



Öffentliche Expertenbefragung

betreffend

Methoden für die Bestimmung von regulierten
Vorleistungspreisen in der Telekommunikation



Inhalt

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Problemdefinition | 2 |
| 2.1.1 | Ausgangslage und Grundidee der geltenden Preisregulierung | 2 |
| 2.1.2 | Modern Equivalent Asset..... | 3 |
| 2.1.3 | LRIC und sinkende Nachfrage | 4 |
| 3 | Angaben zur eingehenden Partei | 5 |
| 4 | Kommentare zu Einleitung und Problemdefinition | 6 |
| 5 | Fragebogen | 7 |
| 5.1 | Ausgangslage..... | 7 |
| 5.2 | Investitionsanreize und Wettbewerbswirkungen | 11 |
| 5.3 | Preisberechnungsmethoden für Zugangsprodukte | 15 |
| 5.3.1 | Anchor Pricing | 16 |
| 5.3.2 | Discounted Cash Flow | 16 |
| 5.3.3 | Gleitpfad | 17 |
| 5.3.4 | Retail-Minus | 18 |
| 5.3.5 | SRIC-LRIC-Mix | 19 |
| 5.3.6 | Weitere Methoden | 19 |
| 5.4 | Interkonnektion | 19 |
| 5.5 | BAKOM-Ansatz eines modernen Telekomnetzes basierend auf NGN..... | 20 |
| 5.6 | Bemerkungen | 22 |

Referenzen

| | |
|------------------|----|
| Referenzen | 23 |
|------------------|----|

1 Einleitung

Das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) führt eine Umfrage zur Preisbestimmung von Vorleistungsprodukten und –diensten in der Telekommunikation durch, die der Netzzugangsregulierung unterliegen. Das BAKOM beabsichtigt, mit diesem Fragebogen eine breite fachliche Diskussion zu den Prinzipien und Methoden der Preisregulierung zu führen. Wie die in Ziffer 2 hiernach ausgeführte Problemdefinition zeigt, stellen sich einige Fragen im Zusammenhang mit der zukünftigen Umsetzung des geltenden Preisregulierungsansatzes. Die Befragung soll eine Grundlage schaffen, um die Problemwahrnehmung in der Fernmeldebranche zu verstehen und Kenntnis darüber zu erlangen, welche Wirkungen mit den verschiedenen Handlungsoptionen erzielt werden können.

Hintergrund dieser Umfrage bilden insbesondere die folgenden Aspekte:

- Von verschiedenen Seiten wurde verstärkt Kritik an den massgeblichen Verordnungsbestimmungen zur Berechnung kostenorientierter Zugangspreise geäussert.
- Der Bundesrat hat in seiner Evaluation zum Fernmeldemarkt (vgl. [1]) Bedarf für eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Kostenrechnungsmethode geortet. Thematisiert wurde insbesondere die Verwendung von Wiederbeschaffungskosten im Gegensatz zu historischen Kosten. Wie aus seiner Antwort auf die Interpellation von Ständerat Filippo Lombardi (vgl. [2]) hervorgeht, müsse in diesem Zusammenhang zusätzlich beachtet werden, dass die vorgeschriebene Methodik dem technologischen Wandel teilweise nicht mehr genügend Rechnung trage. Der Bundesrat hat daher in Aussicht gestellt, dass er den interessierten Kreisen bis im Herbst 2012 eine Revision der Verordnung über Fernmeldedienste (FDV; vgl. [3]) mit alternativen Kostenrechnungsmethoden zur Anhörung vorlege. Er vertritt die Meinung, dass eine tragfähige Lösung nur unter Einbezug der betroffenen Parteien und deren teils divergierenden Interessen erreicht werden könne. Die Umfrage soll daher den Betroffenen bereits zum jetzigen Zeitpunkt die Möglichkeit einräumen, sich fachlich zu Fragen der Preisregulierung zu äussern.
- Die Eidgenössische Kommunikationskommission (ComCom) hat in den Erwägungen ihres Entscheids vom 7. Dezember 2011 betreffend Interkonnektion, Zugang zur vollständig entbündelten Teilnehmeranschlussleitung und Kollokation (vgl. [4], S. 26 ff.) eine Praxisänderung zum MEA-Ansatz angekündigt. Sie hat dabei ausgeführt, dass ab 2013 neue Technologien in der Kostenrechnung heranzuziehen seien. Nur so könne der Anforderung nachgekommen werden, die Wiederbeschaffungskosten gestützt auf Modern Equivalent Assets (MEA) zu bestimmen. Konkret sei anstelle des leitungsvermittelten ein paketvermitteltes Verbindungsnetz zu modellieren, im Anschlussnetz sei statt auf Kupferdoppeladern auf Glasfaserkabel abzustellen.

Die Auswertung dieses Fragebogens und der daraus gewonnen Informationen soll als Grundlage in den Prozess zur Ausgestaltung möglicher alternativer Kostenrechnungsmethoden einfließen, wie sie vom Bundesrat in seiner Antwort auf die Interpellation Lombardi angekündigt wurden.

Das BAKOM lädt alle interessierten Experten und Expertinnen ein, ihre schriftlichen Antworten und Kommentare zu den in diesem Dokument aufgeführten Fragen bis am 16. März 2012 einzureichen.

Ihre Stellungnahme senden Sie bitte in elektronischer Form (Word-Format) mit dem Betreff «Expertenbefragung» an tc@bakom.admin.ch. **Das BAKOM behält sich vor, die eingereichten Antworten zusammen mit der Identität der Mitwirkenden zu veröffentlichen.**

Allfällige Fragen bezüglich dieser Umfrage können Sie schriftlich per E-Mail an tc@bakom.admin.ch oder telefonisch unter 032 327 55 88 an das Sekretariat der Abteilung Telecomdienste richten.

2 Problemdefinition

Die nachfolgenden Ausführungen erläutern den Kontext, in welchem sich die Umfrage bewegt. Es wird aufgezeigt, weshalb der Bundesrat in seiner Antwort auf die Interpellation von Ständerat Lombardi darauf hinweist, dass die vorgeschriebene Methodik dem technologischen Wandel teilweise nicht mehr genügend Rechnung trage.

2.1.1 Ausgangslage und Grundidee der geltenden Preisregulierung

Es scheint anerkannt, dass das Anschlussnetz eines Festnetzes – oder zumindest Teile davon – in Folge von hohen Markteintrittsbarrieren einen monopolistischen Flaschenhals darstellen können. Falls solche Flaschenhälse in der Wertschöpfungskette vorhanden sind, besteht die Gefahr, dass Anbieterinnen von Einzelhandelsdiensten, welche die Vorleistung des Anschlussnetzes in Anspruch nehmen, durch die Eigentümerin des Flaschenhalses im Wettbewerb behindert werden können. Zumindest besteht für letztere ein Anreiz einen überhöhten Vorleistungspreis zu setzen, was zu überhöhten Einzelhandelspreisen führen könnte.

Aufgabe der Regulierung ist es, Marktversagen zu verhindern und möglichst ein Ergebnis herbeizuführen, wie es im Wettbewerb entstehen würde. Hierzu werden in der Schweiz und in anderen Ländern Überlegungen aus der Theorie der bestreitbaren Märkte herangezogen. Deren Hauptaussage ist, dass sich auch in Märkten mit wenigen Anbieterinnen Wettbewerbsergebnisse einstellen können, wenn bei ineffizientem Verhalten der Markteintritt einer weiteren Anbieterin droht. Im Als-ob-Wettbewerb tritt die Regulierungsbehörde an die Stelle der potentiellen Markteinreterin und versucht durch die Simulation derselben ein Wettbewerbsergebnis herbeizuführen. Hierzu ist eine modellhafte Bestimmung des effizienten Kostenniveaus einer hypothetischen Anbieterin notwendig. Das derart bestimmte Kostenniveau stellt sodann die Preisobergrenze für die regulierte Unternehmung dar. Anders ausgedrückt entsprechen die derart regulierten Preise den Kosten der effizienten Leistungsbeurteilung inklusive der Entschädigung für das eingesetzte Kapital, wie sie im Wettbewerb entstehen würden.

Die Bestimmung von kostenorientierten Preisen setzt ihrerseits voraus, dass die Kosten für die Erbringung einer Leistung bekannt sind. Dazu gehören die Kosten der beteiligten Produktionsmittel, welche sich wiederum über die Bestimmung ihres Wertes ergeben. Über die Abschreibungen und Zinskosten bestimmen sich die Kapitalkosten eines Produktionsmittels in einem Geschäftsjahr. Die geltende Verordnungsnorm (Art. 54 FDV) sieht vor, dass zu diesem Zweck der MEA-Ansatz¹ heranzuziehen ist.

Der MEA-Ansatz kann eng mit dem Konstrukt der hypothetischen Markteinreterin verknüpft werden. Eine hypothetische Markteinreterin würde für die Erstellung ihres eigenen Netzes aus Effizienzgründen auf die jeweils aktuellsten Produktionsmittel zurückgreifen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die neuen Produktionsmittel die bestehende Leistung effizienter erbringen. Wäre dies nicht der Fall, würden höhere Produktionskosten resultieren, was im Wettbewerb zu Nachteilen gegenüber der Konkurrenz führen könnte. Dies hätte wohl zur Folge, dass die interessierten Unternehmen die neuen Produktionsmittel gar nicht erst kaufen würden. MEA bedeutet also auch, dass das relevante Kostenniveau durch die Technologie bzw. diejenigen Produktionsmittel bestimmt wird, welche eine hypothetische Markteinreterin einsetzen würde.

¹ MEA ist ein Konzept aus der Buchhaltung und der kalkulatorischen Kostenrechnung. Es dient der Herleitung der Wiederbeschaffungswerte bzw. -kosten von Produktionsmitteln. Das bedeutet, dass sich die Kosten eines vorhandenen Produktionsmittels an den Kosten des modernsten verfügbaren Produktionsmittels messen sollen. Mit MEA soll der Wert von in der Vergangenheit angeschafften Produktionsmitteln bestimmt werden. Voraussetzung für seine Anwendung ist, dass ein modernes vergleichbares Produktionsmittel vorhanden ist. Die Vergleichbarkeit bezieht sich dabei auf die Leistung, die durch das Produktionsmittel abgegeben wird.

Wie zuvor erwähnt ist das Ziel der Preisregulierung die Behebung von Marktversagen, um damit funktionsfähigen Wettbewerb bzw. ein Marktergebnis wie im funktionsfähigen Wettbewerb herbeizuführen. Unter solchen Bedingungen profitieren die Konsumentinnen und Konsumenten im Optimum von einem bedürfnisgerechten und qualitativ guten Angebot sowie einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis. Insgesamt kann dadurch die Wohlfahrt erhöht werden. Diesen Anliegen nimmt sich auch das Fernmeldegesetz (FMG; vgl. [5]) in seinem Zweckartikel an. Das Modell der bestreitbaren Märkte, die hypothetische Anbieterin und der MEA-Ansatz bieten damit geeignete Voraussetzungen, um zur Erreichung dieser Anliegen beizutragen.

Die zuvor aufgeführten Konzepte wurden also im Hinblick auf die Erreichung der fernmelderechtlichen Ziele gewählt und bilden den Hintergrund der Anforderungen an die Berechnung kostenorientierter Preise, wie sie in Art. 54 FDV bisher geregelt ist. Sie sind voneinander abhängig und können nur durch ein konsistentes Zusammenspiel zu einem sinnvollen volkswirtschaftlichen Ergebnis beitragen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass der Beitrag zur Zielerreichung nicht gewährleistet wird, wenn die Konzepte untereinander Inkonsistenzen aufweisen beziehungsweise das Zusammenspiel gestört wird.

2.1.2 Modern Equivalent Asset

Die in der Vergangenheit gebauten Verbindungsnetze basieren mehrheitlich auf der leitungsvermittelnden PSTN-Technologie (Public Switched Telephone Network). Diese in den 1970-er Jahren entwickelten Technologien stossen nun an ihre Grenzen und werden nicht mehr weiterentwickelt. In diesem Zusammenhang wird oft von der neuen Netzgeneration (NGN – Next Generation Networks) gesprochen. Diese unterscheidet sich fundamental von den PSTN-Netzen. NGN können dynamisch angepasst werden, sind paketvermittelt (mittels Internet Protocol IP) und alle Dienste werden im Wesentlichen über eine IMS-Plattform (IP Multimedia Subsystem) abgewickelt. Sie erlauben neue Funktionen und eine Vielzahl von verschiedenen Multimedia-Diensten gleichzeitig. Ausserdem unterstützen sie verschiedene Zugangstechnologien wie xDSL, GSM, DOCSIS, etc. Zahlreiche Anbieterinnen planen oder sind z.B. bereits an der Einführung von IMS-Plattformen. Entsprechend kam die Regulierungsbehörde ComCom in ihrem Entscheid vom 7. Dezember 2011 zum Schluss, dass sich die regulierten Preise der traditionellen Interkonnektion ab dem Jahr 2013 an den Kosten ihrer Pendanten in einem NGN zu orientieren haben. Bei der Umsetzung des MEA-Ansatzes soll demnach eine neue Technologie berücksichtigt werden.

Auch im Bereich der Anschlussnetze führte die ComCom im oben erwähnten Entscheid aus, dass eine hypothetische Anbieterin in Zukunft anstelle des Kupferdoppelader- ein Glasfasernetz bauen würde. Solche Anschlussnetze der nächsten Generation (NGA) bieten eine X-fache Übertragungskapazität und ermöglichen die Erbringung neuer Leistungen.

Es stellt sich nun die Frage, ob angesichts der technologischen Entwicklung weiterhin eine sachgerechte Umsetzung des MEA-Ansatzes erfolgen kann.

Für die Bestimmung der Terminierungs- und Originierungsentgelte ergeben sich aus diesem Umstand keine grundsätzlichen Probleme. Die hauptsächlichen Leistungen beziehungsweise Dienste – nämlich die Terminierung und die Originierung von Anrufen – sind auch in einem NGN vorhanden. Hierfür lassen sich daher die Kosten für mit dem Regulierungsgegenstand vergleichbare Sachverhalte auch mit der neuen Technologie berechnen.

Bei der Kostenrechnung für die Leistungen des Anschlussnetzes – insbesondere bei der kupferbasierten Teilnehmeranschlussleitung (TAL) – führt der technologische Wandel im Gegensatz zur Interkonnektion zu Umsetzungsproblemen. Die Leistung eines Anschlussnetzes ist nicht ein Dienst, der bereitgestellt wird, sondern eine Infrastruktur, die weitervermietet wird. Äquivalenz würde also erfordern, dass sich die Eigenschaften eines Kupferanschlussnetzes in einem Glasfaseranschlussnetz wiederfinden lassen. Sodann müssen diese Eigenschaften kostenmässig isoliert werden können.

Das Glasfaseranschlussnetz einer hypothetischen Markteintreterin eröffnet gegenüber einem Kupferanschlussnetz neue Nutzungsmöglichkeiten und ist diesem funktional weit überlegen. Die Leistungen von Glasfaser- und Kupferanschlussnetz können kaum mehr direkt miteinander verglichen werden. Die Anwendung des MEA-Ansatzes erfordert aber diese direkte Vergleichbarkeit. Es ist nun fraglich, ob ein objektiver Ansatz besteht, der dieser Anforderung gerecht wird. Ist dies nicht der Fall, wird die kostenorientierte Bestimmung des Preises für eine TAL unter Zuhilfenahme der modernen Technologie in Frage gestellt.

2.1.3 LRIC und sinkende Nachfrage

Eine einfache Lösung des zuvor dargestellten Problems mit dem MEA-Ansatz könnte sein, dessen Verwendung für die Herleitung der Wiederbeschaffungswerte nicht mehr zwingend vorzusehen. Aus diesem Vorgehen würde aber nicht unbedingt ein Ergebnis resultieren, welches zur Erreichung der Ziele des FMG beiträgt. Falls für die Kostenmodellierung der regulierten Preise weiterhin ein Kupfernetz zugrunde gelegt würde, ergäbe sich zudem ein Resultat, das nicht mit der Theorie der bestreitbaren Märkte in Einklang gebracht werden könnte. Entsprechend ist der Preisregulierungsansatz in sich widersprüchlich und es entstünden Inkonsistenzen zwischen den drei grundlegenden Konzepten, welche den geltenden Preisregulierungsansatz ausmachen. Die nachfolgenden Ausführungen sollen diese Überlegungen veranschaulichen.

Bereits heute kann beobachtet werden, dass die Nachfrage nach Kupferteilnehmeranschlüssen rückgängig ist. Durch den Ausbau der Anschlussnetze der neuen Generation ist damit zu rechnen, dass dieser Rückgang der Nachfrage in Zukunft noch zunehmen kann. Das Kupferanschlussnetz kann somit als Produkt mit beschränktem Profitabilitätspotential bezeichnet werden. Die Rentabilität eines neu gebauten Kupferanschlussnetzes muss daher in Frage gestellt werden. Angesichts dieser Tatsache erscheint es wenig sinnvoll eine Preisregulierung mit einer hypothetischen Markteintreterin vorzuschreiben, die mit einem Kupferanschlussnetz in den Markt eintritt.

Die abnehmende Nachfrage führt auch zu sinkenden Grössenvorteilen, da der grosse Fixkostenblock eines Telekomnetzes auf eine geringere Menge verteilt wird. Bei der Modellierung von langfristigen Zusatzkosten (LRIC) führt diese Entwicklung zu steigenden Preisen. Ein Ergebnis, welches auf Märkten mit funktionsfähigem Wettbewerb nicht zu erwarten wäre. Ein Nachfragerückgang würde sich bei auslaufenden Technologien eher in sinkenden Preisen äussern. Entsprechend könnten die Investitionsanreize bei LRIC verzerrt und letztlich geschwächt werden.

Angesichts der sich abzeichnenden Inkonsistenzen zwischen den drei grundlegenden Konzepten der geltenden Preisregulierung ist der aktuell von Art. 54 FDV vorgeschriebene Preisregulierungsansatz zumindest für die Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung zu überprüfen. Ein Festhalten an den LRIC einer hypothetischen Anbieterin zur Bestimmung der kostenorientierten Preise könnte zu einem Ergebnis führen, welches nicht mehr mit dem in einem Markt mit funktionsfähigem Wettbewerb zu erwartenden Verhalten übereinstimmt.

3 Angaben zur eingebenden Partei

Firma / Organisation: **Preisüberwachung**

Ansprechpartner: **Simon Pfister**

Strasse: **Effingerstrasse 27**

PLZ, Ort: **3003 Bern**

Telefon: **031 322 20 78** Fax:

E-Mail: **simon.pfister@pue.admin.ch**

- Festnetzbetreiberin
- Mobilfunknetzbetreiberin
- Kabelnetzbetreiberin
- Herstellerin von Fernmeldeanlagen
- Diensteanbieterin (Service Provider)
- Anbieterin von Inhalten (Content Provider)
- Konsumentenorganisation
- Interessenverband
- Behörde
- Berater
- Andere, welche?

Beziehen Sie eines oder mehrere der folgenden Produkte gemäss Art. 11 FMG

- den vollständig entbündelten Zugang zum Teilnehmeranschluss (TAL)
- den schnellen Bitstromzugang (Bitstrom)
- die Interkonnektion (IC)
- Mietleitungen (MLF)
- den Zugang zu den Kabelkanalisationen (KKF)
- keine

4 Kommentare zu Einleitung und Problemdefinition

Diese Ziffer gibt Ihnen die Möglichkeit, generelle Kommentare und Bemerkungen bezüglich Einleitung und Problemdefinition zu geben. Sind Sie mit der Problemdarstellung einverstanden? Würden Sie andere Schwerpunkte setzen? Bitte äussern Sie sich insbesondere zu Modern Equivalent Asset und der Frage der Herstellung von Funktionsäquivalenz zwischen Kupfer- und Glasfaseranschlussnetzen als auch zu LRIC und den damit verbundenen Effekten bei sinkender Nachfrage.

5 Fragebogen

Unter den nachfolgenden Ziffern findet sich der eigentliche Fragebogen. Bitte beachten Sie hierzu folgende Anmerkungen:

- Die Befragung richtet sich in erster Linie an Anbieterinnen von Fernmeldediensten. Sämtliche interessierten Organisationen sind jedoch eingeladen, sich zu den vorliegenden Fragen fachlich zu äussern.
- Falls nicht anders spezifiziert, wird die Grosshandelsstufe thematisiert.
- Der vollständig entbündelte Teilnehmeranschluss gemäss Art. 11 FMG wird mit TAL bezeichnet. Mit TAL wird daher, falls nicht anders spezifiziert, auf einen Anschluss über Doppelader-Metalleitung (v.a. Zweidraht-Kupfer) verwiesen.
- Marktteilnehmerinnen: Dieser Ausdruck umfasst die marktbeherrschende Anbieterin, alternative Fernmeldediensteanbieterinnen (FDA) als auch weitere Anbieterinnen, die auf dem betreffenden Markt tätig sind.
- Investitionen: Dieser Ausdruck bezieht sich im vorliegenden Kontext auf Investitionen in die Weiterentwicklung von Telekomnetzen.
- Unter Zugangsprodukten werden nachfolgend die Produkte gemäss Art. 11 FMG mit Ausnahme der Verrechnung des Teilnehmeranschlusses verstanden.

5.1 Ausgangslage

- F 1. Welche Kriterien erscheinen Ihnen wichtig zur Bewertung unterschiedlicher Preisberechnungsmethoden? Bitte priorisieren Sie die Kriterien.

Wichtig und sachlich korrekt erscheint die Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderungen an den Netzzugang. Die Zugangsregulierung muss den Kriterien Kostenorientierung, Nichtdiskriminierung und Transparenz gleichermaßen gerecht werden.

Nichtdiskriminierung: Der Zugang zu Einrichtungen und Diensten muss der zugangsnachfragenden Partei zu gleichen Bedingungen zur Verfügung stehen wie den eigenen Geschäftseinheiten, Tochterfirmen oder anderen Partnerinnen. Die Zugangspreise sollten sich in der gleichen Grössenordnung bewegen müssen, wie die Kosten, die für die marktbeherrschende Anbieterin relevant sind.

Kostenorientierung: Massgebend sind die relevanten Kosten einer effizienten Anbieterin. Relevant sind Kosten, die für die Erbringung des betrachteten Netzzugangsprodukts nötig bzw. unvermeidbar sind. Relevant können zudem nur Kosten sein, die die marktbeherrschende Anbieterin tatsächlich tragen muss. Für bereits abgeschriebene Anlagen sollten deshalb keine Kapitalkosten geltend gemacht werden können.

Transparenz: Die Herleitung der Zugangspreise sollte vom Regulator und den zugangsnachfragenden Parteien mit vernünftigem Aufwand nachgeprüft werden können.

- F 2. Wie beurteilen Sie eine Anpassung der Preisregulierungsmethode, die nur auf TAL ausgerichtet ist? Bzw. welche Kriterien würden Sie für eine allgemein formulierte, produktneutrale Anpassung der Preisberechnungsmethode heranziehen?

Für die Verordnung ist einer allgemeinen, produktneutralen Formulierung den Vorzug zu geben. Da keine Methode perfekt ist, muss der ComCom in jedem Fall das Recht eingeräumt werden, die Methode anzupassen, wenn die tatsächlichen Verhältnisse nicht genügend berücksichtigt oder die Modellvoraussetzungen in der Realität nicht mehr erfüllt sind.

In der Praxis der Preisüberwachung hat sich bewährt, von den tatsächlichen Kosten auszugehen und diese in einem zweiten Schritt zu bereinigen. Bei den Betriebskosten ist dieses Vorgehen üblich und mangels Alternative relativ unbestritten. Bei der Herleitung der Kapitalkosten ergäbe sich eine wesentliche Änderung zur heutigen Modellrechnung indem von den unsprünglichen Investitionen bzw. Anschaffungswerten ausgegangen und die getätigten Abschreibungen in Abzug gebracht würden. Investitionen würden belohnt, indem sie zu höheren Zugangspreisen berechtigen. Die marktbeherrschende Anbieterin könnte nur Kosten für Investitionen geltend machen, die sie tatsächlich getätigt und noch nicht amortisiert hat. Um übermässige Investitionen oder Fehlinvestitionen zu verhindern, ist eine Obergrenze der anrechenbaren Kapitalkosten festzulegen. Die Obergrenze wäre anhand einer Kalkulation auf Basis von Wiederbeschaffungs(zeit)werte eines modernen, funktionsäquivalenten Netzes (Modern Equivalent Asset) zu errechnen.

Setzt die marktbeherrschende Anbieterin neue Technologien und Infrastrukturen ein, ändert sich gegenüber der heutigen Netzbewertungsmethode relativ wenig, da sich Anschaffungswert und Wiederbeschaffungsneuwert entsprechen. Bei auslaufenden Technologien wird dagegen verhindert, dass den zugangsnachfragenden Parteien Abschreibungs- und Finanzierungsaufwände in Rechnung gestellt werden, die mangels Investitionen der marktbeherrschenden Anbieterin gar nicht anfallen. Aus diesen Gründen sollte die Preisregulierungsmethode in der Verordnung für alle Zugangsformen angepasst werden.

Häufig wird argumentiert, dass LRIC-Preise, die gestützt auf Wiederbeschaffungsneuwerte errechnet werden, Investitionen und Innovationen begünstigen. Wie wir weiter unten aufzeigen, ist dies insbesondere dann nicht zutreffend, wenn die gestützt auf Wiederbeschaffungswerte kalkulierten Kapitalkosten deutlich über den Kosten liegen, mit denen die etablierte Anbieterin operiert.

- F 3. Art. 54 FDV liesse sich dahingehend anpassen, dass lediglich für TAL die Anforderung entfernt würde, den MEA-Ansatz zu verwenden. Wie würden Sie eine derartige Revision beurteilen? Sollte in diesem Fall bei der Kostenmodellierung eine Gesamtnachfrage, bestehend aus Glas- und Kupferanschlüssen, zur Dimensionierung des Kupferanschlussnetzes herangezogen werden?

Auch eine solche Methode würde das Treffen von vielen Annahmen erfordern und stark von der tatsächlichen Situation abstrahieren. Dies birgt die Gefahr, dass die tatsächlichen Verhältnisse, mit denen die Anbieterinnen konfrontiert sind, ungenügend berücksichtigt werden. Auch beim Bau von Glasfasernetzen spielt es kostenmässig, und damit für die erwartete Rentabilität, eine wesentliche Rolle, ob auf bestehende Kabelkanalisationen zurückgegriffen werden kann oder nicht. Kosten, die für den Investitionsentscheid der marktbeherrschenden Anbieterin relevant sind, sollten auch bei den Zugangspreisen berücksichtigt werden.

F 4. Derzeit werden bei der Preisberechnung mit Ausnahme der Verrechnung des Teilnehmeranschlusses Wiederbeschaffungskosten als **Kostenbasis**² angesetzt. Theoretischer Hintergrund bildet auch das Modell der bestreitbaren Märkte, d.h. es werden Anreize gesetzt zur Duplizierung der betreffenden Infrastruktur.

- a. Würden Sie für bestimmte Kostenblöcke innerhalb einzelner Zugangsprodukte eine unterschiedliche Kostenbasis ansetzen? Würden Sie für Zugangsprodukte oder Wertschöpfungsstufen eine unterschiedliche Kostenbasis ansetzen?

Grundsätzlich muss die Regierungsbehörde die Möglichkeit haben, von einer Methode abzuweichen, wenn sie sich in der Praxis aufgrund veränderter Verhältnisse nicht umsetzen lässt. Auf Verordnungsebene sollte der ComCom der nötige Spielraum eingeräumt werden. Eher weniger empfehlenswert scheint uns, bereits auf Verordnungsebene je nach Zugangsart unterschiedliche Methoden fix festzulegen.

Basis der Bewertung sollten aus Sicht der Preisüberwachung im Grundsatz der Anschaffungszeitwerte oder ggf. Buchwerte sein. So hat sich in der Praxis gezeigt, dass es kaum möglich ist, den Wiederbeschaffungswert einer Netzinfrastruktur zweifelsfrei zu schätzen. Auf den Marktwert (geschätzter Verkaufspreis) kann nicht abgestellt werden, weil er massgeblich von der Höhe der regulierten Preise abhängt, die es zu ermitteln gilt. Alternativ die Neubaukosten eines Netzes der Bewertung zu Grunde zu legen, schlägt insbesondere fehl, wenn Infrastrukturen bewertet werden, die vor mehreren Jahren oder gar Jahrzehnten erstellt wurden. Selbst wenn korrigierende Faktoren eingebaut werden, resultiert in jedem Fall eine hypothetische Berechnung, deren Ergebnis die tatsächlichen Verhältnisse nur zufällig abbildet. Wie erwähnt, können sich Kalkulationen gestützt auf Wiederbeschaffungswerte (Basis: Modern Equivalent Asset) aber als Kontrollrechnung eignen, um eine Obergrenze für anrechenbare Investitionen festzulegen.

- b. Was wären mögliche Kriterien zur Bestimmung der Duplizierbarkeit?

Hohe irreversible Kosten und steigende Skalenerträge. Sind diese Voraussetzungen für ein natürliches Monopol gegeben, sollte grundsätzlich keine parallelen Netzinfrastrukturen angestrebt werden. Zu berücksichtigen ist, dass der Bau oder Unterhalt von Infrastrukturen insbesondere in Städten den öffentlichen Raum belegen, den Verkehr behindern sowie Lärm und Staub verursachen. Diese externen Effekte sprechen dafür, Bauvorhaben zu koordinieren und parallele Infrastrukturen zu vermeiden.

Selbstverständlich ist bis zu einem gewissen Grad auch die dynamische Effizienz zu berücksichtigen. Sind die in einer statischen Betrachtung theoretisch erzielbaren höheren Skalenerträge, die eine Monopol- gegenüber einer Oligopol-situation bietet, begrenzt, kann in einem von technologischem Wandel geprägten Umfeld eine Oligopol-situation von Vorteil sein. Im Mobilfunkmarkt hat sich gezeigt, dass mehrere Infrastrukturen den Wettbewerb beleben und Innovationen begünstigen können.

Im vorliegend primär interessierenden Festnetzbereich ist von hohen steigenden Skalenerträgen und hohen irreversiblen Kosten auszugehen. Die aus betriebswirtschaftlicher Sicht naheliegende Strategie, beim Bau von Glasfasernetzen zu kooperieren und die vorhandenen Kanalisationen gemeinsam zu nutzen, macht auch bei einer volkswirtschaftlichen Gesamtbetrachtung klar Sinn.

² Die Kostenbasis bezeichnet die Kosten, welche in einem ersten Schritt herangezogen werden. Es wird zwischen historischen Kosten und Wiederbeschaffungskosten unterschieden.

Dies zeigt, dass neben den theoretischen Kriterien (Skalenerträge etc.), die für den Bau von neuen Netzen gelten, auch die vorhandene Infrastruktur berücksichtigt werden muss. Der Betrieb von parallelen Infrastrukturen ist dann sinnvoll, wenn sie aus historischen Gründen bereits bestehen. Der Infrastrukturwettbewerb zwischen Telefon- und Kabelnetz ist hierfür ein gutes Beispiel. Massgebend müssen die tatsächlichen Verhältnisse und Kosten sein. Solange sich beide Infrastrukturen unter Berücksichtigung der getätigten Abschreibungen weiterhin zu vernünftigen Kosten betreiben lassen, ist dies sowohl betriebs-, als auch volkswirtschaftlich sinnvoll. Wenig sinnvoll wäre, die Zugangspreise zum Swisscom-Kupfernetz künstlich hoch zu halten, um Anreize für Investitionen in Kabelnetze zu schaffen.

- c. Sehen Sie eine Rechtfertigung dafür, bei Kabelkanalisationen auf historische Kosten abzustellen? Was wären die Konsequenzen?

Ja. Den Berechnungen heutige Baukosten zu Grunde zu legen und getätigte Amortisationen nicht zu berücksichtigen, verzerrt den Wettbewerb und verletzt das Kriterium der Nichtdiskriminierung.

- d. Abgesehen von TAL können Kabelkanalisationen auch für neuere Übertragungsmedien wie Glasfasern genutzt werden. Ergäbe sich hieraus ein Problem, bspw. eine Verzerrung von Preissignalen, falls bei Kabelkanalisationen historische Kosten angesetzt würden?

Nein. Das Gegenteil ist der Fall. Glasfaseranschlussnetze werden heute von Swisscom und den Elektrizitätsnetzen gebaut, die über Kabelkanalisationen verfügen. Sie profitieren von einem Vorteil, den sie unter Monopolbedingungen erworben haben. Ein alternativer Anbieter, der die Kanalisationen zu den aktuellen regulierten Zugangspreisen (KKF) mieten müsste, hätte wesentlich höhere Kosten und damit kaum eine Chance, in einem Wettbewerb zu bestehen. Die aktuelle Zugangsregulierung bevorzugt somit Anbieter, die bereits über eine zu Monopolzeiten errichtete Infrastruktur verfügen.

- F 5. Im Einzelnen setzt die ComCom kalkulatorische Wiederbeschaffungskosten an und berechnet die jährlichen Kapitalkosten mit der sog. *tilted annuity*³-Formel.

- a. Würden Sie für bestimmte Kostenblöcke innerhalb einzelner Zugangsprodukte eine unterschiedliche Kapitalkostenberechnungsmethode anwenden? Würden Sie für Zugangsprodukte oder Wertschöpfungsstufen eine unterschiedliche Kapitalkostenberechnungsmethode anwenden?

Die "tilted annuity"-Formel ermittelt die Kapitalkosten (Abschreibungen und Zinsen), sowie den Einfluss der Preisänderung in einem Schritt. Dies erschwert die Nachvollziehbarkeit und verschlechtert die Transparenz. Wenn beispielsweise steigende Baukosten den Netzwert erhöhen, steigen Abschreibungen und Zinsen. Gleichzeitig wird im Rahmen der Preisänderungsrate aber auch der höhere Netzwert berücksichtigt (Zuschreibung). Transparenter wäre, wenn die einzelnen Effekte sichtbar ausgewiesen würden.

Eine Abkehr von der Formel wäre sicherlich empfehlenswert oder gar nötig, wenn verstärkt historische Kosten berücksichtigt werden. Hierbei würde sich die in

$$A = I \cdot \frac{WACC - dp}{1 - \left(\frac{1 + dp}{1 + WACC}\right)^T}$$
³, wobei A für Annuität, WACC für den Kapitalkostensatz, I für die Investitionen, dp für die Preisänderungsrate und T für die Nutzungsdauer stehen.

vergangenen Zugangsverfahren regelmässig umstrittene Schätzung der künftigen Preisänderungen von Netzteilen und Baukosten erübrigen.

- b. Sehen Sie Anpassungsbedarf hinsichtlich der Kapitalkostenberechnungsmethode? Wie würden Sie die Methode anpassen?

Herleitung der relevanten Kapitalkosten gestützt auf Anschaffungszeitwerte (ursprüngliche Herstellkosten minus getätigte Abschreibungen). Um Fehlinvestitionen zu vermeiden, ist periodisch eine Kontrollrechnung gestützt auf Wiederbeschaffungszeitwerte durchzuführen (Resultat = Obergrenze). Schätzung der relevanten Betriebskosten anhand der tatsächlichen Kosten der marktbeherrschenden Anbieterin unter Vornahme allfälliger Effizienzbereinigungen. Wird für die Kapitalkosten auf Anschaffungszeitwerte abgestellt, stellt das bestehende Netz (Topologie, Alter) die Grundlage für die Schätzung der Betriebskosten dar. Bei der Effizienzbereinigung steht deshalb die Frage im Vordergrund, welche Kosten eine effiziente Anbieterin für den Betrieb des bestehenden Netzes hätte. Unabhängig der Methode empfiehlt es sich, die Ergebnisse anhand eines Preis- oder Kostenvergleichs zu plausibilisieren.

5.2 Investitionsanreize und Wettbewerbswirkungen

Gemäss dem Zweckartikel (Art. 1 FMG) sollen der Bevölkerung und der Wirtschaft vielfältige, preiswerte, qualitativ hoch stehende sowie national und international konkurrenzfähige Fernmeldedienste angeboten werden. Dies sollte auch für die Zukunft gewährleistet sein. Die Investitionen von heute stellen sicher, dass der Zweckartikel auch zukünftig erfüllt werden kann.

- F 6. Mitentscheidend für Investitionsanreize und Wettbewerbswirkungen sind (relative) **Preise**.
- a. Welche Rolle spielt der Unterschied zwischen dem (Kupfer-)TAL-Preis und NGA-Anschlusspreisen (bei FTTx, DOCSIS 3.0, LTE u.ä.) hinsichtlich Investitionsanreizen?

Grundsätzlich sollten die Bedürfnisse und die Zahlungsbereitschaft der Kunden den Ausschlag für einen Technologiewechsel geben. Die relativen Preise sollten die tatsächlichen Kosten korrekt abbilden. Eine bestehende Zugangsart künstlich teuer zu halten, um Kunden zu einem Wechsel zu ermutern, ist volkswirtschaftlich nicht sinnvoll. Sobald eine neue Technologie überzeugt, sind Kunden bereit, einen Mehrpreis zu zahlen.

Wir glauben, dass eine Senkung des Kupfer-TAL-Preises den Anreiz, in Glasfasernetze zu investieren, eher positiv, wenn auch kaum beeinflussen wird. Investitionen werden dann getätigt, wenn längerfristig eine höhere Rendite erwartet werden darf. Hohe Zugangspreise für den (Kupfer-)TAL-Preis reduzieren den Anreiz zu investieren. Kann mit der bestehenden Infrastruktur z.B. (Kupferanschlussnetz) viel Geld verdient werden, besteht für eine marktbeherrschende Anbieterin grundsätzlich kein Anreiz, in neue Netze zu investieren.

Wenn Elektrizitätsversorger oder Kabelnetzbetreiber im Kerngeschäft der historischen Anbieterin tätig werden und durch Investitionen in eigene Glasfasernetze deren künftige Marktstellung ernsthaft gefährden, erhöht sich dagegen der Anreiz für die marktbeherrschende Anbieterin zu investieren massiv. Dies unabhängig vom Zugangspreis für die (Kupfer-)TAL.

- b. Bitte erläutern Sie in diesem Zusammenhang die Rolle der Zahlungsbereitschaft von Endkunden für Angebote, die im Vergleich zu Angeboten über TAL eine deutlich höhere Übertragungsgeschwindigkeit von Daten und eine grössere Dienstvielfalt ermöglichen.

Die Zahlungsbereitschaft von Endkunden sollte bei Investitionsentscheiden eine zentrale Rolle spielen. Die Erfahrung zeigt, dass durchaus ein Interesse an höheren Übertragungsgeschwindigkeiten besteht, wenn sie zum gleichen Preis angeboten wird. Es gelingt den Anbieterinnen offenbar, ihre Preise zu halten, wenn die dafür gebotene Leistung periodisch erhöht wird. Eine deutliche Erhöhung der Zahlungsbereitschaft würde dagegen vermutlich bedingen, dass neben den bekannten Telefonie-, Internet- und Fernsehdiensten (inkl. HDTV, TV on demand etc.) neuartige Produkte angeboten werden, die zusätzliche Kundenbedürfnisse abdecken.

Das heutige Kupferanschlussnetz erlaubt, die meisten aktuellen Kundenbedürfnisse zu decken. Dies dürfte sich aller Voraussicht nach getrieben durch die Verbreitung von neuen Diensten mit hohem Bandbreitenbedarf (HDTV, VoD bzw. TV-Streaming in hoher Qualität) in den kommenden Jahren ändern. Wir gehen davon aus, dass die Zahlungsbereitschaft für TriplePlay-Angebote, die auf dem Kupferanschluss basieren, dadurch sinken, diejenige für einen NGA-Anschluss mehr oder weniger konstant bleiben. Relativ gesehen, würde damit die Zahlungsbereitschaft und der Endkundenpreis für einen NGA-Anschluss gegenüber dem kupferbasierten Anschluss steigen.

- c. Wie würde eine steigende Preistendenz bei TAL die Investitionsanreize einerseits einer marktbeherrschenden Anbieterin und andererseits der weiteren Marktteilnehmerinnen beeinflussen? Welche Effekte auf die Konsumenten sind zu erwarten (Endkundenpreise, Qualität der Dienstleistungen u.ä.)?

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Erhöhung von Preisen für auslaufende Technologien ökonomisch falsche Anreize setzt. Im Wettbewerb wären sinkende Preise zu erwarten.

Ein steigender TAL-Preis würde sich eher negativ auf Investitionen auswirken. Für die marktbeherrschende Anbieterin erhöht sich die Rentabilität, die sie mit der bestehenden Technologie erwirtschaftet. Die zugangsnachfragenden Parteien wären mit höheren Kosten konfrontiert und würden sich tendenziell aus dem Markt zurückziehen bzw. eine Rolle als reine Diensteanbieterin ohne Infrastruktur suchen. Für Elektrizitätsversorger, die sich am Bau von Glasfasernetzen beteiligen, könnte sich möglicherweise die erwartete Rentabilität durch ein höheres Niveau der Zugangspreise erhöhen. Ob sich dadurch die Investitionspolitik dieser Betriebe der öffentlichen Hand nachhaltig ändern würde, ist allerdings fraglich.

Für ein mittleres TriplePlay-Angebot, das gestützt auf den Kupferanschluss erbracht wird, bezahlen Konsumenten heute um die 125 Franken im Monat. Der Anteil des Netzzugangspreises TAL beträgt hiervon rund 13 Prozent. Eine Erhöhung oder Senkung des Zugangspreises um 20 Prozent dürfte sich kurzfristig damit in erster Linie auf die Wettbewerbsfähigkeit der alternativen Anbieter auswirken, unmittelbar aber kaum zu Änderungen der Endkundenpreise führen.

Eine extreme Erhöhung, beispielsweise eine Verdoppelung, des Kupfer-TAL-Preises könnte alternative Anbieter allenfalls dazu zwingen, in eigene parallele Infrastrukturen (Kabelkanalisationen, Glasfasernetze) zu investieren oder aber den Markt zu verlassen. Beides ist volkswirtschaftlich nicht sinnvoll. Parallele

Infrastrukturen sind gemeinsam genutzten Infrastrukturen nur dann vorzuziehen, wenn keine oder höchstens verhältnismässig geringe Mehrkosten für den Bau- und Betrieb mehrerer Infrastrukturen entstehen, die durch die positiven Auswirkungen auf den Wettbewerb und die Produkteinnovationen gerechtfertigt sind.

- d. Wie würde eine sinkende Preistendenz bei TAL die Investitionsanreize einerseits einer marktbeherrschenden Anbieterin und andererseits der weiteren Marktteilnehmerinnen beeinflussen? Welche Effekte auf die Konsumenten sind zu erwarten (Endkundenpreise, Qualität der Dienstleistungen u.ä.)?

Für die Regulierung sollte vorwiegend die korrekte Abbildung der tatsächlichen Kostensituation massgebend sein, um Fehlanreize zu verhindern. Den Versuch, das Investitionsverhalten der Marktakteure durch den (Kupfer-)TAL-Zugangspreis zu beeinflussen, halten wir für heikel. Die gesamten mittel- bis längerfristigen Auswirkungen sind kaum zu prognostizieren.

Insgesamt sind wir überzeugt, dass eine Senkung des Zugangspreises das Investitionsklima verbessert. Es erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der zugangsnachfragenden Anbieter und begünstigt Investitionen in Produktinnovationen und den Kundenservice. Der verbesserte Dienstleistungswettbewerb führt zu sinkenden Endkundenpreisen und zu einer besseren Servicequalität.

Sinken dürfte dagegen der Anteil der Investitionen in den Bau von parallelen Netzinfrastrukturen. Tiefere Zugangspreise erhöhen den Anreiz, die Nutzung der bestehenden Kanalisationen und Schächte der Fernmeldedienstleisterinnen und Elektrizitätsversorgerinnen zu koordinieren, um Tiefbauarbeiten zu vermeiden.

- e. Sollten TAL-Preise regional differenziert werden? Bitte begründen Sie.

Eine reine Kostenbetrachtung würde dies nahelegen, da die Kosten für die Erstellung eines Anschlusses regional unterschiedlich sind. Bei einer Differenzierung des TAL-Preises müsste allerdings auch erwogen werden, ob auch eine Differenzierung zwischen Ein- und Mehrfamilienhäusern vorgenommen würde. Um allzu hohe Quersubventionierungen zwischen Regionen oder Kunden zu verhindern, könnte eine Differenzierung allenfalls dann nötig werden, wenn aus politischen Gründen eine einheitliche Versorgung (z.B. flächendeckende Erschliessung sämtlicher Regionen mit Glasfaserkabeln) verlangt wird.

Bisher wurde auf diese Differenzierung durch Swisscom verzichtet, obwohl dies von Gesetzes wegen vermutlich nicht verboten wäre. Eine Differenzierung des Angebots findet heute dadurch statt, dass Investitionen (VDSL, Glasfaseranschlussnetze) zuerst dort getätigt werden, wo mit verhältnismässig geringerem Aufwand die Leistungsfähigkeit einer Vielzahl von Anschlüssen verbessert werden kann. Dieser Weg erscheint uns weiterhin als gangbar.

- F 7. Es stellt sich zudem die Frage nach den Kosten eines **parallelen Betriebs** von Kupfer- und Glasfaseranschlussnetzen.
- a. Welche zusätzlichen Kosten entstehen beim parallelen Betrieb von Kupfer- und Glasfaseranschlussnetzen? Was hat dies für Auswirkungen auf die Effizienz der Marktteilnehmerinnen?

Ein paralleler Betrieb von Infrastrukturen kann Zusatzkosten hervorrufen. Vielerorts gelingt es Swisscom, Glasfaserkabel in den bestehenden Schächten unterzubringen, ohne dass benutzte Kupferkabel entfernt werden müssten, was die Zusatzkosten deutlich reduziert.

Die Erfahrungen der Kabelnetzbetreiber bei der Einführung des digitalen Fernsehens zeigt, dass ein Parallelbetrieb von Endkunden insbesondere dann gewünscht und gefordert wird, wenn der Wechsel zur neuen Technologie für eine Mehrheit der Kunden keinen unmittelbaren Mehrwert generiert und mit Kosten (höhere Abonnementspreise, Bedarf an neuen Endgeräten) verbunden ist. Dies dürfte auch beim Umstieg von Kupfer- auf Glasfasernetze der Fall sein.

- b. Schwächt der parallele Betrieb der Kupfer- und Glasfaseranschlussnetze die Investitionsanreize?

Wir bezweifeln, ob ein direkter Zusammenhang besteht.

Zur Beantwortung der Frage müsste Klarheit über die Zusatzkosten des parallelen Netzbetriebs herrschen. Für die FDA und insbesondere Swisscom können sich auch Vorteile ergeben, weil der Parallelbetrieb ermöglicht differenzierte Anschlussprodukte (Klassischer Telefonanschluss, Glasfaseranschluss) anzubieten. Die Möglichkeit, einen parallelen Betrieb anzubieten, kann in diesem Sinne auch zusätzlich einen Anreiz bieten, zu investieren.

- c. Sollte es demnach der marktbeherrschenden Anbieterin erlaubt sein, ihr Kupferanschlussnetz abzuschalten? Wann? Was wären die Abschaltkriterien? Wie sollte ein allfälliger Abbau von Zentralen durchgeführt werden?

Dieser Entscheid müsste sicherlich kostenmässig begründet (Einsparpotenzial) und politisch begleitet werden. Ohne politische Rückendeckung dürfte es Swisscom trotz gewisser Mehrkosten wohl vorziehen, den klassischen Telefonanschluss weiterhin anzubieten statt die Verärgerung einer grösseren Bevölkerungsgruppe über den erzwungenen Technologiewechsel auf sich zu ziehen. Wie erwähnt, dürfte der Wechsel kaum auf Widerstand stossen, wenn sich für die Endkunden keine Nachteile ergeben.

- d. Würden die Endkundenpreise für Dienste mit derselben Leistung wie bei denjenigen über TAL nach der Abschaltung des Kupferanschlussnetzes in Abwesenheit einer Zugangsregulierung für die Glasfaseranschlussnetze steigen?

Bei herrschendem Wettbewerb dürfte es schwierig sein, von Endkunden für die gleiche Leistung mehr zu verlangen. Auch bei ungenügendem Wettbewerb müssten sich die Anbieter eine solche Strategie sehr wohl überlegen. Es wäre mit einer grossen Verärgerung der Kunden zu rechnen. Auch von politischer Seite wäre Widerstand zu erwarten.

- F 8. Eine wichtige Rolle hinsichtlich effizienter Investitionen spielt generell die Minimierung von **Marktverzerrungen**.
- Wie kann im Rahmen der TAL-Preisberechnungsmethode zusätzlich gewährleistet werden, dass möglichst keine Verzerrung des intramodalen Wettbewerbs⁴ stattfindet? Indem das Gebot der Nichtdiskriminierung eingehalten und die tatsächlichen Kosten den Berechnungen der Zugangspreise zu Grunde gelegt werden. Dies macht sowohl in einem wettbewerblichen als auch in einem monopolistischen Umfeld Sinn. Der Ersatz einer Anlage sollte dann vorgenommen werden, wenn die neue Anlage der bestehenden in einer Kosten / Nutzenabwägung überlegen ist. Warum sollte diese betriebswirtschaftliche Logik vorliegend keine Anwendung finden? Effizienz bedeutet, dass diejenige Infrastruktur eingesetzt wird, die die gewünschte Leistung mit den tiefstmöglichen Kosten bietet.
 - Wie kann im Rahmen der TAL-Preisberechnungsmethode zusätzlich gewährleistet werden, dass möglichst keine Verzerrung des intermodalen Wettbewerbs⁵ stattfindet? Siehe oben.
- F 9. Die Vorhersehbarkeit bzw. stabile Entwicklung von Preisen ist ebenfalls ein Faktor bezüglich Investitionsanreize. Die Festschreibung von Preisen oder dem Instrumenteneinsatz im Voraus bietet Erwartungssicherheit, kann jedoch Regulierungsfehler begünstigen. Was ist Ihre Position hierzu?
- Bezüglich der Vorhersehbarkeit erscheint uns wichtig, dass die Regulierungsprinzipien bekannt sind. Das Festschreiben von künftigen Preisen erachten wir dagegen im Grundsatz eher als heikel, da Prognosen bezüglich der künftigen Wirtschafts-, Preis- und Lohnentwicklung mit Unsicherheit behaftet sind.
- F 10. Welche zusätzlichen Faktoren sollten bezüglich Investitionsanreize und Wettbewerbswirkungen im Hinblick auf die Erreichung des Zweckartikels beachtet werden?
- Die Bedeutung des künftigen Infrastrukturwettbewerbs oder des intermodalen Wettbewerbs sollte nicht überschätzt werden. Die Erfahrung zeigt, dass Wettbewerb zwischen Infrastrukturen vor allem dann entstand, wenn eine bestehende Infrastruktur aufgrund der technologischen Entwicklung für neue Zwecke (Konvergenz) verwendet werden konnte. Hätte bereits 1970 die Möglichkeit bestanden, eine Vielzahl von TV-Programmen über Telefonnetze zu verbreiten, hätte wohl kaum jemand in Kabelnetze investiert.

5.3 Preisberechnungsmethoden für Zugangsprodukte

Bitte äussern Sie sich zu den nachstehenden Fragen anhand von Kriterien wie Verbrauchernutzen, Wettbewerbswirkungen, Investitionsanreizen und/oder Ihren eigenen Kriterien, welche Sie für wichtig befinden.

- F 11. Welches wäre zum jetzigen Zeitpunkt Ihres Erachtens die optimale Preisberechnungsmethode für TAL? Bitte beschreiben Sie die Methode hinreichend präzise, bspw. im Hinblick

⁴ Der Begriff «intramodaler Wettbewerb» verweist im vorliegenden Zusammenhang auf den Wettbewerb auf einem bestimmten Telekomnetz. Üblicherweise wird dabei zwischen Fest-, Kabel- und Mobilfunknetzen unterschieden. Glas- und Kupferanschlussnetz werden teils demselben Modus (Festnetz) zugeordnet.

⁵ Der Begriff «intermodaler Wettbewerb» verweist im Gegensatz zum «intramodaler Wettbewerb» (vgl. Fussnote 4) im vorliegenden Zusammenhang auf den Wettbewerb zwischen verschiedenen Telekomnetzen. Üblicherweise wird dabei zwischen Fest-, Kabel- und Mobilfunknetzen unterschieden. Glas- und Kupferanschlussnetz werden teils demselben Modus (Festnetz) zugeordnet.

auf die zu verwendende Kostenbasis oder allfällige Anwendungsprobleme und begründen Sie Ihre Wahl.

Wir empfehlen grundsätzlich ein Vorgehen analog der Methodik im Stromversorgungsgesetz (StromVG). Im Detail wären unseres Erachtens einige Anpassungen zu diskutieren.

Zur Festlegung der Kapitalkosten (Abschreibungen und Zinsen) sollte vom Anschaffungszeitwert (Anschaffungswert abzüglich Abschreibungen) ausgegangen werden. Der Anschaffungswert wird anhand der tatsächlich getätigten Investitionen (Herstellkosten) festgelegt. Allfällige buchhalterische Aufwertungen oder Neubewertungen fließen nicht ein.

Zur Festlegung des Zeitwerts der Anschaffungen sollten im Gegensatz zum StromVG primär die tatsächlich getätigten buchhalterischen Abschreibungen berücksichtigt werden. Ist dies nicht möglich, sind analog StromVG lineare Abschreibungen zu kalkulieren und vom Anschaffungswert abzuziehen.

Die errechneten Anschaffungszeitwerte der Anlagen sind angemessen zu verzinsen. Hier kann weiterhin die bereits heute angewendete Methodik zur Festlegung des Kapitalkostensatzes (WACC) zur Anwendung kommen. Für die betrachtete Rechnungsperiode können lineare Abschreibungen über die voraussichtliche Restnutzungsdauer der Anlage geltend gemacht werden.

Wichtig ist die Beachtung von zwei Prinzipien. Erstens sind nur Kapitalkosten zu berücksichtigen, die für die Erbringung des Zugangs relevant sind. Zweitens dürfen keine Kapitalkosten für bereits vollumfänglich amortisierte Netzteile geltend gemacht werden.

Die Betriebskosten orientieren sich an den Kosten eines effizienten Netzbetreibers. Dies bedeutet, dass die von der marktbeherrschenden Anbieterin ausgewiesenen Kosten zu plausibilisieren und gegebenenfalls auf ihre Effizienz hin zu bereinigen sind.

Um die nötige Transparenz herzustellen und die Einhaltung der Nichtdiskriminierung überprüfen zu können, ist für den Bereich der regulierten Infrastruktur separat Rechnung zu legen (Accounting Separation).

5.3.1 Anchor Pricing

Bei Anchor Pricing würde beispielsweise bei der TAL ein bestimmtes Preisniveau eingefroren. Mögliche solche Ankerpunkte wären ein Durchschnitt des Preises der letzten Jahre oder der letzte regulierte Preis bei Inkrafttreten einer Verordnungsrevision.

F 12. Wie beurteilen Sie diese Methode? Was wären deren Auswirkungen?

Es ist durchaus möglich, einen Zugangspreis für mehrere Jahre zu fixieren, statt jährlich neu herzuleiten. Die entscheidende Frage ist dabei, wie der Zugangspreis hergeleitet wurde. Die aktuelle Kalkulation der TAL-Zugangspreis wurde von der Preisüberwachung verschiedentlich kritisiert. Preise, die gestützt auf diese Methodik kalkuliert wurden, dürfen nicht als Startwerte (Ankerpunkt) verwendet werden.

F 13. Welche Probleme könnten bei der Anwendung von Anchor Pricing auftreten? Wie könnten diese Probleme angegangen werden?

Hauptproblem ist sicherlich die Festlegung des Startwerts. Empfehlenswert erscheint, die Preisfixierung zeitlich zu befristen. Sollten sich die tatsächlichen Verhältnisse wesentlich ändern, müsste der Preis auch vor Ablauf der Dauer der Preisfixierung neubeurteilt werden können.

5.3.2 Discounted Cash Flow

Bei der Discounted Cash Flow (DCF-)Methode würde man beispielsweise für den TAL-Preis ein Geschäftsszenario für Kupferanschlussnetze erstellen, bei welchem die notwendigen Investitionen den voraussichtlichen Einnahmen gegenübergestellt werden. Damit können Nachfrageeffekte weitgehend berücksichtigt werden.

F 14. Wie beurteilen Sie diese Methode? Was wären deren Auswirkungen?

Diese Methode ist für die regulatorische Preissetzung in der Regel ungeeignet, da die zukünftig erwarteten Einnahmen von den regulierten Preisen abhängig sind (Zirkelschlussproblematik).

F 15. Welche Probleme könnten bei der Anwendung von DCF auftreten? Wie könnten diese Probleme angegangen werden?

siehe oben.

5.3.3 Gleitpfad

Ein Gleitpfad beispielsweise für den TAL-Preis würde bedeuten, dass der Preis ausgehend von einem bestimmten Niveau jährlich bis zu einem festgeschriebenen Zeitpunkt und Niveau sinken. Eine mögliche Begründung wäre eine über die Zeit real steigende relative Zahlungsbereitschaft der Endkunden für Dienstleistungen mit wesentlich höherer Bandbreite. Damit würde das Kupfer- relativ zum Glasfaseranschlussnetz an Wert verlieren und eine sinkende Preistendenz bei TAL rechtfertigen.

F 16. Wie beurteilen Sie diese Methode? Was wären deren Auswirkungen?

Grundsätzlich spricht nichts dagegen, anstelle einer jährlichen Preisbeurteilung einen Gleitpfad zu definieren, um Entwicklungen (Effizienzsteigerung, sinkende Nachfrage etc.) abzubilden. Wie beim Anchor Pricing ist auch bei einem Gleitpfad der Start- oder gegebenenfalls der Zielwert, der zu Beginn der Regulierungsmethode festgelegt wird, zentral. Da wir die aktuelle Kalkulationsmethode für den Kupfer-TAL-Preis nicht für adäquat halten, darf sie nicht als Grundlage für eine Preissetzung mit Anpassungspfad verwendet werden.

F 17. Falls ein Gleitpfad zur Anwendung käme, wie müsste dieser Ihrer Ansicht nach gestaltet sein? Bitte begründen Sie und äussern Sie sich zu Start- und Zielwert als auch zu der Länge des Gleitpfades und allfälligen Zwischenschritten.

Der Startwert müsste sich an den tatsächlichen Kosten des regulierten Unternehmens orientieren.

F 18. Ein möglicher Startwert für einen Gleitpfad wäre ein auf den geltenden Verordnungsbestimmungen basierender Preis. Als Zielwert könnten Betriebskosten (SRIC⁶) für TAL dienen.

a. Wie beurteilen Sie einen solchen Startwert? Würden Sie dem Argument zustimmen, dass Preisbrüche bei TAL zum heutigen Zeitpunkt im Hinblick insbesondere auf die Investitionssicherheit zu vermeiden sind?

Der Startwert wäre nicht korrekt. Der Zielwert wäre für Infrastrukturen korrekt, die beschrieben sind und vor dem Ersatz stehen.

b. Wie beurteilen Sie den vorgeschlagenen Zielwert? Was wären denkbare Alternativen?
s. oben.

c. Wie lange sollte der Gleitpfad sein? Bzw. nach welchen Kriterien sollte sich der Gleitpfad richten?

k.A.

⁶ Bei SRIC (resp. SRIC+ zzgl. Gemeinkosten) bzw. kurzfristigen inkrementellen Kosten oder Grenzkosten werden die kurzfristig vermeidbaren Kosten identifiziert, wenn ein Unternehmen seine Produktionsmenge einer Nachfrageänderung anpasst. Da sich Gemeinkosten und Fixkosten kaum oder erst sprungfix verändern, streben diese Kosten insbesondere bei Telekomnetzen in Richtung Betriebskosten.

- d. Sollte der Gleitpfad linear oder nicht linear ausgestaltet sein? Bitte begründen Sie.
k.A.
- e. Erschiene Ihnen ein nicht-linearer Gleitpfad, bei dem die Änderungen über die Zeit hinweg grösser werden, zielführend? Kann damit die Geschwindigkeit der Technologieanpassung beeinflusst werden?
k.A.

- F 19. Welche Probleme könnten bei der Anwendung eines Gleitpfades auftreten? Wie könnten diese Probleme angegangen werden?
k.A.

5.3.4 Retail-Minus

Bei Retail-Minus werden vom Endkundenpreis die Kosten abgezogen, welche für einen effizienten Vertrieb/Verkauf eines Produkts anfallen. Ziel der Methode ist insbesondere die Verhinderung von *Margin Squeeze*⁷.

- F 20. Wie beurteilen Sie diese Methode? Was wären deren Auswirkungen? Was wäre für TAL speziell zu beachten?
Wir halten diese Methode grundsätzlich für wenig geeignet, um Netzzugangspreise zu regulieren.
- F 21. In der Schweiz ist für den Endkundenpreis mitunter die Preisobergrenze für den Teilnehmeranschluss von CHF 23.45 ohne MwSt. (Art. 22 FDV) massgebend. Sehen Sie hieraus Probleme für die Anwendung von Retail-Minus? Würde der TAL-Preis wesentlich verzerrt? Wie könnten allfällige Probleme angegangen werden?
siehe oben.
- F 22. Zunehmend werden Bündelprodukte nachgefragt, bei welchen Dienstleistungen des Fernsehens, Mobilfunkdienstleistungen, Internet und Festnetztelefonie kombiniert werden. Sehen Sie hieraus Probleme für die Anwendung von Retail-Minus? Wie könnten allfällige Probleme bei Bündelprodukten angegangen werden?
siehe oben.
- F 23. Es besteht die Möglichkeit, Retail-Minus und LRIC nach folgender Preisregel zu kombinieren: $\text{Min}[\text{LRIC}, \text{Retail-Minus}]$, d.h. die Methode, mit welcher der tiefere Preis resultiert, wird angewandt. Mitunter könnte mit diesem Ansatz sowohl *Margin Squeeze* mit Retail-Minus als auch exzessive Preissetzung mit LRIC verhindert werden. Wäre ein solcher Ansatz einem reinen Retail-Minus-Ansatz vorzuziehen? Bitte begründen Sie.
Die Kombination von Preisregeln kann sinnvoll sein. LRIC (umgesetzt nach Art. 54 FDV) müsste aber im Falle des TAL durch eine adäquatere Methode ersetzt werden.
- F 24. Welche weiteren Probleme könnten bei der Anwendung von Retail-Minus oder einer Kombination aus Retail-Minus und LRIC auftreten? Wie könnten diese Probleme angegangen werden?
Wenn LRIC als Methode zur Festlegung des Zugangspreises für die Kupfer-TAL verworfen wird, sollte sie auch nicht in Kombination mit einer anderen Methode zur Anwendung kommen.

⁷ Ein *Margin Squeeze* liegt vor, falls ein vertikal integriertes, marktbeherrschendes Unternehmen im Vergleich zu den Grosshandelspreisen tiefe Endkundenpreise ansetzt und effizienten alternativen Marktteilnehmerinnen das Angebot konkurrenzfähiger Produkte auf dem Endkundenmarkt verunmöglicht.

5.3.5 SRIC-LRIC-Mix

Die im Zusammenhang mit dem Gleitpfad (Ziffer 5.3.3) erläuterte SRIC-Methode könnte auch in Kombination mit LRIC angewendet werden. Bei letzterer Variante könnten in Abhängigkeit der Replizierbarkeit einer Anlage für unterschiedliche Kostenelemente unterschiedliche Kostenmassstäbe (SRIC oder LRIC) verwendet werden.

- F 25. Wie beurteilen Sie diese Methode insbesondere auch hinsichtlich der TAL? Was wären deren Auswirkungen?
Falls eine Infrastruktur abgeschrieben ist und / oder kurz vor der Ablösung steht, könnten die kurzfristigen Zusatzkosten (SRIC) als Kostenmassstab geeignet sein, die Preissetzung eines Unternehmens im Wettbewerb abzubilden.
- F 26. Welche Kriterien sollten für die Bestimmung der Replizierbarkeit angewandt werden? Gäbe es statt der Replizierbarkeit alternative Kriterien für die Wahl des Kostenmassstabes?
k.A.
- F 27. Welche Probleme könnten bei Anwendung eines SRIC-LRIC-Mix auftreten? Wie könnten diese Probleme angegangen werden?
Die tatsächlichen Kosten der Swisscom für eine Kupferanschlussleitung, die sie bei unternehmerischen Entscheiden berücksichtigen muss, liegen vermutlich nahe der kurzfristigen Zusatzkosten. SRIC als Kostenmassstab wäre somit denkbar. LRIC dagegen wie erwähnt nicht.

5.3.6 Weitere Methoden

- F 28. Sehen Sie weitere empfehlenswerte, implementierbare Methoden? Bitte beschreiben Sie die Methoden hinreichend präzise, bspw. auch im Hinblick auf die zu verwendende Kostenbasis oder allfällige Anwendungsprobleme und begründen Sie.
siehe F 11.

5.4 Interkonnektion

- F 29. Wie erwähnt betrachtet die ComCom ab 2013 IP-basierte Interkonnektion als MEA zu PSTN. Denken Sie, dies widerspiegelt die Marktentwicklung in adäquater Weise?
Ja.
- F 30. Im Bereich der Interkonnektion besteht als Folge der Umstellung auf IP-basierte Interkonnektion die Möglichkeit, die Verrechnung von Interkonnektionsleistungen auf Minutenbasis mit kapazitätsbasierten Entgelten⁸ zu ersetzen. Wie beurteilen Sie diese Methode? Was wären deren Auswirkungen?
k.A.
- F 31. Haben Sie weitere Bemerkungen zur Preisregulierung bei Interkonnektion?
Nein.

⁸ Engl. Capacity Based Charges (CBC)

5.5 BAKOM-Ansatz eines modernen Telekommnetzes basierend auf NGN

Bei der Anwendung des MEA-Ansatzes stellt sich wie eingangs erläutert die Frage nach der modernsten Technologie für den Betrieb eines Fernmeldenetzes. In seiner Konsequenz verlangt der Ansatz unter anderem den totalen Neubau eines Netzes mit moderner Technologie zu simulieren. Ein solch neues Netz würde in seiner Transportarchitektur aus Kernnetz (Core Network), Konzentrationsnetz (Aggregation Network) und Zugangsnetz (Access Network) bestehen. Bei Core und Aggregation Network wird typischerweise auch von NGN gesprochen, während das Access Network der Gruppe des NGA zugewiesen werden kann (vgl. Abbildung 1: Netzarchitektur).

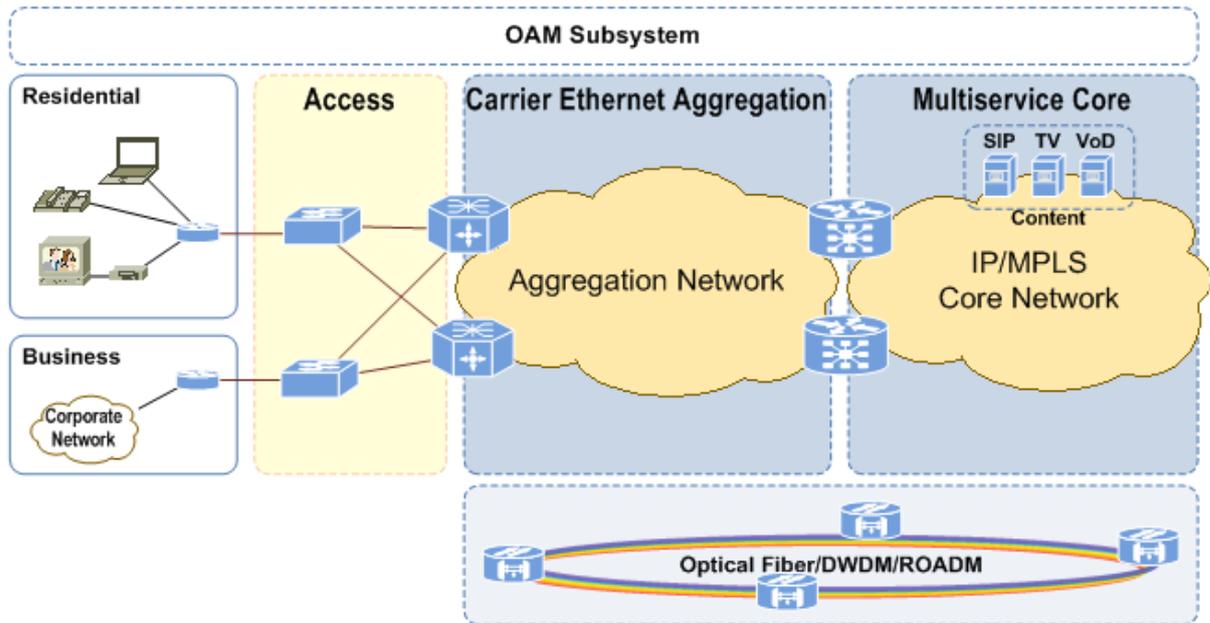


Abbildung 1: Netzarchitektur

Die drei Netztypen können in ihrem technologischen Aufbau grob wie folgt spezifiziert werden:

Core Network:

| | |
|----------------------|--|
| Layer 3 (Network): | IP/MPLS |
| Layer 2 (Data Link): | Carrier Class Ethernet, 10G/40G (künftig 100G) |
| Layer 1 (Physical): | [D]WDM / ROADM |
| Medium: | Glasfaser |

Aggregation Network:

| | |
|----------------------|--------------------------------|
| Layer 3 (Network): | IP/MPLS (evtl. MPLS-TP) |
| Layer 2 (Data Link): | Ethernet, 1G/10G (künftig 40G) |
| Layer 1 (Physical): | DWDM |
| Medium: | Glasfaser |

Access Network: FTTH, P2P Ethernet, 30M/100M (künftig 1G)

Es erscheint angezeigt davon auszugehen, dass ein neu implementiertes NGN-Netz mindestens eine Kombination aus drei Diensten (Triple Play) ermöglichen muss. Diese wären IP-Telefonie (VoIP), IP-Fernsehen (IPTV) und Breitbandinternet. Weitere Dienste sollten mit der gewählten konkreten Umsetzung der Anforderungen an das neue Netz ohne wesentliche Änderungen des Aufbaus hinzugefügt werden können.

Eine geeignete Lösung zur Erfüllung dieser Ansprüche bildet eine funktionale Netzarchitektur nach dem Prinzip von IMS. Eine der Hauptfunktionen von IMS ist die Vereinfachung des Netzmanagements. Dazu trennt IMS die Kontroll- und die Transportfunktionen. Folglich kann IMS Einsparungen im Netzmanagement ermöglichen. Die Verwendung einer gemeinsamen Dienst-Plattform bietet zudem günstige Voraussetzungen für Verbundvorteile. Bei der Einführung von neuen Diensten sollte die Investitionsschwelle daher tiefer liegen.

Zusätzlich ergeben sich in Bezug auf die Interkonnektion Anforderungen in technischer, rechtlicher und funktionaler Hinsicht an dieses moderne Telekomnetz. Sie sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

| Funktionsgruppe | Anforderungen bzgl. Interkonnektion |
|------------------------------|---|
| Transportfunktionen | <ul style="list-style-type: none"> • Dienstunabhängiger Transport • Offene Schnittstellen • End-to-End QoS |
| Kontrollfunktionen | <ul style="list-style-type: none"> • Portabilitätsfähigkeit • Sitzungsiniiierung • Anwendungsdienst • Zulassungskontrolle • Sicherheit |
| Anwendungsfunktionen/Dienste | <ul style="list-style-type: none"> • Echtzeit (z.B. VoIP) • Streaming (z.B. IPTV) • Nicht in Echtzeit (z.B. IM) • Multimedia (z.B. IMS) |
| Nutzerprofilfunktionen | <ul style="list-style-type: none"> • OSS-Schnittstelle • Parametrierung von Austauschdaten • Identitätsverwaltung |
| Gesetzliche Anforderungen | <ul style="list-style-type: none"> • Notrufe • Standortidentifikation • Legales Abhören • Datenschutz • Sicherheit/Integrität des Netzes • Offener Zugang |

Tabelle 1 Anforderungen bezüglich Interkonnektion

Es liegt nahe, dass ein derartiges Netz Zuverlässigkeit und Redundanz gewährleisten sollte. Diese qualitativen Anforderungen dürften in Zukunft mit einer sehr geringen Anzahl von Interkonnektionsstandorten (Points of Interconnection [PoI]) erfüllt werden können. Zwei bis drei PoI pro NGN könnten ausreichen.

Hinweis: Diese sehr grobe Darstellung des Aufbaus und der Anforderungen eines neuen Telekomnetzes wird Anfang Februar durch einen Anhang mit dem Titel «BAKOM-Ansatz eines modernen Telekomnetzes basierend auf NGN» ergänzt beziehungsweise zusätzlich erläutert. Der Anhang wird auf der Website des BAKOM an gleicher Stelle zu finden sein wie dieser Fragebogen.

F 32. Wie weit stimmen Sie dem Aufbau und den Anforderungen in obiger Darstellung und dem erwähnten Anhang zu? Bitte erläutern Sie abweichende Vorstellungen.

k.A.

F 33. Bitte stellen Sie Ihre Antwort zu Frage 32 in Zusammenhang mit der Kostenmodellierung.

k.A.

- F 34. Die ComCom hat in ihrer Verfügung vom 7. Dezember 2011 festgestellt, dass den verordnungsrechtlichen Vorgaben in Zukunft nur noch mit der Verwendung von NGN und NGA nachgekommen werden könne.
- a. Welche Auswirkungen hat diese Ankündigung auf das Angebot von Interkonnektionschnittstellen?
k.A.
 - b. Welche weiteren Auswirkungen könnte diese Feststellung auf die Marktteilnehmerinnen haben?
k.A.

5.6 Bemerkungen

Bitte äussern Sie allfällige weiteren Bemerkungen.

Referenzen

- [1] Bundesrat (2010): *Evaluation zum Fernmeldemarkt: Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats KVF-S vom 13. Januar 2009 (09.3002)*.
<http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/gesetzgebung/00512/03498/index.html?lang=de>.
- [2] Bundesrat (2011): *11.3931: Diskriminierungsfreier Netzzugang in der Telekommunikation: Interpellation - Lombardi Filippo; Fraktion CVP/EVP/glp*.
- [3] SR 784.101.1 Verordnung über Fernmeldedienste vom 9. März 2007 (FDV).
- [4] ComCom (2011): *Verfügung der Eidgenössischen Kommunikationskommission ComCom vom 7. Dezember 2011 betreffend Interkonnektion, Zugang zur vollständig entbündelten Teilnehmeranschlussleitung und Kollokation*.
<http://www.comcom.admin.ch/themen/00500/00782/index.html?lang=de>.
- [5] SR 784.10 Fernmeldegesetz vom 30. April 1997 (FMG).