetze (FTTH)	19
3.2.3	Kabel-Fernseh-Verteilnetze (CATV)	20
3.2.4	Für Analyse relevanter Sachmarkt	23
3.3	Leistungen und Produkte	24
3.4	Definition des räumlich relevanten Marktes	24
3.5	Zum Begriff Eigenleistung	25
3.6	Verbindung zu anderen Märkten	26
3.7	Beschreibung der derzeitigen Regulierungssituation	30

4	Marktmacht	31
4.1	Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht	31
4.1.1	Alleinmarktbeherrschende Stellung (Single Dominance)	31
4.1.2	Kollektive Marktmacht (<i>Joint Dominance</i>)	32
4.2	Marktteilnehmer und Marktanteile	34
4.3	Marktphase	36
4.4	Vertikale Integration	37
4.5	Nachfrageseitige Gegenmacht	38
4.6	Marktzutrittsbarrieren und potentieller Wettbewerb	38
4.6.1	Hohe versunkene Kosten	41
4.6.2	Natürliches Monopol im Anschlussnetz	41
4.6.3	Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur	44
4.7	Anreize zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten	45
4.8	Weitere Indikatoren	48
5	Gesamtbewertung	50
5.1	Kein effektiver Wettbewerb	50
5.2	Aktuelle bzw. potentielle Wettbewerbsprobleme	51
6	Regulierungsinstrumente	54
6.1	Regulierungsinstrumente nach KOMG	54
6.2	Prinzipien für die Anwendung von Regulierungsinstrumenten	54
6.2.1	Prinzip 1	55
6.2.2	Prinzip 2	56
6.2.3	Prinzip 3	57
6.2.4	Prinzip 4	58
7	Auswahl und Bewertung der Regulierungsoptionen für den Markt für physischen Zugang	58
7.1	Zur Auswahl von Regulierungsoptionen	58
7.2	Zugang	59
7.3	Preis	60
7.3.1	Entgeltkontrolle und Kostenrechnung für den Zugang	60
7.3.2	Kostenorientierte Preise	61
7.3.3	ECPR-Preise	63
7.3.4	Benchmarking	63
7.3.5	Gleichbehandlungsverpflichtung	64
7.3.5.1	Preisdiskriminierung	64

7.3.5.2	Qualitätsdiskriminierung	66
7.3.6	Getrennte Buchführung und Gleichbehandlungsverpflichtung	67
7.4	Verhältnismässigkeit der Massnahmen	68
7.5	Fazit	69
8	Operationalisierung der Regulierungsinstrumente für den Markt für physischen Zugang	70
8.1	Entbündelter Zugang zur und gemeinsame Nutzung der Teilnehmeranschlussleitung	70
8.2	Entgeltkontrolle	72
8.2.1	Kostenorientierte Entgelte	73
8.2.2	Monatliche CUDA-Überlassungsentgelte im internationalen Vergleich	73
8.2.3	Vorläufige Festlegung der CUDA-Zugangsentgelte	77
8.2.4	Die Zugangsentgelte im CATV- und LWL-Anschlussnetz	79
8.3	Gleichbehandlungsverpflichtung und Standardangebot	79
8.4	Transparenzverpflichtung	80
8.5	Getrennte Buchführung	80

1 Einleitung

1.1 Gesetzliche Grundlage

Gemäss Art. 20 KomG¹ hat das Amt für Kommunikation von Amtes wegen zu prüfen, ob auf den Märkten der elektronischen Kommunikation in Liechtenstein wirksamer Wettbewerb herrscht. Herrscht kein wirksamer Wettbewerb, d.h. verfügen ein oder mehrere Anbieter über beträchtliche Marktmacht, hat das Amt die erforderlichen Massnahmen der Sonderregulierung (Art. 23 ff. KomG) zu treffen, um die festgestellten Wettbewerbsprobleme zu beseitigen. Dieses Verfahren wird Marktanalyse genannt.

Der Umfang der im Rahmen der Marktanalyse zu untersuchenden Dienst- bzw. Produkt-Märkte wurde vom Amt für Kommunikation unter Bedachtnahme auf die von der EFTA-Überwachungsbehörde empfohlenen relevanten Märkte abgegrenzt (Art. 21(1) KomG) und von der Regierung im Landesgesetzblatt kundgemacht.²

Das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht – dies entspricht einer marktbeherrschenden Stellung im allgemeinen EWR-Wettbewerbsrecht – ist insbesondere an Hand der in Art. 31 VKND³ festgelegten Kriterien zu ermitteln.

Ermittelt das Amt für Kommunikation in einem abgegrenzten Markt ein oder mehrere marktmächtige Anbieter, so verfügt es die erforderlichen verhältnismässigen Massnahmen der Sonderregulierung gemäss Art. 34 bis 43 VKND, die dazu geeignet sind, die auf dem betroffenen Markt herrschenden Wettbewerbsprobleme zu beseitigen.

Die folgende Marktanalyse untersucht zunächst die Frage, ob auf dem „Vorleistungsmarkt für den (physischen) Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschliesslich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten“ (nachfolgend „Markt für physischen Zugang“ genannt) aus wirtschaftlicher Sicht Wettbewerb herrscht bzw. ob ohne Regulierung aus wirtschaftlicher Sicht selbsttragender Wettbewerb vorläge. Es werden jene Faktoren und Wettbewerbsprobleme identifiziert, die einem solchen gegebenenfalls entgegenstehen. In diesem Zusammenhang wird das Vorliegen ökonomischer Marktmacht untersucht, wobei insbesondere die Kriterien des Art. 31 Abs. 1-3 VKND nach Massgabe ihrer Relevanz für den betreffenden Markt berücksichtigt werden. Gestützt auf die Feststellung marktmächtiger Anbieter und die Identifikation der relevanten Wettbewerbsprobleme auf dem Markt für physischen Zugang werden die erforderlichen Massnahmen der Sonderregulierung verfügt, die geeignet sind, die festgestellten Wettbewerbsprobleme zu beheben.

1.2 Das Marktanalyse-Verfahren

Das Verfahren der Marktanalyse und der Auferlegung von Massnahmen der Sonderregulierung gliedert sich in die folgenden Stufen:

¹ Gesetz vom 17. März 2006 über die elektronische Kommunikation (Kommunikationsgesetz; KomG), LGBl. 2006 Nr. 91.

² Kundmachung vom 3. Februar 2009 über die Festlegung der sachlich und räumlich relevanten Kommunikationsmärkte (Marktabgrenzung), LGBl. 2009 Nr. 69.

³ Verordnung vom 3. April 2007 über elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (VKND), LGBl. 2007 Nr. 67.

Gesamtprozess der Sonderregulierung	Marktanalyse im weiteren Sinn	1	Das Sammeln und Auswerten der erforderlichen Markt- und Unternehmensdaten.
		2	Die Abgrenzung der relevanten Märkte im nationalen Kontext in sachlicher und geographischer Hinsicht.
		3	Die Ermittlung (allfälliger) marktmächtiger Unternehmen.
		4	Die Identifizierung aktueller und potentieller Wettbewerbsprobleme.
		5	Die Ausgestaltung aufzuerlegender Massnahmen der Sonderregulierung.
		6	Die Konsultation interessierter nationaler Kreise, namentlich der betroffenen Unternehmen, über die geplanten Massnahmen.
		7	Die Vorlage der Marktanalyse und der geplanten Massnahmen zur Begutachtung durch die EFTA-Überwachungsbehörde und die Regulatorischen Behörden im EWR.
		8	Die Auferlegung der erforderlichen Massnahmen mittels Verfügung.
		9	Die Kontrolle der Umsetzung und Einhaltung der auferlegten Massnahmen.

Abbildung 1-1: Übersicht über den Gesamtprozess der Sonderregulierung

Die vorstehende Übersicht veranschaulicht den Gesamtprozess der Sonderregulierung. Die Marktanalyse im weiteren Sinn⁴, die das Treffen der erforderlichen regulatorischen Massnahmen mit einschliesst und von der in weiterer Folge ausgegangen werden soll, umfasst die Schritte 2 – 8 der vorstehenden Übersicht.

1.3 Nationale Konsultation

Beabsichtigt das Amt für Kommunikation Massnahmen der Sonderregulierung zu treffen, die voraussichtlich beträchtliche Auswirkungen auf den betreffenden Markt haben werden, kündigt es dies interessierten Parteien in Übereinstimmung mit Art. 24(1) KomG an und gibt ihnen Gelegenheit zur Stellungnahme innert einer angemessenen Frist. Das Amt kann hierzu öffentliche Konsultationen durchführen (Art. 46 KomG).

Das Amt für Kommunikation hat daher am 30. April 2008 seine amtswegige „Marktanalyse Entbündelung (M11) - Entbündelter Zugang einschliesslich gemeinsamen Zugangs zu Drahtleitungen und Teilabschnitten davon für die Erbringung von Breitband- und Sprachdiensten (Vorleistungsmarkt)“ gestützt auf Art. 40 KomG veröffentlicht und interessierte Parteien im Rahmen einer öffentlichen Konsultation gemäss Art. 24(1) i.V.m. Art. 46(1) KomG und Art. 24(1) RKV⁵ dazu eingeladen, Stellungnahmen zur Analyse und insbesondere zu den darin vorgeschlagenen Massnahmen der Sonderregulierung abzugeben. Bis zum Ende der nationalen Konsultation am 4. Juli 2008 langten Stellungnahmen der folgenden Unternehmen ein: ABILA AG, ICT AG, Liech-

⁴ Als Marktanalyse im engeren Sinn kann man die Schritte 2-4 bezeichnen.

⁵ Verordnung vom 3. April 2007 über die Aufgaben und Befugnisse der Regulatorischen Behörde im Bereich der elektronischen Kommunikation (RKV), LGBL 2007 Nr. 68.

tensteinische Kraftwerke (LKW), Newsnet AG, Swisscom (Schweiz) AG und Telecom Liechtenstein AG (im Weiteren „TLI“ genannt).

Am 3. November 2008 lud das Amt für Kommunikation interessierte Parteien zu einer weiteren zweiwöchigen Konsultation zur zweiten, auf Grundlage der in der vorhergehenden Konsultation eingelangten Stellungnahmen revidierten Fassung der Marktanalyse ein. Es langten Stellungnahmen der LKW sowie der TLI ein, die die vorgelegte Marktanalyse ohne weitere inhaltliche Kommentare „zur Kenntnis“ nahmen.

Aufgrund der am 5. November 2008 verabschiedeten revidierten Märkteempfehlung⁶ der EFTA-Überwachungsbehörde, die die Definition des bisherigen Entbündelungsmarktes Nr. 11 der Empfehlung an die technologische Entwicklung anpasste und neu als Markt Nr. 4 für physischen Zugang zur Infrastruktur an festen Standorten definierte, wurde eine neuerliche Überarbeitung der vorliegenden Marktanalyse erforderlich. Das Amt für Kommunikation führt daher eine neuerliche Konsultation zur vorliegenden dritten Fassung der nunmehrigen „Marktanalyse physischer Zugang (M4)“ durch.

Die im Rahmen der Konsultationsverfahren eingelangten Stellungnahmen sind, soweit sie nicht einer Geheimhaltungspflicht unterliegen, auf der Webseite des Amtes publiziert.⁷ Sie wurden im Rahmen der sukzessiven Überarbeitung der Marktanalyse berücksichtigt soweit sie in der Auffassung des Amtes von Bedeutung waren bzw. ihnen Folge zu leisten war. Eine Zusammenfassung sowie Erörterung der relevanten Vorbringen zur ersten Konsultation findet sich im separaten Dokument „Auswertung der Stellungnahmen im Rahmen der nationalen Konsultation zur Analyse des Entbündelungsmarktes (M11)“.

1.4 EWR-weite Konsultation

Beabsichtigt das Amt für Kommunikation Massnahmen der Sonderregulierung zu treffen, die voraussichtlich Auswirkungen auf den Handel zwischen EWR-Vertragsstaaten haben werden, hat es zusätzlich zur nationalen Konsultation vorgängig die EFTA-Überwachungsbehörde und die anderen nationalen Regulierungsbehörden im EWR in Übereinstimmung mit Art. 7 der Rahmenrichtlinie 2002/21/EG^{8,9} zu konsultieren (Art. 24(2) KomG). Diese EWR-weite Konsultation dient der Schaffung von Transparenz und der Konsolidierung des Binnenmarktes.

Die EFTA-Überwachungsbehörde hat in einer ersten Phase einen Monat Zeit um die vorgelegte Analyse und die geplanten Massnahmen zu begutachten. Äussert die Behörde begründete Zweifel über die Vereinbarkeit der vorgelegten Massnahmen mit dem geltenden EWR-Recht, so kann sie die Frist zur weiteren Untersuchung des Sachverhaltes um zwei Monate erstrecken. Liegen keine solchen Bedenken vor, kann das Amt für

⁶ *EFTA Surveillance Authority Recommendation of 5 November 2008 on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with the Act referred to at point 5cl of Annex XI to the EEA Agreement (Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communication networks and services), as adapted by Protocol I thereto and by the sectoral adaptations contained in Annex XI to that Agreement.* Die Märkteempfehlung der EFTA-Überwachungsbehörde liegt derzeit nur in der englischen Originalfassung vor und wurde noch nicht im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht. Verfügbar auf: <http://www.eftasurv.int/fieldsowork/fieldservices/telecoms/ecom/recommendation-electroniccommunications.pdf>.

⁷ <http://www.llv.li/amtsstellen/llv-ak-marktanalysen/llv-ak-marktanalysen-konsultationen.htm>

⁸ Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste („Rahmenrichtlinie“; EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5cl.01).

⁹ Für die Details des Vorlageverfahrens gemäss Art. 7 der Rahmenrichtlinie siehe auch: Empfehlung der EFTA-Überwachungsbehörde Nr. 193/04/KOL vom 14. Juli 2004 zu den Notifizierungen, Fristen und Anhörungen gemäss Artikel 7 der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. L 113, 27.4.2007, S.10.

Kommunikation die vorgelegten nationalen Massnahmen verfügen. Kommt die EFTA-Überwachungsbehörde innert der erstreckten Frist hingegen zum Schluss, dass die Marktdefinition oder die Ermittlung beträchtlicher Marktmacht gegen geltendes EWR-Recht verstösst, so kann sie dem Amt für Kommunikation die Inkraftsetzung der geplanten Massnahme untersagen.

Bezüglich der Ausgestaltung der konkreten Massnahmen der Sonderregulierung *per se*, d.h. der den Anbietern auferlegten Pflichten, besitzt die EFTA-Überwachungsbehörde ausschliesslich die Kompetenz zur Kommentierung, nicht aber zur Untersagung. Kommentiert die EFTA-Überwachungsbehörde einen vorgelegten Massnahmenentwurf, so hat das Amt für Kommunikation die Kommentare weitestgehend zu berücksichtigen.

Alle relevanten Dokumente und veröffentlichten Informationen im Rahmen der Vorlage von Massnahmen der Sonderregulierung durch das Amt für Kommunikation können im elektronischen Register¹⁰ der EFTA-Überwachungsbehörde eingesehen werden. Alle öffentlichen Dokumente im Rahmen der nationalen Konsultationen sind auf der Webseite¹¹ des Amtes für Kommunikation einsehbar.

1.5 Grundsätzliches zur Marktanalyse

Aus wirtschaftlicher Sicht bezieht sich die beträchtliche Marktmacht auf die Macht eines Unternehmens, Preise zu erhöhen, ohne signifikante Umsatzverluste erleiden zu müssen. Nach der Gleichsetzungsthese der EFTA-Überwachungsbehörde und der Europäischen Kommission herrscht auf einem Markt effektiver Wettbewerb, wenn kein Unternehmen am Markt über signifikante Marktmacht verfügt.¹²

In der folgenden Marktanalyse werden die Begriffe "effektiver Wettbewerb", "funktionsfähiger Wettbewerb", "wirksamer Wettbewerb" synonym gebraucht. „Effektiv“ ist dabei aber vor allem auch im Sinne "sich selbsttragenden Wettbewerbs" zu verstehen: d.h. Effektiver Wettbewerb setzt voraus, dass der Wettbewerb auch ohne *Ex-ante*-Regulierung (Vorabregulierung) auf diesem Markt, aber unter Berücksichtigung von für diesen Markt relevanter *Ex-ante*-Regulierung auf anderen Märkten, besteht. In diesem Sinne sind in der Marktanalyse die Wettbewerbsverhältnisse so zu beurteilen, als ob auf dem vorliegenden Markt keine diesen Markt betreffende *Ex-ante*-Regulierung bestünde (dieser Ansatz wird auch als „*Greenfield-Approach*“ bezeichnet). Andernfalls besteht die Gefahr, dass für einen Markt effektiver Wettbewerb festgestellt wird, obwohl das Marktergebnis primär durch bestehende Regulierung und nicht durch Wettbewerbskräfte determiniert ist. Dies hätte zur Folge, dass sich (zumindest mittelfristig) strukturell bedingte Wettbewerbsdefizite einstellen und marktbeherrschende Betreiber ihre Stellung zum Nachteil der Konsumenten ausnutzen.

1.6 Aufbau der Marktanalyse

Die Marktanalyse ist wie folgt gegliedert: Die ersten drei Kapitel dienen der Einführung in den Untersuchungsgegenstand. In Kapitel 2 werden die wesentlichsten Entwicklungen am Liechtensteinischen Markt für physischen Zugang dargestellt. Ziel ist es den Markt für physischen Zugang selbst und die Bedeutung des hier zu untersuchenden Marktes zu beleuchten. Kapitel 3 ist der Abgrenzung des zu untersuchenden Marktes gewidmet. Neben der Marktdefinition gemäss Markt-abgrenzungs-Kundmachung findet sich eine Be-

¹⁰ <https://eea.eftasurv.int/portal/>

¹¹ <http://www.ak.llv.li/>

¹² Vgl. Kapitel 4.1.1.

schreibung der Produkte- und Dienste sowie eine Darstellung der bisherigen Regulierungssituation. Die eigentliche Wettbewerbsanalyse findet sich in den Kapiteln 4 und 5. In Kapitel 4 werden alle für die Beurteilung relevanten Marktmachtindikatoren untersucht. Die Gesamtbewertung, ob auf dem zu untersuchenden Markt aus wirtschaftlicher Sicht Wettbewerb herrscht bzw. ob ohne Regulierung aus wirtschaftlicher Sicht selbsttragender Wettbewerb vorläge bzw. welche Wettbewerbsprobleme und Faktoren dem ggf. entgegenstehen, wird in Kapitel 5 vorgenommen. Kapitel 6, 7 und 8 beschäftigen sich mit den Massnahmen der Sonderregulierung. Kapitel 6 stellt die Regulierungsinstrumente nach dem KomG sowie die Prinzipien ihrer Anwendung vor. Kapitel 7 diskutiert die zur Behebung der festgestellten Wettbewerbsprobleme angebrachten Regulierungsmassnahmen und Kapitel 8 formuliert schliesslich die konkreten Massnahmen der Sonderregulierung.

1.7 Zeithorizont

Der Zeithorizont der vorliegenden Marktanalyse beträgt 2-3 Jahre. Das Amt für Kommunikation wird den zugrunde liegenden Markt während dieser Zeit weiter unter Beobachtung halten und, falls erforderlich, eine neuerliche Marktanalyse einleiten. Art. 21(2) KomG bestimmt, dass die Wettbewerbsverhältnisse in den in der Marktabgrenzung-Kundmachung identifizierten Märkten mindestens einmal in vier Jahren zu überprüfen sind.

1.8 Datengrundlage

Die Daten, die die Grundlage für die nachfolgende Marktanalyse bilden, wurden vom Amt für Kommunikation in Betreiberabfragen für die Jahre 2004-2007 gesammelt. Die Erhebung von Marktdaten erfolgt jeweils jährlich im Sommer für das vorausgegangene abgelaufene Kalenderjahr. Aus Verhältnismässigkeitsgründen werden zwischen diesen Intervallen die abgefragten Daten in der Regel nur dann zusätzlich erhoben, wenn dies aufgrund sich schnell ändernder Marktverhältnisse oder aus anderen besonderen Gründen angezeigt erscheint.

Es wurden die jeweils aufgrund der jährlich durchgeführten Datensammlung zum Zeitpunkt der Entscheidung letzt verfügbaren Daten verwendet. Zur Ergänzung dienen gegebenenfalls Datenbestände, die unter dem alten Rechtsrahmen erhoben wurden. Auf diese Datenbestände und die anlässlich der Betreiberabfrage gesammelten Daten wird nicht extra verwiesen; lediglich alle übrigen externen Datenquellen (wie sie etwa im Rahmen internationaler Preisvergleiche benötigt werden) werden gesondert ausgewiesen. Zusätzlich hält das Amt für Kommunikation den gegenständlichen Markt, wie andere relevante Märkte, unter fortlaufender Beobachtung. Die vorliegende Analyse stützt sich daher auch auf weitere aktuelle, amtsbekannte Informationen und Daten.

1.9 Wettbewerbsbehörde

In Liechtenstein besteht ausser den aufgrund des EWR-Abkommens anwendbaren Wettbewerbsregeln kein nationales Wettbewerbsgesetz. Auch existiert derzeit in Liechtenstein keine eigenständige Wettbewerbsbehörde. Wettbewerbsrechtliche Rechtsbehelfe in Übereinstimmung mit dem anwendbaren EWR-Recht sind daher an die ordentlichen nationalen Gerichte oder die EFTA-Überwachungsbehörde bzw. die Europäische Kommission zu richten. Davon abgesehen ist das Amt für Handel und Transport gemäss Art. 2(1) des Gesetzes vom 23. Mai 1996 zur Durchführung der Wettbewerbsregeln im Europäischen Wirtschaftsraum, LGBL.

1996 Nr. 113, für die Durchführung der Wettbewerbsregeln zuständig, soweit nicht die Zuständigkeit der Gerichte gegeben ist. Diese Durchführung richtet sich jedoch im Wesentlichen auf die Unterstützung der EFTA-Überwachungsbehörde und die Vornahme hoheitlicher Handlungen, jedoch nicht die sachliche Anwendung und Durchsetzung der EWR-Wettbewerbsbestimmungen.

Aus diesen Gründen ist die Zusammenarbeit mit bzw. die Konsultation einer Wettbewerbsbehörde im Sinne von Art. 16(1), zweiter Satz, der Rahmenrichtlinie 2002/21/EG¹³ zur vorliegenden Marktanalyse in Liechtenstein nicht möglich.

1.10 Verwendete Notationen

In der vorliegenden Marktanalyse wird folgende Terminologie gewählt:

- ▶ *Incumbent*: Inhaber des Kupferdoppeladeranschlussnetzes.¹⁴
- ▶ *ULL*: „*Unbundling of the Local Loop*“ als Abkürzung für Entbündelung.
- ▶ *Zugangspartner*: Begünstigter von Verpflichtungen zur Gewährung des physischen Netzzugangs, der die entbündelte oder gemeinsam genutzte Anschlussleitung vom verpflichteten Unternehmen (*Incumbent*) anmietet.
- ▶ *ISP*: „*Internet Service Provider*“ bieten (breitbandige) Internetzugänge an Endkunden an. ISPs können sich dabei als *Zugangspartner* entbündelter oder gemeinsam genutzter Teilnehmeranschlüssen des *Incumbent* bedienen.
- ▶ Unter einem *Betreiber*¹⁵ wird in der Folge ein Kommunikationsnetzbetreiber verstanden. Mit diesem Begriff werden in dieser Marktanalyse (undifferenziert) alle Arten von Kommunikationsnetzbetreibern verstanden. ISPs fallen genauso unter diese Bezeichnung wie Festnetzbetreiber.
- ▶ *HVt*: Der „Hauptverteiler“ befindet sich am Kupferschwerpunkt des Anschlussnetzes. Hier werden alle Teilnehmeranschlüssen eines Anschlussbereiches zusammengeführt und der Verkehr über eine konzentrierende Einheit (z.B. Vermittlungsstelle) dem Kernnetz zugeführt.
- ▶ *ASB*: „Anschlussbereich“, das von einem Hauptverteiler versorgte Gebiet.

¹³ Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste („Rahmenrichtlinie“; EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5cl.01).

¹⁴ Als *Incumbent* bzw. Altsasse wird sonst üblicherweise der ehemalige Monopolist bezeichnet. Das Anschlussnetz in Liechtenstein wurde in der Vergangenheit von jeweils unterschiedlichen Unternehmen betrieben und befindet sich gemäss Umsetzungsvereinbarung zum Kooperationsvertrag zwischen LTN und LKW ab 2008 in der Verfügungsgewalt der LKW. Der Begriff „*Incumbent*“ bezieht sich somit auf den jeweiligen Inhaber des oder der Anschlussnetze zum Betrachtungszeitpunkt.

¹⁵ Vgl. Legaldefinition in Art. 3(1)(2), zweiter Halbsatz, KomG.

In der Marktanalyse werden folgende Unternehmensbezeichnungen verwendet:

Unternehmen	Kurzbezeichnung
LTN Liechtenstein TeleNet AG (<i>bis Ende 2007</i>)	LTN
Liechtensteinische Kraftwerke	LKW
Telecom Liechtenstein AG	TLI
Telecom FL AG (<i>bis Ende 2007</i>)	Telecom FL
UPC Austria GmbH (vormals Inode AG)	UPC

Tabelle 1: Verwendete Unternehmensbezeichnungen

2 Der liechtensteinische Markt für physischen Zugang

2.1 Zu den Begriffen Entbündelung und physischer Zugang

Bei der Entbündelung handelt es sich um eine regulatorische Massnahme, die den *Incumbent* (der ist zu meist auch alleiniger Besitzer des einzigen landesweiten festen Zugangsnetzes) dazu verpflichtet, Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen für den Zugang zum Endkunden alternativen Netzbetreibern (und gegebenenfalls auch *Internet Service Providern – ISP*) zur Verfügung zu stellen. Die Verpflichtung, Entbündelung zu ermöglichen, besteht in Liechtenstein seit dem Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 2887/2000 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 18. Dezember 2000 über den entbündelten Zugang zum Teilnehmeranschluss (Entbündelungsverordnung; EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5ce.01), zum 1. Oktober 2001.¹⁶

Entbündelung bedeutet, dass alternative Netzbetreiber und auch andere „Zugangspartner“, wie z.B. ISPs oder Mietleitungsbetreiber, zur direkten Anbindung von Endkunden nicht nur auf die Errichtung eigener Infrastruktur angewiesen sind, sondern auf das Kupferanschlussnetz (Teilnehmeranschlussleitungen - TASL) des Incumbent zurückgreifen können. Die Teilnehmeranschlussleitung ist die physisch/elektrische Verbindung des Endkunden mit der vermittelnden Einrichtung des Netzbetreibers. Diese Leitung, üblicherweise eine Kupferdoppelader, führt vom Netzabschlusspunkt (NAP) beim Kunden bis zum Übergabepunkt des alternativen Netzbetreibers.

Der vollständig entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung umfasst die über eine Kupfer-Doppelader-Leitung¹⁷ realisierte Verbindung (elektrisches Durchschalten) vom Hauptverteiler (HVt)¹⁸ bis zum Netzabschlusspunkt beim Endkunden, es kann aber auch eine Entbündelung von Teilabschnitten der Teilnehmeranschlussleitung (am Hausverteiler, Kabelverzweiger oder Verteilkasten) erfolgen. Gemeinsamer Zugang (*shared access*) liegt dann vor, wenn der Zugangspartner nur das höherfrequente Spektrum für Breitbanddienste nutzt, das für Sprachtelefonie genutzte niederfrequente schmalbandige Frequenzspektrum

¹⁶ LGBl. 2001 Nr. 157.

¹⁷ Die Entbündelungsverordnung (EG) 2887/2000 definiert in Artikel 2(c) und (e) den entbündelten Zugang zum Teilnehmeranschluss als Ermöglichung der Nutzung von Teilen oder des gesamten Frequenzspektrums der Doppelader-Metalleitung. Koaxialkabel und Glasfaser sind davon beispielsweise nicht umfasst.

¹⁸ Dieser kann sich auch in einem abgesetzten Konzentrador oder Abgesetzten Verteileinheit (AVE) befinden.

jedoch beim Vorleistungserbringer (Incumbent) belässt, damit dieser (weiterhin) darüber Sprachtelefonie-dienste dem Endkunden anbieten kann. Als Nachfrager von Entbündelung treten alternative Kommunikationsnetzbetreiber (Zugangspartner) auf, die im Zugangsbereich nicht über ausreichend eigene Infrastruktur (z.B. Kupferleitungen, Lichtwellenleiter, Funk) verfügen, um Teilnehmer an ihr Netz anzuschalten.

Die Entbündelung bietet dem Nachfrager nach dieser Vorleistung in besonderer Weise die Möglichkeit, als integrierter Anbieter eine grosse Zahl an Endkundendiensten und Vorleistungsprodukten in weitestgehender Unabhängigkeit vom Incumbent anzubieten. Dies betrifft neben Endkundenangeboten wie Sprachtelefonie-zugängen, breitbandigen Internetzugängen und Mietleitungen auch mögliche Angebote auf der Vorleistungsebene wie z.B. *Bitstreaming*. Diese vertikalen Integrationsmöglichkeiten beschränken sich jedoch nicht nur auf Zugangsleistungen, sondern erstrecken sich auch auf Verbindungsleistungen. So ist ein Anbieter von Sprachtelefonie unter Verwendung von Teilnehmeranschlussleitungen nicht (mehr) auf Originierungsleistungen seitens des Incumbent angewiesen. Statt dessen werden Investitionen in Infrastruktur eines eigenen Kernnetzes erforderlich.

Die Revision der Märkteempfehlung der EFTA-Überwachungsbehörde vom November 2008 führte zu einer erweiterten Definition des bisherigen Entbündelungsmarktes hin zu einem Markt für physischen Zugang zu Netzinfrastrukturen an festen Standorten. Wie nachfolgend in Kapitel 3.2 gezeigt wird umfasst der Markt für physischen Zugang weiterhin den entbündelten Zugang zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung, schliesst nunmehr aber in technologie-neutraler Weise den physischen Zugang (durch Entbündelung, gemeinsamen Zugang oder sonstigen physischen Zugang) zu anderen Anschlussnetzen, wie insbesondere Glasfaser-Anschlussnetzen und Kabel-Fernseh-Verteilnetzen, mit ein. Im Weiteren soll deshalb vorwiegend der umfassendere Begriff „physischer Zugang“ Verwendung finden, sofern nicht besonders auf die „traditionelle“ Entbündelung im Kupfer-Anschlussnetz (bzw. neu im Glasfaser-Anschlussnetz) Bezug genommen wird.

2.2 Entwicklungen hinsichtlich der Infrastrukturinhaber der elektronischen Kommunikation in Liechtenstein

Der Festnetz-Sektor in Liechtenstein war bis Ende 2007 von drei Unternehmen geprägt, die ursprünglich unabhängig waren, jedoch zuletzt im gemeinsamen Eigentum der LTN Liechtenstein TeleNet standen: LTN Liechtenstein TeleNet (LTN, „*wholesale*“), Telecom FL (TFL, „*retail*“) und Lie-Comtel (CATV)¹⁹. Am 1. Januar 2008 wurden alle drei Unternehmen zur Telecom Liechtenstein AG fusioniert und firmieren nunmehr nur noch unter diesem Namen.

Bis 1998 war die Telekommunikation in Liechtenstein durch den zwischen Liechtenstein und der Schweiz 1978 geschlossenen PTT-Vertrag bestimmt. Das Netz in Liechtenstein war integrierter Teil des Schweizer Telefonnetzes (der Swisscom). Die in Liechtenstein gelegenen Netzbestandteile, namentlich auch das Anschlussnetz, wurden von der Swisscom im Namen und auf Rechnung des Landes Liechtenstein erstellt, unterhalten und betrieben. Eigentümerin war das Land Liechtenstein. 1998 erfolgte mit der Liberalisierung des Telekommunikationssektors und der Gründung der LTN, einer sich zu 100% in Staatsbesitz befindlichen, privatrechtlich organisierten Aktiengesellschaft, die Loslösung vom schweizerischen Telefonnetz.

¹⁹

Lie-Comtel wurde ursprünglich als eigenständiges Unternehmen von der LKW gegründet, war zum Zeitpunkt der Übertragung an die LTN allerdings nur noch ein Markenname und eingegliedert in die LKW; *Cable Television (CATV)* oder Coaxial-Fernsehkabel-Netz.

Der LTN wurde nur mit dem Netzbetrieb betraut, die Endkundenbeziehung wurde nach einer Ausschreibung der Grundversorgung der Telecom FL, die im Eigentum der Swisscom war, übertragen. Nach einer Kapitalerhöhung der LTN im Jahr 2003 wurde die Telecom FL von der LTN zu 100% übernommen. Die vollständige Zusammenführung der beiden Unternehmen zur „Telecom Liechtenstein AG“ erfolgte am 1. Januar 2008.

Der bis zur Integration in die TLI zu Anfang 2008 unter dem Namen Lie-Comtel in grossen Teilen²⁰ Liechtensteins tätige Kabelnetzbetreiber (und Internetanbieter) gehörte bis Ende 2006 den Liechtensteinischen Kraftwerken (LKW). Die LKW, die ebenfalls zu 100% in Staatseigentum stehen, sind auch für den Ausbau des Kupfer-, Glasfaser- und Kabelnetzes in Liechtenstein verantwortlich.²¹

2006 wurde zwischen der LTN und den LKW ein „Konsolidierungsvertrag“ unterzeichnet. Ziel dieses Konsolidierungsvertrages ist es, alle Endkundenbeziehungen und „intelligenten“ Netzbestandteile in der LTN zu konzentrieren und alle passiven Netzbestandteile wie insbesondere das Anschlussnetz, Übertragungsleitungen, Kabeltrassen, etc. in den LKW zu bündeln. Die LKW sollen nicht mehr am Endkunden-, sondern lediglich noch am Vorleistungsmarkt tätig sein. Der Vertrag wurde per 1. Januar 2007 durch die Übertragung sämtlicher passiven Netzinfrastruktur der LTN an die LKW vollzogen. Zum selben Zeitpunkt wurde die Lie-Comtel (Übertragung der Kundenbeziehungen und Übernahme der Dienstplattformen sowie der aktiven Netzbestandteile; die passiven (und einige wenige²² aktiven) CATV-Netzbestandteile verbleiben weiterhin bei den LKW) in die LTN integriert.

Somit ist seit dem 1. Januar 2007 die LKW Inhaberin aller festnetzgebundenen Anschlussnetze. Diese umfassen neben Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis von Kupferdoppeladern (CUDA - Kupferdoppelader Access) auch Glasfaser (*Fibre Access*) sowie CATV (*Coaxial Acces*). Daneben betreibt LKW auch kupfer- und glasfaserbasierte Infrastruktur für Kernnetz und Mietleitungen (*Dark Copper* und *Dark Fibre*). Mit dieser Infrastruktur erbringt LKW Vorleistungen an Carrier und Provider. Am Endkundenmarkt hingegen tritt nur TLI auf.²³

Die vorliegende Analyse stützt sich auf für die Jahre 2004 bis 2007 erhobene Daten. In der historischen Betrachtung wird deshalb zunächst LTN als Inhaberin der Zugangsnetzinfrastruktur angeführt und hinsichtlich ihrer Marktmacht auf dem Markt für physischen Zugang untersucht. In Anbetracht der seit 1. Januar 2007 geänderten tatsächlichen Markt- bzw. Eigentumsverhältnisse und im Rahmen einer vorwärtsgerichteten Analyse wird sodann die Marktposition der LKW als neuer Inhaberin der ortsfesten Anschlussnetze, insbesondere der CUDA- und CATV-Anschlussnetzinfrastruktur, abgeleitet bzw. untersucht.

²⁰ Die LKW betreibt ein Kabel-TV-Netz (CATV) in neun der elf Liechtensteiner Gemeinden: Balzers, Triesen, Triesenberg, Vaduz, Schaan, Planken, Gamprin-Bendern, Ruggell und Schellenberg. Das CATV-Netz in Schellenberg gehört der Gemeinde, wird aber von den LKW betrieben. Die LKW werden im Weiteren immer inklusive des Kabelnetzes der Gemeinde Schellenberg betrachtet.

²¹ Siehe <http://www.lkw.li/cfdocs/cmsout/admin/index.cfm?GroupID=159&MandID=1&meID=256&>.

²² „Karin“, Nodes, Verstärker.

²³ Siehe Umsetzungs-Vereinbarung zum Konsolidierungsvertrag vom 05.10.2007 (nicht öffentlich).

2.3 Anbieter und Nachfrager physischer Zugangsleistungen

Entsprechend der ihr auferlegten Verpflichtung veröffentlichte LTN ein Standardentbündelungsangebot (*Vertrag über den „Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung“*). Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Marktanalyse ist dieses Entbündelungsangebot in der Version V.1.7.1 (Stand 01.07.2006) vom Amt für Kommunikation genehmigt.²⁴

Als Konsequenz des Vollzugs des Konsolidierungsvertrags zwischen LTN und LKW wurde per 1. Januar 2007 das passive Leitungsnetz an die LKW übertragen. Demzufolge ist seit diesem Zeitpunkt LKW die Inhaberin des Anschlussnetzes und Anbieterin entbündelter Teilnehmeranschlussleitungen. Ein Standardentbündelungsangebot (*Reference Unbundling Offer (RUO)* der LKW (Version V1.0, Stand: 28.09.2007) war gegen Ende 2007 Gegenstand einer vom Amt für Kommunikation durchgeführten Konsultation. Das Standardangebot der LTN wird zwischenzeitlich bis zum Abschluss des gegenständlichen Marktanalyseverfahrens und der anschliessenden Genehmigung eines neuen Standardangebotes der LKW weiterverwendet.

Als einzige Anbieterin entbündelter Teilnehmeranschlussleitungen tritt derzeit die LKW auf. Per Ende 2007 weist sie gesamthaft 21'000 vollentbündelte CUDA-Leitungen aus.

Gemäss Betreiberabfrage treten am Markt für physischen Zugang per Ende 2007 folgende Nachfrager nach vollentbündelten Leitungen auf:

Unternehmen	Entbündelte Leitungen 2007
Telecom Liechtenstein AG	20'896 ²⁵
UPC Austria GmbH (vormals Inode AG)	64
ABILA AG	22
TON Total Optical Networks AG	8
Cablecom GmbH	6
Supranet AG	4

Tabelle 2: Nachfrager auf dem Markt für physischen Zugang

In der vorstehenden Übersicht über die Nachfrager entbündelter Leitungen ist nunmehr – als Konsequenz der Übertragung des Zugangsnetzes an die LKW per 1. Januar 2007 – ebenfalls die TLI als Nachfragerin aufgeführt.

Im Erhebungszeitraum wurden keine gemeinsam genutzten Leitungen (*Shared Access*) nachgefragt.

²⁴ Auf der Homepage der TLI ist eine Version 3.0 mit Stand vom 1.1.2008 publiziert: <http://www.telecom.li/cfdocs/cmsout/admin/index.cfm?GroupID=171&meID=1072> (zuletzt abgefragt am 11.09.2008).

²⁵ Die Berechnung basiert auf den gesamthaft von LKW extern angebotenen CUDA-Leitungen abzüglich der von alternativen Betreibern nachgefragten Leitungen. Die TLI hat in der Betreiberabfrage 2007 die gesamthaft von ihr bezogenen CUDA-Leitungen nicht als entbündelte Leitungen oder sonst separat ausgewiesen. Legt man alternativ der Berechnung die Anzahl PSTN-, VoB-, ISDN-Basis- und ISDN-Primäratenanschlüsse (bei den Letzteren wurde die Annahme getroffen, dass sie jeweils über 2 CUDA realisiert werden; ebenso wurde vereinfachend angenommen, dass die von der TLI ausgewiesenen xDSL-Anschlüsse über die ausgewiesenen Sprachtelefonieanschlüsse bereitgestellt werden) zu Grunde, so ergibt sich die Zahl von 19'768 entbündelten Leitungen. Mangels anderer verfügbarer Zahlen für die Vorjahre soll bei der Darstellung der Entwicklung der Nachfrage nach entbündelten Leitungen in Kapitel 2.4 die so errechnete Zahl als Basis dienen.

Die LKW bietet per Ende 2007 mit 21 unbeschalteten Glasfaser-Leitungen (Lichtwellen-Leiter) lediglich eine geringe Anzahl Teilnehmerleitungen im Anschlussnetz Dritten an. Nachfrager sind die TLI und die ABILA AG. In dieser Zahl nicht berücksichtigt sind die für Mietleitungen namentlich durch TLI genutzten Glasfaserleitungen im Anschlussnetz und für die Verbindung von Übertragungs- und Vermittlungseinrichtungen des öffentlichen Vermittlungsnetzes.

2.4 Marktentwicklung

Die Anzahl der entbündelten CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen entwickelte sich gemäss Betreiberabfrage in den Jahren 2004 bis 2007 wie in Abbildung 2-1 dargestellt. Bei der Darstellung wurden die von der TLI genutzten Teilnehmeranschlussleitungen, die seit der Übertragung der Zugangsnetzinfrastruktur an die LKW zum 1. Januar 2007 neu ebenfalls als extern bereitgestellte, entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen zu bewerten sind, nicht berücksichtigt. Dies deshalb, weil die TLI über keine eigene Zugangsinfrastruktur mehr verfügt und die LKW selbst keine Anschlüsse auf der Endkundenebene bereitstellt und somit 100% der Anschlüsse durch Entbündelung bereitgestellt werden. Eine Darstellung unter Einschluss des Incumbent TLI wäre daher nicht aussagekräftig und liesse keine Rückschlüsse auf die wettbewerbliche Entwicklung des Marktes für physischen Zugang – insbesondere seit 2007 – zu.

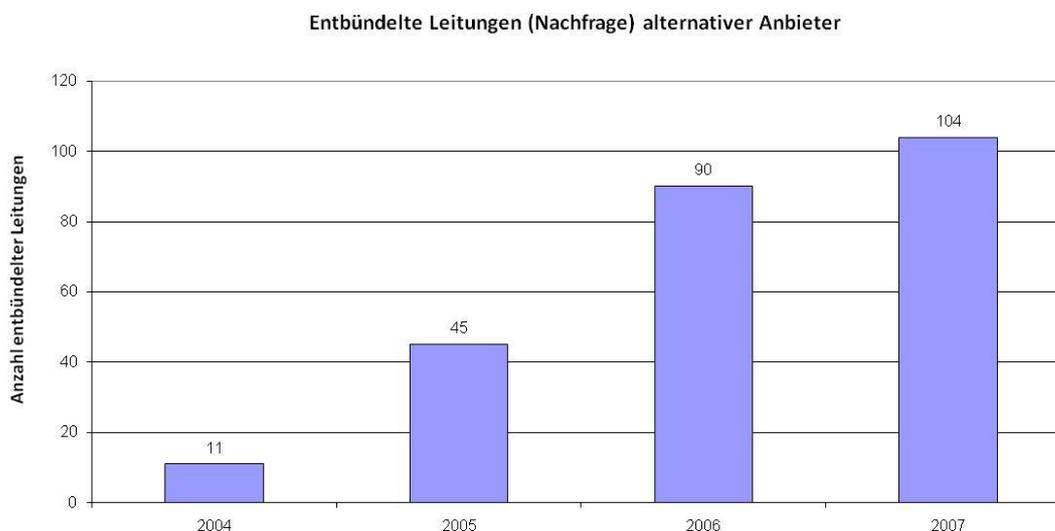


Abbildung 2-1: Entbündelte CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen alternativer Anbieter²⁶

Da in Liechtenstein seit der Trennung zwischen Eigentum am Anschlussnetz und Bereitstellung von Anschlüssen an Endkunden sämtliche Endkundenanschlüsse auf der Basis entbündelter CUDA-Leitungen bereit gestellt werden, macht die Darstellung des Anteils entbündelter Teilnehmeranschlussleitungen im Verhältnis zur Gesamtzahl aller genutzten Teilnehmeranschlussleitungen – wie sie in anderen Ländern zur Darstellung des Standes der Entbündelung vorgenommen wird – keinen Sinn, da der Anteil seit dem Jahr 2007 konstant 100% betragen würde.

Statt dessen soll nachfolgend das Verhältnis der entbündelten Leitungen des Incumbent TLI im Vergleich zu den von alternativen Anbietern entbündelten Leitungen – und somit nachfrageseitige Marktanteile am Ent-

²⁶

Ohne Berücksichtigung der entbündelten Leitungen der TLI.

bündelungsmarkt – dargestellt werden. Zur Berechnung wurde auf die Anzahl der in der Betreiberabfrage ausgewiesenen PSTN-Anschlüsse, ISDN-Basisanschlüsse sowie ISDN-Primärratenanschlüsse sowie VoB-Anschlüsse²⁷ abgestellt.²⁸

Der Anteil von alternativen Anbietern entbundelter Leitungen nahm von 2004 bis 2007 zwar relativ gesehen kontinuierlich zu, lag allerdings zu Ende 2007 absolut gesehen immer noch bei lediglich knapp über 0.5% aller Anschlüsse.

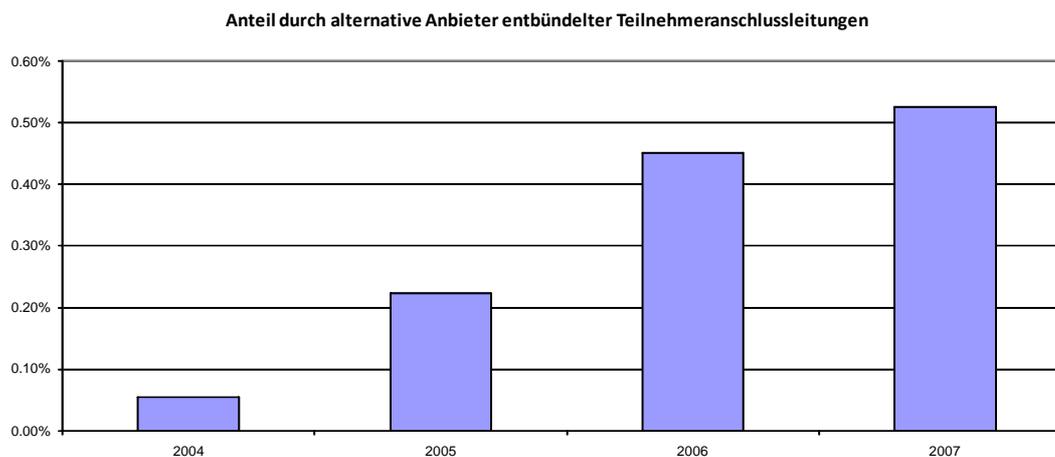


Abbildung 2-2: Anteil von alternativen Anbietern nachgefragter, entbundelter Teilnehmeranschlussleitungen an der Gesamtheit aller Teilnehmeranschlussleitungen

2.5 Überblick über das Anschlussnetz

Das Kupferdoppeladeranschlussnetz in Liechtenstein setzt sich aus folgenden Anschlussbereichen zusammen:²⁹

Anschlussbereiche (Access Network) in Liechtenstein	
1. Access-Netz Ruggell (Nr. 726 AVE, 9491 Ruggell)	9. Access-Netz Vaduz (Nr. 1 HVt, 9490 Vaduz)
2. Access-Netz Eschen (Nr. 1 HVt, 9492 Eschen)	10. Access-Netz Rotenboden (Nr. 97 AVE, 9497 Triesenberg)
3. Access-Netz Gamprin (Nr. 186 AVE, 9487 Gamprin)	11. Access-Netz Jonaboden (Nr. 800 AVE, 9497 Triesenberg)
4. Access-Netz Bendern (Nr. 1104 AVE, 9487 Bendern)	12. Access-Netz Steg (Nr. 853 AVE, 9497 Steg)

²⁷ Voice over Broadband (VoB) Anschlüsse, wie etwa das Produkt „Connecta“ der TLI.

²⁸ Bezüglich der ISDN-Primärratenanschlüsse wurde die Annahme getroffen, dass diese über zwei Kupferdoppeladern realisiert werden, ISDN-Primärratenanschlüsse gingen daher mit der doppelten Anzahl in die Basis ein. Ebenso wurde vereinfachend angenommen, dass die von der TLI ausgewiesenen xDSL-Anschlüsse über die ausgewiesenen Sprachtelefonieanschlüsse bereitgestellt werden.

²⁹ Quelle: Entbündelungsangebot der LTN in der Version V.1.7.1 (Stand 01.07.2006) bzw. Konsultation zum *Reference Unbundling Offer (RUO)*; „AVE-Liste FL“ der LKW vom 12.02.2009.

5. Access-Netz Schaanwald (Nr. 1521 AVE, 9486 Schaanwald)	13. Access-Netz Malbun (Nr. 488 AVE, 9497 Malbun)
6. Access-Netz Nendeln (Nr. 28 AVE, 9485 Nendeln)	14. Access-Netz Matschils (Nr. 678 AVE, 9495 Triesen)
7. Access-Netz Planken (Nr. 19 AVE, 9498 Planken)	15. Access-Netz Triesen (Nr. 1000 AVE, 9495 Triesen)
8. Access-Netz Schaan (Nr. 2666 AVE, 9494 Schaan)	16. Access-Netz Balzers (Nr. 1 HVt, 9496 Balzers)

Tabelle 3: Übersicht Anschlussbereiche

3 Der zu untersuchende Markt

3.1 Vorbemerkungen zur Marktabgrenzung

Gemäss den Leitlinien (nachfolgend „SMP-Guidelines“) der EFTA-Überwachungsbehörde zur Marktdefinition und zur Ermittlung beträchtlicher Marktmacht³⁰ (*Significant Market Power – SMP*) ist der Definition des sachlich relevanten Marktes ein Test der Substituierbarkeit des in Frage stehenden Produktes oder Dienstes auf der Nachfrage- und der Angebotsseite zu Grunde zu legen. All diejenigen Produkte gehören zum selben Markt, die aus Verbraucher- und Anbietersicht als hinreichend auswechselbar angesehen werden. Ein hierfür allgemein anerkanntes Verfahren stellt der sog. SSNIP-Test (*small but significant non-transitory increase in price – SSNIP*) oder Hypothetischer-Monopolisten-Test dar.

Die EFTA-Überwachungsbehörde hat in ihrer Märkteempfehlung diejenigen sachlich relevanten Produkt- und Dienstmärkte in Übereinstimmung mit Art. 15 der Rahmenrichtlinie 2002/21/EG³¹ identifiziert, die für eine Vorabregulierung (*ex ante*) in Betracht kommen. Für diese Märkte wird angenommen – da die EFTA-Überwachungsbehörde diesbezüglich die Erfüllung der einschlägigen Kriterien bereits geprüft hat –, dass sie für eine Vorabregulierung in Liechtenstein ebenfalls in Betracht kommen. Das Amt für Kommunikation muss als zuständige Regulierungsbehörde daher diese Prüfung nicht nochmals durchführen, es sei denn, dass es begründete Zweifel an deren spezifischer Erfüllung im nationalen Kontext hegt oder die Definition des relevanten nationalen Produktmarktes von der empfohlenen abweicht.³²

³⁰ Leitlinien der EFTA-Überwachungsbehörde vom 14. Juli 2004 zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste gemäss Anhang XI des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum, ABl. C 101, 27.04.2006, S. 1).

³¹ Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste („Rahmenrichtlinie“; EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5cl.01).

³² Vgl. Kommentar der EFTA-Überwachungsbehörde vom 6. September 2005 zur Vorlage der ersten norwegischen Entscheidung zu den Mobilterminierungsmärkten, Kapitel 3.2.

3.2 Definition des sachlich relevanten Marktes

3.2.1 Märkteempfehlung als Ausgangspunkt

Die EFTA-Überwachungsbehörde hat in ihrer revidierten Märkteempfehlung vom 5. November 2008³³ den verfahrensgegenständlichen Sachmarkt neu als *“Wholesale (physical) network infrastructure access (including shared or fully unbundled access) at a fixed location”* definiert. Im Vergleich zur vorhergehenden Märkteempfehlung der Behörde aus dem Jahre 2004³⁴ wird der vorliegende Markt nunmehr vorausschauend – in Anbetracht zu erwartender technologischer Entwicklungen – in technologieneutraler Form definiert. Der Markt umfasst aber weiterhin den Zugang zur voll- oder teilentbündelten Kupfer-Teilnehmeranschlussleistung bzw. deren gemeinsame Nutzung; er nimmt aber bereits zukünftige Entwicklungen wie die Verfügbarkeit von Glasfaserleitungen im Anschlussnetz näher zum Teilnehmer hin³⁵ sowie generell die weitere Evolution hin zu Netzwerken der nächsten Generation vorweg.

Der relevante Sachmarkt wurde gemäss Art. 21 Abs. 1 KomG im Anhang, Abschnitt A, Ziffer 4, zur geltenden revidierten Marktabgrenzungs-Kundmachung als *„Vorleistungsmarkt für den (physischen) Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschliesslich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten“* definiert.³⁶

Der relevante Markt umfasst somit weiterhin explizit alle Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen unabhängig von deren Nutzungsart, sofern sie entweder voll- oder teilentbündelt worden sind, als selbst erbrachte Vorleistung genutzt werden, oder dem gemeinsamen Zugang (*shared access*) dienen. Der Stand der Entwicklung des Anschlussnetzes der LKW zeigt, dass das Kupferdoppelader-Anschlussnetz im gewählten Betrachtungszeitraum dieser Analyse weiterhin die Grundlage für den Vorleistungszugang zum ortsgebundenen Anschlussnetz bleiben wird.

Neben dem Kupfer-Doppelader-Anschlussnetz kommen in Liechtenstein – mangels Verbreitung anderer alternativer Zugangstechnologien wie beispielsweise *Powerline Communications* (Teilnehmeranschluss über das Stromverteilnetz) oder *Fixed Wireless Access* (drahtlose Teilnehmeranschlussleitung) – der Zugang über die bestehenden CATV-Netze sowie das geplante Glasfaseranschlussnetz als weitere ortsfeste Infrastrukturu-

³³ EFTA Surveillance Authority Recommendation of 5 November 2008 on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with the Act referred to at point 5c1 of Annex XI to the EEA Agreement (Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communication networks and services), as adapted by Protocol I thereto and by the sectoral adaptations contained in Annex XI to that Agreement. Die Märkteempfehlung der EFTA-Überwachungsbehörde liegt derzeit nur in der englischen Originalfassung vor und wurde noch nicht im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht. Verfügbar auf: <http://www.eftasurv.int/fieldsowork/fieldservices/telecoms/ecom/recommendation-electroniccommunications.pdf>.

³⁴ Empfehlung Nr. 194/04/KOL der EFTA-Überwachungsbehörde vom 14. Juli 2004 über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors, die aufgrund der in das Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum aufgenommenen Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste für eine Vorabregulierung in Betracht kommen, ABl. L 113, 27.4.2006, S. 18.

³⁵ Glasfaser bis zu einem Kabelabzweiger oder Verteilkasten (*Fibre to the curb - FTTC*) oder direkte Anbindung von Endkunden mit Glas (*Fibre to the home - FTTH*).

³⁶ Die Europäische Kommission beschreibt den zugrunde liegenden sachlichen Produktmarkt in ihren erklärenden Ausführungen zur Märkteempfehlung, “Explanatory Note; Accompanying document to the Commission Recommendation on Relevant Product and Service Markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communication networks and services”, SEC(2007) 1483 final, S. 31ff.

ren für den physischen Zugang in Betracht. Nachfolgend wird untersucht ob diese beiden Infrastrukturen Teil des verfahrensgegenständlichen Sachmarktes bilden.

3.2.2 Glasfaserzugangsnetze (FTTH)

Die LKW planen im Analysezeitraum der nächsten 2-3 Jahre die systematische direkte Anbindung (*Fibre to the home – FTTH*) von Geschäftskunden über Lichtwellenleiter (LWL) zu beginnen, allerdings wird dieser Prozess einerseits über diesen Zeitpunkt hinaus Zeit in Anspruch nehmen und andererseits soll die FTTH-Anbindung von Privatkunden in diesem Zeitraum noch nicht in Angriff genommen werden. Langfristig sollen jedoch sämtliche Teilnehmer durch FTTH angeschlossen werden.

Die LKW planen beim *FTTH-Roll-Out* bestehende Trassen- und Rohleitungskapazitäten zu nutzen und somit bestehende CUDA-Anschlussleitungen nur dort zu entfernen, wo dies aus Platzgründen erforderlich ist. Die FTTH-Erschliessung erfolgt in der Regel – je nach Platzverhältnissen – mit geplanten 4 Fasern pro Anschluss. Die LKW planen zudem Synergien mit ihrem Stromverteilnetz zu nutzen und für die Erschliessung mit LWL ebenfalls Rohr- und sonstige für die Stromverteilung betriebene Anlagen mit zu nutzen.³⁷ Es ist daher davon auszugehen, dass in der überwiegenden Zahl der Fälle selbst nach der Erschliessung mit LWL weiterhin ein alternativer Zugang zum Teilnehmer mittels CUDA – mindestens während einer längeren Übergangsphase – besteht. Aufgrund der voraussichtlichen Bandbreitenbedarfsentwicklungen im Betrachtungszeitraum und der gegebenen Netztopologie mit i.d.R. relativ kurzen Teilnehmeranschlussleitungen, gekoppelt mit der technologischen Fortentwicklung der xDSL-Standards, lässt annehmen, dass in diesem Zeitraum weiterhin die erforderlichen Kapazitäten alternativ über ein oder mehrere bestehende CUDA-Leitungen bereitgestellt werden können.

Mittel- und langfristig werden somit alle Teilnehmer in Liechtenstein direkt mittels LWL bis zum Netzabschlusspunkt beim Teilnehmer (FTTH) erschlossen werden. Dabei zeigt sich ein Trend zur Vergrößerung der Zahl von LWL-Glasverteilern im Verhältnis zur bisherigen Zahl von HVt und AVE im CUDA-Anschlussnetz. Dieser Trend wird dadurch verstärkt, dass in Zukunft vermehrt Synergien mit dem Stromverteilnetz genutzt werden soll, die dazu führen, dass bestehende Trassen und Verteilpunkte dieses Netzes mitgenutzt werden, die sich regelmässig an anderen Orten als die entsprechenden Installationen für das CUDA-Anschlussnetz befinden.

Wie sich bereits aus dem *Explanatory Memorandum*³⁸ zur EU-Märkteempfehlung, auf das die EFTA-Überwachungsbehörde im Vernehmlassungsverfahren zu Revision der eigenen Märkteempfehlung ebenfalls direkten Bezug genommen hat, ergibt, ist der physische Zugang zu LWL/Glasfasern im Teilnehmeranschlussnetz der Hauptgrund für die technologieunabhängigere Definition des zugrunde liegenden Marktes. Der Zugang zu Glasfasern des marktmächtigen Betreibers wird explizit als Teil des gegenständlichen Sachmarktes genannt. Dies erhellt ebenfalls aus der bisherigen Praxis der Sonderregulierung in den EWR-Staaten zum revidierten Markt 4 der Märkteempfehlung sowie den Kommentaren insbesondere der Europäischen Kommission im Rahmen des Art. 7 Rahmenrichtlinien-Vorlageverfahrens, die ebenfalls den Einschluss der Zugangsregulierung zu Glasfasern im Anschlussnetz postulieren. In der Folge soll daher untersucht werden, inwiefern

³⁷ Im Gegensatz zu CUDA-Leitungen besteht bei Glasfaserleitungen keine Gefahr negativer Störpotentiale durch das parallele Verlegen von Stromleitungen.

³⁸ Vgl. Fussnote 36.

über Glasfaser realisierte Zugänge zum gegenwärtigen Zeitpunkt und für einen vorausschauenden Horizont von 2-3 Jahren Bestandteil des gegenständlichen Marktes 4 sind.

Aus technischer Sicht kommen für den Zugang zum LWL-Anschlussnetz in erster Linie dedizierte LWL, also einzelne Glasfasern, die zur Versorgung individueller Endkunden in einem *Point-to-Point* FTTH-Szenario verwendet werden, für eine (physische) Entbündelung im herkömmlichen Sinn in Betracht. Ebenso wie eine CUDA-Anschlussleitung sich direkt physisch/elektrisch mit dem Netz des Zugangspartners verbinden lässt, so kann auch eine einzelne Faser direkt physisch/optisch mit dem Netz eines alternativen Netzbetreibers verbunden werden. Aufgrund des Einzugs mehrerer Glasfasern bis zum jeweiligen Endkunden bestehen grundsätzlich genügend freie Kapazitäten für diese Art der Entbündelung. Alternativ zu einer solchen direkten optischen Durchschaltung könnte analog zur Frequenzentbündelung in CATV-Netzen alternativen Anbietern auch eine bestimmte Wellenlänge des Farbspektrums des Lichtes in einer Glasfaser zur alleinigen Nutzung überlassen werden (*Wave Division Multiplexing – WDM*). Produktions- bzw. Übertragungskapazitäten sind bei bereits bestehenden Glasfasern somit reichlich vorhanden, sodass die Möglichkeit einer Frequenzentbündelung dadurch nicht eingeschränkt wird.

Basierend auf den weiter vor geschilderten LWL-Netz-Ausbauplänen der LKW muss aber festgestellt werden, dass ein flächendeckendes LWL-Anschlussnetz in Liechtenstein in den nächsten zwei bis drei Jahren nicht existieren wird. Eine 5-10% Preissteigerung bei entbündelten Teilnehmeranschlussleitungen führt daher mangels Verfügbarkeit zu keinem Wechsel zur physisch/optischen Entbündelung bzw. WDM-Entbündelung von Glasfasern. Auch eine restringierende Wirkung über die Endkundenebene ist mangels ausreichend verbreitetem Angebot an Glasfaserzugängen in diesem Zeitraum nicht gegeben.

Zusammenfassend muss daher festgestellt werden, dass ein Wechsel eines Zugangspartners von der Entbündelung von CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen zu einer Entbündelung von LWL-Anschlüssen in Liechtenstein im Untersuchungszeitraum mangels flächendeckendem LWL-Anschlussnetz nicht möglich ist. Der entbündelte Zugang zum LWL-Anschlussnetz ist zwar grundsätzlich aufgrund der angestellten sachlichen Substitutionsüberlegungen als Teil des gegenständlichen Produktmarktes zu bezeichnen, stellt allerdings mangels flächendeckender Verfügbarkeit im Analysezeitraum kein effektives Substitut dar.

3.2.3 Kabel-Fernseh-Verteilnetze (CATV)

Unter CATV-Verteilnetzen werden hier solche verstanden, bei denen die Teilnehmer mittels Koaxialkabel angebunden sind, auch wenn Teile des Anschlussnetzes mittels Glasfaser realisiert sein sollten (hybrides Netz aus Glasfaser- und Koaxialtechnologie; *Hybrid Fibre Coax – HFC*). In der Regel werden über ein Koaxialkabel mehrere Kunden nach dem Konzept des *Point-to-Multipoint* gemeinsam versorgt. Es handelt sich daher bei in CATV-Netzen eingesetzten Koaxialkabeln – im Gegensatz zu den CUDA-basierten Teilnehmeranschlussleitungen – um eine gemeinsam genutzte Ressource (*Shared Medium*). Würde ein bestimmtes Koaxialkabel physisch/elektrisch entbündelt werden, d.h. vom Netz des einen Betreibers getrennt und mit dem Netz eines anderen Betreibers verbunden werden, so würde dies nicht nur den in Frage stehenden Teilnehmer, sondern alle vom gegenständlichen Koaxialkabel versorgten Teilnehmer betreffen. Ein Entbündeln im Sinne einer direkten (physisch/elektrischen) Anbindung eines einzelnen Teilnehmers über die Zugangsnetzinfrastruktur eines anderen Netzbetreibers, wie dies bei der Entbündelung der CUDA-Teilnehmeranschlussleitung der Fall ist, ist bei koaxialkabelbasierten CATV-Netzen daher – technisch bedingt – nicht möglich. Als Alternative technische Lösung kann der CATV-Netzbetreiber dem Zugangsnachfrager

aber ein eigenes Frequenzband bzw. Frequenzkanal im CATV-Netz zur exklusiven Nutzung und Versorgung seiner Kunden überlassen (Frequenz-/Kanalentbündelung). Dies stellt ebenfalls physischen Zugang im Sinne der Definition von Markt 4 dar, die dem nachfragenden Betreiber die weitestgehende freie Gestaltung der technischen und kommerziellen Betriebsparameter der darüber bereitgestellten Anschluss- und Verkehrsprodukte erlaubt.

Liechtenstein verfügt mit einer CATV-Verfügbarkeitsrate von gegen 100% aller Haushalte über einen im internationalen Vergleich sehr hohen Abdeckungsgrad mit CATV-Anschlüssen. Hieraus wird deutlich, dass mit wenigen Ausnahmen alle liechtensteinischen Haushalte parallel sowohl über einen CUDA-Anschluss wie auch einen CATV-Anschluss verfügen und somit gleichzeitig an zwei ortsfeste Anschlussnetze angeschlossen sind. In aller Regel kann somit ein ortsfester Teilnehmeranschluss alternativ über eines der beiden Anschlussnetze hergestellt werden und sowohl aus Nachfrage- wie aus Angebotssicht steht einem Wechsel zwischen diesen aus Netzabdeckungsgründen aus Abdeckungssicht nichts entgegen.

Die LKW betreiben ein CATV-Netz flächendeckend in neun der elf Liechtensteiner Gemeinden, die Matt Antennentechnik AG in den beiden anderen. Derzeit bietet keines der beiden Unternehmen selbst Breitbandanschlüsse über die CATV-Infrastruktur auf der Vorleistungsebene an. Beide Netze werden neben der Verbreitung von Fernsehprogrammen jedoch bereits derzeit durch Dritte (durch die TLI im Fall des LKW-CATV-Netzes und die TVcable.li Anstalt im Fall der Matt Antennentechnik AG) für die Bereitstellung von Breitbandzugangsdiensten genutzt. Hierbei stellt der Kabelnetzbetreiber dem Zugangsnachfrager ein oder mehrere Frequenzkanäle (8 MHz/Kanal) im Verfahren der Frequenz-/Kanalentbündelung zur Verfügung. Der Nachfrager erhält dadurch physischen Zugang zur Netzinfrastruktur im Rahmen des bzw. der überlassenen Frequenzkanäle und ist selbst für die technische Bereitstellung von Breitband- oder anderen Anschlüssen an der CATV-Kopfstation sowie kundenseitig verantwortlich. Der Zugangsnachfrager erhält hierdurch eine der CUDA-Entbündelung vergleichbare technische und kommerzielle Gestaltungsfreiheit der hierüber angebotenen Anschlüsse. Nach Kenntnis des Amtes für Kommunikation plant der ISP/Anbieter Newsnet AG im 1. Quartal 2009 ebenfalls die kommerzielle Bereitstellung von Breitbandanschlüssen über das CATV-Netz der LKW aufzunehmen.³⁹ Die LKW hat zu diesem Zweck mit der Newsnet AG die Nutzung eines 8-MHz-Kanals privatautonom vereinbart.

Die Nachfrage nach physischem Zugang auf der Vorleistungsebene ist von der Nachfrage auf der Endkundenebene abgeleitet. Auf dem CATV-Netz werden derzeit bereits in Leistung und Preis den über Entbündelung bereitgestellten xDSL-Anschlüssen vergleichbare Produkte für den Breitbandzugang angeboten.⁴⁰ Aus Kundensicht stellen über beide Anschlussnetze realisierte Breitbandzugangsprodukte substituierbare Leistungen dar. Bei einer 5-10 %igen anhaltenden Preiserhöhung der xDSL-Produkte ist daher davon auszugehen, dass die Endkunden ohne Weiteres auf ein über das CATV-Netz bereitgestelltes Breitbandzugangsprodukt wechseln würden und umgekehrt. Die Kosten für die Neuanschaffung des jeweils erforderlichen Modems stellen in Anbetracht der geringen hierfür zu veranschlagenden Anschaffungskosten bzw. aufgrund entsprechender Endgerätesubventionen der Anbieter keine wesentliche Wechselbarriere dar.⁴¹

³⁹ Vgl. das entsprechende Angebot auf der Webseite der Newsnet AG: <http://www.newsnet.li/web/index.php?id=143> (zuletzt abgefragt am 12. Februar 2009).

⁴⁰ Für detailliertere Ausführungen hierzu sei auf die Analyse des Breitbandmarktes (M5) verwiesen.

⁴¹ Gegebenenfalls teilnehmerseitig erforderliche Inhouse-Installationsarbeiten, wie z.B. der Austausch bestehender CATV-Steckdosen, stellen ebenfalls keine massgebenden Wechselbarrieren dar.

Auf der Vorleistungsebene verursacht die Umstellung der Nachfrage zusätzliche Investitionskosten. Im Gegensatz zur Entbündelung, bei der der Entbündelungsnachfrager für eine flächendeckende Verfügbarkeit seines Angebotes an derzeit 16 HVt und AVE präsent sein sowie DSLAM und Übertragungseinrichtungen und Kollokationen bereitstellen muss, ist für die Umstellung der Nachfrage auf ein CATV-Zugangsprodukt lediglich die Präsenz an einem Ort, der CATV-Einspeisestation, erforderlich. Hierdurch wird durch einmalige Investitionen von Beginn an eine flächendeckende Endkunden-Verfügbarkeit im Abdeckungsgebiet sichergestellt. Es sind daher für potentielle Zugangspartner wohl neue Investitionen in technisches Equipment mit einer Nachfrageumstellung verbunden, allerdings sind diese Kosten - im Vergleich zum flächendeckenden Aufbau einer CUDA-Entbündelung mit vielen Kollokationsstandorten - relativ gering. Es entsteht von Beginn an ein beträchtliches, zusätzlich generiertes Erlöspotential durch die getätigten Investitionen. Da es nur zwei CATV-Netzbetreiber in Liechtenstein gibt, von denen die LKW alleine bereits 9 der 11 Gemeinden abdeckt, sind auch die Transaktionskosten für potentielle CATV-Entbündelungsnachfrager überschaubar.

Was die Angebotsumstellungsflexibilität auf der Vorleistungsebene anbelangt, so wird diese durch die grundsätzliche Bereitschaft des in Frage stehenden CATV-Netzbetreibers Zugang zu gewähren, die mit der Bereitstellung des Zugangs an Dritte verbundenen Kosten sowie die zur Verfügung stehenden Produktionskapazitäten (die verfügbare Kapazität/Bandbreite) bestimmt. Sowohl die LKW bieten Dritten (der TLI und neu der Newsnet AG) bereits Zugang zu ihrem Kabelnetz an. Ebenfalls bietet die Matt Antennentechnik AG bereits heute der TVcable.li Anstalt Zugang an. Die Bereitschaft zur Zugangsgewährung besteht somit und die hierfür erforderlichen Initialkosten wurden ebenfalls bereits getätigt.

Was die zur Verfügung stehenden Produktionskapazitäten anbelangt, so geht die Zurverfügungstellung eines eigenen Frequenzkanals im CATV-Kabel an einen Zugangspartner grundsätzlich zu Lasten des selbst nutzbaren Frequenzspektrums. Gemäss dem Stand der Informationen des Amtes für Kommunikation bestehen in den CATV-Netzen der LKW und der Matt Antennentechnik derzeit noch weitere freie Kapazitäten. Durch die fortschreitende Migration von analoger auf digitale Programmverbreitung werden weitere Kapazitäten frei.⁴² In Zukunft wird der Übergang zum im CATV-Netz genutzten Übertragungssystem DOCSIS (*Data Over Cable Service Interface Specification*) in der Version 3.0 deutlich höhere Datenraten als das bisher eingesetzte DOCSIS 2.0 erlauben. Für den für die gegenständliche Marktabgrenzung relevanten Zeitraum der nächsten 2-3 Jahre ist daher vom Vorhandensein verfügbarer Kapazitäten für die Frequenzentbündelung in den CATV-Netzen auszugehen.

Die Angebotsumstellungsflexibilität ist demzufolge auf Grund des derzeit bereits gewährten Frequenzentbündelungs-Zugangs sowohl durch die LKW wie auch die Matt Antennentechnik AG, die hierfür bereits getätigten Initial-Investitionen und Geschäftsprozesse, die überschaubaren Nachfrageumstellungskosten sowie die vorhandenen Produktionskapazitäten als gegeben vorauszusetzen. Die Austauschbarkeit auf der Nachfrage- und Angebotsseite ist somit durch keine unüberwindbaren Wechselkosten oder sonstigen Wechselbarrieren beschränkt ist. Durch den vorhandenen Abdeckungsgrad der CATV-Netze ist eine mit dem CUDA-Anschlussnetz vergleichbare flächendeckende geographische Erreichbarkeit der Kunden gewährleistet. Eine dauerhafte 5-10 %ige Preiserhöhung bei der CUDA-Entbündelung wäre somit ausreichend um einen entsprechenden Wechsel zur Frequenzentbündelung über CATV-Netze herbeizuführen. Dies wird auch empi-

⁴² Eine Ausweitung des Fernsehangebots um Kanäle in bandbreitenintensiver *High Definition Television*-Qualität (HDTV) wird die durch den Übergang zu digitalen Programmen frei gemachten Kapazitäten in Zukunft jedoch teilweise absorbieren.

risch durch die bereits bestehende Nutzung bzw. Angebot zur Frequenzbündelung über CATV-Netze durch die LKW und Matt Antennentechnik AK untermauert.

3.2.4 Für Analyse relevanter Sachmarkt

Gemäss den vorstehend durchgeführten Substitutionsuntersuchungen umfasst der für die vorliegende Marktanalyse im Untersuchungszeitraum der nächsten 2-3 Jahre relevante Sachmarkt den physische Zugang zum CUDA-Anschlussnetz, zum CATV-Netz sowie grundsätzlich zum Glasfaseranschlussnetz, unter dem Vorbehalt, dass sich das letztere zum jetzigen Zeitpunkt lediglich in seiner Anfangsphase des langfristig flächendeckend geplanten Ausbaus befindet und somit derzeit noch kein flächendeckendes Substitut darstellt.

Dem relevanten Markt zurechenbar sind somit einerseits im CUDA-Anschlussnetz der vollständig entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (TASL), d.h. der Kupfer-Doppelader-Leitung vom Hauptverteiler (HVT) bis zum Netzabschlusspunkt (NAP) beim Endkunden. Eine für den Markt relevante Entbündelungsleistung liegt auch dann vor, wenn lediglich Teilabschnitte der Teilnehmeranschlussleitung, wie insbesondere vom NAP zum Hausverteilkasten (UPK), Kabelabzweiger (KA) oder Verteilkasten (VK), entbündelt werden oder aber die TASL gemeinsam genutzt wird (*Shared Access*).

Der relevante Markt umfasst weiterhin den physisch/optisch- sowie Wellenlängen-entbündelten⁴³ Zugang zu vorhandenen Glasfasern im LWL-Anschlussnetz vom Glasverteiler bis zum optischen Netzabschlusspunkt beim Endkunden oder von Teilabschnitten davon.

Der relevante Markt umfasst schliesslich den frequenzbündelten Zugang (Überlassung eines bestimmten Frequenzkanals zur exklusiven Nutzung) in HFC-Kabel-Fernseh-Verteilnetzen.

In den Markt fallen auch jene Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen, LWL-Anschlussleitungen und CATV-Frequenzkanäle die Kommunikationsnetzbetreiber selbst herstellen, um Teilnehmer mittels eigener Infrastruktur an ihr Netz anzuschalten (*Self-supply / Captive sales*).

Der relevante Markt umfasst alle beschriebenen Anschlussleitungen unabhängig von deren Nutzungsart. In allen Fällen ist es somit unerheblich, ob die entbündelten Anschlussleitungen als Vorleistung für die Erbringung von Endkundenprodukten wie z.B. Breitband-Internetzugang, Sprachtelefonie oder für Vorleistungsprodukte wie z.B. *Bitstream*-Access oder Mietleitungsdienste Verwendung finden.

Der für die vorliegende Marktanalyse massgebende sachliche Markt steht somit im Einklang mit Markt 4 der revidierten Märkteempfehlung der EFTA-Überwachungsbehörde. Aus Sicht des Amtes für Kommunikation ergeben sich keine Anhaltspunkte dafür, dass der relevante Markt die Kriterien für eine allfällige Vorabregulierung in Liechtenstein nicht erfüllt oder aufgrund der nationalen Umstände in seiner sachlichen Dimension im Betrachtungszeitraum abweichend definiert werden müsste.

⁴³

WDM-Entbündelung oder auf andere technische Weise entbündelte Glasfaser.

3.3 Leistungen und Produkte

Der Markt für den physischen Zugang umfasst die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Leistungen:

Infrastruktur	Leistung	Beschreibung	Derzeit in Liechtenstein erbracht
CUDA-Anschlussnetz	Vollentbündelung	Überlassung der Teilnehmeranschlussleitung vom Hauptverteiler bis zum Netzabschlusspunkt	✓
	Teilentbündelung	Überlassung von Teilabschnitten der Teilnehmeranschlussleitung zwischen Hauptverteiler und Netzabschlusspunkt	–
	Gemeinsamer Zugang (<i>Shared Access</i>)	Die Teilnehmeranschlussleitung wird dem Zugangspartner zur Erbringung hochbitratiger Dienste im höheren Frequenzspektrum überlassen, die Sprachtelefonie wird (weiterhin) vom Anschlussnetzinhaber bzw. Incumbent erbracht	–
Glasfaser-Anschlussnetz	Physisch/optische Entbündelung	Überlassung der LWL-Teilnehmeranschlussleitung vom Glas-Hauptverteiler bis zum optischen Netzabschlusspunkt oder von Teilabschnitten davon (direkte optische Durchschaltung)	✓
	Wellenlängen-Entbündelung (<i>Shared Access</i>)	Überlassung einer bestimmten Wellenlänge des Farbspektrums des Lichtes in einer LWL-Teilnehmeranschlussleitung zur alleinigen Nutzung (<i>Wave Division Multiplexing</i>)	–
HFC-Kabel-Fernseh-Verteilnetz	Frequenz-/Kanalentbündelung (<i>Shared Access</i>)	Überlassung eines Frequenzbandes (Frequenzkanal) im CATV-Netz zur exklusiven Nutzung	✓

Tabelle 4: Leistungen des Marktes für physischen Zugang

3.4 Definition des räumlich relevanten Marktes

Der räumlich relevante Markt ist dasjenige geographische Gebiet, auf dem das relevante Produkt unter hinreichend ähnlichen oder homogenen Wettbewerbsbedingungen angeboten und nachgefragt wird.

In Übereinstimmung mit dem Anhang, Abschnitt B, zur Marktabgrenzungs-Kundmachung wird der räumlich relevante Markt für die gegenständliche Analyse als das gesamte Staatsgebiet Liechtensteins definiert. Dies steht im Einklang mit der Kleinheit des Staatsgebietes und den darin herrschenden homogenen Bedingungen für Angebot und Nachfrage sowie der geographischen Erstreckung der relevanten Anschlussnetze auf dem liechtensteinischen Hoheitsgebiet.

3.5 Zum Begriff Eigenleistung

Auf der Vorleistungsebene sind von der Definition des Marktes für physischen Zugang auch Eigenleistungen (*self supply*) erfasst, d.h. Leistungen, die sich ein vertikal integriertes Unternehmen intern selber zur Verfügung stellt.

Grundsätzlich handelt es sich bei der Nachfrage nach einem Vorleistungsprodukt um eine sogenannte abgeleitete Nachfrage, d.h., dass sie auf der Nachfrage am Endkundenmarkt basiert. Wird der HM-Test⁴⁴ nun auf der Vorleistungsebene durchgeführt, so sind – zusätzlich zur angebotsseitigen und nachfrageseitigen Substitution – auch die Folgen einer 5-10%igen Preiserhöhung am Vorleistungsmarkt auf die Nachfrage am Endkundenmarkt zu berücksichtigen. Da eine 5-10%ige Erhöhung der Preise am Vorleistungsmarkt im allgemeinen auch zu einer Erhöhung der Preise am Endkundenmarkt führt, ist sie immer dann nicht profitabel, wenn hinreichend viele Kunden als Reaktion auf die Preiserhöhung zu anderen Anbietern wechseln würden. Davon kann in der Regel ausgegangen werden, wenn die Produkte auf der *Retail*-Ebene demselben Markt zuzurechnen sind, da ja auch der Marktabgrenzung auf der *Retail*-Ebene eine 5-10%ige Preiserhöhung vom Wettbewerbsniveau zugrunde gelegt wird. Hierdurch wird offenbar, dass die Marktmacht eines hypothetischen Monopolisten, der sein Vorleistungsprodukt ausschliesslich extern anbietet auch durch solche Unternehmen eingeschränkt wird, die ihre Vorleistung ausschliesslich (oder auch) intern anbieten. Folglich ist der Vorleistungsmarkt üblicherweise zumindest so breit wie der Endkundenmarkt zu definieren, umfasst also sowohl extern als auch intern bereitgestellte Vorleistungen.

Eigenleistungen kommen im Bereich der elektronischen Kommunikation aufgrund der vielfach gegebenen Abhängigkeit von Vorleistungsprodukten (Netzinfrastruktur) grosse Bedeutung zu, weswegen die Marktmacht von vertikal integrierten Unternehmen auf der Vorleistungsebene nur unter der Einbeziehung intern erbrachter Leistungen adäquat beurteilt werden kann. So würde z.B. bei Nichtberücksichtigung der intern erbrachten Leistungen die Marktmacht von Unternehmen, die Vorleistungsprodukte extern verkaufen, überschätzt, da ihre Marktmacht auch durch Wettbewerber auf der Vorleistungsebene, die diese Leistungen ausschliesslich (oder zusätzlich) intern bereitstellen eingeschränkt wird und nicht nur durch solche Anbieter, die ihre Produkte bzw. Leistungen ebenfalls extern anbieten. Das könnte in Situationen, in denen grosse Unternehmen ihren Bedarf ausschliesslich intern decken, dazu führen, dass der diese grosse Nachfrage befriedigende *Wholesale*-Bereich auf dem entsprechenden Vorleistungsmarkt keine Marktanteile hätte. Dies führt im Weiteren dazu, dass der Marktanteil von etwaig existierenden alternativen Anbietern des Vorleistungsproduktes, die das Produkt (auch) extern anbieten, überhöht wäre. Es wäre daher den beiden Unternehmensteilen des integrierten Unternehmens möglich, durch ausschliesslich internen Einkauf bzw. Verkauf des Vorleistungsproduktes die Marktgrösse sowie die Marktanteile wesentlich zu bestimmen. Eine solche Betrachtung der Marktanteile würde die vorhandenen wirtschaftlichen Kräfteverhältnisse nicht nur nicht widerspiegeln, sondern geradezu konterkarieren.

Es ist zunächst Bestandteil jeder Liberalisierung in Netzwerkindustrien, alternativen Betreibern Zugang zu notwendigen Vorleistungsprodukten des ehemaligen Monopolisten (*Incumbent* bzw. Altsassen) zu eröffnen, um Wettbewerb auf der nachgelagerten Produktionsstufe zu ermöglichen. Ebendiese Vorleistungen – Pro-

⁴⁴ Hypothetischer Monopolistentest (vgl. SMP-Guidelines, § 41).

dukte die, z.B. aufgrund von Skalenvorteilen⁴⁵ in Verbindung mit versunkenen Kosten,⁴⁶ nur schwer zu duplizieren sind (als „Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur“ laut Art. 31(1)(m) VKND ist dies ein Kriterium zur Beurteilung beträchtlicher Marktmacht) – bilden häufig die Grundlage von Marktmacht. Gleichzeitig werden sie vielfach ausschliesslich oder grossteils nur intern bereitgestellt. Ohne die Betrachtung von intern erbrachten Leistungen wäre es daher nicht möglich, die Ursachen einer marktbeherrschenden Stellung zu analysieren bzw. entsprechend zu adressieren. Im Extremfall (falls notwendige Vorleistungen ausschliesslich intern bereitgestellt werden), kann eine Nichtberücksichtigung von Eigenleistungen sogar dazu führen, dass ganze Vorleistungsmärkte, auf denen möglicherweise eine marktbeherrschende Stellung basiert, von der Analyse ausgeschlossen blieben.

Es sind somit auch jene Teilnehmeranschlussleitungen als Vorleistung zu erfassen, die Kommunikationsnetzbetreiber selbst herstellen und nutzen, um Teilnehmer mittels eigener Infrastruktur an ihr eigenes Netz anzuschalten.

Sowohl im Fall der Eigenleistung als auch bei der Gewährung physischen Netzzugangs ist es unerheblich, ob die in Frage stehenden Teilnehmeranschlussleitungen als Vorleistung für die Erbringung von Endkundenprodukten wie z.B. Breitband-Internetzugang, Sprachtelefonie oder für Vorleistungsprodukte wie z.B. Breitbandzugang oder Mietleitungsdienste Verwendung finden. Für den relevanten Markt sind alle Teilnehmeranschlussleitungen unabhängig von deren Nutzungsart zu erfassen, sofern sie entweder entbündelt worden sind, als selbst erbrachte Vorleistung genutzt werden, oder dem gemeinsamen Zugang (*shared access*) dienen. Den obigen Ausführungen folgend umfasst der Markt also nicht nur die tatsächlich bereits entbündelten oder gemeinsam genutzten Teilnehmeranschlussleitungen, sondern generell alle Teilnehmeranschlussleitungen im CUDA-, LWL- und CATV-Anschlussnetz, die entbündelt oder gemeinsam genutzt werden können.

3.6 Verbindung zu anderen Märkten

Der grösste Teil der derzeit entbündelten oder gemeinsam genutzten Leitungen wird für Breitbandzugänge (xDSL⁴⁷ oder CATV-Internetzugang) verwendet, klassische (schmalbandige) Sprachtelefonieanschlüsse über entbündelte oder gemeinsam genutzte Leitungen spielen *de facto* keine Rolle. Der physische Zugang zum Anschlussnetz wird auch zur Bereitstellung von – in der Regel Abschlussegmenten – von Mietleitungen verwendet. Die vertikale Beziehung zwischen Entbündelung/Gemeinsamem Zugang und Breitbandzugang auf Vorleistungsebene wird in Folge dargestellt.

Als mögliche Realisierungsvariante für breitbandige Zugänge zu Endkunden kämen für alternative Betreiber bzw. Internet Service Provider (ISP) neben dem physischen Zugang zu den CUDA-, LWL- oder CATV-Anschlussnetzen des Incumbent auch folgende selbst betriebene Zugangstechnologien in Betracht, sofern dies zu wirtschaftlichen Bedingungen möglich ist (beispielhaft): *Powerline Communications* (über Stromverteilnetze – PLC), Funknetze (z.B. *Wireless Local Area Network* - W-LAN, *Wireless Local Loop* – WLL, Satelliten-

⁴⁵ Skalenvorteile der Produktion liegen dann vor, wenn die Durchschnittskosten (Kosten pro Einheit) mit steigender Ausbringungsmenge sinken (Grössenvorteile, Verbundvorteile, Dichtevorteile).

⁴⁶ Versunkene Kosten sind fixe Kosten der Produktion, die, so sie einmal angefallen sind, irreversibel sind, d.h., nicht mehr zurückgewonnen werden können (*sunk cost*).

⁴⁷ DSL steht für *Digital Subscriber Line*, x als Platzhalter für weitere vorangestellte technologiebezogene Namensabkürzungen wie z.B. A für *Asymmetric*, S für *Symmetric* etc.

verbindungen – SAT). Zur Realisierung von Breitbandzugängen über nicht selbst betriebene Infrastruktur im Zugangsnetzbereich könnte Breitbandzugang als Vorleistung zugekauft werden.

Mit *Bitstreaming* wird im Allgemeinen ein *Wholesale*-Produkt im CUDA-Anschlussnetz bezeichnet, das es z.B. einem ISP ermöglicht, ohne eigenes Zugangsnetz breitbandige Zugangsdienste (z.B. zum Internet) anbieten zu können. Die Bereitstellung des xDSL-Equipments und zumeist auch die Verkehrsweiterleitung zu einem Netzübergabepunkt (POP – *Point of Presence*) erfolgt im Gegensatz zur Entbündelung durch den Vorleistungsanbieter.⁴⁸ In der Regel wird *Bitstreaming* in Verbindung mit xDSL genannt. Wird hingegen das Breitbandvorleistungsprodukt von Vorleistungserbringer technisch unverändert übernommen, so handelt es sich um blossen Wiederverkauf, vielfach als „*Resale*“ bezeichnet.

Ist eine eigene alternative Zugangsinfrastruktur wie oben beschrieben nicht vorhanden bzw. ist die Errichtung einer solchen auch nicht wirtschaftlich sinnvoll (vgl. dazu auch Kapitel 4.6.2 Natürliches Monopol im Anschlussnetz), so kommt eben der physische Zugang zur bestehenden Anschlussnetzinfrastrukturen (die Entbündelung oder gemeinsame Nutzung) als Zugangsvariante in Frage, wobei als wesentlicher Unterschied zu anderen als Vorleistung zugekauften Zugangsarten (z.B. Breitbandzugang) zu nennen ist, dass der physische Netzzugang den Wettbewerb über mehrere Stufen der Wertschöpfungskette ermöglicht. Die Inanspruchnahme des physischen Netzzugangs als Vorleistung bietet gegenüber anderen Vorleistungsprodukten eine sehr hohe Flexibilität und Autonomie für einen alternativen Betreiber bzw. ISP. Das gemeinsame Anbieten bspw. von Sprachtelefoniezugang (POTS/ISDN bzw. VoB – *Voice over Broadband*) und breitbandigem Internetzugang über eine entbündelte oder gemeinsam genutzte Leitung ermöglicht dem alternativen Anbieter das Ausnützen von Skalenvorteilen, das Anbieten attraktiver Produktbündel, sowie die Möglichkeit einer Produktdifferenzierung insbesondere mittels Zusatzdiensten und -leistungen sowie im Bezug auf die Qualität (z.B. Übertragungskapazität, *overbooking factor*, *peering* zum Internet, etc.). Die Entbündelung bzw. der gemeinsame Zugang stellen Formen des Zugangs dar, die der Verwendung eines eigenen Netzes besonders nahe kommt. Der physische Zugang zu Netzinfrastrukturen bietet somit die (zumeist) grösstmögliche ökonomisch sinnvolle Wertschöpfungstiefe für alternative Betreiber bzw. ISPs und trägt so zur Etablierung eines verstärkt von Nachhaltigkeit geprägten Wettbewerbs bei (zur unterschiedlichen Wertschöpfungstiefe vgl. Abbildung 3-1).

Wie einleitend erwähnt, dient der physische Netzzugang zumeist dazu, breitbandige Dienste an Endkunden anzubieten. Neben dem physischen Netzzugang werden auch Breitbandzugänge auf Vorleistungsebene genutzt, um breitbandige Dienste anders als über eigene Anschlussnetzinfrastruktur zu realisieren. Sowohl physischer Netzzugang als auch Breitbandzugang auf Vorleistungsebene bilden die Basis für breitbandige Endkundendienste. Diese beiden Vorleistungsprodukte könnten als Substitute zu einander gesehen werden. Dass dies aber nur begrenzt zutrifft und die beiden Vorleistungsprodukte nicht einem gemeinsamen Markt zugerechnet werden können, wird in Folge erläutert.

Zum physischen Netzzugang wird in einem eigens (in der Regel) beim Hauptverteiler⁴⁹ angemieteten Raum (Kollokationsraum) die Teilnehmeranschlussleitung des betreffenden Endkunden (elektrisch/optisch) mit dem Netz des Zugangspartners verbunden. Dieser hat dafür erhebliche Investitionen in die Adaptierung des

⁴⁸ Weitere Ausführungen zum *Bitstreaming* und zur Abgrenzung zum reinen Wiederverkauf finden sich in der Analyse des Breitbandmarktes (M5).

⁴⁹ Dieser befindet sich entweder bei einem abgesetzten Konzentratoren oder einer Vermittlungsstelle des Incumbent.

Kollokationsraums, die Heranführung des eigenen Netzes (*Backhaul*)⁵⁰ sowie eigenes vermittlungstechnisches Equipment zu tätigen. Diese Investitionen können sich im CUDA- und LWL-Anschlussnetz erst dann rechnen, wenn eine ausreichend grosse Zahl (kritische Menge) an Endkunden am betreffenden Hauptverteilerstandort (Anschlussbereich) vom Zugangspartner entbündelt zu werden wünscht. Bei der Frequenzentbündelung im CATV-Netz sind die genannten Investitionen in der Regel lediglich an der CATV-Einspeisestation zu tätigen.

Aufgrund der hohen Initialkosten, insbesondere im CUDA- und LWL-Anschlussnetz, soll⁵¹ alternativ auf der nächsten Wertschöpfungsstufe (vgl. Abbildung 3-1) auf das Vorleistungsprodukt Breitbandzugang zurückgegriffen werden können, solange sich die zusätzlichen Investitionen des alternativen Betreibers für entbündelten Zugang (noch) nicht lohnen. Die vom alternativen Betreiber bzw. ISP zu tätigenden Investitionen beschränken sich im Fall des Breitbandzugangs auf Vorleistungsebene im Wesentlichen auf eigene Netzinfrastruktur⁵² zu einem Zugangspunkt, bei reinem Wiederverkauf unterbleibt jegliche Investition in eigene Infrastruktur.

Auf der Endkundenebene (*retail*) werden schliesslich breitbandige xDSL- und CATV-Zugänge (bspw. zum Internet, VoB) angeboten. Zur Verdeutlichung der Zusammenhänge der erläuterten Wertschöpfungsstufen im CUDA-Anschlussnetz soll folgende Abbildung dienen.⁵³

⁵⁰ Kann auch über angemietete Leitungen realisiert werden.

⁵¹ Vgl. Marktanalyse und vorgeschlagene regulatorische Massnahmen im Vorleistungsmarkt für den Breitbandzugang (M5).

⁵² Kann ebenfalls über angemietete Leitungen realisiert werden.

⁵³ Von Mietleitungen, LWL- und CATV-Netzen und anderen Accesstechnologien wurde zugunsten der Übersichtlichkeit abgesehen.

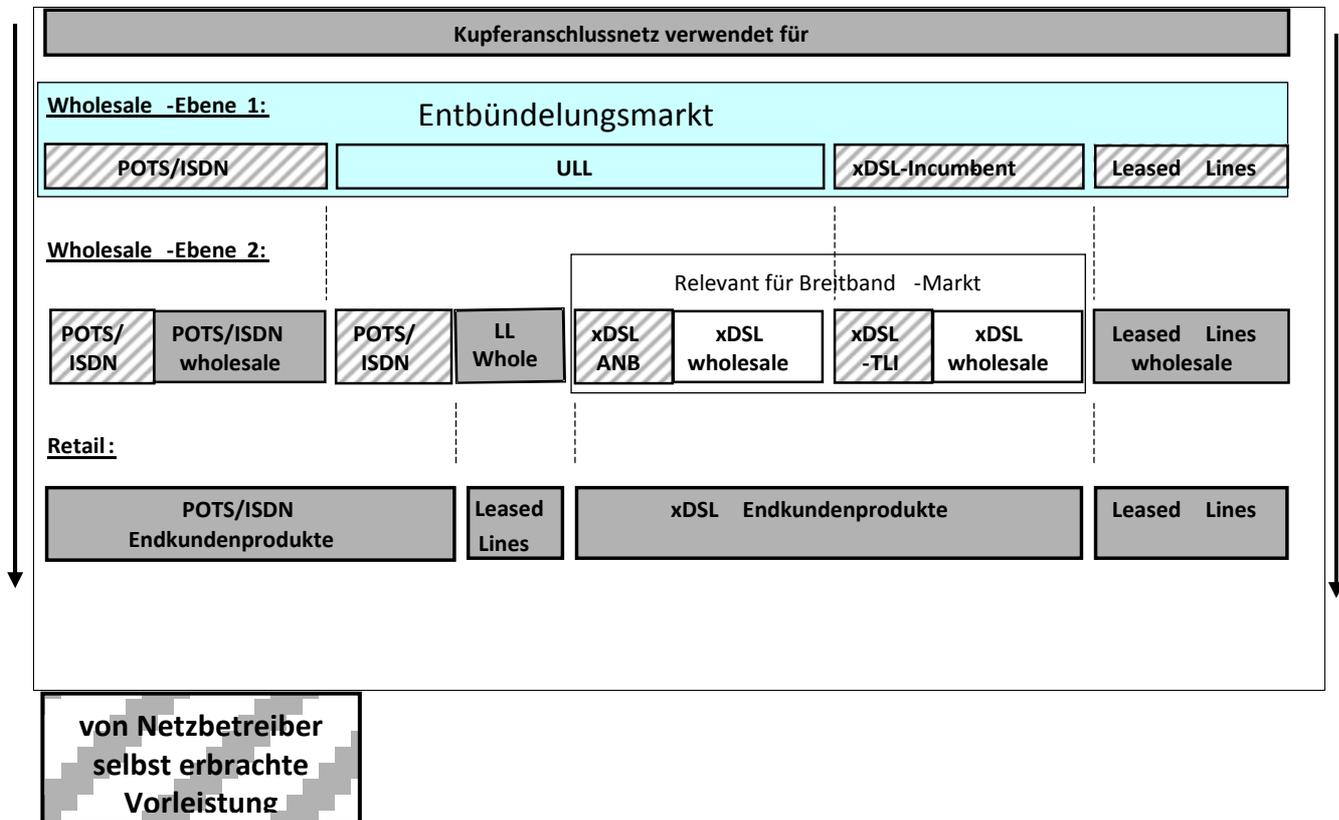


Abbildung 3-1: Vertikale Beziehung im CUDA-Anschlussnetz zwischen den relevanten Märkten

Auf *Wholesale*-Ebene (bzw. Vorleistungsebene) 1 verwendete LTN bis Ende 2006 das CUDA-Anschlussnetz für die Erbringung ihrer eigenen Vorleistungsprodukte oder vermietete die Teilnehmeranschlussleitung an Zugangspartner (z.B. UPC). Seit Anfang 2007 stellt LKW entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen (neu auch an TLI) bereit. Auf *Wholesale*-Ebene 2 setzt TLI ihre breitbandigen Übertragungseinrichtungen (xDSL) und das dahinter liegende Netz ein, um eigene Produkte Endkunden anbieten zu können, oder sie erbringt diese Leistungen als *Wholesale*-Produkt an ihre Partner (z.B. Internet-Service-Partner).

Die Art der Beziehung zwischen den Vorleistungsmärkten (*upstream*) und den Endkundenmärkten (*downstream*) ist zentral von Parametern wie zum Beispiel:

- ▶ der Qualität,
- ▶ den Tarifen,
- ▶ dem Zeitpunkt der Bereitstellung und
- ▶ den wettbewerblichen Gegebenheiten abhängig.

So ist etwa die mögliche technische Qualität für Endkundenprodukte direkt von der Qualität der bereitgestellten Vorleistung abhängig. Endkundentarife enthalten andererseits die auf den Vorleistungsmärkten zugekauften Leistungen als wesentliche Kostenparameter. Anbieter, die sowohl auf Vorleistungs- wie auch auf Endkundenmärkten tätig sind, haben somit grundsätzlich andere Möglichkeiten der Angebotserstellung (Integration, Entwicklung neuer Dienste etc.) als Anbieter die ausschliesslich auf den Zukauf von Vorleistungsprodukten zur Erstellung von Endkundenprodukten angewiesen sind.

Aus Abbildung 3-1 ist ersichtlich, dass die beiden Märkte (Entbündelung und Breitbandzugang auf Vorleistungsebene) unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen zuzuordnen sind. So kann eine entbündelte Teilnehmeranschlussleitung beispielsweise als Vorleistung für das Anbieten eines Breitbandzugangs auf Vorleistungsebene verwendet werden. Alleine schon der Umstand, dass diese beiden Zugangsarten unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen zuzuordnen sind, erfordert es, diese als getrennte Märkte zu betrachten und entsprechend zu untersuchen.

Eine weitere Verbindung zwischen Entbündelung und Breitbandzugang auf Vorleistungsebene besteht darin, als dass beide – konsistente Preissetzung vorausgesetzt – komplementär zu selbsttragendem Wettbewerb beitragen können. Einerseits erleichtert Breitbandzugang auf Vorleistungsebene einem Zugangspartner (Zugangsnachfrager) den Markteintritt. Mittels Breitbandzugang auf Vorleistungsebene können Kunden angeworben und serviert werden und damit bereits vor der Erschliessung eines Anschlussbereiches das Investitionsrisiko gesenkt werden. Darüber hinaus kann ein Zugangspartner in geographischer Hinsicht sein Angebot am Endkundenmarkt vervollständigen, indem er überall dort, wo Entbündelung für ihn mangels erreichbarer kritischer Masse (noch) unrentabel wäre,⁵⁴ Kunden mittels Breitbandzugang auf Vorleistungsebene anbinden kann und so flächendeckende Präsenz gegeben ist und flächendeckend Endkundenprodukte angeboten werden können. Breitbandzugang auf Vorleistungsebene kann so zur Stärkung von Entbündelung beitragen.

3.7 Beschreibung der derzeitigen Regulierungssituation

Seit dem Inkrafttreten der Entbündelungsverordnung (EG) Nr. 2887/2000⁵⁵ zum 1. Oktober 2001 ist in Liechtenstein – konform mit dem geltenden Rechtsrahmen im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) – entbündelter Zugang zu allen CUDA-Teilnehmeranschlüssen des Incumbent zu gewähren.

Entsprechend der ihr auferlegten Verpflichtung veröffentlichte die LTN Liechtenstein TeleNet AG ein Standardangebot „*Vertrag über den „Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung“*“. Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Marktanalyse stand dieses Entbündelungsangebot in der vom Amt für Kommunikation genehmigten Version V.1.7.1 (Stand 01.07.2006) auf der nunmehrigen Homepage der TLI zur Verfügung.⁵⁶ Das Standardangebot enthält die im Anhang zur Entbündelungsverordnung festgelegten technischen, organisatorischen und kommerziellen Angaben (inkl. Preise). Seit der Übertragung der Zugangsinfrastruktur an die LKW zu Anfang 2007 findet das letztgenehmigte Standardangebot weiterhin Anwendung bis zur Genehmigung eines neuen Standardangebotes der LKW durch das Amt für Kommunikation.

Da die Entbündelungsverordnung explizit ausschliesslich auf das CUDA-Anschlussnetz Anwendung findet, unterliegt der physische Zugang zu anderen Anschlussnetzen, wie namentlich dem Glasfaser-Anschlussnetz oder dem CATV-Verteilnetz, bisher nicht der Sonderregulierung. Die bestehende Zugangsgewährung zu LWL-Anschlussleitungen der LKW und der Frequenzkanalzugang zu den CATV-Netzen der LKW und der Matt Antennentechnik erfolgt daher derzeit ohne Sonderregulierung.

⁵⁴ Im Kupferdoppeladeranschlussnetz der LTN bzw. neu der LKW gibt es lt. Entbündelungsangebot 16 Hauptverteiler.

⁵⁵ EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5ce.01; LGBl. 2001 Nr. 157.

⁵⁶ Nunmehr als Version 3.0 mit dem Logo der TLI unter <http://www.telecom.li/cfdocs/cmsout/admin/index.cfm?GroupID=171&meID=1072> (zuletzt Abgefragt am 23.01.2008). Formell genehmigt wurde vom AK die Fassung V.1.7.1 vom 1.7.2006.

4 Marktmacht

4.1 Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht

4.1.1 Alleinmarktbeherrschende Stellung (Single Dominance)

Gemäss Art. 3(1)(3) KomG gilt als "Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht" *„ein Unternehmen, das entweder allein oder gemeinsam mit anderen eine der Beherrschung gleichkommende Stellung einnimmt, das heisst eine wirtschaftlich starke Stellung, die es ihm gestattet, sich in beträchtlichem Umfang unabhängig von Wettbewerbern, Kunden und letztlich Verbrauchern zu verhalten“*.

Bei der Beurteilung, ob ein Unternehmen allein über beträchtliche Marktmacht verfügt („*single dominance*“), hat das Amt für Kommunikation gemäss Art. 31(1) VKND „*insbesondere*“ nachfolgende Kriterien zu berücksichtigen:

- a) die Grösse des Unternehmens, seine Grösse im Verhältnis zu der des relevanten Marktes sowie die Veränderungen der relevanten Positionen der Marktteilnehmer im Zeitverlauf;
- b) die Höhe von Markteintrittsschranken sowie das daraus resultierende Ausmass an potentielltem Wettbewerb;
- c) das Ausmass der nachfrageseitigen Gegenmacht;
- d) das Ausmass an Nachfrage- und Angebotselastizität;
- e) die jeweilige Marktphase;
- f) den technologiebedingte Vorsprung;
- g) allfällige Vorteile in der Verkaufs- und Vertriebsorganisation;
- h) die Existenz von Skalenerträgen, Verbund- und Dichtevorteilen;
- i) das Ausmass vertikaler Integration;
- j) das Ausmass der Produktdifferenzierung;
- k) den Zugang zu Finanzmitteln;
- l) die Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur;
- m) das Verhalten am Markt im Allgemeinen, wie etwa Preissetzung, Marketingpolitik, Bündelung von Produkten und Dienstleistungen oder Errichtung von Barrieren.

Art. 3(1)(3) KomG deckt sich mit den einschlägigen EWR-rechtlichen Vorgaben: So hält Art. 14(2) der Rahmenrichtlinie fest, dass ein Unternehmen dann als ein Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht gilt, *„wenn es entweder allein oder gemeinsam mit anderen eine der Beherrschung gleichkommende Stellung einnimmt, d. h. eine wirtschaftlich starke Stellung, die es ihm gestattet, sich in beträchtlichem Umfang unabhängig von Wettbewerbern, Kunden und letztlich Verbrauchern zu verhalten“*.

Der nationale wie auch der EWR-Rechtsrahmen lösen den Zusammenhang zwischen „*beträchtlicher Marktmacht*“ im Sinne des Art. 3(1)(3) KomG und „*wirksamem Wettbewerb*“ im Sinne des Art. 20(1) KomG mit der so genannten „*Gleichsetzungsthese*“ auf, derzufolge bei Vorhandensein zumindest eines Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht kein wirksamer Wettbewerb vorliegt. So hält die EFTA-Überwachungsbehörde in ihren Leitlinien⁵⁷ fest, dass der Schlussfolgerung, dass auf einem relevanten Markt echter Wettbewerb

⁵⁷ Vgl. Leitlinien der EFTA-Überwachungsbehörde, §§ 19 und 113.

herrscht, die Feststellung gleich kommt, dass auf diesem Markt kein Betreiber allein oder gemeinsam mit anderen eine beherrschende Stellung einnimmt. „*Wirksamer Wettbewerb*“ wird dahingehend definiert, dass es auf dem relevanten Markt kein Unternehmen gibt, das allein oder zusammen mit anderen eine individuelle oder gemeinsame beherrschende Stellung einnimmt (vgl. Erwägungsgrund 27 der Rahmenrichtlinie).

Für die Operationalisierung der Marktanalyse sind die vorerwähnten Leitlinien zur Marktanalyse und zur Bewertung beträchtlicher Marktmacht einschlägig: Im Gegensatz zum allgemeinen Wettbewerbsrecht verfolgt die sektorspezifische Regulierung eine *Ex-ante*-Betrachtung: Bei der Beurteilung wettbewerblicher Verhältnisse ist von der Prämisse auszugehen, dass keine Regulierung gegeben ist („*Greenfield-Ansatz*“). So hält auch die EFTA-Überwachungsbehörde in ihren Leitlinien wie folgt fest: „*Bei der Ex-ante-Beurteilung, ob Unternehmen alleine oder gemeinsam auf dem relevanten Markt eine beherrschende Stellung einnehmen, sind die NRB grundsätzlich auf andere Hypothesen und Annahmen angewiesen als eine Wettbewerbsbehörde bei der Ex-Post-Anwendung [...] muss sich die Marktanalyse hauptsächlich auf Prognosen stützen. [...] Der Umstand, dass sich die ursprüngliche Marktprognose der NRB in einem gegebenen Fall nicht bestätigt, bedeutet nicht notwendigerweise, dass diese Entscheidung, zum Zeitpunkt, als sie erlassen wurde, mit der Richtlinie unvereinbar war.*“⁵⁸ Fussnote 74 zu den Leitlinien hält darüber hinaus fest, dass „*die NRB keine missbräuchliche Ausnutzung einer beherrschenden Stellung feststellen müssen, um ein Unternehmen als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht zu bezeichnen.*“

Verfügt ein Unternehmen auf einem bestimmten Markt über beträchtliche Marktmacht, so kann es auch auf horizontal und vertikal bzw. geografisch benachbarten Märkten als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht angesehen werden, wenn die Verbindungen zwischen beiden Märkten es gestatten, diese von dem einen auf den anderen Markt zu übertragen und damit die gesamte Marktmacht des Unternehmens zu verstärken („*Leveraging*“, Art. 22(2) KomG).

4.1.2 Kollektive Marktmacht (*Joint Dominance*)

Bei zwei oder mehreren Unternehmen ist davon auszugehen, dass sie gemeinsam über beträchtliche Marktmacht verfügen, wenn sie – selbst bei Fehlen struktureller oder sonstiger Beziehungen untereinander – in einem Markt tätig sind, dessen Beschaffenheit Anreize für eine Verhaltenskoordinierung aufweist (Art. 31(2) VKND).

Bei der Beurteilung, ob zwei oder mehrere Unternehmen gemeinsam über beträchtliche Marktmacht verfügen („*joint dominance*“ oder „*collective dominance*“), sind vom Amt für Kommunikation „*insbesondere*“ folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- a) das Ausmass an Marktkonzentration, die Verteilung der Marktanteile und deren Veränderung im Zeitverlauf;
- b) die Höhe der Markteintrittschraken, das daraus resultierende Ausmass an potentielltem Wettbewerb;
- c) das Ausmass der nachfrageseitigen Gegenmacht;
- d) die vorhandene Markttransparenz;
- e) die jeweilige Marktphase;
- f) die Homogenität der Produkte;

⁵⁸ Vgl. Leitlinien der EFTA-Überwachungsbehörde, §§ 71 und 72.

- g) die zugrunde liegenden Kostenstrukturen;
- h) das Ausmass an Angebot- und Nachfrageelastizität;
- i) das Ausmass an technologischer Innovation und der Reifegrad der Technologie;
- j) die Existenz freier Kapazitäten;
- k) die Existenz informeller oder sonstiger Verbindungen zwischen den Marktteilnehmern;
- l) die Mechanismen für Gegenmassnahmen;
- m) das Ausmass der Anreize für Preiswettbewerb.

Die Formulierung „*insbesondere*“ deutet klar darauf hin, dass die Aufzählung der Kriterien in Art. 31(1) VKND nicht erschöpfend ist; Anhang II der Rahmenrichtlinie hält explizit fest, dass die Liste der „*von den nationalen Regulierungsbehörden bei der Bewertung einer gemeinsamen Marktbeherrschung nach Art. 14(2)(2) zu berücksichtigenden Kriterien*“ „*nicht erschöpfend*“ ist und die Kriterien „*nicht kumulativ*“ vorzuliegen haben.

Bei der Beurteilung der Frage, ob zwei oder mehr Unternehmen auf einem Markt gemeinsam eine beherrschende Stellung einnehmen, handeln die nationalen Regulierungsbehörden insbesondere im Einklang mit dem EWR-Recht und berücksichtigen dabei weitestgehend die von der EFTA-Überwachungsbehörde nach Artikel 15 der Rahmenrichtlinie veröffentlichten Leitlinien zur Marktanalyse und zur Bewertung beträchtlicher Marktmacht.

Die rechtliche Figur der kollektiven Marktmacht ist – jedenfalls nach der derzeitigen Rechtsprechung – gleichzusetzen mit dem ökonomischen Konzept der impliziten Kollusion („*tacit collusion*“). Darunter wird das „Parallelverhalten“ von Unternehmen verstanden, die – ohne explizite Willensübereinkunft – aber in Kenntnis ihrer Reaktionsverbundenheit – auf Kosten der Marktgegenseite (Konsumenten) – auf eine offensive Wettbewerbsstrategie zur Erzielung kurzfristiger individueller Absatzsteigerungen verzichten, weil dies längerfristig für alle Anbieter profitabel ist.

Das Gericht erster Instanz der Europäischen Gemeinschaften hat in seiner Entscheidung in der Rechtssache *Airtours*⁵⁹ im Rahmen einer Fusionskontrolle den Test folgender drei Kriterien im Hinblick auf die Feststellung kollektiver Marktmacht formuliert bzw. bestätigt:

- i) Das Vorliegen ausreichender Markttransparenz, um Abweichungen vom gemeinsamen Verhalten festzustellen;
- ii) Das Vorhandensein glaubhafter Vergeltungsmechanismen (*retaliatory mechanism*) für den Fall solcher Verhaltensabweichungen;
- iii) Das Vermögen aktueller oder potentieller Wettbewerber oder Kunden, das abgestimmte Verhalten zu unterlaufen.

Im Kern spielt sich Kollusion im Spannungsverhältnis zwischen der kollektiven Rationalität der Unternehmen (Erhöhung der gemeinsamen Gewinne durch Parallelverhalten) und der individuellen Rationalität (kurzfristige Gewinnsteigerung durch Abweichen von der kollusiven Vereinbarung) ab. Die Strategie des Abweichens von der kollusiven Vereinbarung bzw. des Ausscherens aus dem Parallelverhalten wird als *Cheating* bezeichnet. Kollusion ist nur auf Märkten mit hinreichend engen Marktstrukturen (Oligopolmärkte) und damit entsprechend starker Reaktionsverbundenheit möglich. Aber auch auf solchen Märkten ist das Marktergebnis

⁵⁹ Rechtssache T-342/99, *Airtours/First Choice*, Slg. 2002, II-2585.

von einer Reihe weiterer Marktfaktoren abhängig, die Kollusion tendenziell fördern (bzw. für die Unternehmen einen „Anreiz für Kollusion“ schaffen) und Faktoren, die Kollusion tendenziell verhindern (bzw. für die Unternehmen einen „Anreiz für *Cheating*“ schaffen).

4.2 Marktteilnehmer und Marktanteile

Marktanteile stellen einen natürlichen Ausgangspunkt für die Untersuchung der Wettbewerbsverhältnisse auf einem Markt dar und werden insbesondere in der Rechtsprechung als wesentlicher Indikator für Marktmacht angesehen.⁶⁰ Die ökonomische Bedeutung dieses Indikators leitet sich vor allem aus der Monopol- und Oligopoltheorie sowie aus empirischer Evidenz über den Zusammenhang zwischen Marktanteilen und Profitabilität (in Form der *price-cost margin*) ab. So gibt es sowohl theoretisch als auch empirisch einen positiven Zusammenhang zwischen (unternehmensindividuellem) Marktanteil und (unternehmensindividueller) *price-cost margin*. Weder die empirische noch die theoretische Literatur vermögen allerdings Auskunft darüber zu geben, ab welchem Marktanteil sich das Vorliegen von „beträchtlicher Marktmacht“ vermuten lässt (oder gar erwiesen ist). In der Spruchpraxis haben sich folgende Schwellwerte durchgesetzt: Bei einem Marktanteil von nicht mehr als 25% kann vermutet werden, dass das betreffende Unternehmen über keine (alleinige) beherrschende Stellung verfügt, ab einem Marktanteil von 40% bestehen nach der Entscheidungspraxis der Europäischen Kommission und der EFTA-Überwachungsbehörde Bedenken über die Existenz einer beherrschenden Stellung, wiewohl auch eingeräumt wird, dass in einigen Fällen unter dieser Schwelle (aufgrund anderer Faktoren) eine Marktbeherrschung vorliegen könnte. Die ständige Rechtsprechung des Gerichtshofes der Europäischen Gemeinschaften setzt die Schwelle bei 50% an, ab der – von aussergewöhnlichen Umständen abgesehen – das Vorliegen von Marktmacht als bewiesen gilt.⁶¹

Ein hoher Marktanteil alleine muss aber noch keine marktbeherrschende Stellung bedeuten; wesentlich bei der Beurteilung ist auch die Entwicklung der Marktanteile: So ist es zum Beispiel wichtig, den Marktanteil eines Unternehmens nicht nur zu einem bestimmten Zeitpunkt, sondern auch die Veränderung des Marktanteils im Zeitverlauf zu betrachten. Ist der Marktanteil hoch und über längere Zeit stabil (oder sogar steigend), so kann eher die Existenz von Marktmacht angenommen werden, als wenn der Marktanteil sinkt oder beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist. Weiters ist der Marktanteil auch in Relation zu den Marktanteilen der Mitbewerber zu setzen. Hat das betroffene Unternehmen einen wesentlich höheren Marktanteil als selbst der Grösste seiner Konkurrenten, so ist das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung wahrscheinlicher als in Fällen, in denen mehrere Unternehmen über hohe Marktanteile verfügen. Selbstverständlich sind – um ein umfassendes Bild zu erhalten – selbst bei sehr hohen Marktanteilen noch andere Indikatoren zu prüfen; insbesondere ist zu untersuchen, auf welchen ursächlichen Faktoren der hohe Marktanteil beruht.⁶²

Die Marktstruktur und damit die Anzahl der Marktteilnehmer sowie deren Marktanteile sind von Skalenvorteilen, versunkenen Kosten und minimaler effizienter Betriebsgrösse⁶³ abhängig. Liegen etwa hohe Skalenvorteile vor, so ist *ceteris paribus* auch eine höhere Konzentration zu erwarten. Im Extremfall ist die Industrie

⁶⁰ Art. 31(3)(a) VKND sowie SMP-Guidelines, §§ 75-78.

⁶¹ Vgl. SMP-Guidelines, § 76.

⁶² Beispielsweise wäre ein hoher Marktanteil auf einem innovativen Markt in einer sehr frühen Marktphase anders zu bewerten als auf einem bereits saturierten Markt mit Wechselkosten.

⁶³ MES – *Minimum Efficient Scale*.

ein natürliches Monopol, d.h. dass es (aus statischer Perspektive) kostenoptimal ist, wenn nur ein einziges Unternehmen produziert. Da hohe Skalenvorteile also sowohl zu einer hohen Konzentration als auch zu hohen Marktzutrittsbarrieren führen können, kann Marktmacht eher dort vermutet werden, wo signifikante Skalenvorteile existieren.

Als Nachfrager nach entbündelten CUDA-Anschlussleitungen treten gemäss Betreiberabfrage TLI, UPC, ABILA, TON Total Optical Networks, Cablecom und Supranet auf (vgl. Tabelle 2). TLI ist seit der Übertragung des CUDA-Anschlussnetzes von der LTN (nunmehr TLI) an die LKW Anfang 2007 mit Abstand der grösste Nachfrager. Als Nachfrager entbündelter LWL-Anschlussleitungen treten die TLI und die ABILA auf. Einziger aktueller Nachfrager nach frequenzkanalentbündeltem Zugang zum CATV-Netz der LKW ist die TLI. Die TVcable.li Anstalt fragt frequenzkanalentbündeltem Zugang zum CATV-Netz der Matt Antennentechnik AG in den Gemeinden Eschen und Mauren nach.

Seit 1. Januar 2007 steht das vormalige Kupferdoppeladeranschlussnetz der LTN im Eigentum und der Verfügungsgewalt der LKW.⁶⁴ Anbieterseitig (mit Angeboten für Dritte) treten ausschliesslich die LKW als Vorleistungserbringer auf dem CUDA-Entbündelungsmarkt auf, da nur sie über ein (flächendeckendes) auf Doppeladern basierendes Anschlussnetz verfügen. Nachdem auch sonst kein Betreiber Dienste über ein von ihm selbst betriebenes Doppeladeranschlussnetz erbringt, verfügen die LKW auch unter der Berücksichtigung von Eigenleistungen über einen Marktanteil von 100%.

Bezieht man in Übereinstimmung mit der erweiterten Definition des gegenständlichen Marktes zum Markt für physischen Zugang zu Netzinfrastrukturen an festen Standorten das LWL-Anschlussnetz und die CATV-Verteilnetze mit ein, so ergeben sich die folgenden Marktanteile:

Zugangsinfrastruktur	Verfügbarkeit	Marktanteil LKW
CUDA	Flächendeckend, landesweit	100 %
LWL	Wenig verfügbar(FTTH)	100 % (soweit verfügbar)
CATV	Flächendeckend, landesweit ⁶⁵	78 % ⁶⁶
Alle marktrelevanten physischen Zugangsnetze (CUDA + LWL + CATV)	Flächendeckend, landesweit	92.5 % ⁶⁷

Tabelle 5: Marktanteil LKW bei Zugangsinfrastrukturen

Landesweit kommt der Matt Antennentechnik ein Marktanteil von 7.5% aller physischen Netzzugänge sowie 20-22% aller über das CATV-Netz realisierten Zugänge zu. Allerdings betreibt sie ausschliesslich in den Gemeinden Eschen und Mauren ein CATV-Netz und kommt daher als alternativer flächendeckender Anbieter

⁶⁴ Hätte keine regulatorische Verpflichtung zum Anbieten von entbündelten CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen bestanden, so wären diese höchst wahrscheinlich auch nicht von der LTN (bzw. nunmehr LKW) angeboten worden. Der gegenständliche Markt hätte sich dann nur auf die Eigenleistungen (vgl. Kapitel 3.5) beschränkt.

⁶⁵ LKW betreibt in 9 von 11 Gemeinden ein CATV-Verteilnetz, die Matt Antennentechnik AG in den beiden anderen Gemeinden Eschen und Mauren.

⁶⁶ Legt man die Anzahl der Haushalte bzw. die Wohnbevölkerung zugrunde, so erreicht LKW 78-80% und die Matt Antennentechnik 20-22% Flächendeckung unter der Annahme einer 100%igen CATV-Versorgung.

⁶⁷ Berechnet auf der Grundlage aller per Ende 2007 tatsächlich bereitgestellten physischen Netzzugänge (total 34'613 Zugänge, davon 2'601 CATV Zugänge der Matt Antennentechnik AG).

physischer Zugänge in ganz Liechtenstein nicht in Frage.⁶⁸ Das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht ist daher für diesen Betreiber aufgrund der gegebenen geringen Marktanteile und der eingeschränkten geographischen Angebotsverfügbarkeit nicht anzunehmen. Die Matt Antennentechnik AG ist folglich in die weitere Marktmachanalyse nicht mehr einzubeziehen.

Die TLI verfügt unter Berücksichtigung aller physischen Zugänge zu ortsfesten Netzinfrastrukturen über einen landesweiten Marktanteil von 78% bis 100%. Aufgrund der sehr hohen Marktanteile ist gemäss geltender Praxis – mangels ausserordentlicher Umstände – vom Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung der TLI auf dem verfahrensgegenständlichen Markt für physischen Zugang auszugehen. Nachfolgend werden ergänzend weitere relevante Indikatoren für Marktmacht bezüglich LKW untersucht.

4.3 Marktphase

Ein wichtiger Aspekt bei der Beurteilung der Wettbewerbssituation auf einem Markt ist die Marktphase (Art. 31(1)(e) VKND), da die Interpretation vieler Wettbewerbsindikatoren (Marktanteile, Marktzutrittsbarrieren, Preistrends, etc.) wesentlich davon abhängig ist, ob der Markt eben erst entstanden ist oder sich aber bereits in der Wachstums-, Konsolidierungs- oder Reifephase befindet.

Marktphasen können mittels der Betrachtung verschiedener Indikatoren im Zeitverlauf wie Anzahl Marktteilnehmer, Markteintritte, Marktaustritte, Gesamtumsatz, Gesamtmenge, Preise beobachtet und unterschieden werden. Da es sich bei entbündeltem Zugang zum CUDA-Anschlussnetz um eine regulatorische Verpflichtung handelt und andererseits nur LKW (bzw. davor LTN) über ein flächendeckendes Doppeladeranschlussnetz verfügen, tritt nur LKW als Anbieter von entbündelten CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen (auch unter Berücksichtigung von Eigenleistungen) auf. Per Anfang 2007 ging zwar die Anschlussnetzinfrastruktur von LTN an LKW über, allerdings keine weiteren relevante Marktein- und -austritte (Errichtung von eigenen Doppeladeranschlussnetzen) zu beobachten und in (nächster) Zukunft auch nicht zu erwarten.⁶⁹ Da die bisherigen Entbündelungspreise regulatorisch bedingt sind, können aus deren Veränderung keine Rückschlüsse auf die Marktphase getroffen werden; daher auch nicht aus dem Gesamtumsatz, der sich proportional zur Anzahl der entbündelten Teilnehmeranschlussleitungen verändert.

Einzig aus der nachfrageseitig wachsenden Anzahl der entbündelten Leitungen (ohne Eigenleistungen) kann auf eine Wachstumsphase geschlossen werden. Die Abbildungen in Kapitel 2.4 zeigen die Entwicklung der entbündelten Leitungen im Zeitverlauf (ohne Eigenleistung).

Da LKW der einzige Anbieter von entbündelten CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen in Liechtenstein ist, kann eine Einschätzung der Marktphase nichts Wesentliches zur Beurteilung der Wettbewerbssituation beitragen.

⁶⁸ Betrachtet man die Marktanteile in den Gemeinden Eschen und Mauren für sich, so verfügt dort TLI über 63% der Zugänge und die Matt Antennentechnik AG über 37%. Die Berechnung stützt sich mangels erhobener Daten für jede Gemeinde getrennt auf eine prozentuale Hochrechnung basierend auf der Wohnbevölkerung. Den so berechneten Marktanteilen kommt somit nur indikativer Charakter zu. Ohnehin sind in der Auffassung des Amtes für Kommunikation die Bedingungen für Angebot und Nachfrage in Eschen und Mauren im Vergleich zum Rest des Landes nicht so unterschiedlich, dass sich eine andere als eine landesweite geographische Abgrenzung des relevanten Marktes rechtfertigen lässt.

⁶⁹ Sollte ein Betreiber trotz der hohen Marktzutrittsbarrieren (vgl. Kapitel 4.6) sein eigenes Anschlussnetz errichten wollen, so wird er dies wohl kaum auf Basis von Doppeladern vornehmen, sondern auf andere Technologien (z.B. FTTH) zurückgreifen, die auch langfristig einer steigenden Nachfrage nach Übertragungskapazität (Bandbreite) gerecht werden können.

4.4 Vertikale Integration

Das Ausmass vertikaler Integration (Art. 31(1)(i) VKND) ist für die Beurteilung von Marktmacht insofern relevant, als vertikale Integration einem Unternehmen Vorteile gegenüber seinen Konkurrenten verschaffen kann, vor allem falls es sich auf der Vorleistungsebene um einen notwendigen und nicht leicht ersetzbaren Input (vgl. Kapitel 4.6.3) handelt. Das Ausmass der vertikalen Integration bestimmt auch in wesentlichem Masse die Anreize zu wettbewerbswidrigem Verhalten gegenüber Konkurrenten (vgl. Kapitel 4.7). So können vor allem vertikal integrierte Unternehmen mit Marktmacht auf der Vorleistungsebene einen Anreiz haben, Konkurrenten vom nachgelagerten Markt zu verdrängen.

Die vormalige LTN war bis Ende 2006 formal kein vollständig vertikal integriertes Unternehmen. Im Anschlussbereich wurden sämtliche *Retail*-Produkte (Zugang Sprachtelefonie, Breitbandzugang, Mietleitungen) von Telecom FL angeboten. Jedoch war Telekom FL bis zur vollständigen Integration in die TLI zum 1. Januar 2008 eine 100-Prozent-Tochter der LTN und unterstand einer gemeinsamen Unternehmensführung. Daher muss bis Ende 2006 LTN und Telecom FL als tatsächlich vertikal integriertes Unternehmen angesehen werden. Mit dem Vollzug der Umsetzungsvereinbarung zum Konsolidierungsvertrag per 1. Januar 2007 wurde die passive Netzinfrastruktur an die LKW übertragen. Damit ist die vertikale Integration zwar formal aufgebrochen, allerdings stehen weiterhin sowohl die TLI wie auch die LKW im vollständigen Eigentum eines Eigners, des Landes Liechtenstein (siehe die Diskussion unten).

Als einzigem Betreiber eines Doppeladeranschlussnetzes war bei LTN – bzw. nunmehr bei LKW – eine sehr hohe Marktmacht im wirtschaftlichen Sinn gegeben. Als „integrierter“ Anbieter (im Sinne einer Konzernbetrachtung) hatte LTN einen sehr hohen Marktanteil bei Festnetzzugängen für Sprachtelefonie. Dies indizierte Anreize zu antikompetitivem Verhalten gegenüber Konkurrenten auf der Endkundenebene (vgl. Kapitel 4.7). Der Zugang zu entbündelten Leitungen stellt demnach eine wichtige ausgleichende Voraussetzung für zahlreiche Dienste auf der Endkundenebene dar.

Durch die vertikale Integration der LTN, die sowohl auf dem Vorleistungsmarkt der Entbündelung als auch am Endkundenmarkt tätig war, und die Vorleistungen für den Endkundenmarkt zur Gänze intern erbrachte, übertrug sich die Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur am Markt für physischen Zugang auch auf die relevanten Endkundenmärkte (Zugang, Sprache). Da LTN über das einzige landesweite Anschlussnetz verfügte, war sie *de facto* das einzige Unternehmen, das landesweit anbieten konnte, ohne von Vorleistungen Dritter abhängig zu sein. Betreiber, die Kunden in von ihnen unversorgten Regionen bedienen wollten, waren hingegen von Vorleistungen der LTN abhängig.

Bezieht man die Gegebenheiten seit 1. Januar 2007 in die Analyse mit ein, so stellt sich die Situation wie folgt dar: Die passive Netzinfrastruktur ist an die LKW übergegangen; diese ist somit alleinige Inhaberin des landesweiten Kupferdoppeladeranschlussnetzes. Lässt man die „Konzernverbundenheit“ von LKW und TLI über die gemeinsame 100%-Eigentümerschaft ausser Betracht, so handelt es sich bei LKW und TLI um zwei getrennte Unternehmen. Die Übertragung der Anschlussnetzinfrastruktur von der vormaligen LTN (nunmehr TLI) an die LKW kann somit als vertikale Separation betrachtet werden. Durch die fehlende vertikale Integration des Anschlussnetzinhabers LKW ist der Anreiz zu gewissem wettbewerbswidrigem Verhalten, wie z.B. Verweigerung des Zugangs (*denial of access*) zu entbündelten Leitungen, deutlich gemildert. Andererseits bestehen weiterhin starke Bedenken, insbesondere hinsichtlich exzessiver Preissetzung (vgl. Kapitel 4.7). Dieselben Überlegungen treffen auf das sich im Aufbau befindliche LWL-Anschlussnetz sowie das sich ebenfalls im Eigentum der LKW befindliche CATV-Netz zu.

4.5 Nachfrageseitige Gegenmacht

Verfügt ein Unternehmen aufgrund mangelnden Wettbewerbsdrucks potentiell über Marktmacht, so bedeutet dies nicht automatisch, dass diese Marktmacht gegenüber den Konsumenten bzw. Vorleistungsnachfrager im Fall der Entbündelung (z.B. in Form von überhöhten Preisen) auch ausgeübt werden kann. Dies ist *de facto* auch vom Ausmass der Verhandlungsmacht des Kunden/Vorleistungsnachfragers (nachfrageseitige Gegenmacht) abhängig. Diese wird *ceteris paribus* dann grösser sein, wenn der Kunde/Vorleistungsnachfrager für einen Grossteil der Umsätze des Unternehmens verantwortlich zeichnet, ein Wechsel zu anderen Betreibern möglich und mit geringen Wechselkosten verbunden ist, oder die entsprechende Vorleistung leicht selber erbracht werden kann.

Eine solche nachfrageseitige Gegenmacht war bei der CUDA-Entbündelung nicht gegeben. Zum einen war LTN bis Ende 2006 der einzige Anbieter von entbündelten Leitungen und ein Wechsel zu einem anderen Anbieter somit nicht möglich. Zum anderen machten die Umsätze aus der Entbündelung nur einen marginalen Anteil an den Gesamtumsätzen der LTN aus; sie war daher auf diese Umsätze nicht angewiesen. Des Weiteren kann eine entsprechende Vorleistung auf Grund der hohen Marktzutrittsbarrieren (vgl. Kapitel 4.6) nicht leicht unter wirtschaftlichen Bedingungen selbst erbracht werden. Letztlich verfügten die Nachfrager nach entbündelten Leitungen gegenüber LTN über keine Verhandlungsmacht, vielmehr musste die Möglichkeit zur Entbündelung regulatorisch durchgesetzt werden.

Seit 1. Januar 2007 verfügt LKW über die Teilnehmeranschlussnetzinfrastruktur und ist damit einziger Anbieter von entbündelten CUDA-Leitungen. Ein Wechsel zu einem anderen Anbieter ist nicht möglich. Das Hauptgeschäftsfeld der LKW ist das Erzeugen und Verteilen von Strom. Die entgeltliche Überlassung von Telekommunikationsinfrastruktur gewinnt seit der Übertragung entsprechender Infrastruktur von der vormaligen LTN an LKW demgegenüber jedoch an Bedeutung. LTN bzw. neu TLI ist daher der bei weitem grösste Abnehmer von entbündelten Leitungen. Eine nachfrageseitige Gegenmacht wird TLI gegenüber LKW trotzdem mangels alternativer Anbieter entbündelter CUDA-Leitungen nicht ausüben können. Darüber hinaus ist die Beziehung zwischen TLI und LKW wesentlich vom Konsolidierungsvertrag bestimmt.

Daneben betreiben die LKW das einzige weitere landesweit verfügbare Anschlussnetz, das CATV-Verteilnetz; ein sich erst im Aufbau befindliches landesweites LWL-Anschlussnetz wird ebenfalls nur von den LKW aufgebaut bzw. betrieben. Eine nachfrageseitige Gegenmacht besteht mangels Alternativen somit auch für diese beiden Anschlussinfrastrukturen der LKW nicht.

Letztlich verfügen die Nachfrager nach physischem Zugang gegenüber LKW über keine Verhandlungsmacht.

4.6 Marktzutrittsbarrieren und potentieller Wettbewerb

Marktzutrittsbarrieren (Markteintrittsschranken; Art. 31(1)(b) VKND) können definiert werden als all jene Faktoren, die es dem bzw. den auf dem Markt tätigen Unternehmen erlauben, seine/ihre Preise über die Kosten anzuheben, ohne dass dadurch zusätzliche Markteintritte erfolgen.⁷⁰ Je höher also Marktzutrittsbarrieren sind (d.h. je schwieriger der Markteintritt ist), desto höher ist – *ceteris paribus* – potentiell das Ausmass an Marktmacht der/des etablierten Unternehmen/s. Das Vorliegen von Marktmacht kann insbesondere dort vermutet werden, wo die Marktkonzentration hoch ist und gleichzeitig hohe Marktzutrittsbarrieren

⁷⁰ Vgl. SMP-Guidelines, § 81.

vorliegen. Entscheidend für die Beurteilung von Marktmacht ist aber letztlich auch das Ausmass an Wettbewerb, der hinter diesen Barrieren stattfindet. In ihrer Märkteempfehlung unterscheidet die EFTA-Überwachungsbehörde zwischen zwei Arten von Marktzutrittsbarrieren, nämlich strukturell bedingten und rechtlich bedingten Hindernissen. Als dritte Gruppe von Barrieren werden hier noch jene diskutiert, die durch das Verhalten eines Unternehmens entstehen (strategische bzw. endogene Marktzutrittsbarrieren).

Ein *strukturbedingtes Zugangshindernis* liegt vor, wenn bei gegebenem Nachfrageniveau der Stand der Technik und die entsprechende Kostenstruktur so sind, dass sie Asymmetrien zwischen etablierten Betreibern und Markteinsteigern schaffen, sodass letztere am Marktzutritt gehindert werden. Als wichtigste strukturelle Marktzutrittsbarrieren auf dem Markt für Entbündelung können Skalenvorteile (siehe Art. 31(1)(h) VKND sowie § 78 der SMP-Guidelines) in Verbindung mit versunkenen Kosten betrachtet werden. Obwohl Skalenvorteile *per se* keine Marktzutrittsbarrieren darstellen, so bewirken sie doch, dass Betreiber mit einer hohen Outputmenge in den Markt eintreten müssen, um keinen Kostennachteil gegenüber den etablierten Unternehmen zu haben. Besteht nun Unsicherheit über den Erfolg des Unternehmens am Markt, so erhöht sich das Risiko des Markteintritts mit der Höhe der versunkenen Kosten, die schliesslich bei einem eventuellen Marktaustritt nicht mehr wiedergewonnen werden können und beeinflussen so die Markteintrittsentscheidung. So ist das Risiko des Markteintritts *ceteris paribus* grösser, je höher der Anteil der versunkenen Kosten an den fixen Kosten und das Ausmass an Skalenvorteilen ist. Weiters spielen versunkene Kosten auch bei der Theorie der bestreitbaren⁷¹ Märkte eine entscheidende Rolle. So kann demzufolge ein Markt nur dann als bestreitbar angesehen werden (was impliziert, dass kein Unternehmen dauerhaft den Preis über die Kosten anheben kann), wenn es keine oder vernachlässigbare versunkene Kosten gibt.

Skalenvorteile sowie versunkene Kosten am Markt für physischen Zugang ergeben sich vor allem aus den Kosten für das Verlegen der Leitungen (z. B. Grabungskosten) (vgl. Kapitel 4.6.1).

Eine weitere, vorwiegend strukturell bedingte Zugangsbarriere für einen Anbieter von physischen Zugangsleistungen kann durch Skalenvorteile in Verbindung mit nachfrageseitigen Wechselkosten seitens der Unternehmen, die diese Zugangsleistungen nachfragen, entstehen. Für neu in den Markt eintretende Unternehmen kann das Erreichen einer effizienten Outputmenge (bei der die Skalenvorteile weitgehend ausgeschöpft werden) beim Vorliegen signifikanter Skalenvorteile durch nachfrageseitige Wechselkosten wesentlich erschwert werden, was insbesondere dann der Fall ist, wenn die Anzahl der Kunden bzw. die am Markt nachgefragte Menge nicht wesentlich wächst. Dies führt wiederum zu einer Kostenasymmetrie zwischen dem etablierten Unternehmen und dem Markteinsteiger.

Nachfrageseitige Wechselbarrieren am Markt für physischen Zugang ergeben sich vor allem aus dem Umstand, dass mangels alternativer Entbündelungs- bzw. Zugangsanbieter ein Wechsel von LKW nicht möglich ist. Auch gesetzt den Fall, es gäbe neben LKW andere Anbieter von entbündelten oder gemeinsam genutzten Anschlussleitungen, so wären die nachfrageseitigen Wechselbarrieren als sehr hoch einzustufen, da der Zugangspartner jedenfalls hohe versunkene Investitionen hinsichtlich des jeweiligen Anbieters zu tätigen hätte. So sind etwa die Investitionskosten für Kollokationsstandorte sowie die Anbindung an die eigene Netzinfrastruktur (*Backhaul*) mit versunkenen Kosten seitens des Zugangspartners verbunden.

⁷¹

Ein bestreitbarer Markt ist ein solcher, auf dem die Möglichkeit eines Markteintritts durch einen potenziellen Konkurrenten besteht. Dies hängt von den vorhandenen Markteintrittsbarrieren ab.

Rechtlich bedingte Hindernisse basieren nicht auf wirtschaftlichen Bedingungen, sondern ergeben sich aus legislativen, administrativen oder sonstigen staatlichen Massnahmen, die sich unmittelbar auf die Zugangsbedingungen und/oder die Stellung von Betreibern auf dem betreffenden Markt auswirken.

Als rechtliche Marktzutrittsbarrieren am Markt für physischen Zugang können die für die Erbringung öffentlicher Telekommunikationsdienstleistungen erforderlichen Genehmigungen (Konzessionen), gesetzliche Verpflichtungen sowie Barrieren im Zusammenhang mit Leitungsrechten und Aufgrabungsverboten betrachtet werden. Da die Aufnahmen und Einstellung von Tätigkeiten im Zusammenhang mit Netzen und Diensten nach Art. 4 KomG frei ist und lediglich einer administrativen Meldepflicht unterliegt, liegen keine (wesentlichen) rechtlichen Marktzutrittsbarrieren vor. Gewisse Marktzutrittsbarrieren können aber durch erforderliche Bau- bzw. Grabgenehmigungen, Bewilligungen für die Benützung öffentlichen Grundes oder Enteignungsverfahren entstehen.

Marktzutrittsbarrieren können aber nicht nur das Ergebnis von rechtlichen oder strukturellen (von Unternehmen nicht beeinflussbaren) Faktoren sein, sondern auch aus dem *Verhalten eines Unternehmens* resultieren.⁷² So kann zum Beispiel ein Unternehmen mit Marktmacht auf einem Markt versuchen, diese Marktmacht auf einen anderen (horizontal oder vertikal verbundenen) Markt zu übertragen. Weiters kann ein Unternehmen mit Marktmacht versuchen, den gegenständlichen Markt gegen Marktzutritte zu verteidigen (*entry deterrence*). Die wichtigsten Praktiken in diesem Zusammenhang sind

- (i) einerseits vertikale Marktmachtübertragung (vom einem Vorleistungsmarkt auf einen nachgelagerten Markt) durch Verweigerung des Zugangs zu notwendiger, nicht leicht duplizierbarer Infrastruktur, *margin-squeeze*, Diskriminierung mittels anderer Parameter wie Qualität, Produktcharakteristika, Verzögerungstaktiken, etc.,
- (ii) andererseits horizontale Marktmachtübertragung durch Quersubventionierung oder Bündelung,
- (iii) sowie *entry deterrence* durch *predatory pricing*, Erhöhung von nachfrageseitigen Wechselkosten, exklusive Verträge oder Überinvestitionen.

Vertikale Marktmachtübertragung vom gegenständlichen Markt ist beispielsweise auf den Markt für Sprachtelefoniefestnetzzugang (Markt 1 der Marktabgrenzungs-Kundmachung) nicht nur auf Grund vertikaler Integration zu beobachten. Bezüglich der Anreize zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten vgl. Kapitel 4.7.

Bei der Beurteilung der Relevanz von Marktzutrittsbarrieren sind schliesslich auch dynamische Aspekte wie z.B. der technische Fortschritt zu berücksichtigen, die dazu führen können, dass bestimmte Barrieren langfristig an Bedeutung verlieren. Auch in den nächsten (insbesondere zwei bis drei) Jahren sind keine technologischen Veränderungen zu erwarten, die Skalenvorteile und versunkene Kosten auf Grund von Leitungsverlegungen entscheidend verringern könnten.

Die Betrachtung der Indikatoren „Marktanteil“ und „Marktzutrittsbarrieren“ lässt – vor allem auf Vorleistungsmärkten – auch Schlüsse darüber zu, ob ein Unternehmen über Kontrolle über nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur verfügt (Art. 31(1)(l) VKND). Dies kann dann angenommen werden, wenn sowohl ein hoher Marktanteil als auch hohe Marktzutrittsbarrieren existieren. Beide Merkmale sind bei den physischen

⁷²

„Das Verhalten am Markt im Allgemeinen, wie etwas Preissetzung, Marketingpolitik, Bündelung von Produkten und Dienstleistungen oder Errichtung von Barrieren“ findet sich in Art. 31(1)(m) VKND als Kriterium zur Beurteilung einer marktbeherrschenden Stellung.

Zugangsinfrastrukturen der LKW, namentlich bei den CUDA- und CATV-Anschlussnetzen, gegeben, wie zum Ersten in Kapitel 4.1 bereits dargelegt und zum Zweiten in den unten stehenden Ausführungen in Kapitel 4.6.3 im Anschluss an die Darstellungen zu *Sunk Costs* und dem natürlichen Monopol im Anschlussnetz gezeigt wird.

4.6.1 Hohe versunkene Kosten

Versunkene Kosten sind fixe Kosten der Produktion, die, so sie einmal angefallen sind, irreversibel sind, d.h., nicht mehr zurück gewonnen werden können (*sunk cost*). Netzindustrien (Netzinfrastruktur im Allgemeinen und Anschlussnetze im Speziellen) sind durch hohe versunkene Kosten gekennzeichnet. Wesentliche Investitionen fallen dabei in Form von Grabungsarbeiten und Wiederherstellung der Oberfläche an und sind auch bei einer Stilllegung nicht wieder verwendbar und damit nicht weiterveräusserbar. Ebenso erscheint es kaum sinnvoll, bei einer Stilllegung oder Kapazitätsreduktion bereits verlegte Kabel wieder auszugraben. Allenfalls ganze Netze oder eigenständige Teilnetze sind weiterverkaufbar. Da diese Situation jedoch sehr spezifisch ist, wird ein Marktpreis dafür nicht zu ermitteln sein. Als potentieller Käufer käme nur ein Mitbewerber in Frage und dieser wäre auch nur maximal bereit einen solchen Preis zu bezahlen, der dem Gegenwartswert der diskontierten Erlöse entspricht. Hinsichtlich einer solchen Investitionsentscheidung stellt sich die Frage, warum nicht auch für den bisherigen Eigentümer des Netzes ein gewinnbringendes Fortführen der Geschäfte möglich sein sollte. Trifft dies nicht zu, d.h. es zeigt sich, dass eine Stilllegung vorteilhafter ist, so wird auch sonst niemand einen die versunkenen Investitionen deckenden Preis zu bezahlen bereit sein.

Eben dieser Umstand der hohen *Sunk Cost* in Netzindustrien (Netzinfrastruktur), stellt für den potentiellen Investor ein grosses Risiko dar, das mit einer höheren Rendite abzugelten ist. Für einen Investor, der die Investition bereits getätigt hat, bedeuten die hohen *Sunk Cost*, dass er über einen möglichst langen Zeitraum möglichst hohe Deckungsbeiträge erzielen will, auch wenn eine neuerliche Investitionsentscheidung negativ ausfallen würde. Dies führt in einer Situation von (vergrabenen) Überkapazitäten dazu, dass dieser Betreiber auch Preise anbieten wird, die unter den (historischen) Vollkosten zu liegen kommen. Ein Marktzutritt von neuen Betreibern wird damit unattraktiv bzw. verunmöglicht, etablierte Betreiber werden Erweiterungsinvestitionen unterlassen und für Erneuerungsinvestitionen gelten strengere Kriterien hinsichtlich der damit verbundenen Kostenersparnis. Netzindustrien unterscheiden sich diesbezüglich somit nicht wesentlich von anderen Industrien, in denen Überkapazitäten vorhanden sind, nur dass auf Grund der hohen *Sunk Cost* und der langen (technischen) Lebensdauer dieser Investitionen der Konzentrationsprozess erheblich länger dauert (Optimierung hinsichtlich Reduktion der Austrittskosten durch Deckungsbeitragsmaximierung).

4.6.2 Natürliches Monopol im Anschlussnetz

Natürliche Monopole treten dort auf, wo die langfristige Durchschnittskostenkurve ihr Minimum bei einer so hohen Outputmenge hat, dass ein wesentlicher Anteil oder die gesamte Marktnachfrage damit abgedeckt werden müsste und somit (in einer statischen Betrachtung) keine zwei Anbieter langfristig sinnvoll nebeneinander bestehen können. Die „minimale effiziente Grösse“ eines Unternehmens, die technologiebedingt ist, ist dabei relativ gross bezogen auf die Marktnachfrage. Ein natürliches Monopol setzt sich also dann durch, wenn die Produktionskosten bei jeder Ausbringungsmenge innerhalb des relevanten Bereichs subadditiv sind. Häufig werden (öffentliche) Versorgungsunternehmen wie beispielsweise Erdgas- oder Telekommunikationsgesellschaften, die von hohen Fixkosten und geringen Grenzkosten gekennzeichnet sind, in der wissenschaftlichen Literatur als Beispiel für ein natürliches Monopol angeführt.

Im Zugangsnetz stellen die Grabungskosten, die im Wesentlichen von der Besiedelungsdichte (und zu einem Teil auch von der Oberflächenbeschaffenheit) abhängen, den überwiegenden Kostenanteil. Solange es kostengünstiger ist, Teilnehmer in das bestehende Anschlussnetz zu integrieren, als sie separat zu versorgen, bestehen unausgeschöpfte Bündelungsvorteile aufgrund von „Nachbarschaftseffekten“, die durch die Besiedelungsdichte bestimmt sind; daran würde auch eine dynamische Betrachtung nichts ändern. Es liegt eine Situation vor, in der die bestehende Nachfrage nach Anschlussleistung in einem geographisch abgegrenzten Gebiet am kostengünstigsten von nur einem einzigen Netzbetreiber bedient werden kann, da eben eine hohe Subadditivität⁷³ der Kosten vorliegt. Die vorhandenen Kapazitäten in den Anschlussnetzen der LKW bergen hinsichtlich der zeitlichen Auslastung und hinsichtlich der breitbandigen Nutzbarmachung (etwa durch xDSL-Technologien und deren zukünftigen Weiterentwicklungen) noch hohe Reserven. Der Marktzutritt eines weiteren, identischen Anschlussnetzbetreibers würde zu einer Duplizierung der Fixkosten des Netzaufbaus führen. Die Kapazität würde auch langfristig doppelt vorliegen und daher nicht mehr kostenoptimal bzw. effizient sein; beim Anschlussnetz handelt es sich somit um ein – regional begrenztes – natürliches Monopol.

Der Anschlussnetzmonopolist verfügt auch über netzspezifische Marktmacht, da trotz einer Verletzung der Bedingungen für die Beständigkeit eines natürlichen Monopols – etwa durch ineffiziente Faktorkombination oder interne Subventionierungen – der unmittelbare Marktzutritt eines potentiellen Marktneulings nicht erfolgt. Die *Sunk Cost* verursachen eine Asymmetrie zwischen dem etablierten Netzbetreiber und dem potentiellen Mitbewerber, die der Etablierte strategisch zur Abschreckung von Marktzutritt nutzen kann. Da er sich (seinen eigenen) hohen *Sunk Cost* gegenüber sieht, sind diese – da nicht mehr beeinflussbar und damit nicht mehr entscheidungsrelevant – für eine (nicht regulierte) Preissetzung unbedeutend und er wird den Mitbewerber mit dem Preis solange unterbieten, bis seine (längerfristige) Preisuntergrenze der reversiblen Durchschnittskosten erreicht ist.⁷⁴ Diese Überlegungen folgen dem Ansatz der „Stufenweisen Grenzkostenrechnung“, die in Abhängigkeit vom Betrachtungshorizont die Abbaubarkeit von Fixkosten bei der Ermittlung des Deckungsbeitrages berücksichtigt. Da ein positiver Deckungsbeitrag zumindest kurz- bis mittelfristig – für das Fernhalten von Konkurrenz jedenfalls ausreichend lange – die Preisuntergrenze darstellt, kann ein potentieller Mitbewerber antizipieren, dass es ihm damit nicht möglich sein wird, die vollen Durchschnittskosten und damit die zu tätigen Investitionen zurückzuerzielen.

Die derzeit in Liechtenstein vorhandenen leitungsgebundenen Anschlussnetze beschränken sich im Wesentlichen entweder auf jenes des etablierten Betreibers (LTN bzw. seit 2007 LKW) oder auf Kabelfernsehtetze (CATV), die durch das Umrüsten des Netzes auf Rückkanalfähigkeit die Möglichkeit haben, mit Kommunikationsdienstleistungen Verbundvorteile (*economies of scope*) zu nutzen. Ohne diese Bündelung wäre ein Aufbau eines Anschlussnetzes allein für Sprachtelefonie undenkbar gewesen. Die damals neben dem Kupferdoppeladernetz des etablierten Betreibers aufgebauten Kabelfernsehtetze (CATV) wurden ursprünglich ausschliesslich zur Übertragung von Fernsehsignalen errichtet und nicht zur Erbringung von Telekommunikationsdienstleistungen, also für einen anderen Markt. Bezeichnend ist auch, dass Kabelnetzbetreiber ihre Dienste im jeweiligen Gebiet exklusiv anbieten. Offenbar handelt es sich auch hier um natürliche Monopo-

⁷³ Subadditivität ist ein Zustand, in welchem die Produktion von Gütern durch ein einziges Unternehmen kostengünstiger als durch mehrere geschehen kann. Subadditivität ist ein Grund für natürliche Monopole.

⁷⁴ Variable Kosten stellen auch in einem kompetitiven Umfeld (Wettbewerbsmarkt) die kurzfristige Preisuntergrenze dar. Ein Preis auf diesem niedrigen Niveau (Deckungsbeitrag ≥ 0) kann strategisch zur Abschreckung dienen, muss aber nicht notwendigerweise so beabsichtigt sein, denn er kann auch eine Reaktion auf Mitbewerber in einem kompetitiven Umfeld sein.

le⁷⁵ bzw. besteht zumindest die oben beschriebene netzspezifische Marktmacht, die Mitbewerber abhält mit ähnlicher Infrastruktur im gleichen geographischen Bereich in Wettbewerb mit dem bereits vor Ort befindlichen Betreiber zu treten.

Vereinzelt wird auch argumentiert, dass ein natürliches Monopol bei Telekommunikationsnetzen schon deswegen nicht vorliege, da sich die Technologie alternativer Netzbetreiber von jener des etablierten Betreibers unterscheide. Dieser Umstand steht jedoch im Widerspruch zur Prämisse bei der Untersuchung von natürlichen Monopolen, dass alle Marktteilnehmer dieselbe Kostenfunktion haben und damit vermutlich auch die gleiche zu Grunde liegende Technologie. Angeführt wird, dass sich unterschiedliche Netze und Netzkomponenten in Kernnetzen modular ergänzen und schichtartig zusammenspielen, sowie das Argument, dass spezielle Marktsegmente mit spezieller Technologie bedient werden. Selbst das Zugangsnetz betreffende Beispiele werden angeführt, wie der Umstand, dass beispielsweise viele Haushalte über mehrere parallele Zugangstechnologien verfügen, wie Koaxialkabel und einfache Kupferdoppelader.

Dem ist entgegenzuhalten, dass Kabelfernsehnetze (CATV) ursprünglich zum Zweck der Übertragung von Fernsehprogrammen errichtet wurden. Dieser Netzaufbau und Betrieb erfolgte dabei vor allem durch die Gemeinden und später durch die LKW, also dem öffentlichen Sektor zurechenbaren Gemeinwesen bzw. Unternehmen.⁷⁶ Auch ist in Liechtenstein kein (relevantes) geographisches Gebiet bekannt, in dem zwei Kabelnetzbetreiber parallel auftreten; CATV-Netze sind in ihrem Einzugsbereich typischerweise exklusiv vertreten.

Erst das nachträgliche Umrüsten dieser zumeist aus historischen Monopolen hervorgegangenen Infrastruktur auf Rückkanalfähigkeit eröffnete die Möglichkeit, zusätzlich zu Fernsehkanälen auch Sprachtelefonie und breitbandigen Internetzugang anzubieten und mit diesem Produktbündel Diversifikationsvorteile (*economies of scope*) zu nutzen. Ohne diese Bündelung wäre ein Aufbau eines Anschlussnetzes für das Anbieten von Telekommunikationszugangsleistungen undenkbar gewesen, allein zu Zwecken der Telekommunikation wären solche Netze (von privaten Unternehmen) nicht errichtet worden.

Derzeit bestehen in Liechtenstein keine weiteren flächendeckenden festnetzgebundenen Anschlussnetze mit anderen Technologien wie z.B. FTTH. Glasfaser-Leitungen werden vor allem für die Erbringung von Mietleitungsdiensten an grössere Unternehmen oder für Verbindungen in und zwischen Kern-Netzen, nicht jedoch in (flächendeckenden) Anschlussnetzen eingesetzt.⁷⁷ Da die Errichtungskosten in Anschlussnetzen wesentlich von den Grabungsarbeiten und der Oberflächenbeschaffenheit, weniger jedoch von der Leitungsart abhängen, ist es heutzutage undenkbar, dass ein Netzbetreiber doppeladerbasierende Leitungen statt zukunftsweisendere Technologien wie bspw. Glasfaser-Leitungen verlegt.

Für den Fall, dass unterschiedliche Technologien in Konkurrenz zueinander treten sollten, wird es sich dabei kaum um einen langfristigen Gleichgewichtszustand handeln. Schliesslich könnte sich langfristig eine bestimmte Technologie als die effizienteste erweisen, die es auch ermöglicht, verschiedene Dienste über eine

⁷⁵ Diese stehen aber teilweise mit anderen Infrastrukturen hinsichtlich der am Endkundenmarkt angebotenen Dienste im Wettbewerb.

⁷⁶ Die einzige Ausnahme hierzu bilden die CATV-Netze in den Gemeinden Mauren und Eschen, die von der Matt Antennentechnik AG, einem Privatunternehmen, errichtet wurden.

⁷⁷ Wie in Kapitel 3.2.2 beschrieben planen die LKW jedoch den Ausbau eines flächendeckenden FTTH-Anschlussnetzes für Geschäftskunden im Untersuchungszeitraum in Angriff zu nehmen. Die flächendeckende Verfügbarkeit von LWL-Anschlussleitungen für Geschäftskunden wird jedoch einerseits geraume Zeit in Anspruch nehmen und andererseits planen die LKW erst im Anschluss hieran auch die Privatkunden flächendeckend durch FTTH zu erschliessen.

gemeinsame Infrastruktur anzubieten und so *Economies of Scope* auszunützen (bspw. FTTH). Eine Spezialisierung ist hingegen dann erfolgreich, wenn die *Stand Alone Cost*⁷⁸ eines spezialisierten Mitbewerbers unter den inkrementellen Kosten⁷⁹ des etablierten Betreibers für die gegenständlichen Dienste liegen. Setzt sich langfristig eine Technologie als die produktiv Effizienteste durch, und ist Subadditivität der Kosten gegeben (wie z.B. bei Grabungskosten), so werden trotz Einführung neuer Technologien die Rahmenbedingungen für ein natürliches Monopol bestehen bleiben.

4.6.3 Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur

Von Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur (Art. 31(1)(I) VKND) kann man dann sprechen, wenn eine bestimmte, zur Leistungserstellung notwendige Infrastruktur ausschliesslich oder grossteils in den Händen eines einzigen Unternehmens ist (Indikator Marktanteil) und hohe Barrieren für die Errichtung alternativer Infrastruktur bestehen (Indikator Marktzutrittsbarrieren). Eine solche Kontrolle ermöglicht es dem Unternehmen (bei der Abwesenheit von nachfrageseitiger Gegenmacht) Marktmacht auszuüben, da es der einzige Anbieter der Dienstleistung ist und weder aktueller noch potentieller Wettbewerb existiert. Zusätzlich kann es dem Unternehmen auch möglich sein, seine Marktmacht auf nachgelagerte oder angrenzende Märkte zu übertragen.

LTN konnte bis Ende 2006 als vertikal integriertes Unternehmen gesehen werden und verfügte als einziger Netzbetreiber in Liechtenstein über flächendeckende Anschlussnetze. Seit Anfang 2007 verfügt LKW über die einzigen landesweit verfügbaren Zugangsnetze (sowohl das Kupferdoppeladeranschlussnetz wie auch ein in der Mehrzahl der Gemeinden verfügbares CATV-Netz. Andere Betreiber, die in der Regel über keine eigenen Zugangsinfrastruktur verfügen, sind vom physischen Zugang zu den Anschlussnetzen der LKW als Vorleistung abhängig.

⁷⁸ Bei den *Stand Alone Cost* handelt es sich um jene fixen und mengenvariablen Kosten, die bei der ausschliesslichen Produktion eines Produktes oder Services anfallen. *Economies of Scope* können somit nicht zum Tragen kommen.

⁷⁹ Bei Inkrementellen Kosten handelt es sich um fixe und mengenvariable Kosten, die bei Einstellung des gesamten (!) gegenständlichen Produktes oder Services wegfallen würden.

Fazit zu Kapitel 4.6:

Die Errichtung einer Anschlussnetzinfrastruktur ist mit hohen versunkenen Kosten verbunden. Darüber hinaus ist bei Anschlussnetzen generell eine hohe Subadditivität der Kosten gegeben, somit sind hohe strukturelle Marktzutrittsbarrieren gegeben und potentieller Wettbewerb kann sich (auch in absehbarer Zukunft) auf dem Markt für physischen Zugang nicht entfalten.

Auch intermodaler Wettbewerb der Anschlussnetze ist – namentlich aufgrund der Tatsache, dass LKW nunmehr Inhaberin beider flächendeckenden drahtgebundenen Anschlussnetze (PSTN und CATV) in Liechtenstein ist – im Gegensatz zu anderen EWR-Staaten mit ebenfalls hoher CATV-Verfügbarkeit (aber getrennter Eigentümerschaft der CATV-Netze) nicht zu erwarten. Beim Markt für physischen Zugang handelt es sich somit um keinen bestreitbaren Markt. Es kann daher vom Vorliegen eines dauerhaften natürlichen Monopols ausgegangen werden.

Die LKW verfügen demzufolge über Kontrolle über eine nicht leicht ersetzbare Infrastruktur (bei gleichzeitiger Abwesenheit nachfrageseitiger Gegenmacht) im Hinblick auf ihr CUDA- und CATV-Anschlussnetz.⁸⁰

4.7 Anreize zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten

Verfügt ein vertikal integriertes Unternehmen⁸¹ über Marktmacht bei einem notwendigen Vorleistungsprodukt, so kann angenommen werden, dass es diese Marktmacht insofern ausnützt, als es anderen Unternehmen dieses Vorleistungsprodukt überhaupt nicht anbietet (*denial of access*)⁸² oder aber zu überhöhten Preisen (Preise, die signifikant über den Kosten liegen) zur Verfügung stellt oder aber (insbesondere sollte dies aus irgendeinem Grund nicht möglich sein – gegebenenfalls aber auch gleichzeitig), versuchen wird, andere Unternehmen von den Endkundenmärkten zu verdrängen. Dies kann entweder durch einen *Margin-Squeeze* oder aber durch Verzögerungen bei der Bereitstellung der Leistung, Bereitstellung schlechterer Qualität, Verweigerung des Zugangs zu Informationen, unangemessene Vertragsbedingungen oder andere Massnahmen erfolgen. Das Unternehmen mit Marktmacht am Vorleistungsmarkt kann so die Kosten seiner Konkurrenten erhöhen, den Preis am Endkundenmarkt anheben und so seine Gewinne steigern. Gleichzeitig gehen die Marktanteile der Konkurrenten zurück bzw. werden diese vollständig vom Markt verdrängt.⁸³

Ein marktmächtiges Unternehmen, das auf einem Vorleistungsmarkt tätig ist, wird danach trachten Monopolrenten im Sinne einer Gewinnmaximierung auf diesem Vorleistungsmarkt zu erwirtschaften. Diese Monopolrenten gehen zu Lasten der Vorleistungsnachfrager und letztlich der Endkunden. Auch wenn es sich bei diesem marktmächtigen Unternehmen auf dem Vorleistungsmarkt um einen vertikal integrierten Anbieter handelt, der auf der nachgelagerten Wertschöpfungsstufe (Retailmarkt, gegebenenfalls auch ein Vorleistungsmarkt) mit seinem Mitbewerbern im Wettbewerb steht, wird er diese Monopolrenten auf der Vorleistungsebene (mangels alternativer Infrastrukturen) erfolgreich verteidigen. Ein funktionierender Wettbewerb

⁸⁰ Sowie mit fortschreitendem Ausbau in Zukunft auch betreffend LWL-Anschlussnetz (FTTH).

⁸¹ Das Ausmass der vertikalen Integration, laut Art. 31(1)(i) VKND bzw. § 78 der SMP-Guidelines ein Indikator zur Beurteilung von Marktmacht, ist vor allem in Bezug auf vertikale Marktmachtübertragung relevant.

⁸² Es sei an dieser Stelle daran erinnert, dass CUDA-Entbündelung nur aufgrund einer gesetzlichen/regulatorischen Verpflichtung angeboten wird.

⁸³ Möglichkeiten und Anreize zur vertikalen Marktmachtübertragung werden z.B. in ERG Remedies (2006): *“Revised ERG Common Position on the approach to appropriate remedies in the ECNS regulatory framework”*, ERG (06)33, http://erg.ec.europa.eu/documents/docs/index_en.htm, Abschnitt 2.3.1 und Abschnitt 5.2 diskutiert.

auf der Endkundenebene ist somit alleine für sich noch kein Garant für das Ausbleiben überhöhter Endkundenpreise, denn allokativen Ineffizienzen (auf der Vorleistungsebene) können bestehen bleiben.

Ein vertikal integriertes marktmächtiges Unternehmen, das eine notwendige Vorleistung (Input) für seine Mitbewerber auf der nachgelagerten Wertschöpfungsstufe erbringt, hat verschiedene Möglichkeiten der Wettbewerbsbehinderung (*foreclosure* – Marktabschottung, Ausgrenzung) auf dieser nachgelagerten Wertschöpfungsstufe (Retailmarkt, gegebenenfalls auch ein Vorleistungsmarkt). Um dies zu tun, bedarf es eines Anreizes, d.h. es muss dem Unternehmen möglich sein, mit der Verdrängung seiner Konkurrenten beispielsweise vom Retailmarkt seine eigenen Gewinne zu steigern.

Herrscht auf dem nachgelagerten Markt perfekter Wettbewerb, wird ein Monopolist auf der Vorleistungsebene dann keinen Anreiz zu *foreclosure* haben, wenn er über seine Preissetzung auf der *Wholesale*-Ebene den Profit der *Retail*-Ebene abschöpfen und damit seinen Gewinn maximieren kann.

Ist diese Voraussetzung, dass sämtliche Profite des Retailmarktes durch den Vorleistungsmonopolisten abgeschöpft werden können, jedoch nicht erfüllt, so gibt es grundsätzlich Anreize zu *foreclosure*:

Hat das marktmächtige Unternehmen einer regulatorischen Auflage zu Folge kostenorientierten Zugang zu gewähren (Entbündelung), so hat es nicht mehr die Möglichkeit, Profite des Retailmarktes abzuschöpfen. Stattdessen tritt der Anreiz auf, die Kosten der Mitbewerber zu erhöhen und bei der Erbringung der Vorleistung wischen den Mitbewerbern und seinem eigenen *Retail*-Arm zu diskriminieren. Dies kann über Einflussnahme auf Qualitätsparameter oder Produktcharakteristika erfolgen. Das marktmächtige Unternehmen kann damit seine Profite sowohl über seinen Marktanteil am Retailmarkt als auch über den dort herrschenden Endkundenpreis steigern und sogar in der Lage sein, den Endkundenmarkt zu (re-)monopolisieren.

Aber auch ohne Regulierung können Anreize zu *foreclosure* auftreten, wenn ein Monopolist am Vorleistungsmarkt potentiellen Wettbewerb auf der *Wholesale*-Ebene erwartet. Dies kann dann der Fall sein, wenn das auf der *Retail*-Ebene in den Markt eintretende Unternehmen (später) vertikal rückwärts integrieren könnte und dann selber auf dem Vorleistungsmarkt tätig wird, wenn nach Erreichen einer kritischen Kundenzahl das Risiko von versunkenen Kosten in Investitionen reduziert wurde.

Wenn ein alternativer Anbieter auf der Vorleistungsebene tätig ist,⁸⁴ so hat das marktmächtige Unternehmen Anreize einen *Margin-Squeeze* zu bewirken. Die Nachfrage der Vorleistungskunden nach Zugangsleistungen beim alternativen Anbieter verringert den Gewinn des etablierten Betreibers. Entsprechend niedriges Setzen des Endkundenpreises durch das marktmächtige Unternehmen kann bewirken, dass Mitbewerber auf der Endkundenebene ihre Kosten (inkl. jener des Vorleistungsproduktes) nicht mehr decken können. Die Konsequenz wäre ein *foreclosure* sowohl am Retail- als auch am Wholesalemarkt (solange der alternative Zugangsanbieter nicht den Preis des etablierten Betreibers dauerhaft unterschreiten kann).

Die Beurteilung der Anreize für wettbewerbsbeschränkendes Verhalten am liechtensteinischen Markt für physischen Zugang erfolgt nachfolgend in zwei Schritten: zunächst werden rückblickend die Anreize für LTN bis Ende 2006 aufgezeigt und danach die Anreize für LKW seit 2007 untersucht:

Für die Beurteilung des potentiellen Wettbewerbes am Markt für physischen Zugang bei Abwesenheit von Regulierung ist insbesondere der Anreiz von LTN bis Ende 2006 relevant, über die grundsätzliche Verweige-

⁸⁴

Im Fall von Entbündelung ist dieses Verhalten jedoch von untergeordneter Bedeutung, da es sich beim in Frage stehenden Anschlussnetz um ein natürliches Monopol handelt.

zung der Entbündelung den durch diesen möglichen Wettbewerb auf allen nachgelagerten Märkten über die gesamte Wertschöpfungskette zu verhindern. Alternative Betreiber haben mit Entbündelung einen höheren Grad an Autonomie und Flexibilität und könnten bei hinreichender Entbündelung LTN mit eigenen Produkten, insbesondere auf den nachgelagerten Endkundenmärkten, unter Druck setzen. LTN hatte daher kein Interesse daran, diesen Wettbewerb zu ermöglichen und damit Umsätze zu verlieren, noch dazu, wo damit auch (Vorleistungs-)Umsätze auf höherer Wertschöpfung bei LTN verloren gehen hätten können (wie etwa aus Originierung, Terminierung oder Grundentgelten).

Es bestand somit ein Anreiz zu antikompetitivem Verhalten von LTN gegenüber den Konkurrenten, sowohl auf der *Wholesale*- wie auch auf der *Retail*-Ebene. Entbündelung wurde von LTN nicht freiwillig angeboten, sondern war gesetzlich bedingt bzw. regulatorisch angeordnet.

Nachdem die Verweigerung der Zugangsleistung nicht erfolgreich war (aufgrund regulatorisch angeordneter Zugangsverpflichtung zur entbündelten CUDA-Teilnehmeranschlussleitung) bestand für LTN der Anreiz, Mitbewerber mittels überhöhter (nicht regulierter) Preise (*excessive pricing*) von der Nutzung der durch die Entbündelung gegebenen Möglichkeiten (flexible Endkundenangebote) fernzuhalten bzw. zu behindern. Ein solcherart motiviertes Preissetzungsverhalten hat bei den Mitbewerbern eine höhere Kostenstruktur zur Folge – mit der Konsequenz, dass diese ihre Produkte nicht mehr kostendeckend vermarkten können (Gefahr eines *Margin-Squeeze*). Daneben führen exzessive Preise zu allokativer Ineffizienz, ungerechtfertigten Monopolen beim Incumbent und zu gesamtwirtschaftlichem Schaden zum Nachteil der Endkunden, die dies in Form überhöhter Preise zu tragen haben.

Im Falle der Anordnung kostenorientierter Preise⁸⁵ blieb LTN die Möglichkeit mittels nichtpreislicher Parameter Mitbewerber bei deren Leistungserbringung zu behindern. Dies kann beispielsweise durch Verzögerung der Leistungsbereitstellung erfolgen, Verweigerung bzw. überhöhte Preise bei essentiellen Zusatzleistungen (z.B. Kollokation), durch Bereitstellung der Vorleistung im schlechteren Qualität, oder auch durch (einseitiges) Festlegen von (technischen) Normen und Standards, deren Umsetzung für Mitbewerber nicht geeignet bzw. nur zu hohen Kosten umzusetzen sind.

Insbesondere das im internationalen Vergleich sehr hohe (vgl. Kapitel 8.2.2) einmalige Überlassungsentgelt für die erstmalige Aufschaltung der zu entbündelnden Leitung, das die alternativen Mitbewerber im Gegensatz zur LTN⁸⁶ zu tragen hatten, ist nach der Auffassung des Amtes für Kommunikation ein wichtiger Grund dafür, dass bis anhin von der Entbündelungsmöglichkeit zur Bereitstellung von alternativen Breitbandendkundenprodukten praktisch kein Gebrauch gemacht worden ist.

Da LKW als Inhaberin der Anschlussnetzinfrastruktur seit 2007 hinsichtlich der Erbringung von Kommunikationsdiensten nach dem derzeitigen Stand der Informationen voraussichtlich nicht als vertikal integriertes Unternehmen (der Konsolidierungsvertrag zwischen LTN und LKW sieht vor, dass LKW den Endkundenmarkt nicht bedienen soll) bzw. nicht auf einer der Entbündelung nachgelagerten Wertschöpfungsstufe (z.B. *Bitstream*-Zugang) tätig sein wird, bestehen insbesondere im Hinblick auf Zugangsverweigerung Anreize zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten nur noch in geringem Ausmass. Allerdings besteht weiterhin die

⁸⁵ Dieses Verhalten kann aber auch in Kombination mit *Excessive Pricing* praktiziert werden.

⁸⁶ Bei der LTN fielen – aufgrund der gleichzeitigen Eigentümerschaft des Anschlussnetzes – keine einmaligen Überlassungsentgelte, wie sie alternative Betreiber gemäss RUO zu entrichten hatten, an. Allfällige mit der erstmaligen Aufschaltung in Zusammenhang stehende Kosten wurde darüber hinaus von der LTN regelmässig aufgrund besonderer Marketingmassnahmen (Erlass der Aufschaltgebühr) absorbiert.

Gefahr exzessiver Preise und – abhängig insbesondere von der tatsächlichen Ausgestaltung der Beziehung zwischen LTN (bzw. nunmehr TLI) und LKW – die Gefahr externer Diskriminierung.

Da die vorstehende Minderung der Anreize zu wettbewerbswidrigem Verhalten nur dann zu erwarten ist, wenn LKW und TLI hinreichend voneinander getrennt sind, kommt einer hinreichenden Trennung in Anbetracht der gemeinsamen Eigentümerschaft der beiden Unternehmen eine hohe Bedeutung zu. Diese betrifft nicht nur eine formale Trennung von Personen (Gremien) und Informationen, sondern auch persönliche Beziehungen, die zu einer Bevorzugung von TLI führen und damit ähnliche Anreize zu antikompetitivem Verhalten hervorrufen könnten.

Fazit:

Es bestanden bis Ende 2006 seitens LTN starke Anreize, wettbewerbsbeschränkendes Verhalten zu praktizieren. Hätte es keine regulatorische Verpflichtung zur Entbündelung (d.h. unter Anwendung eines „*Greenfield-Approach*“) gegeben, hätte sich dies aufgrund bestehender Anreize wahrscheinlich in den folgenden Ausprägungsformen manifestiert: Verweigerung der Entbündelung, Verlangen überhöhter Preise, Beeinflussung nichtpreislicher Parameter wie Qualität und Leistungsbereitstellungsfristen, interne und externe Diskriminierung. Für LTN bestanden somit Anreize kein (diskriminierungsfreies) Vorleistungsprodukt bzw. ein solches nur zu diskriminierenden und preislich exzessiven Bedingungen anzubieten.

Seit 1. Januar 2007 ist die LKW Inhaberin der passiven Netzinfrastruktur. Es liegt damit eine vertikale Trennung zwischen Netzinfrastruktur und (*Retail-*)Diensten vor. Eine solche Trennung kann grundsätzlich den Anreiz zur Verweigerung des Zugangs (*foreclosure*) verringern. Andererseits sind TLI und LKW über die gemeinsame Eigentümerschaft miteinander verbunden und müssen so grundsätzlich als ein verbundenes Unternehmen betrachtet werden. Inwiefern diese strukturelle Trennung von Netzen und Diensten tatsächlich *foreclosure* verhindert, wird in Zukunft genau zu beobachten sein. Besteht kein Anreiz zu *foreclosure*, so sollte es für LKW keinen Grund geben, alternativen Anbietern entbündelten Zugang zu verweigern oder diese gegenüber TLI zu benachteiligen. Auf jeden Fall bleibt aber auch hinsichtlich der LKW weiterhin die Gefahr bestehen, dass sie aufgrund ihrer dominanten Stellung in einem natürlichen Monopolmarkt exzessive Preise verrechnet.

4.8 Weitere Indikatoren

Weitere der Marktstruktur zuordenbare Indikatoren wie Marktanteile, Gesamtgrösse der Unternehmen sowie Zugang zu Finanzmitteln haben für den Markt für physischen Zugang insofern keine Relevanz, als CU-DA-Entbündelung als Vorleistungsprodukt regulatorisch angeordnet wurde und LKW (bzw. LTN bis Ende 2006) somit als einziger (weil dazu verpflichtet) Anbieter von entbündelten Leitungen auftritt. Auch bezüglich der Eigenleistungen ist zu erwähnen, dass LKW der einzige Betreiber eines flächendeckenden CUDA-Anschlussnetzes ist. Der Marktanteil von LKW (und zuvor von LTN) auf dem Markt für entbündelte CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen beträgt somit 100%. Berücksichtigt man ihr in 9 von 11 Gemeinden verfügbares CATV-Verteilnetz und das sich im Aufbau befindliche LWL-Anschlussnetz, so ergibt sich ein Marktanteil am Markt für physischen Zugang von 92.5% (vgl. Tabelle 5).

Die Ermittlung von Konzentrationsmassen (z.B. HHI⁸⁷) erbringt in Anbetracht der äusserst hohen Marktanteile und der Tatsache, dass kein anderer Mitbewerber mit einem flächendeckenden Alternativangebot bereitsteht, keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn. Auch die Ermittlung einer *Price-Cost-Margin* ist hinfällig, da die CUDA-Entbündelungspreise regulatorisch auf Basis von Kostenorientierung angeordnet wurden. Vergleiche mit anderen Anbietern scheitern mangels entsprechender Angebote.

Weitere den Rahmenbedingungen zuordenbare Indikatoren wie Normen und Standards sowie Markttransparenz haben ebenfalls für den Markt für physischen Zugang keine besondere Bedeutung, da Entbündelung als Vorleistungsprodukt regulatorisch induziert ist. LTN war vormals zum Zweck der Transparenz zur Legung eines Standardentbündelungsangebotes (*RUO – Reference Unbundling Offer*) verpflichtet. Dieses Standardentbündelungsangebot für CUDA-Anschlussleitungen ist vom Amt für Kommunikation zu genehmigen und enthält sämtliche die Leistungsbeziehung betreffenden Regelungen. Diese umfassen neben den Preisen auch Regelungen technischer und abwicklungstechnischer Natur. Dies gilt analog für die LKW.

Bezüglich des Verhaltens sind weitere Indikatoren zu nennen, die jedoch für den Markt für physischen Zugang keine weitere Rolle spielen. Das Preissetzungsverhalten (Spielraum für Preissetzung, weitgehende Unabhängigkeit von Mitbewerbern), Werbung und Vertrieb aber auch Investitionstätigkeit können Anhaltspunkte dafür liefern, wie ein Unternehmen versucht, sich gegenüber seinen Mitbewerbern zu positionieren. Je grösser der Handlungsspielraum eines einzelnen Unternehmens dabei ist und je grösser die Wirkung solcher Massnahmen ausfällt, desto eher kann vermutet werden, dass das Unternehmen über eine (gewisse) Marktmacht verfügt.

Da es sich bei der CUDA-Entbündelung um ein regulatorisch angeordnetes Vorleistungsprodukt handelt, kommen die oben genannten Indikatoren nicht zur Anwendung: Die Preise sind regulatorisch bedingt, ein Preissetzungsverhalten seitens LTN war daher nicht beobachtbar. Ebenso wird das Vorleistungsprodukt auch nicht beworben und die Vertriebsstrukturen scheinen sich auch nicht von jenen anderer Vorleistungsprodukte zu unterscheiden. Die Investitionstätigkeit spielt zwar für das Erhalten eines funktionierenden Doppeladeranschlussnetzes eine wichtige Rolle, jedoch kann für den gegenständlichen Markt daraus kein Verhalten abgeleitet werden, das eine Stärkung bzw. Beibehaltung der eigenen Marktmacht zur Folge hat.

Bedeutung erfahren die genannten Indikatoren – insbesondere Preise und nichtpreisliche (technische und abwicklungstechnische) Parameter – bei Fehlen entsprechender regulatorischer Verpflichtungen, da dann eben die Möglichkeit besteht, Wettbewerber auf nachgelagerten Wertschöpfungsstufen durch Verweigerung der Entbündelung, über Preispolitik bzw. durch entsprechende Ausgestaltung nichtpreislicher Parameter zu diskriminieren. Anreize zu einem solchen Verhalten sind in der vertikalen Integration begründet und in Kapitel 4.7 erläutert.

⁸⁷ Herfindahl-Hirschman Index (HHI).

5 Gesamtbewertung

5.1 Kein effektiver Wettbewerb

Laut Erwägungsgrund 27 der Rahmenrichtlinie sollte die Untersuchung der tatsächlichen Wettbewerbssituation auch die Frage umfassen, „[...] ob der Markt potentiell wettbewerbsorientiert ist und somit ob das Fehlen eines wirksamen Wettbewerbs ein dauerhaftes Phänomen ist“. Liegt also kein effektiver Wettbewerb vor, so ist die Frage zu klären, ob der Markt eventuell im Zeitverlauf von selbst in Richtung effektiven Wettbewerbs tendiert. Versteht man effektiven Wettbewerb in diesem Zusammenhang als selbsttragenden, infrastrukturbasierten Wettbewerb, so ist in diesem Zusammenhang (vor allem auf dem gegenständlichen Vorleistungsmarkt, der auf der untersten Wertschöpfungsebene steht) auch das Ausmass und die Entwicklung der Infrastrukturinvestitionen zu betrachten.

Infrastrukturwettbewerb ist im Fall von ortsfesten Anschlussnetzen *de facto* nicht zu beobachten. Wie die obigen Ausführungen zeigen, ist LKW (bzw. war LTN bis Ende 2006) der einzige Anbieter entbundelter Leitungen bzw. auch der einzige Betreiber solcher Netze. Ein Infrastrukturwettbewerb ist auch in (absehbarer) Zukunft nicht zu erwarten, da, wie in Kapitel 4.6.2 ausgeführt, die Gegebenheiten eines natürlichen Monopols vorliegen.

Bei der Entbündelung handelt es sich um eine regulatorische Massnahme, die den Incumbent dazu verpflichtet, Teilnehmeranschlussleitungen für den Zugang zum Endkunden alternativen Netzbetreibern (und gegebenenfalls auch ISPs) zur Verfügung zu stellen. Diese Verpflichtung, entbundelte CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen anzubieten, besteht in Liechtenstein seit dem nationalen Inkrafttreten der Entbündelungsverordnung (EG) 2887/2000 am 1. Oktober 2001. Der (Vorleistungs-) Markt der Entbündelung ist erst durch diese (verpflichtende) regulatorische Massnahme entstanden.

Für die Beurteilung von Marktmacht am Markt für physischen Zugang sind folgende Indikatoren von Bedeutung (siehe Art. 31(1) VKND und §§ 76-79, § 81 der SMP-Guidelines):

Marktanteile: In Liechtenstein bietet nur LKW (bzw. zuvor bis Ende 2006 die LTN) entbundelte Teilnehmeranschlussleitungen an. Sie hat damit (auch unter Berücksichtigung von Eigenleistungen) einen Marktanteil am landesweiten Markt für physischen Zugang von faktisch 100% (92.5% unter Berücksichtigung des CATV-Netzes, wobei dieses keinem landesweiten, sondern nur lokal sehr begrenztem Wettbewerb unterliegt). Es herrscht folglich kein flächendeckender Wettbewerb. Ohne die regulatorische Verpflichtung zur CUDA-Entbündelung hätte LTN keine Anreize gehabt, Entbündelung anzubieten. Selbst wenn LTN bzw. nunmehr LKW diese Leistung ohne regulatorische Verpflichtung (also freiwillig) anbieten würde, läge kein selbsttragender Wettbewerb vor (wegen des zugrunde liegenden natürlichen Monopols des Anschlussnetzes). Diese Feststellung trifft auch auf das CATV-Netz zu und der frequenzkanalentbündelte Zugang zu diesem ist im Wesentlichen als historische Folge der zwischen diesen Unternehmen bestehenden Konsolidierungsvereinbarung zu werten.

Marktzutrittsbarrieren: Hohe Marktzutrittsbarrieren bestehen auf Grund hoher versunkener Kosten und der Subadditivität der Kosten im Anschlussnetz. Es handelt sich somit um keinen bestreitbaren Markt. Im Festnetzanschlussbereich sind in absehbarer Zukunft keine wesentlichen Neuerungen (technologisch revolutionär)

näre Durchbrüche) zu erwarten. Die Marktzutrittsbarrieren bleiben daher auch zukünftig sehr hoch und es ist infolgedessen kein selbsttragender Wettbewerb zu erwarten.

Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur: Durch die bis Ende 2006 bestehende vertikale Integration der LTN, die sowohl auf dem Vorleistungsmarkt der Entbündelung als auch am Endkundenmarkt für Zugangsleistungen tätig war, und die Vorleistungen für den Endkundenmarkt zur Gänze intern erbrachte, übertrug sich die Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur am Markt für physischen Zugang auch auf den Endkundenmarkt. Da LTN über das einzige landesweite, entbündlungsfähige Anschlussnetz verfügte, war sie *de facto* das einzige Unternehmen, das landesweit anbieten konnte, ohne von Vorleistungen Dritter abhängig zu sein. Betreiber, die Kunden in von ihnen unversorgten Regionen bedienen wollten, waren hingegen von Vorleistungen der LTN abhängig. Es bestanden bis Ende 2006 somit klare Anreize zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten.

Hinsichtlich einer zukunftsgerichteten Betrachtung besteht für LKW als neuer Inhaberin der passiven Netzinfrastruktur seit dem 1. Januar 2007 kein Anreiz zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten in Form von Zugangsverweigerung, der Verdrängung anderer Unternehmen von den Endkundenmärkten durch *Margin-Squeeze* oder durch Verzögerungen bei der Bereitstellung der Leistung sowie Bereitstellung in schlechterer Qualität. Dies ist allerdings nur dann zutreffend und wird vom Amt für Kommunikation unter Beobachtung zu halten sein, wenn LKW selbst nicht am Endkundenmarkt bzw. auf einer der Entbündelung bzw. dem gemeinsamen Zugang nachgelagerten Wertschöpfungsstufe auftritt und von LTN hinreichend getrennt ist und sich auch dementsprechend verhält. Dies beinhaltet insbesondere eine konsequente und nachvollziehbare Verhinderung einer Bevorzugung von TLI durch LKW.

Aus der alleinigen Kontrolle über die nicht leicht ersetzbare Infrastruktur ergibt sich für LKW jedoch der Anreiz mittels überhöhter Preise zum Nachteil von Vorleistungsnachfragern und Endkunden Monopolrenten zu erzielen oder Ressourcen ineffizient einzusetzen.

Andere Kriterien, wie Gesamtgrösse der Unternehmen, Zugang zu Finanzmitteln, Preissetzungsverhalten und andere sind für den Markt für physischen Zugang nicht bzw. wenig relevant.

Gesamtbeurteilung: Bei der über CUDA, CATV-Netz oder LWL realisierten Teilnehmeranschlussleitung handelt es sich auf Grund der hohen Marktzutrittsbarrieren um eine „*Bottleneck-Ressource*“, die gleichzeitig für die Erbringung zahlreicher Dienste ein unabdingbares Vorleistungsprodukt („*Essential Facility*“) darstellt. LKW hat im wirtschaftlichen Sinn eine hohe und beständige Marktmacht am *Vorleistungsmarkt für den (physischen) Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschliesslich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten*, Markt 4 der Marktabgrenzungs-Kundmachung 2009. Die Entwicklung in Richtung effektiven Wettbewerbes am gegenständlichen Markt ist auf absehbare Zeit (in erster Linie wegen der Besonderheit des Anschlussnetzes als natürliches Monopol) selbst unter Berücksichtigung möglicher technologischer Alternativen nicht zu erwarten.

5.2 Aktuelle bzw. potentielle Wettbewerbsprobleme

Die Diskussion der aktuellen bzw. potentiellen Wettbewerbsprobleme ist in Anbetracht der Übertragung des CUDA-Teilnehmeranschlussnetzes von der LTN auf die LKW per 1. Januar 2007 wiederum getrennt rückblickend für die LTN und zukunftsgerichtet für die LKW vorzunehmen. Die grundsätzlichen Wettbewerbsprobleme werden dabei zuerst am Beispiel der LTN verdeutlicht. Wesentliche Unterschiede in den Anreizstrukturen zwischen beiden Unternehmen zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten ergeben sich aber aus der

Tatsache, dass die LKW im Gegensatz zu LTN (bzw. zur nunmehrigen TLI) nicht als vertikal-integriertes Unternehmen, d.h. nicht am Endkundenmarkt, aufzutreten beabsichtigt und keine *Wholesale*-Leistungen auf den der Entbündelung oder dem gemeinsamen Zugang nachgelagerten Wertschöpfungsstufen (z.B. *Bitstream*) anbieten will. Dies wird anschliessend im Hinblick auf die in Zukunft bezüglich LKW zu erwartenden Wettbewerbsprobleme erläutert.

Vor dem Hintergrund des Fehlens eines effektiven Wettbewerbs und angesichts des Umstandes, dass LTN vormals als integriertes Unternehmen flächendeckend tätig war, ist die Frage zu beantworten, welche Konsequenzen die Aufhebung der bislang bestehenden Verpflichtung zur Gewährung von entbündeltem Zugang für den Wettbewerb auf diesem Markt gehabt hätte. Die Analyse der Anreizstrukturen zeigt deutlich, dass LTN keinen Anreiz hatte, Entbündelung freiwillig als solche bzw. zu diskriminierungsfreien Bedingungen anzubieten. Folgende Wettbewerbsprobleme waren daher bis Ende 2006 relevant:

► **Zugangsverweigerung:**

Alternative Betreiber haben mit Entbündelung einen höheren Grad an Autonomie und Flexibilität und hätten bei hinreichender Entbündelung LTN mit eigenen Produkten, insbesondere auf den nachgelagerten Endkundenmärkten, unter Druck setzen können. LTN hatte daher kein Interesse daran, diesen Wettbewerb zu ermöglichen und damit Umsätze zu verlieren.

(Wettbewerbsproblem W1)

► **Excessive Pricing:**

War die Verweigerung der Zugangsleistung jedoch nicht möglich (weil entbündelter Zugang regulatorisch angeordnet wurde) so bestand für LTN der Anreiz, Mitbewerber mittels überhöhter (nicht regulierter) Preise (*Excessive Pricing*) von der Nutzung der durch die Entbündelung gegebenen Möglichkeiten (flexible Endkundenangebote) fernzuhalten bzw. zu behindern. Ein solcherart motiviertes Preissetzungsverhalten hätte bei Mitbewerbern eine höhere Kostenstruktur bewirken können – mit der Folge, dass diese ihre Produkte nicht mehr kostendeckend vermarkten könnten (Gefahr eines *Margin-Squeeze*). Damit in Zusammenhang stehen die Gefahr der Übertragung von Marktmacht auf die Endkundenebene und der Preisdiskriminierung.

(Wettbewerbsproblem W2)

Auch wenn kein *Margin-Squeeze* auf Mitbewerber ausgeübt wird, so kann das marktmächtige Unternehmen das Preisniveau sowohl auf Vorleistungs- als auch auf *Retail*-Ebene hoch halten. Durch die Anwendung von Überkostenpreisen zu Lasten der Endkunden treten allokativen Ineffizienzen auf.

(Wettbewerbsproblem W3)

► **Nicht preisliche Parameter:**

Weiters bestand für LTN auch die Möglichkeit mittels nichtpreislicher Parameter Mitbewerber bei deren Leistungserbringung zu behindern. Dies kann beispielsweise durch Verzögerung der Leistungsbereitstellung erfolgen, Verweigerung bzw. überhöhte Preise bei essentiellen Zusatzleistungen (z.B. Kollokation), durch Bereitstellung der Vorleistung in schlechterer Qualität, oder auch durch (einseitiges) Festlegen von (technischen) Normen und Standards, deren Umsetzung für Mitbewerber nicht geeignet bzw. nur zu hohen Kosten umzusetzen sind, den Zugang zu bestimmten notwendigen Informationen verwehren, unangemessene Vertragsbedingungen festlegen. All diese Massnahmen eines marktbeherrschenden Unternehmens erhöhen damit die Kosten des Mitbewerbers

(*raise rival's cost*). Insbesondere dann, wenn ein kostenorientierter Zugangspreis festgelegt wird, ist davon auszugehen, dass das marktmächtige Unternehmen versuchen wird, seine Gewinne durch solche „nichtpreisliche“ Verhaltensweisen zu erhöhen.⁸⁸

(Wettbewerbsproblem W4)

Bei einer zukunftsgerichteten Betrachtung kommt der Anreiz zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten nicht in diesem Ausmass zum Tragen, vorausgesetzt die LKW als nunmehrige Inhaberin der passiven Anschlussnetzinfrastruktur ist von TLI hinreichend (vertikal) getrennt. Damit sollte für LKW ein ausreichendes Interesse gegeben sein, Zugangsleistungen allen Vorleistungsabnehmern zu gleichen Bedingungen anzubieten (also konform mit der vorliegenden Konsolidierungsvertrag-Umsetzungsvereinbarung zu agieren). Zugangsverweigerung, *Margin-Squeeze* und *raise rival's cost* kommen bei Fehlen entsprechender Anreize als Wettbewerbsprobleme nicht in Betracht. Übrig bleibt daher zur Hauptsache das Wettbewerbsproblem potentiell exzessiver Preise und ineffizienten Ressourceneinsatzes (Wettbewerbsproblem W3). Als Monopolist bei leitungsgebundenen Anschlüssen hat LKW – ohne entsprechende Kontrolle – insbesondere keine Anreize zur Steigerung der Effizienz der Produktion sowie dazu, Preise auf kostenorientiertem Niveau zu setzen. Dadurch entstehende volkswirtschaftlich unerwünschte allokativen Ineffizienzen beeinträchtigen die Wohlfahrt.

Daneben besteht die Möglichkeit einer allfälligen Diskriminierung zugunsten von TLI (Wettbewerbsproblem W4) aufgrund des bestehenden Naheverhältnisses zwischen den beiden Unternehmen und der Tatsache, dass TLI der grösste Abnehmer der LKW ist.

Sollte sich jedoch in der Praxis herausstellen, dass LKW einzelne Nachfrager benachteiligt oder ihnen sogar den Zugang verweigert (Wettbewerbsprobleme W1 und W2), so wäre damit der Nachweis erbracht, dass LKW auch Anreize zu den weiteren genannten wettbewerbsbeschränkenden Verhaltensweisen hat. LKW und TLI wären dann hinsichtlich der Wettbewerbsprobleme und der daraus resultierenden Regulierungsmassnahmen als ein integriertes Unternehmen mit gemeinsamen Anreizen zu wettbewerbsbeschränkendem Verhalten zu betrachten, unabhängig davon, wie die formalen strukturellen und eigentumsrechtlichen Belange gestaltet sein sollten.

Die Auswahl und Bewertung der Regulierungsoptionen (Kapitel 7) sowie die Operationalisierung der Regulierungsinstrumente (Kapitel 8) beschränkt sich in Folge auf die Situation nach dem 1. Januar 2007, da eine Auferlegung von Massnahmen naturgemäss nur für die Zukunft in Frage kommt. Es wird dabei vorerst von einer hinreichenden vertikalen Trennung der Unternehmen LKW und TLI ausgegangen. Es wird daher in Folge auf die LKW und insbesondere die Wettbewerbsprobleme W3 und W4 abzustellen sein.

⁸⁸ Vgl. ERG Remedies (2006), S. 70-72.

6 Regulierungsinstrumente

6.1 Regulierungsinstrumente nach KOMG

Gemäss Art. 20 KomG hat das Amt für Kommunikation die erforderlichen Massnahmen zu treffen um die negativen Folgen fehlenden wirksamen Wettbewerbs in den elektronischen Kommunikationsmärkten zu beseitigen oder zu vermindern. Es auferlegt marktmächtigen Betreibern - in Übereinstimmung mit Art. 23 KomG i.V.m. Art. 34 bis 42 VKND - zu diesem Zweck eine oder mehrere der folgenden Massnahmen der Sonderregulierung:

- ▶ Gleichbehandlungsverpflichtung (Art. 34 VKND);
- ▶ Transparenzverpflichtung (Art. 35 VKND);
- ▶ Getrennte Buchführung (Art. 36 VKND);
- ▶ Zugang zu Netzeinrichtungen und Netzfunktionen (Art. 37 VKND);
- ▶ Entgeltkontrolle und Kostenrechnung für den Zugang (Art. 38 VKND);
- ▶ Pflichten in Bezug auf Dienste für Endnutzer (Art. 39 VKND);
- ▶ Bereitstellung von Mietleitungen (Art. 40 VKND);
- ▶ Pflichten hinsichtlich Endnutzerentgelten (Art. 41 VKND);
- ▶ Betreiberwahl und Betreibervorauswahl (Art. 42 VKND).

Laut Art. 43 VKND kann die Regulierungsbehörde bei Vorliegen aussergewöhnlicher Umstände Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht andere als die in den Ar. 34 bis 42 VKND festgelegten Verpflichtungen in Bezug auf Zusammenschaltung und Zugang auferlegen. In einem solchen Fall hat die Regulierungsbehörde bei der EFTA-Überwachungsbehörde einen entsprechenden Antrag zu stellen. Die Entscheidung der EFTA-Überwachungsbehörde ist der Entscheidung der Regulierungsbehörde zu Grunde zu legen.

Da es sich beim Markt für physischen Zugang um einen Vorleistungsmarkt handelt, sind hier nur die Bestimmungen in den Art. 34 – 38 VKND und Art. 43 VKND für die weitere Betrachtung relevant.

6.2 Prinzipien für die Anwendung von Regulierungsinstrumenten

Bei der Wettbewerbsregulierung hat das Amt für Kommunikation bezüglich der Auferlegung von Regulierungsinstrumenten (Massnahmen der Sonderregulierung) die Regulierungsziele gemäss Art. 1(2) KomG sowie die Grundsätze des Art. 5(2) KomG zu berücksichtigen.

Wie auch in den einschlägigen Bestimmungen des EWR-Rechtsrahmens (Art. 8(1) Rahmenrichtlinie 2002/21/EG, Art. 8(4) Zugangsrichtlinie 2002/19/EG⁸⁹ und Art. 17(2) Universaldienstrichtlinie 2002/22/EG⁹⁰), wird ausdrücklich auf das zu beachtende Verhältnismässigkeitsprinzip hingewiesen. Das Verhältnismässig-

⁸⁹ Richtlinie 2002/19/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung („Zugangsrichtlinie“; EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5cj.01).

⁹⁰ Richtlinie 2002/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und –diensten („Universaldienstrichtlinie“; EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5cm.01).

keitsprinzip besagt, dass die Mittel, die zur Erreichung eines bestimmten Zwecks eingesetzt werden, nicht über das hinausgehen dürfen, was zur Erreichung dieses Zwecks angemessen und erforderlich ist. Damit eine Massnahme der Regulierungsbehörde mit dem Verhältnismässigkeitsprinzip vereinbar ist, muss somit erstens ein berechtigtes, in Art. 1 KomG (bzw. dessen EWR-rechtlichen Grundlagen) normiertes Ziel verfolgt werden. Die Massnahme, die zur Erreichung dieses Ziels eingesetzt wird, muss zweitens zur Zielerreichung notwendig sein. Sie darf aber drittens keine unzumutbare Belastung des betroffenen Betreibers darstellen. Bei der ergriffenen Massnahme soll es sich daher um das Minimum handeln, was zur Erreichung des in Frage stehenden Ziels erforderlich ist.

Basierend auf den Zielen des Art. 8 der Rahmenrichtlinie und in Verbindung mit weiteren Bestimmungen in den relevanten Richtlinien (v.a. Art. 8 der Zugangsrichtlinie sowie Art. 10 und 11 der Genehmigungsrichtlinie 2002/20/EG⁹¹) wurden von der ERG⁹² in Zusammenarbeit mit den Diensten der Europäischen Kommission (Generaldirektion Wettbewerb und Generaldirektion Informationsgesellschaft) vier Prinzipien entwickelt, welche bei der Anwendung von Regulierungsinstrumenten beachtet werden sollten.⁹³ Diese vier Prinzipien sollen infolge kurz dargestellt werden. Wenn möglich wird darüber hinaus eine Verbindung zu den in den Art. 34 bis 43 VKND enthaltenen Regulierungsinstrumenten hergestellt.

Hiernach müssen die ausgewählten Regulierungsinstrumente der Natur des in der Marktanalyse aufgezeigten Wettbewerbsproblems entsprechen und sich als geeignet und notwendig sowie das gelindeste Mittel darstellen. Dort, wo die Infrastruktur des marktbeherrschenden Unternehmens nicht repliziert werden kann, muss die Ausübung von Marktmacht gegenüber den Konsumenten etwa durch Gewährung von Zugang für alternative Betreiber verhindert werden. Kann angenommen werden, dass diese Infrastruktur von anderen Unternehmen innerhalb eines angemessenen Zeitraums repliziert werden kann, soll durch die Anwendung von Regulierungsinstrumenten der Übergang zu nachhaltigem, infrastrukturbasiertem Wettbewerb gefördert werden. Schliesslich sollten Regulierungsinstrumente so gestaltet sein, dass sie anreizkompatibel sind, d.h., dass der Anreiz zur Einhaltung grösser sein soll als der Anreiz zur Umgehung.

6.2.1 Prinzip 1

Entscheidungen der nationalen Regulierungsbehörden sollen wohl begründet sein und in Einklang mit den Zielen und Verpflichtungen der Richtlinien stehen.

Die Entscheidung der Regulierungsbehörde soll transparent und ausreichend begründet sein. Durch Kooperation der nationalen Regulierungsbehörden untereinander und mit der Europäischen Kommission bzw. der EFTA-Überwachungsbehörde soll eine konsistente Regulierungspraxis innerhalb des EWR sichergestellt werden.

⁹¹ Richtlinie 2002/20/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste („Genehmigungsrichtlinie“; EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5ck.01).

⁹² European Regulators Group: Als beratendes Gremium der Europäischen Kommission eingerichtet durch den Beschluss 202/627/EG der Europäischen Kommission vom 29. Juli 2002, (ABl. L 200, 30.07.2002, S. 38; EWR-Rechtssammlung: Anh. XI – 5ci.01). Das Amt für Kommunikation und die EFTA-Überwachungsbehörde nehmen als permanente Beobachter bzw. Experten Einsitz in der ERG.

⁹³ ERG Remedies, 2006: “Revised ERG Common Position on the approach to appropriate remedies in the ECNS regulatory framework”, ERG (06)33, http://erg.ec.europa.eu/documents/docs/index_en.htm, S. 51-67.

Die ausgewählten Regulierungsinstrumente müssen der Natur des Wettbewerbsproblems entsprechen (Art. 33 VKND). Das Aufzeigen von Wettbewerbsproblemen und den ihnen zu Grunde liegenden Ursachen erfolgt in der Marktanalyse.

Ein weiteres grundlegendes Prinzip ist das der Verhältnismässigkeit (Art. 33 VKND). Die gewählte Verpflichtung muss demnach geeignet und notwendig sein sowie das gelindeste Mittel darstellen. Wird auf einem nach Art. 21 KomG definierten relevanten Markt ein oder mehrere Unternehmen mit einer marktmächtigen Stellung (SMP-Stellung) festgestellt, gilt die Vermutung, dass die Anwendung von Regulierungsinstrumenten grundsätzlich wohlfahrtserhöhend wirkt. Es ist also nicht erforderlich, die Wohlfahrtseffekte tatsächlich nachzuweisen. Dennoch muss, falls mehrere Regulierungsinstrumente (bzw. Kombinationen von Regulierungsinstrumenten) geeignet sind, jenes gewählt werden, welches – eine gleichwertige Zielerreichung vorausgesetzt – die geringste Belastung für das/die betroffenen Unternehmen darstellt. Der Vergleich zwischen verschiedenen Regulierungsinstrumenten wird üblicherweise auf einer qualitativen Analyse beruhen, unterstützend können gegebenenfalls auch quantitative Analysen verwendet werden.

Da bestimmte Regulierungsinstrumente erst im Laufe der Zeit ihre Wirksamkeit entfalten, kann es erforderlich sein, in der Zwischenzeit andere/zusätzliche Regulierungsinstrumente anzuwenden, um langfristig die Zielerreichung sicherzustellen.

Werden mehrere Regulierungsinstrumente gleichzeitig auferlegt, so ist gegebenenfalls auch die Interaktion zwischen ihnen zu betrachten. Weiters sind auch die Rückwirkungen auf andere Märkte und dort vorliegende Regulierungsmassnahmen zu beachten.

Bei der konkreten Ausgestaltung der Regulierungsinstrumente ist schliesslich auf Ausgewogenheit zwischen Generalität und Spezifität zu achten. Während detaillierte Verpflichtungen ein höheres Mass an Rechtssicherheit schaffen, sind sie gleichzeitig unflexibel und laufen Gefahr, häufig überarbeitet bzw. angepasst werden zu müssen. Allgemeine Verpflichtungen sind zwar flexibler, schaffen jedoch Unsicherheiten bezüglich ihrer Auslegung und müssen oft im Nachhinein konkretisiert werden.

6.2.2 Prinzip 2

Wo die Infrastruktur des marktbeherrschenden Unternehmens nicht repliziert werden kann, muss die Ausübung von Marktmacht gegenüber den Konsumenten verhindert werden.

Während in Prinzip 1 allgemeine Grundlagen für die Anwendung von Regulierungsinstrumenten dargelegt sind, beschäftigt sich Prinzip 2 mit einer Situation, in der das SMP-Unternehmen über für die Erbringung bestimmter Leistungen notwendige Infrastruktur verfügt, von der nicht angenommen werden kann, dass sie innerhalb eines angemessenen Zeitraums von anderen Unternehmen repliziert werden kann.⁹⁴ In solchen Fällen müssen nationale Regulierungsbehörden die Ausübung von Marktmacht gegenüber den Konsumenten verhindern.

Dies kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass Zugang zur nichtreplizierbaren Infrastruktur des SMP-Unternehmens für alternative Betreiber sichergestellt wird. Auf diese Art kann Markteintritt und Wettbewerb auf den nachgelagerten Wertschöpfungsstufen gefördert und die Ausübung von Marktmacht ver-

⁹⁴ Infrastruktur wird dann als replizierbar bezeichnet, wenn die Errichtung alternativer Infrastruktur(en) technisch möglich und ökonomisch sinnvoll ist sowie innerhalb eines angemessenen Zeitraumes erfolgen kann. Eine solche Beurteilung kann allerdings nur im Einzelfall vorgenommen werden.

hindert werden. Gleichzeitig muss bei der Festlegung eines adäquaten Zugangspreises auch sichergestellt werden, dass das SMP-Unternehmen, das Zugang zu seiner Infrastruktur gewähren muss, ausreichend Anreize hat, die bestehende Infrastruktur zu erhalten und zu verbessern.

Ist Zugang zu den betreffenden Vorleistungsprodukten sichergestellt, muss weiters darauf geachtet werden, dass das SMP-Unternehmen nicht den Wettbewerb auf den nachgelagerten Märkten verzerrt oder verhindert. Dies könnte z.B. durch Preisdiskriminierung auf der Vorleistungsebene (welche zu einem *Margin-Squeeze* führen kann), Qualitätsdiskriminierung oder Verzögerungstaktiken geschehen, was jeweils durch die Anwendung geeigneter Regulierungsinstrumente zu verhindern ist.

Der Zugang zu Vorleistungsprodukten kann mittels Art. 37 VKND sichergestellt werden. Wird eine Zugangsverpflichtung auferlegt, wird es im Gefolge meist auch notwendig sein, einen adäquaten Preis für das Zugangsprodukt basierend auf Art. 38 VKND festzulegen. Insbesondere um die Aktivitäten der Vorleistungsebene von jenen der Endkundenebene trennen zu können, kann unterstützend die Verpflichtung zur getrennten Buchführung (Art. 36 VKND) zur Anwendung kommen. Um verschiedene Arten der Diskriminierung zwischen dem eigenen Unternehmen und den Wettbewerbern am Endkundenmarkt zu verhindern, kann Art. 34 VKND (Gleichbehandlungsverpflichtung) angewandt werden, der auch die Veröffentlichung eines Standardangebots beinhaltet. Falls – z.B. aufgrund von Wechselkosten – erwartet werden kann, dass sich Wettbewerber auf der Endkundenebene nur langsam etablieren können, können in der Übergangsperiode Verpflichtungen nach Art. 39 VKND (Verpflichtungen in Bezug auf Dienste für Endnutzer) erforderlich sein, um eine Ausübung von Marktmacht gegenüber den Konsumenten zu verhindern.

6.2.3 Prinzip 3

Wo die Infrastruktur des marktbeherrschenden Unternehmens replizierbar ist, soll durch den Einsatz von Regulierungsinstrumenten der Übergang zu nachhaltigem, infrastrukturbasiertem Wettbewerb gefördert werden.

Prinzip 3 beschäftigt sich mit Situationen, in denen das SMP-Unternehmen zwar (weitgehend) alleine über für die Erbringung einer bestimmten Leistung notwendige Infrastruktur verfügt, jedoch angenommen werden kann, dass diese Infrastruktur von anderen Unternehmen innerhalb eines angemessenen Zeitraums repliziert werden kann. In solchen Fällen soll durch die Anwendung von Regulierungsinstrumenten der Übergang zu nachhaltigem, infrastrukturbasiertem Wettbewerb gefördert werden.

Die Investitionsanreize der alternativen Betreiber können vor allem durch die Gestaltung der Zugangsprodukte (Art. 37 VKND) und der Zugangspreise (Art. 38 VKND) beeinflusst werden.

Da sich neue Unternehmen üblicherweise erst allmählich am Markt etablieren können und sich zu Beginn höheren Kapitalkosten gegenübersehen, kann es angebracht sein, Zugang auf verschiedenen Ebenen der Netzwerkhierarchie zu ermöglichen, um neu in den Markt eintretenden Unternehmen die Möglichkeit zu geben, ihre Investitionen stufenweise vorzunehmen. Hat ein alternativer Betreiber einmal eine kritische Masse erreicht und ist es ihm möglich, die Vorleistung effizienter als das SMP-Unternehmen herzustellen, so kann – bei entsprechender Unternehmenspolitik – angenommen werden, dass er weitere Netzwerkinvestitionen tätigen wird.

Zusätzliche regulatorische Investitionsanreize für alternative Betreiber könnten z.B. durch dynamische (zu Beginn niedrige und im Zeitverlauf steigende) Zugangspreise und/oder durch eine zeitlich limitierte Verfüg-

barkeit bestimmter Zugangsprodukte geschaffen werden. Allerdings besteht hier das Risiko, dass entweder ineffiziente Investitionen getätigt werden, oder aber alternative Betreiber aus dem Markt ausscheiden, falls die entsprechende Infrastruktur des SMP-Unternehmens nicht wirtschaftlich replizierbar ist. Diese Möglichkeit ist gegen das Risiko abzuwägen, dass die Replizierung der Infrastruktur unterbleibt, obwohl sie gesamtwirtschaftlich wünschenswert wäre.

Besteht grosse Unsicherheit über das Ausmass der Replizierbarkeit, ist ein „neutraler“ Ansatz zu bevorzugen, bei dem zwei oder mehrere Zugangsprodukte zu kostenorientierten Preisen verfügbar sind.

Sind mehrere Zugangsprodukte gleichzeitig verfügbar, so ist insbesondere auf die Konsistenz der Zugangspreise zu achten. Weiters muss sichergestellt sein, dass der Wechsel von einem Zugangsprodukt zum nächsten reibungslos (v.a. auch was die Wahrnehmung des Endkunden betrifft) möglich ist.

6.2.4 Prinzip 4

Regulierungsinstrumente sollen so gestaltet sein, dass sie anreizkompatibel sind, d.h. der Anreiz zur Einhaltung soll grösser sein, als der Anreiz zur Umgehung.

Stehen mehrere effektive Regulierungsoptionen zur Auswahl, so ist darauf zu achten, dass jene zur Anwendung kommt, die am ehesten anreizkompatibel ist. Sind Regulierungsinstrumente nicht anreizkompatibel, so kann dies in weiterer Folge Bedarf an wiederholter Intervention oder zusätzlicher Regulierung induzieren. Regulierungsinstrumente sind daher so zu gestalten, dass der Nachteil bei Umgehung so gross ist, dass es optimal ist, die Regulierung einzuhalten.

Basierend auf diesen Prinzipien soll nun im Weiteren die Diskussion über die Auswahl und Anwendung geeigneter Regulierungsinstrumente aus ökonomischer Sicht erfolgen.

7 Auswahl und Bewertung der Regulierungsoptionen für den Markt für physischen Zugang

Ausgangspunkt für die Auswahl angemessener Regulierungsinstrumente sind die in Kapitel 5 identifizierten Wettbewerbsprobleme: *Zugangsverweigerung (W1)*, *Excessive Pricing (W2 + W3)* und die wettbewerbsbehindernde Gestaltung *nicht preislicher Parameter (W4)*.

Im ersten Schritt sollen nun jene Regulierungsoptionen identifiziert werden, die geeignet sind, die identifizierten Wettbewerbsprobleme zu lösen.

7.1 Zur Auswahl von Regulierungsoptionen

In der Folge werden unter Bedachtnahme auf die oben ausgeführten Prinzipien Regulierungsinstrumente ausgewählt und bewertet. Dabei werden zunächst jene (Kombinationen von) Regulierungsinstrumente(n) identifiziert, die geeignet sind, die genannten Wettbewerbsprobleme zu beseitigen und die der Natur der Wettbewerbsprobleme entsprechen. Sollten mehrere alternative Instrumente (Kombinationen von Instrumenten) geeignet sein, die Wettbewerbsprobleme zu beseitigen, werden (wird) – dem Prinzip der Verhältnismässigkeit folgend – in einem zweiten Schritt jene Instrumente (Kombination von Instrumenten) ausgewählt, die das gelindeste Mittel (im Sinne einer Kosten-Nutzen-Abwägung) darstellen (Prinzip 1). Der zweite

Schritt kann entfallen, wenn im ersten Schritt nur ein Regulierungsinstrument (Kombination von Regulierungsinstrumenten) als geeignet identifiziert wird.

Art. 33 VKND bestimmt in expliziter Ausgestaltung des allgemeinen Verwaltungsprinzips der Verhältnismäßigkeit, dass Massnahmen der Sonderregulierung der Art des auftretenden Problems entsprechen und unter Berücksichtigung der Regulierungsgrundsätze nach Art. 5 Abs. 2 KomG angemessen und gerechtfertigt sein müssen.

Die in Kapitel 5 identifizierten Wettbewerbsprobleme sind derart, dass weniger Prinzip 3 (*Wo die Infrastruktur des marktbeherrschenden Unternehmens replizierbar ist, soll durch den Einsatz von Regulierungsinstrumenten der Übergang zu nachhaltigem, infrastrukturbasiertem Wettbewerb gefördert werden*) sondern viel mehr Prinzip 2 (*Wo die Infrastruktur des marktbeherrschenden Unternehmens nicht repliziert werden kann, muss die Ausübung von Marktmacht gegenüber den Konsumenten verhindert werden*) zum Tragen kommt: Dies deshalb, da die Errichtung einer Netzinfrastruktur mit hohen versunkenen Kosten verbunden ist. Darüber hinaus ist bei Anschlussnetzen generell eine hohe Subadditivität der Kosten gegeben, somit sind hohe strukturelle Marktzutrittsbarrieren gegeben und potentieller Wettbewerb kann sich (auch in absehbarer Zukunft) auf dem Markt für physischen Zugang nicht entfalten. Beim Markt für physischen Zugang handelt es sich um keinen bestreitbaren Markt, es kann daher vom Vorliegen eines dauerhaften natürlichen Monopols ausgegangen werden (siehe Kapitel 4.6). Somit kann das primäre Ziel der Auferlegung von Regulierungsinstrumenten nicht die Förderung von Wettbewerb auf dem Markt für physischen Zugang selbst sein, sondern die Beseitigung der in der Marktanalyse identifizierten Wettbewerbsprobleme mit ihren nachteiligen Auswirkungen für den Wettbewerb auf den nachgelagerten Märkten, insbesondere aber für die Endnutzer.

7.2 Zugang

Das Problem der vertikalen Marktmachtübertragung vom Markt für physischen Zugang auf die entsprechenden Endkundenmärkte kann am ehesten durch Sicherstellung des Zugangs zu einem adäquaten Vorleistungsprodukt behoben werden. Entbündelter oder gemeinsam genutzter Zugang zur Teilnehmeranschlussleitungen kann die Marktzutrittsbarrieren auf den Endkundenmärkten wesentlich reduzieren und so für (bereits erfolgte bzw. zusätzliche) Markteintritte und somit erhöhten Wettbewerb sorgen. Bei den landesweiten Anschlussnetzen der LKW handelt es sich um eine nicht leicht ersetzbare Infrastruktur (siehe Kapitel 4.6.3). Eine Zugangsverpflichtung erscheint jedoch nicht notwendig, da einer vertikalen Marktmachtübertragung mangels Tätigkeit der LKW am Endkundenmarkt bzw. auf einer der Entbündelung nachgelagerten Wertschöpfungsstufe nicht entgegenzuwirken ist.⁹⁵

Grundsätzlicher Zweck einer Zugangsverpflichtung (Art. 37 VKND) ist es, die Verweigerung des Zugangs/der Zusammenschaltung (*denial of access*) (Wettbewerbsproblem W1) zu verhindern und – wenn eine bestimmte Zugangsvariante noch nicht existiert – die Bedingungen des Zugangs/der Zusammenschaltung (das Vorleistungsprodukt) zu spezifizieren. Zu diesem Zweck enthält Art. 37 VKND detaillierte Bestimmungen darüber, welche Verpflichtungen bezüglich Zugang einem Unternehmen auferlegt werden können (technische Schnittstellen, Kollokation, etc.). Die Zugangsverpflichtung ist ein wirksames Instrument, um die generelle Verweigerung der Zusammenschaltung (Wettbewerbsproblem W1) abzustellen bzw. um nichtpreisliche

⁹⁵ Vgl. ERG Remedies (2006), Abschnitt 5.2.

wettbewerbswidrige Praktiken zu verhindern (Wettbewerbsproblem W4) und somit geeignet und auch notwendig, um den Zugang zu entbündelten und gemeinsam genutzten Teilnehmeranschlussleitungen sicherzustellen.

Grundsätzlich wäre für die Sicherstellung des Zugangs zu einem geeigneten Vorleistungsprodukt auch die Gleichbehandlungsverpflichtung (Art. 34 VKND) in Erwägung zu ziehen. Die Zugangsverpflichtung in Art. 37 VKND enthält jedoch wesentlich konkretere Ausführungen zur Zugangsproblematik. Die Anwendung des Art. 34 VKND hingegen ist für die Ausgestaltung der Bedingungen zu denen der Zugang gewährt werden soll (insbes. nicht preisliche Parameter - (Wettbewerbsproblem W4), die von Art. 37 VKND nicht umfasst sind, geeignet. Die Gleichbehandlungsverpflichtung ist daher im Weiteren als unterstützendes Regulierungsinstrument in Betracht zu ziehen. Aufgrund der Komplexität des betroffenen Zugangsproduktes ist eine umfassende Spezifizierung für die Effektivität der Regulierung unerlässlich. Ein umfassendes Regelwerk zur Entbündelung (RUO) hat sich in der Regulierungspraxis der vergangenen Jahre bereits etabliert und ist auch bezüglich der in den gegenständlichen Verfahren festzulegenden Massnahmen als problemadäquat und verhältnismässig einzustufen.

7.3 Preis

Wie im Kapitel 5 festgestellt, besteht für die LKW ein Anreiz, überhöhte Preise zu verrechnen (*Excessive Pricing*). Es ist davon auszugehen, dass die LKW ihre Gewinne erhöhen kann, wenn sie den Preis über die Kosten anhebt, da nach einer Preiserhöhung kein entsprechender Umsatzverlust erwartet werden kann, weshalb sie auch einen (ökonomischen) Anreiz zu einem solchen Verhalten hat (Wettbewerbsproblem W3). Weiterhin hat LKW als Monopolistin bei leitungsgebundenen Anschlüssen – ohne entsprechende Kontrolle – keine Anreize zur Steigerung der Effizienz der Produktion. Dadurch entstehende volkswirtschaftlich unerwünschte allokativen Ineffizienzen beeinträchtigen die Wohlfahrt. Eine Preiskontrolle ist daher erforderlich.

7.3.1 Entgeltkontrolle und Kostenrechnung für den Zugang

Art. 38 VKND sieht vor, dass das Amt für Kommunikation marktmächtigen Betreibern Verpflichtungen bezüglich Entgeltkontrolle und Kostenrechnung auferlegen kann. Es hat bei der korrekten Festlegung des Zugangspreises Kriterien wie beispielsweise die Effizienz, die getätigten Investitionen, die Investitionsrendite und das vorhandene Marktrisiko in Betracht zu ziehen. Art. 38(2) VKND enthält darüber hinaus Bestimmungen in Bezug auf die Beweislastfrage: es obliegt einem zur Kostenorientierung verpflichteten Unternehmen nachzuweisen, dass seine Entgelte sich aus den Kosten und einer angemessenen Investitionsrendite errechnen. Das Amt für Kommunikation kann dem Betreiber ein von dessen Kostenrechnung unabhängiges Kostenrechnungssystem auferlegen.

Art. 13 der Zugangsrichtlinie hält die Regulierungsbehörden an, Massnahmen betreffend Kostenrechnung und Entgeltkontrolle so zu gestalten, dass diese der Förderung von Effizienz und nachhaltigem Wettbewerb dienen und die Interessen der Endverbraucher maximieren.

Auf Basis dieser Verpflichtung kann – bei korrekter Anwendung – der effiziente Zugangspreis festgesetzt werden. Die Massnahme ist daher grundsätzlich geeignet, die allokativen Ineffizienzen (überhöhte Preise) in Zusammenhang mit den Wettbewerbsproblem W3 zu beseitigen; der effiziente Zugangspreis stellt sicher, dass mit dieser Leistung keine Übergewinne erwirtschaftet werden. Eine solche Verpflichtung entspricht –

Prinzip 1 folgend – auch der Natur des wesentlichsten der in der Wettbewerbsanalyse identifizierten Wettbewerbsprobleme, nämlich dem Problem „überhöhter Entgelte“.⁹⁶

Sollte nun die Regulierungsbehörde – im Rahmen eines Streitschlichtungsverfahrens oder durch behördenseitige Intervention – Zugangsentgelte anordnen, ist eine Preisermittlungsmethode anzuwenden. In diesem Zusammenhang relevant sind folgende Ansätze:

- (i) kostenorientierte Entgelte (*Cost Plus Regulation*);
- (ii) ECPR (*Efficient Component Pricing Rule*);
- (iii) *Benchmarking* (Vergleichspreise).

7.3.2 Kostenorientierte Preise

Kostenorientierte Preise sind am verhältnismässigsten in Situationen, in denen das marktmächtige Unternehmen überhöhte Preise verrechnen kann und die Marktmacht nicht längerfristig durch Wettbewerbskräfte eingeschränkt wird (Prinzip 2). LKW verfügt am Markt über die alleinige Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur und ihr kommt damit eine hohe Marktmacht zu. Je nach verwendeter Kostenrechnungsmethode kann die Festsetzung kostenorientierter Preise sehr aufwändig und eingriffsintensiv für das betroffene Unternehmen sein.

Die als Wettbewerbsproblem festgestellten allokativen Verzerrungen stehen in einem engen Zusammenhang mit dem Anreiz, die Zugangsentgelte über das kompetitive Niveau zu heben (Wettbewerbsproblem W3). Primäres Ziel der Regulierung muss es daher sein, diesen Marktfehler zu korrigieren und die Entgelte auf der Höhe des Wettbewerbspreises – das Niveau auf dem die Wohlfahrt maximiert wird – festzusetzen. Der aus ökonomischer Sicht „korrekte Preis“ liegt in der Höhe der langfristigen Grenzkosten der Leistungserstellung eines effizienten Betreibers zuzüglich eines Aufschlags für gemeinsame Kosten und Gemeinkosten. In einem Markt mit effektivem Wettbewerb ergibt sich aufgrund der dynamischen Marktkräfte (z.B. Marktein-, Marktaustritte, Mengenanpassungen, Anpassungen der Produktionsfaktoren) in einer langfristigen Betrachtung ein „einheitlicher Marktpreis“, der sich an den langfristigen Grenzkosten der Industrie, welche entstehen, um die gesamte Nachfrage effizient (mit den geringsten Kosten) zu befriedigen, orientiert. Dieses langfristige Konkurrenzgleichgewicht führt dazu, dass die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt maximiert wird. Jedes Abweichen von diesem Niveau stellt die Konsumenten schlechter.

Die aus kostenrechnerischer Sicht beste Annäherung an diesen ökonomisch „korrekten Preis“ sind die langfristigen durchschnittlichen inkrementellen Kosten (LRAIC – *Long-Run Average Incremental Cost*). Die LRAIC sind die inkrementellen Kosten der Überlassung einer Teilnehmeranschlussleitung inklusive eines *Mark-ups* für Gemeinkosten. Dabei ist den Investitionen eines effizienten Betreibers Rechnung zu tragen sowie eine entsprechende (d.h. marktübliche) Rendite für das eingesetzte Kapital unter Berücksichtigung der damit verbundenen Risiken zu berücksichtigen.

Art. 38(2) VKND ermöglicht es der Regulierungsbehörde zu diesem Zweck eine von der Kostenberechnung des betroffenen Unternehmens unabhängige Kostenberechnung zur Ermittlung der Kosten einer effizienten Leistungsbereitstellung anzustellen. Hinsichtlich der effizienten Gestaltung der Netztopologie von An-

⁹⁶ Vgl. dazu auch ERG Remedies (2006), S. 108 ff.

schlussnetzen eignen sich ingenieurmässige *bottom-up* Modelle, wie sie bei zahlreichen europäischen Regulatoren zum Einsatz gelangen. Der Aufwand zur Entwicklung eines solchen Modells und das Erheben von validen Kosteninputdaten für das Modell ist beträchtlich und mit dem Einsatz wesentlicher finanzieller Mittel und personeller Ressourcen durch den Regulator verbunden. Überdies muss bei deren Anwendung mit einem beträchtlichen Zeitablauf vor Festlegung der Zugangsentgelte gerechnet werden. Die vorstehend genannten Nachteile sind im besonderen Kontext der Kleinheit der Verhältnisse in Liechtenstein noch viel ausgeprägter und stehen nach Auffassung des Amtes für Kommunikation in einem klaren Missverhältnis zur Grösse des Marktes und der Betreiber.

Als einfacheres alternatives Kostenrechnungsmodell kommt daher die historische Vollkostenrechnung in Frage. Dieses ist im Vergleich mit dem LRAIC-Ansatz mit gewissen prinzipienbedingten Nachteilen verbunden, bietet aber eine Reihe umsetzungstechnischer Vorteile. Überdies ist hervorzuheben, dass es in Fällen, in denen die zugrundeliegende Infrastruktur nicht replizierbar ist (Prinzip 2) und in denen die historischen Erstellungskosten – wie im Fall des Kupferdoppeladeranschlussnetzes und des CATV-Verteilnetzes – geringer sind als die derzeitigen Kosten der Erstellung, grundsätzlich zu einer geringeren Kostenbasis führt als der LRAIC-Ansatz. Da die laufenden Kosten des Unterhaltes und des Ausbaus der Infrastruktur zu aktuellen Kosten in die Vollkostenrechnung einfließen, werden dennoch grundsätzlich⁹⁷ für das regulierte Unternehmen die richtigen Anreize zum Unterhalt und Ausbau geschaffen. Dies bietet insbesondere die richtigen Anreize für den von den LKW geplanten Ausbau von FTTH im Anschlussnetzbereich.

Allerdings können durch den Einsatz dieses Kostenrechnungsinstruments negative Anreizstrukturen für das regulierte Unternehmen entstehen (z.B. Gefahr von *gold plating*), wenn die tatsächlich historisch angefallenen Kosten des betroffenen Unternehmens (*top-down*) herangezogen werden. Im Ergebnis könnten dadurch regulierungsbedingte Effizienzverluste induziert werden. Um entsprechenden Anreizen des regulierten Unternehmens zu ineffizientem Ressourceneinsatz und dem Ausweis hoher Kosten entgegenzutreten, ist es erforderlich, dass die Regulierungsbehörde allfällige Ineffizienzen identifiziert und in Abzug bringt. Zur Identifikation allfälliger Ineffizienzen kommt insbesondere das weiter unten beschriebene *Benchmarking* in Betracht (siehe Kapitel 7.3.4).

Kein anderes (gelinderes) Instrument als die Verpflichtung zur Kostenorientierung ist geeignet, die mit dem Preis in Zusammenhang stehenden Aspekte der identifizierten Wettbewerbsprobleme (überhöhter Preise) zu beseitigen. Im Lichte der identifizierten Wettbewerbsprobleme und dem Prinzip 2 folgend ist daher die Festsetzung kostenorientierter Zugangsentgelte eine geeignete und erforderliche Massnahme.⁹⁸ Statt des Einsatzes eines von der Regulierungsbehörde betriebenen ingenieurmässigen *bottom-up* Modells, das in der Auffassung des Amtes für Kommunikation aufgrund des erforderlichen Ressourcen- und Zeiteinsatzes in einem klaren Missverhältnis zur Grösse des Marktes und der Betreiber steht, soll die Verpflichtung zur kostenorientierten Bereitstellung des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung basierend auf einer historischen Vollkostenrechnung erfolgen. Zur Identifizierung von Ineffizienzen soll unterstützend *Benchmarking* verwendet werden.

⁹⁷ Sollten die historischen Vollkosten in einem Umfeld signifikant steigender Preise keinen ausreichenden Anreiz zur Reinvestition (Substanzerhaltung) bieten, ist gegebenenfalls für die Kapitalkosten (bei historischen Anschaffungswerten) ein Nominalzinssatz zur Anwendung zu bringen, der einen spezifischen Inflationsfaktor beinhaltet, der die Preisentwicklung der Inputfaktoren berücksichtigt.

⁹⁸ Vgl. dazu ERG Remedies (2006), S. 73 ff.

7.3.3 ECPR-Preise

ECPR-Preise wären vor allem dann verhältnismässig, wenn in absehbarer Zeit mit der Entwicklung selbsttragenden Wettbewerbs zu rechnen wäre. ECPR-Preise werden ermittelt durch die Kosten der Leistung zuzüglich jener Opportunitätskosten, die dem marktmächtigen Unternehmen entstehen, wenn es die Leistung einem Mitbewerber auf der Endkundenebene anbietet. Unter bestimmten Bedingungen reduziert sich ECPR auf *Retail-Minus* (Endkundenpreis minus *Retail*-Kosten). Dieser Ansatz ist nicht geeignet, überhöhte Zugangspreise auf ein kostenorientiertes Niveau zu bringen und daher eben primär für Märkte relevant, auf denen überhöhte Preise in absehbarer Zeit durch sich entwickelnden selbsttragenden Wettbewerb eliminiert werden (Prinzip 3).⁹⁹ *Retail-Minus* entspricht dem Gebot der Nichtdiskriminierung in preislicher Hinsicht und ist zu Bekämpfung von *Margin-Squeeze* (Wettbewerbsproblem W2) geeignet, wie ausgeführt jedoch nicht gegen Wettbewerbsproblem W3 zweckmässig.

7.3.4 Benchmarking

Im Rahmen der dritten Preissetzungsmethode, dem *Benchmarking*, erfolgt die Preisfestsetzung auf Basis von Vergleichswerten. Für einen solchen Vergleich können die Preise von nationalen und internationalen Märkten¹⁰⁰ mit vergleichbaren Leistungen herangezogen werden. Beim Vergleich ist darauf zu achten, die Vergleichbarkeit der herangezogenen Märkte sicherzustellen und gegebenenfalls bestehende markante Unterschiede zu den Leistungen, die für den Vergleich herangezogen werden (Unterschiede in den Kosten, in der Technologie, im länderspezifischen Preisniveau, etc.) bei der Festlegung der anzuwendenden Zugangsentgelte auszugleichen. Die zum Vergleich verwendeten Märkte müssen und können nicht völlig identisch sein. Dies wäre in der Wirklichkeit auch nicht zu bewerkstelligen und würde dem *Benchmarking* als zulässige Preissetzungsmethode von vorneherein seine Anwendbarkeit verschliessen. Allfällige verbleibende markante Unterschiede sind daher stattdessen bei der Festlegung des konkreten Preises zu berücksichtigen. *Benchmarking* als Preisermittlungsmethode ist insbesondere einzusetzen:

- ▶ Wenn der Implementierungsaufwand im Zusammenhang mit den vorher genannten Preissetzungsverfahren ein (in Relation zum Wettbewerbsproblem) für die Regulierungsbehörde und/oder die betroffenen Unternehmen vertretbares Ausmass übersteigt.
- ▶ Oder, wenn die Ergebnisse der Kostenerhebung ihrerseits auf Grund der Datenbasis unplausibel sind bzw. signifikant von jenen Preisen abweichen, die sich auf einem (Wettbewerbs-)Markt normalerweise einstellen würden. Ein solcherart unplausibles Ergebnis ist z.B. in der Phase des Markteintritts, wenn das betroffene Unternehmen im Bereich sinkender Durchschnittskosten (bzw. steigender Skalenerträge) operiert, möglich.¹⁰¹
- ▶ Und/oder, wenn für den Preisvergleich eine statistisch hinreichend gesicherte Vergleichsbasis existiert und damit die Preise(Kosten) des marktbeherrschenden Unternehmens geschätzt werden können.

⁹⁹ Vgl. dazu ERG Remedies (2006), S. 78.

¹⁰⁰ Art. 38(2), letzter Satz, VKND.

¹⁰¹ In einer solchen „temporären“ Markteintrittsphase können die Durchschnittskosten weit über den „marktüblichen“ Preisen (sogar über jenen, die ein profitmaximierender Monopolist setzen würde) liegen und sind damit nicht anwendbar. Relevant ist dieses Argument vor allem in Zusammenhang mit Neueinsteigern.

Art. 38(2), letzter Satz, VKND sieht vor, dass das Amt für Kommunikation für die Festlegung kostenorientierter Preise auch Entgelte berücksichtigen kann, die auf vergleichbaren, dem Wettbewerb geöffneten Märkten gelten. Diese vergleichende, internationale Methodik der Festlegung von Entgelten ist das *Benchmarking*. Als grösste Vorteile sind die geringe Eingriffsintensivität der Anwendung dieser Methode für die betroffenen Unternehmen, der geringe damit verbundene Ressourceneinsatz, die zeitliche schnelle Festlegung der gegenständlichen Entgelte sowie deren Transparenz und Verlässlichkeit zu nennen.

Wird ein Kostenrechnungsmodell vom verpflichteten Unternehmen zur Bestimmung von kostenorientierten Preisen betrieben, so besteht ein Anreiz (zu) hohe Kosten auszuweisen. Auch hat das Unternehmen mangels Wettbewerbsdruck keinen Anreiz die Leistungen mittels effizienten Ressourceneinsatz zu erbringen. *X-inefficiencies* (z.B. Gefahr von *gold plating*) treten auf. Um diese sowie einen Ausweis von überhöhten Kosten identifizieren und hintanhalten zu können, soll internationales *Benchmarking* als unterstützende Methodik zur Festsetzung kostenorientierter Zugangsentgelte in Liechtenstein verwendet werden.

Das Instrument erfüllt nach Ansicht des Amtes für Kommunikation das Prinzip der Verhältnismässigkeit¹⁰² und soll daher als eine adäquate¹⁰³ unterstützende Massnahme hinsichtlich der Kontrolle überhöhter Preise (Wettbewerbsproblem W3) Verwendung finden.

7.3.5 Gleichbehandlungsverpflichtung

Die Gleichbehandlungsverpflichtung (gemäss Art. 34 VKND) dient dazu, die Diskriminierung zwischen unterschiedlichen Abnehmern einer Leistung zu verhindern. Im vorliegenden Kontext zu unterscheiden ist zwischen:

- ▶ Diskriminierung in Bezug auf den Parameter Preis (Preisdiskriminierung);
- ▶ Diskriminierung in Bezug auf andere Parameter als den Preis (Qualitätsdiskriminierung).

7.3.5.1 Preisdiskriminierung

Neben der „nichtpreislichen“ Dimension der Nichtdiskriminierungsverpflichtung (siehe Kapitel 7.4) ist die Gleichbehandlungsverpflichtung auch in Bezug auf den Parameter Preis zu beurteilen.

In Zusammenhang mit der Preisdiskriminierung sind folgende Fälle zu unterscheiden:

- (a) Der marktbeherrschende Anschlussnetzbetreiber diskriminiert zwischen unterschiedlichen Zugangspartnern (externe Diskriminierung);
- (b) Der marktbeherrschende Anschlussnetzbetreiber diskriminiert zwischen sich und Zugangspartnern (interne Diskriminierung).

Im Falle von (a) kann eine Preisdiskriminierung zu einer Wettbewerbsverzerrung auf dem (nachgelagerten) Endkundenmarkt führen. Der Anreiz einer solchen Preisdiskriminierung ist vor allem in Zusammenhang mit verbundenen Unternehmen und strategischen Partnerschaften gegeben. Da die LKW als marktbeherrschendes Unternehmen grundsätzlich in der Lage ist, (externe) Preisdiskriminierung zu betreiben, sollte ein „ex-

¹⁰² In Übereinstimmung mit Art. 33 VKND.

¹⁰³ Vgl. dazu ERG Remedies (2006), S. 73 ff.

ternes Diskriminierungsverbot“ auferlegt werden, das effektiv sicherstellt, dass das marktbeherrschende Unternehmen seinen Zugangspartnern dieselben Konditionen mit selbem Wirkungsbeginn einräumt.

Das externe (Preis-)Diskriminierungsverbot (Fall a) ist allerdings nicht geeignet, die Wettbewerbsprobleme W2 und W3 zu beseitigen, da durch eine solche Verpflichtung der Preissetzungsspielraum des marktbeherrschenden Unternehmens nicht eingeschränkt wird. Eine solche Verpflichtung gewährleistet lediglich, dass alle Abnehmer die Leistung zum selben (u.U. überhöhten) Preis beziehen und damit ein *level playing field* für den Wettbewerb auf den jeweiligen Endkundenmärkten ausschliesslich untereinander aber nicht hinsichtlich des marktmächtigen Unternehmens gegeben ist.

Potentiell mehr Einfluss auf die Höhe der Zugangsentgelte und damit eine mögliche Alternative zur Preiskontrolle/Kostenorientierung (gem. Art. 38 VKND) ist ein „internes/externes Diskriminierungsverbot“ gemäss Fall (b); eine Verpflichtung des marktbeherrschenden Unternehmens, allen externen Abnehmern die Leistung zum selben Preis anzubieten wie dem eigenen *Retail-Arm*. Für die Ermittlung des internen Transferpreises gäbe es dabei zwei mögliche Ansatzpunkte:

- ▶ Die Anwendung eines *Margin-Squeeze-Tests* auf Basis der Endkundenpreise;
- ▶ Eine Verpflichtung zur getrennten Buchführung.

Die Anwendung des (internen/externen) Diskriminierungsverbots als Instrument gegen einen *Margin Squeeze* ist als Form der impliziten Entgeltfestsetzung ein taugliches Instrument, um die Übertragung von Marktmacht auf andere Märkte durch die Praktizierung eines *Margin Squeeze* zu unterbinden (Wettbewerbsprobleme W2). Überlässt das marktmächtige Unternehmen seinen Mitbewerbern auf dem Endkundenmarkt die Teilnehmeranschlussleitung zu einem höheren Preis, als ihm dafür intern Kosten entstehen (die implizit intern zur Verrechnung gelangen), so setzt er seine Mitbewerber einem *Margin Squeeze* aus. Den Mitbewerbern ist es, selbst wenn diese ebenso effizient agieren, nicht möglich gleichermassen wettbewerbsfähige und gewinnbringende Endkundenprodukte anzubieten. Damit ist der Anschlussnetzbetreiber in der Lage, Marktmacht vom Markt für physischen Zugang auf den Endkundenmarkt (Breitbandzugänge, Sprachtelefoniezugänge) zu übertragen. Dies kann durch die Auferlegung einer Nichtdiskriminierungsverpflichtung unterbunden werden. Konkret würde der Anschlussnetzbetreiber verpflichtet, seinem „*Retail-Arm*“ die Leistung der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung zu den gleichen Konditionen anzubieten, wie einem externen Betreiber unter der zusätzlichen Bedingung, dass der „*Retail-Arm*“ auf Basis dieses internen Transferpreises einen kostendeckenden Endkundenpreis anzubieten vermag. Ein *Margin-Squeeze-Test* im Rahmen der Gleichbehandlungsverpflichtung ist zweckmässig Wettbewerbsprobleme W2 zu unterbinden. Dieses Instrument ist allerdings nicht geeignet, um das Wettbewerbsproblem allokativ ineffizienter Preise (überhöhte Preise – Wettbewerbsproblem W3) zu beseitigen.

Ein internes Diskriminierungsverbot als Instrument gegen einen *Margin Squeeze* wäre vor Ende 2006 im Bezug auf die LTN angezeigt gewesen. Allerdings ist in einer vorwärtsgerichteten Betrachtung ab 1. Januar 2007, in der LKW über das Anschlussnetz verfügt und selbst durch keinen eigenen *Retail-Arm* am Endkundenmarkt tätig ist, die Gefahr der Übertragung von Marktmacht nicht mehr gegeben und somit die Auferlegung eines Verbotes der internen Diskriminierung und die Durchführung von *Margin-Squeeze-Tests* nicht mehr erforderlich.

Unter der Voraussetzung, dass die LKW in Zukunft weder selbst am Endkundenmarkt tätig ist noch als mit der TLI verbundenes Unternehmen anzusehen ist, ist es somit nur erforderlich, die LKW zur Gleichbehandlung aller Zugangspartner zu verpflichten, d.h. ein externes Diskriminierungsverbot aufzuerlegen.

7.3.5.2 Qualitätsdiskriminierung

Durch Sicherstellung des Zugangs zu schwer replizierbarer Infrastruktur sowie durch die Festsetzung eines kostenorientierten Zugangspreises werden zwar grundsätzlich die Voraussetzungen für gleiche Wettbewerbsbedingungen am nachgelagerten Markt (dem Endkundenmarkt) geschaffen, jedoch stehen dem Unternehmen mit Marktmacht auf der Vorleistungsebene auch eine Reihe anderer Instrumente (ausser dem Preis) zur Verfügung, um den Wettbewerb am Endkundenmarkt zu verzerren. So könnte es seinen Wettbewerbern am nachgelagerten Markt z.B. das Produkt in einer schlechteren Qualität bereitstellen als bei interner Bereitstellung, es könnte den Zugang zu bestimmten notwendigen Informationen verwehren, die Bereitstellung verzögern, unangemessene Vertragsbedingungen festlegen oder aber das Produkt mit anderen Produkten bündeln, um so die Kosten für seine Konkurrenten zu erhöhen oder ihren Absatz einzuschränken. Ist ein kostenorientierter Zugangspreis festgelegt und steht der Preis daher dem marktmächtigen Unternehmen als wettbewerbsbeeinflussender Parameter nicht zur Verfügung, so kann davon ausgegangen werden, dass das marktmächtige Unternehmen versuchen wird, seine Gewinne verstärkt durch solche Verhaltensweisen zu erhöhen. Kann das Unternehmen nämlich die Kosten seiner Konkurrenten erhöhen, so führt dies zu einer Ausweitung seiner Marktanteile sowie zur Erhöhung der Preise am Endkundenmarkt, was wiederum zu höheren Gewinnen des vertikal integrierten Unternehmens mit Marktmacht auf der Vorleistungsebene führt.¹⁰⁴ Eine Behinderung bei nicht-preislichen Parametern wäre für ein marktmächtiges Unternehmen somit eine Möglichkeit *Foreclosure*, also effektive Zugangsverweigerung, zu betreiben (Wettbewerbsproblem 4).

Das Unternehmen hat also einen (ökonomischen) Anreiz zu den oben angeführten Praktiken der Übertragung von Marktmacht in benachbarte Märkte. Daher ist zur Sicherstellung der Effektivität der Regulierung eine Gleichbehandlungsverpflichtung (Art. 34 VKND) erforderlich, die sich auf sämtliche mit der Bereitstellung des Vorleistungsproduktes verbundene Parameter bezieht. Da es sich beim physischen Zugang zu Netzinfrastrukturen um ein (technisch gesehen) komplexes Produkt handelt, ist zur Konkretisierung bzw. Operationalisierung sowohl der Gleichbehandlungs- als auch der Zugangsverpflichtung die Verpflichtung zur Veröffentlichung eines Standardangebotes (Art. 34(3) VKND) erforderlich. Aufgrund der Komplexität des Produktes ist eine umfassende Spezifizierung für die Effektivität der Regulierung unerlässlich.

Auch bei auferlegter Gleichbehandlungsverpflichtung könnte ein reguliertes Unternehmen dann einen Anreiz zu diskriminierendem Verhalten haben, wenn dieses Verhalten entweder unentdeckt bleibt, oder aber spät entdeckt wird bzw. die Durchsetzung des diskriminierungsfreien Verhaltens eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, sodass zwischenzeitlich mittels diskriminierender Praktiken und Strategien (Verzögerungen bei Herstellungen und Entstörungen, mangelhafte Qualität, umfangreiche bilaterale Verfahren bei (behaupteter) fehlender Möglichkeit zur Leistungserbringung, intransparente Rechnungen etc.) die Kosten alternativer Anbieter erhöht werden und diese damit einem (faktischen) *Margin Squeeze* ausgesetzt werden und damit im Endeffekt *Foreclosure* betreiben und der Wettbewerb behindert wird. Um die Einhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung unter solchen Bedingungen gewährleisten zu können, ist die Transparenz-

¹⁰⁴ Vgl. ERG Remedies (2006), Abschnitt 2.3.1.2.

verpflichtung (Art. 35 VKND) erforderlich. Im Rahmen der Transparenzverpflichtung kann die Regulierungsbehörde in regelmässigen Abständen Daten über die Einhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung einfordern, um gegebenenfalls kurzfristig Massnahmen zur Einhaltung setzen zu können.

Da die LKW – im Gegensatz zur LTN bis Ende 2006 – kein vertikal integriertes Unternehmen ist, besteht in einer zukunftsgerichteten Betrachtungsweise keine Gefahr der Behinderung durch nicht-preisliche Parameter. Sofern – aus welchen Gründen auch immer – LKW einen Vorleistungsnachfrager, insbesondere TLI, gegenüber ihren Konkurrenten bevorzugen sollte, so kann nicht von einer hinreichenden vertikalen Trennung gesprochen werden. In einem solchen Fall würde Wettbewerbsproblem W4 schlagend werden. Eine Verpflichtung zur Nichtdiskriminierung kann diesem Wettbewerbsproblem wirksam begegnen.

Da eine Ungleichbehandlung das Vorliegen von Wettbewerbsproblem W4 offenbar machen würde und zur Verhinderung eben eine Verpflichtung zur Gleichbehandlung herangezogen werden müsste, ist es für das unterworfene Unternehmen unerheblich, ob eine solche Verpflichtung auch vorab in formaler Hinsicht auf der Ebene der sektorspezifischen Regulierung besteht. Die Auferlegung einer solchen Verpflichtung zur Nichtdiskriminierung ist daher in jeden Fall verhältnismässig.

Eine Anforderung zur Nichtdiskriminierung wird auch privatrechtlich in der Umsetzungs-Vereinbarung zum Konsolidierungsvertrag zwischen LKW und LTN stipuliert. Die Festsetzung einer gleichartigen regulatorischen Verpflichtung durch das Amt für Kommunikation ist daher nicht als zusätzliche Bürde zu bewerten und somit jedenfalls verhältnismässig.

7.3.6 Getrennte Buchführung und Gleichbehandlungsverpflichtung

Verpflichtungen bezüglich Entgeltkontrolle und Kostenrechnung für den Zugang sind in Art. 38 VKND enthalten. Art. 38 VKND ist für die Festsetzung eines adäquaten Zugangspreises auf der Vorleistungsebene geeignet. Alternativ sind im vorliegenden Zusammenhang die Gleichbehandlungsverpflichtung (Art. 34 VKND) gemeinsam mit der Verpflichtung zur getrennten Buchführung (Art. 36 VKND) zu betrachten, die potentiell für die Festlegung des Zugangspreises in Frage kommen. Durch die Verpflichtung zur getrennten Buchführung könnten die internen Verrechnungspreise transparent gemacht werden, die dann mit Hilfe der Gleichbehandlungsverpflichtung (internes/externes Diskriminierungsverbot in Bezug auf den Parameter Preis) auch zur Basis für externe Transaktionen werden könnten. Da durch diese Verpflichtungen die im vorliegenden Fall erforderlichen Informationen im betroffenen Markt, nämlich Preise auf Produktebene, nicht genügend transparent gemacht werden können, ist die gemeinsame Verpflichtung nach Art. 34 VKND und Art. 36 VKND alleine nicht für die Festlegung des Zugangspreises geeignet. Zwar wäre es denkbar, getrennte Buchführung für das ganze Unternehmen auf Produktebene anzuordnen, was erforderlich wäre, um Spielräume des der Regulierung unterworfenen Unternehmens hinsichtlich der Zuordnung von Kosten und Erlösen zu den relevanten Geschäftsfeldern hinreichend einzuschränken. Dies deshalb, da das regulierte Unternehmen einen ökonomischen Anreiz zum Ausweis überhöhter Transferpreise hätte. Doch wäre diese, die Produktebene betreffende, Massnahme unverhältnismässig, da hiervon auch Bereiche betroffen wären, die nicht der Regulierung unterliegen und die Last für das marktmächtige Unternehmen im Allgemeinen weitaus grösser ist, als wenn nur bestimmte Produkte einer Entgeltkontrolle und Kostenrechnung unterworfen sind. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass die Verpflichtung zur getrennten Buchführung ausreicht, um die für die Festlegung des Preises notwendigen Informationen in dem erforderlichen Detailgrad (auf Produktebene) transparent zu machen. Vor diesem Hintergrund ist die Gleichbehandlungsverpflichtung in Verbindung mit

der getrennten Buchführung entweder als nicht hinreichend effektives Instrument zur Beseitigung der identifizierten Wettbewerbsprobleme zu werten oder die Verpflichtung wird derart weit und überschüssig interpretiert, dass sie letztlich einer Entgeltkontrolle nach Art. 38 VKND entspricht.

In diesem Zusammenhang ist generell die Frage aufzuwerfen, was ein nichtdiskriminierender interner Transferpreis eines vertikal integrierten Unternehmens sein kann. Die Problematik besteht in der objektiv verursachungsgerechten Zuordnung von Kosten auf Produkte. Aus theoretischer Sicht sind das in erster Linie nur die inkrementellen Kosten, gemeinsame Kosten lassen sich definitionsgemäss nicht eindeutig einem einzelnen Produkt zuordnen, sodass diesbezüglich ein für das regulierte Unternehmen die Möglichkeit und der Anreiz besteht, sämtliche gemeinsamen Kosten regulierten Produkten zuzuordnen, was bis zum Ausweis von sog. „*Stand-Alone*“-Kosten führen könnte. Eine getrennte Buchführung kann allenfalls dazu führen, dass Einvernehmen über eine „plausible“ und vertretbare Zuordnung von gemeinsamen Kosten hergestellt wird und durch regelmässige Kontrollen die Einhaltung dieser Zuordnung im Zeitverlauf gewährleistet wird um situativ motivierte Verschiebungen verhindern zu können.

Bei Unternehmen mit einer grossen Anzahl an Produkten ist die Feststellung von Kostenorientierung im Rahmen von (kurzen) Verfahren nur möglich, wenn regelmässig überprüfte "*separated accounts*" im Rahmen der getrennten Buchführung vorliegen. Dadurch erst kann im Einzelfall eine Überprüfung auf Kostenorientierung einzelner Produkte oder Produktgruppen in kurzer Zeit durchgeführt und sichergestellt werden, dass Kosten nicht von unregulierten in regulierte Geschäftsfelder (bzw. umgekehrt) verschoben werden.

Die Gleichbehandlungsverpflichtung gemeinsam mit der Verpflichtung zur getrennten Buchführung ist zweckmässig das Wettbewerbsproblem W2 zu unterbinden. Dieses Instrument ist allerdings nicht geeignet, um das Wettbewerbsproblem allokativ ineffizienter Preise (überhöhte Preise – Wettbewerbsproblem W3) zu beseitigen. Eine getrennte Buchführung kann jedoch als unterstützende Massnahmen für die Ermittlung kostenorientierter Entgelte herangezogen werden. Mit getrennter Buchführung ist es der Regulierungsbehörde möglich, Quersubventionierung zwischen reguliertem und unreguliertem Bereich eines Unternehmens zu identifizieren.

7.4 Verhältnismässigkeit der Massnahmen

Art. 33 VKND bestimmt in expliziter Ausgestaltung des allgemeinen verwaltungsrechtlichen Verhältnismässigkeitsprinzips, dass Massnahmen der Sonderregulierung der Art des auftretenden Problems entsprechen und unter Berücksichtigung der Regulierungsgrundsätze nach Art. 5 Abs. 2 KomG angemessen und gerechtfertigt sein müssen.

Die Geeignetheit der zu setzenden Massnahmen der Sonderregulierung, die identifizierten Wettbewerbsprobleme zu beheben, wurde bereits ausführlich in den vorhergehenden Abschnitten dieses Kapitels erörtert.

Weiterhin wurden in den vorstehenden Abschnitten dieses Kapitels die verschiedenen zur Verfügung stehenden Massnahmen der Sonderregulierung dahingehend untersucht, ob sie die gelindesten Eingriffsmittel darstellen, die noch vermögen, die festgestellten Wettbewerbsprobleme zu beheben.

Bei der Beurteilung der Frage der Verhältnismässigkeit der Massnahmen im engeren Sinne schliesslich, ist deren Zumutbarkeit bzw. Eingriffsintensität zu erörtern. Insbesondere die Auferlegung einer Zugangsverpflichtung lediglich in Form einer Eventual-Massnahme, die Wahl einer historischen Vollkostenrechnung

unterstützt durch *Benchmarking* zur Ermittlung kostenorientierter Zugangsentgelte – anstatt eines intrusiven und aufwändigen *bottom-up* LRAIC-Modells – stellen dies sicher. Die übrigen zu treffenden Massnahmen, namentlich die Auferlegung von Verpflichtungen zur Sicherstellung der Gleichbehandlung und der Transparenz stellen *per se* geringe Eingriffe in die Privatautonomie eines Betreibers dar und gehen mit geringen Umsetzungskosten seitens des betroffenen Unternehmens einher. Ohnehin unterliegt der Zugang zur entbündelten CUDA-Teilnehmeranschlussleitung bereits bisher der Regulierung: Kostenrechnungssysteme sowie Standardangebote wurden bereits erstellt bzw. publiziert.

7.5 Fazit

Bei einer zukunftsgerichteten Betrachtung für LKW als Inhaberin alles landesweiten passiven Anschlussnetzinfrastruktur und als von LTN bzw. nunmehr TLI seit 1. Januar 2007 hinreichend (vertikal) getrenntes Unternehmen kommen nur die Wettbewerbsprobleme potentiell exzessiver Preise (Wettbewerbsproblem W3) und potentieller (externer) Diskriminierung (Wettbewerbsproblem W4) zum Tragen. Diesbezüglich sind nur die Ausführungen betreffend kostenorientierter Entgelte (Kapitel 7.3.2), *Benchmarking* (Kapitel 7.3.4) sowie Gleichbehandlungsverpflichtung (Kapitel 7.3.5) von Relevanz. ECPR-Preise, *Margin-Squeeze-Test* und die getrennte Buchführung in Kombination mit der Gleichbehandlungsverpflichtung können nur bei vertikal integrierten Unternehmen zur Anwendung gebracht werden.

Mit den geeigneten Regulierungsinstrumenten (Entgeltkontrolle mittels kostenorientierter Entgelte gestützt auf einer historischen Vollkostenrechnung, *Benchmarking* zur Unterstützung, Gleichbehandlungsverpflichtung, Transparenzverpflichtung inkl. Standardangebot und getrennte Buchführung) kann also dem Wettbewerbsproblem der Ausübung von Marktmacht gegenüber Abnehmern durch überhöhte Preise und Diskriminierung entgegengewirkt werden.

Betreffend LKW sind daher die folgenden Massnahmen geeignet und angezeigt, dem Wettbewerbsproblem (W3) überhöhter Preise zu begegnen:

- ▶ Entgeltkontrolle (Art. 38 VKND) mittels kostenorientierter Preise, basierend auf historischer Vollkostenrechnung und
- ▶ *Benchmarking* (Art. 38(2) VKND) zur Unterstützung, sowie
- ▶ getrennte Buchführung (Art. 36 VKND) zur Unterstützung.

Um zu gewährleisten, dass LKW nicht einzelne Vorleistungsnachfrager, insbesondere TLI, bevorzugt (Wettbewerbsproblem W4), sind die folgenden Massnahmen geeignet und angezeigt:

- ▶ Externe Gleichbehandlungsverpflichtung (Art. 34 VKND),
- ▶ die Veröffentlichung eines Standardangebots (Art. 34(3) VKND) sowie
- ▶ eine Transparenzverpflichtung (Art. 35 VKND).

Andere Regulierungsoptionen, die geeignet sind, die genannten Wettbewerbsprobleme zu beheben, existieren nicht. Die identifizierten Massnahmen der Sonderregulierung sind folglich das kleinste Set an Regulierungsmassnahmen, das geeignet ist, den potentiell vorhandenen Wettbewerbsproblemen entgegenzuwirken und entsprechen somit dem Prinzip der Verhältnismässigkeit.

Aus den obigen Ausführungen in Bezug auf die einzelnen Regulierungsinstrumente ist die Notwendigkeit für jede einzelne Massnahme ersichtlich. Bei den vorliegenden Instrumenten handelt es sich um komplementäre und nicht alternative Instrumente. Jedes für sich dient – wie oben erläutert – der Begegnung bestimmter Teilprobleme im Zusammenhang mit den identifizierten Wettbewerbsproblemen. Nur beim Einsatz aller Instrumente ist aus Sicht des Amtes für Kommunikation sichergestellt, dass die identifizierten Wettbewerbsprobleme tatsächlich beseitigt bzw. verhindert werden.

Diese Verpflichtungen gelten für alle Produkte, die in die Marktdefinition vom Markt für physischen Zugang umfasst sind. Neue Produkte, die erst entwickelt werden, aber auch in diesen Markt fallen würden, sind ebenso von den Verpflichtungen betroffen, da diese sonst trotz der Nichtreplizierbarkeit keiner Regulierung unterworfen wären.

8 Operationalisierung der Regulierungsinstrumente für den Markt für physischen Zugang

Bei einer vorwärtsgerichteten Betrachtung für LKW als Inhaberin der passiven Anschlussnetzinfrastruktur und als von TLI hinreichend (vertikal) getrenntes Unternehmen kommen nur die Wettbewerbsprobleme potentiell exzessiver Preise (Wettbewerbsproblem W3) und potentieller Diskriminierung (Wettbewerbsproblem W4) zum Tragen.

Betreffend LKW ist grundsätzlich die Entgeltkontrolle mittels kostenorientierter Preise geeignet, das Wettbewerbsproblem (W3) zu beseitigen; Benchmarking und getrennte Buchführung sollen zur Unterstützung herangezogen werden.

Das Wettbewerbsproblem (W4) potentieller Diskriminierung kann durch eine Gleichbehandlungsverpflichtung einschliesslich der Pflicht zur Veröffentlichung eines Standardangebots sowie einer Transparenzverpflichtung beseitigt werden.

Zu den in Kapitel 7 erörterten Massnahmen können folgende Präzisierungen vorgenommen werden:

8.1 Entbündelter Zugang zur und gemeinsame Nutzung der Teilnehmeranschlussleitung

Obwohl die LKW Inhaberin der landesweiten CUDA- und CATV-Anschlussnetze (sowie eines sich im Aufbau befindlichen LWL-Anschlussnetzes) ist und es sich bei diesen Zugangsnetzen um nicht (leicht) ersetzbare Infrastrukturen handelt, erscheint die Auferlegung einer Zugangsverpflichtung dennoch nicht notwendig, da einer vertikalen Marktmachtübertragung – mangels voraussichtlicher Tätigkeit der LKW auf dem Endkundenmarkt bzw. auf einer der Entbündelung und gemeinsamen Nutzung nachgelagerten Wertschöpfungsstufe – nicht entgegenzuwirken ist.

Sollte die LKW wider Erwarten direkt oder indirekt auf dem Endkundenmarkt bzw. auf einer der Entbündelung bzw. gemeinsamen Nutzung nachgelagerten Wertschöpfungsstufe tätig werden oder den Zugang zur entbündelten oder gemeinsam genutzten Teilnehmeranschlussleitung oder damit in Zusammenhang stehenden Zusatzleistungen ganz oder teilweise verweigern, so wird das Amt für Kommunikation gestützt auf die vorliegende Marktanalyse und eine zu treffende einfache Sachverhaltsfeststellung ohne Weiteres den

Zugang zu den marktrelevanten Anschlussnetzen verpflichtend anordnen. Die Auferlegung einer solchen Zugangsverpflichtung wird daher bereits im vorliegenden Verfahren als Eventual-Massnahme vorgesehen und bedarf keiner neuerlichen Marktanalyse.

Die Anforderungen an die Bedingungen, zu denen CUDA-Entbündelung zu gewähren ist, müssen zumindest den in Anhang II der Zugangsrichtlinie 2002/19/EG sowie den in der Entbündelungsverordnung (EG) Nr. 2887/2000 spezifizierten Vorgaben entsprechen.

Grundsätzlich ist auf zumutbare Nachfrage der Zugang zu CUDA-Teilnehmeranschlussleitungen (*Full Access*) einschliesslich gemeinsamem Zugang (*Shared Access*) und Zugang zu Teilabschnitten (Teilentbündelung) und dafür notwendiger Annex-Leistungen (z.B. Kollokation, *Backhaul*, etc.) zu ermöglichen. In Fragen der Zumutbarkeit (*Reasonable Request*), die nicht durch das Standardangebot abgedeckt werden, soll das Amt für Kommunikation angerufen werden können.

Die Bedingungen, zu denen der Zugang zu gewähren ist, haben sich dabei (insbesondere hinsichtlich technischer und abwicklungstechnischer Punkte, aber auch betreffend Bereitstellungsfristen und Pönalen) an der bisherigen Spruchpraxis des Amtes für Kommunikation zu orientieren, d.h. insbesondere an den Inhalten der letzten diesbezüglich massgeblichen Entbündelungsanordnungen bzw. an den Inhalten des letzten genehmigten Standardangebotes der LTN. Die damit verbundene prinzipielle Kontinuität der wesentlichen die CUDA-Entbündelung bestimmenden Faktoren ist für die Planungssicherheit der Zugangspartner entscheidend. Keinesfalls dürfen die Zugangspartner in einem zwischen LKW und den Zugangspartnern bestehendem bzw. abzuschliessendem Entbündelungsvertrag gegenüber den Anordnungen bzw. Verträgen in der Vergangenheit schlechter gestellt werden.

Grundsätzlich ist auf zumutbare Nachfrage weiterhin der frequenz-/kanalentbündelte Zugang (*Shared Access*) zum CATV-Verteilnetz sowie der physisch/optisch (*Full Access*) oder wellenlängenentbündelte Zugang (*Shared Access*) zum LWL-Anschlussnetz, soweit dieses bereits ausgebaut ist, und dafür notwendiger Annex-Leistungen zu ermöglichen. In Fragen der Zumutbarkeit, die nicht durch das Standardangebot abgedeckt werden, soll das Amt für Kommunikation angerufen werden können.

Zur Überlassung von entbündelten oder gemeinsam genutzten Teilnehmeranschlussleitungen ist auch die Verfügbarkeit von Annex-Leistungen für Vorleistungsnachfrager von essentieller Bedeutung. Dazu zählen vor allem Kollokation und *Backhaul*. Kollokation umfasst neben den für die Übergabe von entbündelten und gemeinsam genutzten Leitungen notwendigen Räumlichkeiten auch zahlreiche technische Einrichtungen wie Anschalteleiste, Verbindungskabel, Übergabeverteiler, Energieversorgung und Klimatisierung usw. Da der Vorleistungsnachfrager den über die entbündelte oder gemeinsam genutzte Teilnehmeranschlussleitung generierten Verkehr abführen muss, benötigt er dazu eine Anbindung an sein Netz (*Backhaul*). Dazu könnte er zwar eigene Leitungen einsetzen, was sich jedoch aufgrund fehlender Grössenvorteile nur in Einzelfällen rechnen wird. Daher ist der Vorleistungsnachfrager auf *Backhaul-Services* vom Vorleistungserbringer angewiesen. *Backhaul* könnte beispielsweise über Mietleitungen oder Etherlinkprodukte realisiert werden. Insofern einzelne dieser Annex-Leistungen einem anderen als dem gegenständlich zu regulierenden Markt zuzurechnen sind, sei auf die dortige spezifische Regulierung dieser Leistungen verwiesen.

Bei der Gestaltung und Beurteilung der Bedingungen, zu denen entbündelte oder gemeinsam genutzte Teilnehmeranschlussleitungen an Zugangspartner überlassen werden, richtet sich das Amt für Kommunikation

nach den *Principles of implementation and best practice regarding LLU* der *Independent Regulators Group (IRG PIBs on LLU)*.¹⁰⁵ Insbesondere sind im Interesse einer europaweiten Harmonisierung die dort niedergelegten Prinzipien hinsichtlich der Zurverfügungstellung von Informationen und Zugang zu bzw. Errichtung von Informationssystemen, Service-Level-Vereinbarungen inklusive Fristen (z.B. für Bereitstellung, Fehlerbehebung etc.) sowie Masszahlen über die Zielerreichung (*Key Performance Indicators – KPI*), Zuteilungsregeln bei Knappheit von Kollokationsflächen, Nachweispflichten betreffend Nichtverfügbarkeit von Kollokationsflächen sowie Anschalteleistungen am Hauptverteiler, zu berücksichtigen.

Alle genannten Massnahmen erscheinen erforderlich, um eine ökonomisch unerwünschte Erhöhung von Transaktionskosten zu verhindern.

8.2 Entgeltkontrolle

Obwohl im Prinzip¹⁰⁶ die Unternehmen nach Treu und Glauben auf privatwirtschaftlicher Basis über Zugangs- und Zusammenschaltungsbedingungen verhandeln sollten, müssen trotzdem die im Rahmen der Marktanalyse identifizierten Wettbewerbsprobleme so rasch und effektiv wie möglich behoben werden. Insbesondere was die Zugangsentgelte anbelangt, hat das marktmächtige Unternehmen keine Anreize, kostenorientierte Entgelte zu vereinbaren. Eine reine Verpflichtung z.B. zur Einführung kostenorientierter Preise, ohne gleichzeitig ebenfalls die Entgelte festzulegen, würde daher zu kurz greifen. Auch die Androhung eines allfälligen späteren Eingreifens des Amtes für Kommunikation, falls keine privatwirtschaftliche Einigung zustande kommt, würde die Behebung des Problems der exzessiven Preise über Gebühr in die Länge ziehen und nicht die erforderliche Transparenz und Rechtssicherheit schaffen. Die Festlegung von Entgelten ist somit das einzige geeignete Mittel zur Behebung bzw. Verhinderung exzessiver Preise auf dem Markt für physischen Zugang.

Im Zusammenhang mit der Kostenrechnung und Preissetzung sind auch über mehrere Märkte hinweg und zwischen diesen wirksame Effekte zu berücksichtigen. Soll es nicht zu wettbewerbsökonomisch unerwünschten Verzerrungen z.B. zwischen Anbietern (integrierte und nicht integrierte) oder zwischen unterschiedlichen Vorleistungsprodukten kommen, so ist es erforderlich, darauf zu achten, dass Preise von Produkten, die auf unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen erbracht werden, konsistent zueinander sind. Diese notwendige Konsistenz soll durch die regelmässige Vornahme eines *Margin-Squeeze-Test* gewährleistet werden.

Ein allfälliger *Margin-Squeeze*, der auf die Entbündelung ausgeübt wird, ist daher gegebenenfalls zu überprüfen. Da entbündelte bzw. gemeinsam genutzte Leitungen *de facto* ausschliesslich¹⁰⁷ für breitbandige Zugänge eingesetzt werden, ist es nahe liegend, bei einer Prüfung eines Standardangebotes für breitbandigen Zugang auf Vorleistungsebene im Rahmen einer *Retail-Minus-Überprüfung* auch die Frage eines *Margin-Squeeze* bezüglich Entbündelung zu untersuchen.

¹⁰⁵ IRG: *Principles of implementation and best practice regarding LLU*, last amended May 2002, <http://www.irg.eu/admin/attachs/176.pdf>.

¹⁰⁶ Vgl. Erwägungen 5 und 6 sowie Art. 4 der Zugangsrichtlinie 2002/19/EC.

¹⁰⁷ Insofern entbündelte Teilnehmerleitungen auch als Mietleitungen oder terminierende Segmente von Mietleitungen eingesetzt werden, ist gegebenenfalls auch ein *Margin-Squeeze-Test* hinsichtlich dieser Vorleistungsprodukte durchzuführen.

8.2.1 Kostenorientierte Entgelte

LKW verfügt am Markt für physischen Zugang über die alleinige Kontrolle über nicht leicht ersetzbare Infrastruktur und ihr kommt damit – mangels nachfrageseitiger Gegenmacht – eine hohe Marktmacht zu. Sie hat damit einen Anreiz, die Zugangsentgelte über das kompetitive Niveau zu heben (Wettbewerbsproblem W3). Primäres Ziel der Regulierung muss es daher sein, diesen Marktfehler zu korrigieren und die Zugangsentgelte auf der Höhe des Wettbewerbspreises festzusetzen. Statt des Einsatzes eines von der Regulierungsbehörde betriebenen ingenieurmässigen *bottom-up* LRAIC-Modells, das in der Auffassung des Amtes für Kommunikation aufgrund des erforderlichen Ressourcen- und Zeiteinsatzes unangemessen erscheint, soll die Verpflichtung zur kostenorientierten Bereitstellung des physischen Zugangs zu CUDA-, CATV und LWL-Anschlussleitungen und Annex-Leistungen hierzu basierend auf einer historischen Vollkostenrechnung erfolgen.

Wird ein Kostenrechnungsmodell vom verpflichteten Unternehmen zur Bestimmung von kostenorientierten Preisen betrieben, so besteht prinzipiell ein Anreiz (zu) hohe Kosten auszuweisen. Auch hat das Unternehmen mangels Wettbewerbsdruck keinen Anreiz die Leistungen mittels effizienten Ressourceneinsatz zu erbringen. Die Gefahr von *Gold Plating* und anderen Ineffizienzen tritt auf. Um diese sowie einen Ausweis von überhöhten Kosten identifizieren und hintanhalten zu können, sieht das Amt für Kommunikation vor, Benchmarking unterstützend heranzuziehen um von LKW vorgelegte Kostenwerte entsprechend korrigieren zu können. Dies betrifft auch verschiedene für die Kostenrechnung bedeutsame Parameter wie beispielsweise Abschreibungsdauern und Kapitalkostenzinssatz.

LKW darf keinen Vorleistungsnachfrager bevorzugen und hat sämtliche Leistungen – auch hinsichtlich der Verrechneten Entgelte und Kosten – zu nichtdiskriminierenden Bedingungen (Gleichbehandlung unter gleichen Bedingungen) zu erbringen. Rabatte sind nicht zu gewähren.

Die Annex-Leistungen sind gemäss vorab festgelegten und vom Amt für Kommunikation genehmigten kostenorientierten Entgelten bzw. aufwandabhängigen Kostenansätzen in transparenter Weise zu verrechnen.

LKW ist daher auch dazu zu verpflichten, in ihrem Standardangebot *Backhaul-Services* zu solchen Preisen anzubieten, die es dem Vorleistungsnachfrager ermöglichen, konkurrenzfähige Endkundenprodukte anzubieten. Allfällige spezifische Massnahmen der Sonderregulierung in anderen Märkten betreffend einzelne *Backhaul-Services* bleiben vorbehalten.

8.2.2 Monatliche CUDA-Überlassungsentgelte im internationalen Vergleich

Wie in Kapitel 7.3.4 ausgeführt, ist internationales Benchmarking als unterstützende Methodik zur Festsetzung kostenorientierter Zugangsentgelte in Liechtenstein zu verwenden. Dabei stellt sich die Frage nach der Vergleichbarkeit, insbesondere, ob von dem jeweils betrachteten Entgelt der gleiche Leistungsumfang umschlossen ist. Im Fall des monatlichen Entgelts für die Überlassung der Kupferdoppelader kann jedenfalls davon ausgegangen werden, dass Investitionskosten in Form von Abschreibungen und Kapitalkosten als Zinsen auf das gebundene Kapital in den Entbündelungspreisen der zum Vergleich herangezogenen EWR-Staaten enthalten sind. Unterschiedlich könnten Kosten wie für Wartung, Instandhaltung und Entstörung behandelt sein. Manche dieser Leistungen werden in einzelnen Mitgliedstaaten in das monatliche Entgelt hineingerechnet, während bei anderen diese Leistungen aufwandsabhängig im Einzelfall zur Verrechnung gelangen. Nachdem hierüber jedoch keine Detailinformationen vorliegen, können für den internationalen

Vergleich nur die angegebenen Entgelte aus den verfügbaren Quellen herangezogen werden. Der potentielle Fehler, der damit gemacht werden könnte, dürfte jedoch hinreichend klein sein, da die Grabungskosten im Rahmen der Investitionen den weitaus grössten Kostenblock bei Anschlussnetzen darstellen und somit die monatlichen Überlassungsentgelte sich zum grössten Teil aus Abschreibungen und Kapitalkosten zusammensetzen. Ein direkter Vergleich der monatlichen Überlassungsentgelte ist damit zulässig und gerechtfertigt.

Analoge zu den vorstehend zur CUDA-Entbündelung angestellten Überlegungen gelten grundsätzlich ebenfalls für die Entgelte für den physischen Zugang zum LWL-Anschlussnetz sowie zum CATV-Netz, sobald und insoweit entsprechende Vergleichsdaten für diese Anschlussinfrastrukturen verfügbar sind.

Was das CUDA-Anschlussnetz anbelangt, so gibt die Europäische Kommission in ihrem 13. Implementierungsbericht¹⁰⁸ als EU-Mittelwert für Oktober 2007 9,52 EUR (16.80 CHF)¹⁰⁹ als monatliches Überlassungsentgelt für vollentbündelte Teilnehmeranschlussleitungen (*Full Access*) und 3 EUR (4.98 CHF) für gemeinsame Nutzung (*Shared Access*) an.

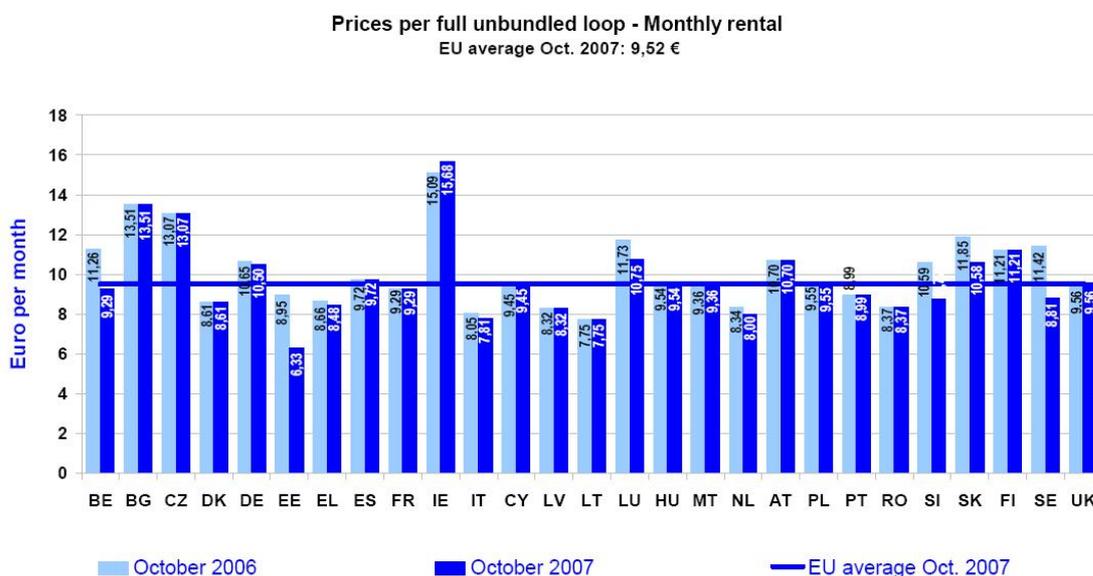


Abbildung 8-1: Durchschnittliches monatliches Überlassungsentgelt EU für *Full Access*¹¹⁰

¹⁰⁸ 13. Bericht über den Stand des europäischen Binnenmarkts der elektronischen Kommunikation 2007, SEK(2008) 356.

¹⁰⁹ Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den von der Europäischen Kommission per Oktober 2007 erhoben und in Euro umgerechneten Daten wird derselbe, von der Europäischen Zentralbank per 1. Oktober 2007 ausgewiesene Wechselkurs von 1.6603 CHF/EUR verwendet.

¹¹⁰ *Staff Working Document (Volume 2)* zum 13. Bericht der Europäischen Kommission zur Stand des europäischen Binnenmarkts der elektronischen Kommunikation 2007, SEK(2008) 356, S. 106 ff.

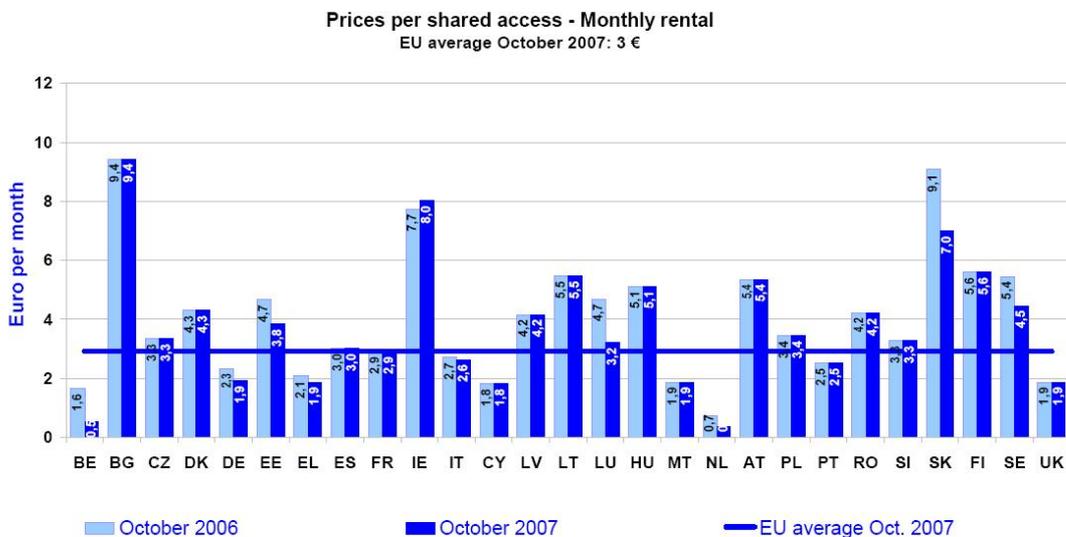


Abbildung 8-2: Durchschnittliches monatliches Überlassungsentgelt EU für *Shared Access*¹¹¹

Das einmalige Einrichtungsentgelt für die vollständig entbundene Teilnehmeranschlussleitung betrug im EU-Durchschnitt per Oktober 2007 63 EUR (104.60 CHF), dasjenige für *Shared Access* 58 EUR (96.30 CHF).

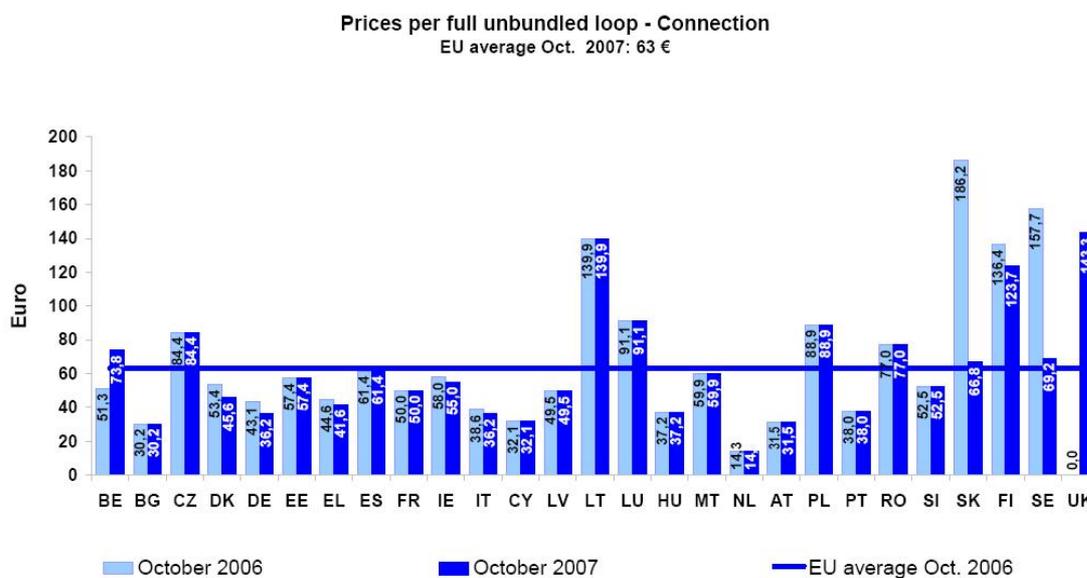


Abbildung 8-3: Durchschnittliches einmaliges Überlassungsentgelt EU für *Full Access*

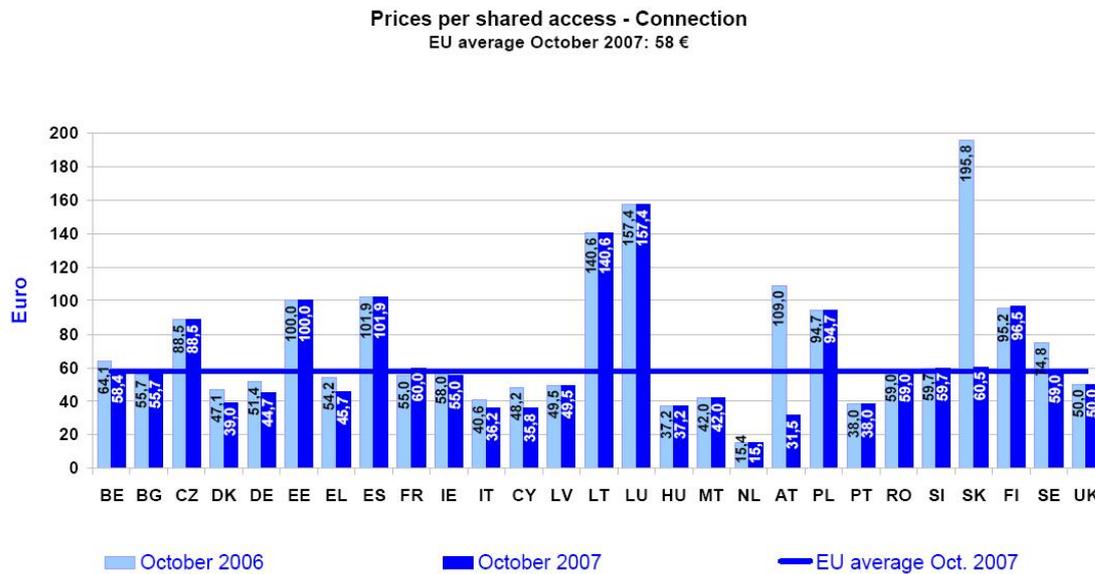


Abbildung 8-4: Durchschnittliches einmaliges Überlassungsentgelt EU für Shared Access

Im Vergleich hierzu beträgt das monatliche Überlassungsentgelt für die vollentbündelte CUDA-Teilnehmeranschlussleitung (2-Draht) in Liechtenstein (basierend auf dem letzten genehmigten RUO der LTN - V1.7.1 vom 01.07.2006) 16 CHF (9.64 EUR). Im bisherigen Standardangebot ist kein separater Preis für den gemeinsamen Zugang ausgewiesen. Der Preis für die erstmalige Einrichtung der Entbündelung gemäss RUO beträgt 320 CHF (192.75 EUR). Die LKW haben in ihrem am 28. September 2007 zur Genehmigung eingereichten RUO – das vom AK bis zum Abschluss des gegenständlichen Verfahrens der Sonderregulierung sistiert ist – ein einmaliges Überlassungsentgelt für alle CUDA-Entbündelungsarten von 200 CHF (120.46 EUR) vorgeschlagen. Die vorgeschlagenen monatlichen Entgelte sind unverändert.

Setzt man die von der Europäischen Kommission basierend auf validierten Daten der nationalen Regulierungsbehörden berechneten EU-Durchschnittspreis per Oktober 2007 in Vergleich mit dem derzeit in Liechtenstein für den Zugang zur CUDA-Teilnehmeranschlussleitung verrechneten Entgelten, so zeigt sich, dass das monatliche Überlassungsentgelt in Liechtenstein nur unwesentlich um 1.25% höher liegt. Die einmalige Gebühr für die erstmalige Entbündelung beträgt allerdings 206% – bzw. 91% nach dem Vorschlag der LKW – mehr als in der EU. Während das monatliche Überlassungsentgelt derzeit somit etwa im EU-Durchschnitt liegt, beträgt die einmalige Einrichtungsgebühr in Liechtenstein das Zwei- bzw. Dreifache.

Zum Vergleich hierzu betragen die derzeit geltenden Entgelte für die einmalige Überlassung der vollständigen CUDA-Teilnehmeranschlussleitung in der Schweiz 99 CHF für eine bereits aktive Leitung bzw. 79.60 CHF für eine inaktive.¹¹² Mit rechtskräftigem Entscheid vom 22. September 2008 hat die Eidgenössische Kommunikationskommission ComCom die Entbündelungspreise des Incumbent basierend auf einem LRIC-

¹¹² Vgl. Preisliste der Swisscom (Schweiz) AG mit Geltung vom 1.8.2008 (Vers. 1-4); <http://www.swisscom.com/ws/products/FMGProdukte/TAL/index.htm>.

Kostenrechnungsmodell neu auf 45.21 CHF für die einmalige Überlassung einer aktiven Anschlussleitung (und auf 18.18 CHF für die monatliche Miete der Teilnehmeranschlussleitung) festgelegt.¹¹³

Bei der Beurteilung der Kostenorientiertheit im Rahmen der inskünftigen Genehmigung des Entbündelungs-Standardangebots der LKW wird das Amt für Kommunikation – zur Vermeidung unerwünschter Ineffizienten bei der Leistungserstellung – die jeweils geltenden europäischen Durchschnittswerte der einmaligen und monatlichen Zugangsentgelte zugrunde legen. Soweit vergleichbare Werte vorliegen, wird Benchmarking ebenso für den Zugang zum LWL- und CATV-Anschlussnetz sowie für die Annex-Leistungen der Entbündelung Verwendung finden.

8.2.3 Vorläufige Festlegung der CUDA-Zugangsentgelte

Bis zur Vorlage und abschliessenden Genehmigung eines den Anforderungen entsprechenden Kostenrechnungsmodells und eines darauf basierenden Standardangebotes der LKW sollen die folgenden Entgelte für die Kernleistungen der CUDA-Entbündelung gelten:

	Einmaliges Überlassungsentgelt	Monatliches Überlassungsentgelt
Vollentbündelung (Full Access)		
2 Draht	100 CHF	16 CHF
4 Draht	100 CHF	28 CHF
8 Draht	100 CHF	52 CHF
16 Draht	100 CHF	100 CHF
Gemeinsamer Zugang (Shared Access)		
2 Draht	100 CHF	0 CHF / 16 CHF ¹¹⁴

Tabelle 8-1: Vorläufig festgelegte Zugangsentgelte im CUDA-Anschlussnetz

Die vorstehenden Entgelte sind im Rahmen der Genehmigung des Standardangebotes der LKW zu berücksichtigen. Die Entgelte werden bei Vorliegen des Kostenrechnungsmodells der LKW überprüft und erforderlichen Falls angepasst.

Bei der vorstehenden Festlegung des monatlichen Überlassungsentgeltes für die gemeinsam genutzte CUDA-Teilnehmeranschlussleitung (*Shared Access*) stellt das Amt für Kommunikation den Endnutzer ins Zentrum der Betrachtung: Es soll zwar einerseits sichergestellt werden, dass die Kosten der Teilnehmeranschlussleitung gemäss dem festgelegten Kostenrechnungsstandard vollständig gedeckt sind, andererseits aber insbesondere vermieden werden, dass dem Endnutzer¹¹⁵ diese Kosten über Gebühr bzw. mehr als einmal in Rechnung gestellt werden.

¹¹³ Vgl. Pressemitteilung der Eidgenössischen Kommunikationskommission ComCom vom 24. September 2008 und Verfügungen adressiert an die Swisscom (Schweiz) AG vom 9. Oktober 2008, abrufbar unter www.comcom.admin.ch.

¹¹⁴ Wenn auf der zum Zweck der gemeinsamen Nutzung (*Shared Access*) zu entbündelnden Anschlussleitung bereits ein Sprachtelefoniedienst eingerichtet und in Betrieb ist, so ist für die Nutzung des höheren Frequenzspektrums für hochbitratige Dienste kein (zusätzliches) monatliches Entgelt zu entrichten. Nur in denjenigen Fällen, in denen das Basisband nicht für Sprachtelefoniedienste genutzt wird, ist das angegebene monatliche Überlassungsentgelt geschuldet.

¹¹⁵ Bzw. vorerst dem alternativen Betreiber, der diese Kosten dann (wegen des bestehenden Enkundenwettbewerbs mit der TLI) an den Endkunden weitergeben muss.

Gemäss diesem Ansatz sind die Kosten einer Anschlussleitung, die bereits für Sprachtelefonie genutzt wird, mit 16 CHF/Monat vollständig gedeckt. Durch die zusätzliche Nutzung des höherfrequenten Spektrums der Anschlussleitung für den Breitbanddienst entstehen dem Sprachtelefonieerbringer keine zusätzlichen Kosten, die es zu decken gilt. Würde man – wie von TLI in ihrer Stellungnahme vom 27. Juni 2008 vorgeschlagen – im Falle der gemeinsamen bzw. zusätzlichen Nutzung dieser Leitung für den Breitbandzugang weitere 12 CHF/Monat (oder irgendeinen anderen Zuschlag) in Anschlag bringen, so ergäbe sich eine Überdeckung der tatsächlichen Kosten der Anschlussleitung. Um zu vermeiden, dass der Endnutzer in diesem Fall zu viel bezahlt, müsste er auf seinem bestehenden Sprachanschluss eine monatliche Gutschrift bzw. Reduktion des Anschlussentgeltes in gleicher Höhe erhalten und statt dessen vom (alternativen) Anbieter des Breitbandzuges denselben Betrag monatlich in Rechnung gestellt erhalten. In allen anderen Fällen wäre der betroffene Endkunde schlechter gestellt, da er mehr als die tatsächlichen Kosten seiner Anschlussleitung bezahlen müsste.¹¹⁶

Die genannten Ausgleichszahlungen müssten diesfalls zwischen der TLI und dem alternativen Betreiber entweder direkt ausgeglichen oder aber unter Einbezug der LKW ausgeglichen bzw. jeweils separat verrechnet werden. Für den betroffenen Endkunden besteht bei der einen wie der anderen Variante die Gefahr, dass die entsprechenden Kostenersparnisse nicht (vollständig) an ihn weitergegeben werden. Zur Vermeidung eines solch komplizierten Abrechnungssystems und zum Schutz der Endnutzer sieht das Amt für Kommunikation deshalb ein wesentlich einfacheres und transparenteres System vor, bei dem die gesamten monatlichen Überlassungskosten der Teilnehmeranschlussleistung alternativ dem Sprachzugang oder dem Breitbandzugang zugeordnet werden, je nach dem, ob gleichzeitig ein Sprachzugang (bereits) besteht oder aber lediglich ein Breitbandzugang über die Anschlussleitung bereitgestellt wird.

Entstehende (einmalige) Kosten für die Einrichtung und Bereitstellung des gemeinsamen Zugangs sind ohnehin vom alternativen Anbieter zu decken und entstehen jedenfalls nicht bei TLI als Anbieter des Sprachtelefoniedienstes, sondern bei den LKW als Bereitsteller des *Shared Access*. So scheint denn auch die TLI gestützt auf die derzeit publizierte Version ihres RUO (Entbündlungsangebot V3.0 Stand: 01.01.2008, S. 52f.) davon auszugehen, dass der alternative Anbieter im Fall des *Shared Access* den Splitter an seinem Übergabeverteiler bereitstellt und das niederfrequente Spektrum der Teilnehmeranschlussleitung zur Bereitstellung des Sprachanschlusses wieder an die Vermittlungsstelle der TLI zurückgibt. Im Weiteren sieht das am 28. September zur Genehmigung eingereichte RUO der LKW auf S. 38 und 42 vor, dass die monatliche Überlassungsgebühr von demjenigen Zugangspartner im Fall des gemeinsamen Zugangs zu entrichten ist, der das Basisband (das niederfrequente Spektrum der Anschlussleitung) nutzt bzw. „die Sprachtelefonie Teilnehmerbeziehung“) hat. Die LKW scheinen sich somit ebenfalls in Übereinstimmung mit dem vom Amt vorgeschlagenen Entgeltsystem zu befinden und sehen keine zusätzlichen monatlichen Entgelte vor.

¹¹⁶

Ergänzend sei erwähnt, dass im Falle des von TLI vorgeschlagenen Ansatzes die zusätzlich 12 CHF/Monat für die Nutzung des höherfrequenten Spektrums der Teilnehmeranschlussleitung zur Vermeidung von Diskriminierung auch in den Fällen intern und gegenüber den eigenen Endkunden ebenfalls verrechnet werden müssten, in denen die TLI sowohl den Sprachanschluss wie den Breitbandanschluss bereitstellt. Der Kunde müsste mit anderen Worten ebenfalls eine Gutschrift auf seinen Sprachanschluss und zusätzliche ausgewiesene Kosten für den Breitbandanschluss verrechnet erhalten.

8.2.4 Die Zugangsentgelte im CATV- und LWL-Anschlussnetz

Der Zugang zum CATV- und LWL-Anschlussnetz fällt nicht in den Anwendungsbereich der Entbündelungsverordnung und war aus diesem Grund bisher keiner spezifischen Zugangs- und Entgeltregulierung in Liechtenstein unterworfen.

Für den physischen Zugang zu diesen Anschlussnetzen, die nunmehr Teil des gegenständlich relevanten Sachmarktes sind, sind (derzeit) keine Benchmarking-Werte wie beim CUDA-Anschluss verfügbar. Ebenfalls war der Zugang zu diesen Infrastrukturen bisher nicht Teil eines genehmigten Standardangebotes. Im vorliegenden Verfahren soll deshalb von einer vorläufigen Festlegung der diesbezüglichen Zugangsentgelte abgesehen werden und die Festlegung kostenorientierter Entgelte der Genehmigung des diesbezüglichen Kostenrechnungsmodells und Standardangebotes der LKW vorbehalten bleiben.

8.3 Gleichbehandlungsverpflichtung und Standardangebot

Der physische Zugang zu Teilnehmeranschlussleitungen im CUDA-, CATV- und LWL-Anschlussnetz der LKW, einschliesslich der physischen (elektrisch/optischen) Vollentbündelung, des gemeinsamen Zugangs (*Shared Access*) und des Zugangs zu Teilabschnitten (Teilentbündelung) sowie zu dafür notwendigen Annex-Leistungen (z.B. Kollokation, *Backhaul* etc.), sind nichtdiskriminierend anzubieten. Die Veröffentlichung eines Standardangebots ist erforderlich.

LKW hat sämtliche Leistungen, Konditionen und Informationen, die mit der Entbündelung bzw. dem gemeinsamen Zugang in Zusammenhang stehen, zu nicht schlechteren Bedingungen, zu keiner schlechteren Qualität und zu keinem höheren Preis Zugangspartnern zu gewähren, wie sie diese der TLI oder anderen Unternehmen zur Verfügung stellt (Gleichbehandlung unter gleichen Bedingungen). Rabatte sind nicht zu gewähren.

Unterliegt der physische Zugang zu einem Anschlussnetz Verfügbarkeits- oder Kapazitätsbeschränkungen, so gewährleistet die LKW den gleichberechtigten Zugang aller Zugangsnachfrager im Rahmen der gegebenen Beschränkungen. Die LKW stellt die effiziente Nutzung beschränkter Kapazitäten durch die Zugangspartner durch angemessene Massnahmen sicher und verhindert die missbräuchliche Nutzung eines Zugangspartners zum Nachteil anderer Zugangspartner oder Nachfrager. Eine missbräuchliche Nutzung stellt etwa die Nachfrage ganz oder teilweise ungenutzter Zugangskapazitäten zum Zwecke der Verhinderung oder Erschwerung des Zugangs anderer Nachfrager oder Massnahmen gleichen Effekts dar.

Das Standardangebot hat sämtliche Zugangsbedingungen (vgl. dazu Kapitel 8.1) abzudecken. Es ist dem Amt für Kommunikation zur vorgängigen Genehmigung vorzulegen und von LKW zu veröffentlichen.

Das Standardangebot soll den Regelfall für den (physischen) Zugang zu Anschlussleitungen im CUDA-, CATV- und LWL-Netz, einschliesslich des gemeinsamen Zugangs (*Shared Access*) und des Zugangs zu Teilabschnitten (Teilentbündelung) und dafür notwendiger Annex-Leistungen (z.B. Kollokation, *Backhaul* etc.), abdecken. Sämtliche Leistungen sind hinreichend entbündelt anzubieten, somit derart aufgegliedert zu gestalten, dass ein Zugangspartner nur solche Leistungen zu bezahlen hat, die er auch tatsächlich benötigt. Jedenfalls hat das Standardzugangsangebot den in Kapitel 8.1 erläuterten Anforderungen zu entsprechen.

Um dem Problem nachfrageseitiger Wechselkosten zu begegnen, sind u.a. Angaben zur Mindestvertragsdauer, der Kündigungsfrist sowie der Art der Vertragsverlängerung in das Standardangebot aufzunehmen.

Die Vorlage zur Genehmigung des neuen Standardangebots der LKW hat unverzüglich nach Inkrafttreten des Massnahmenbescheides zu erfolgen. Bis zum Zeitpunkt der Genehmigung verbleibt das letztgenehmigte Standardangebot in Kraft.

8.4 Transparenzverpflichtung

Sofern Zugangspartner dem Amt für Kommunikation die Nichteinhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung zur Kenntnis bringen, kann es deren Einhaltung proaktiv überwachen. Diese Beobachtungen können allfälligen amtswegigen Einleitungen von Verfahren zur Abstellung eines diskriminierenden Verhaltens dienen. Das Amt für Kommunikation kann hierzu insbesondere die folgenden Informationen anfordern:

- ▶ Anzahl der im betreffenden Berichtszeitraum erledigten Voranfragen, Angebotsaufforderungen/Bestellungen und Bereitstellungen und deren jeweilige Dauer;
- ▶ Liste sämtlicher negativer beschiedener Voranfragen, Angebotsaufforderungen/Bestellungen, nicht durchgeführter Bereitstellungen mit einer detaillierten Beschreibung des Hinderungsgrundes und gegebenenfalls erforderliche Aktionen, die seitens des Zugangspartners zur positiven Abwicklung notwendig sind;
- ▶ Vollständige Liste aller zum Berichtszeitpunkt bestehenden oder bestellten Kollokationen, inkl. der Angabe des jeweiligen aktuellen Status (Bestellt, Angebot gelegt, in Bau, Übergeben) inkl. des jeweiligen Datums der letzten Statusänderung;
- ▶ Übermittlung der detaillierten Rechnungen aller im Berichtszeitpunkt bereitgestellten (realisierten und übergebenen) Kollokationen in jener Form, wie diese auch an den Zugangspartner gestellt wird, unter Angabe des Datums der Übergabe, der Kollokationsart, des betroffenen Zugangspartners und des Kollokationsstandortes.

Die Übermittlung dieser Daten an das Amt für Kommunikation scheint geeignet, eine Überwachung der wesentlichsten Aspekte hinsichtlich der Einhaltung der Gleichbehandlungsverpflichtung vornehmen zu können.

8.5 Getrennte Buchführung

Da es sich bei LKW nicht um ein vertikal integriertes Unternehmen handelt, stellen sich Fragen nach getrennter Buchführung hinsichtlich der Trennung von Wertschöpfungsstufen nicht. Vielmehr müssten regulierte von nicht regulierten Bereichen getrennt werden und innerhalb des regulierten Bereichs alle regulierten Produkte voneinander. Auch ein eigenes Kostenrechnungsmodell ist für die Entgeltkontrolle anwendbar. Die Heranziehung eines solchen ist für LKW jedenfalls angemessen und nicht überschüssend.

Eine getrennte Buchführung hat zumindest nach den Märkten der Märkteempfehlung gegliedert zu erfolgen. Um eine ungerechtfertigte Verteilung von nicht direkt zurechenbaren Kosten zwischen regulierten und nicht regulierten Bereiche bzw. zwischen verschiedenen regulierten Bereichen erkennen zu können, ist es erforderlich, dass die getrennte Buchführung auch nicht regulierte Bereiche umfasst und somit das Unternehmen als Gesamtheit abbildet. Damit kann z.B. seitens der Regulierungsbehörde auch erkannt und in Folge ausgeschlossen werden, dass Kosten doppelt verrechnet werden. Im Rahmen der getrennten Buchführung sind entsprechend den Anforderungen des Amtes für Kommunikation zumindest folgende Informationen bereitzustellen:

- ▶ Erträge;
- ▶ Kosten (unterscheidbar nach Personalkosten, Kosten für Abschreibungen von Anlagegütern, Kapitalkosten und sonstigen Kosten);
- ▶ detaillierter Anlagenspiegel des Unternehmens, Personalkennzahlen, Kostentreiber wie insbesondere die Anzahl der Leitungen und sonstige für die Überprüfung der Kostenrechnung notwendigen Informationen.

Die Details der konkreten Ausgestaltung werden vom Amt für Kommunikation spezifiziert.