

Management Summary

Nach den Bestimmungen des Schweizer Fernmeldegesetzes (FMG) müssen marktbeherrschende Anbieterinnen regulierte Netzzugangsprodukte zu kostenorientierten Preisen anbieten. Die Fernmeldedienstverordnung spezifiziert dabei das Konzept kostenorientierter Preise ökonomisch wesentlich präziser und klarer als die meisten gesetzlichen Regelungen in anderen Ländern. Zur Anwendung kommt generell der Kostenstandard der Forward Looking Long-Run Incremental Cost (FL-LRIC), bei dem die Kosten auf Wiederbeschaffungsbasis bestimmt werden.

Die rechtlichen/ökonomischen Grundlagen zur Preisregulierung in der Schweiz sind vor dem Hintergrund der technischen und marktlichen Entwicklung zu überprüfen. In fast allen größeren Städten befinden sich FTTH Glasfasernetze in einer Point-to-Point Architektur im Aufbau, die entweder von der Swisscom allein oder von der Swisscom mit einem Kooperationspartner errichtet werden. Es steht zu erwarten, dass nach Aufbau der Glasfasernetze in einigen Jahren die Kunden des heutigen Kupferanschlusnetztes Zug um Zug auf das neue Glasfasernetz migriert werden. Nur in den weniger dicht besiedelten Gebieten der Schweiz steht zu erwarten, dass das bestehende Kupferanschlusnetz noch über einen längeren Zeitraum in Betrieb bleiben wird. Die genannte Entwicklung in Verbindung mit dem Wettbewerb durch Kabelnetze führt auch in der Schweiz dazu, dass die Nachfrage nach Kupferanschlusleitungen rückläufig ist. Diese Tendenz wird sich in den nächsten Jahren noch verstärken. Hier stellt sich die Frage, ob unter diesen Umständen FL-LRIC noch den unter gesamtwirtschaftlichen Gesichtspunkten adäquaten Kostenstandard darstellt. Ebenso stellt sich die Frage, ob und inwieweit die Kosten einer Glasfaserleitung das MEA für eine Kupferanschlusleitung darstellen. Weiterhin stellt sich die Frage, welche Preissetzung für Kupferanschlusleitungen gesamtwirtschaftlich optimale Anreize für Investitionen in Glasfasernetze und die Migration der Kunden auf diese Netze ergibt.

Bereits in seiner Evaluation zum Fernmeldemarkt vom September 2010 hat der Schweizer Bundesrat auf die Herausforderungen für das Preisberechnungsmodell für regulierte Vorleistungen hingewiesen, die sich aus den Entwicklungen und den Marktveränderungen ergeben. Auch wenn die bestehenden Preisberechnungsprinzipien im Grundsatz als weiterhin zielführend eingeschätzt werden, weist der Bundesrat auf punktuellen Anpassungsbedarf hin und kündigte entsprechende Umsetzungsschritte an. Diese Einschätzung wird im Ergänzungsbericht des Bundesrates zur Evaluation zum Fernmeldemarkt vom März 2012 bestätigt und eine Revision der Fernmeldedienstverordnung angekündigt. Dieses Gutachten ist der vertieften Analyse der aufgeworfenen und hier zusammengestellten Fragen gewidmet.

Das BAKOM hat uns die Aufgabe gestellt, eine Studie zu möglichen Preisregulierungsoptionen für den Telekommarkt Schweiz zu erarbeiten, die vor dem Hintergrund des soeben beschriebenen und zur Zeit stattfindenden tiefgreifenden technologischen Wandels erfolgt. Die Studie bezweckt, bewährte und innovative neue Methoden der Preisregulierung für Vorleistungsprodukte zusammenzustellen, bzw. zu entwickeln und diese schließlich regulierungsökonomisch und entscheidungsorientiert zu bewerten. Diese Evaluation soll erfolgen mit Blick auf die Bewertungskriterien Verbrauchernutzen, nachhaltiger Wettbewerb, Investitionsanreize und Umsetzbarkeit. Unsere Studie beleuchtet die Fragestellungen des Gutachtens vor dem Hintergrund einer genauen Analyse der fernmelderechtlichen und marktlichen Ausgangslage in der Schweiz sowie wesentlicher Regulierungsentscheidungen. Wichtige, den Kontext dieser Studie adressierende regulierungspolitische Entwicklungen und Entscheidungen im europäischen Raum werden herangezogen, um zu zeigen, dass die regulierungspolitischen Fragen, die heute in der Schweiz neu zur Beantwortung anstehen, sich überall in Europa stellen und zum Teil schon bestimmte Antworten gefunden haben. Die theoretische regulierungsökonomische Analyse, die einen wesentlichen Anteil an unserer Studie einnimmt, erfolgt nicht losgelöst, sondern in enger Verbindung mit den Besonderheiten der Regulierungsfragen der relevanten Vorleistungsprodukte. Die Empfehlungen dieser Studie sind verdichtet auf insgesamt 40 Einzelempfehlungen und den fünf

wichtigsten in der Schweiz regulierten Vorleistungsprodukten zugeordnet.

Nichtdiskriminierung und Preisregulierung

Nach dem im FMG verankerten Grundsatz der Nichtdiskriminierung darf die marktbeherrschende Anbieterin andere Anbieterinnen nicht schlechter stellen als eigene Geschäftseinheiten oder Tochterfirmen. Anders als im europäischen Ausland üblich, stellt die Nichtdiskriminierung in der Regulierungspraxis der ComCom jedoch keine eigenständige Anforderung an die Zugangspreise neben der Kostenorientierung dar. Kostenorientierte Zugangspreise schließen aber eine (Preis-)Diskriminierung von Zugangsnachfragern nicht aus. Eine Diskriminierung von Vorleistungsbeziehern zugunsten des eigenen Retail-Geschäfts von vertikal integrierten Incumbents wird auf der preislichen Seite gemeinhin mit dem Bestehen einer Preis-Kosten-Schere (PKS) gleichgesetzt. Die Neigung zu PKS gewinnt durch die rückläufige Nachfrage nach Kupferanschlüssen an Bedeutung. Da die Kosten des Kupfernetzes aus entscheidungsorientierter Sicht versunken sind, hat der Incumbent einen eigenen Preissetzungsspielraum bis zur Höhe seiner kurzfristigen inkrementellen Kosten (SRIC). Die Vorleistungspreise werden aber auf einem anderen Kostenstandard bestimmt. Um seine Position im intermodalen Wettbewerb zu stärken, ist es für ihn rational, die Endkundenpreise abzusenken, aber die Wettbewerber bei den Vorleistungspreisen nicht mitzunehmen. Anders als für den Incumbent entstehen für die Wettbewerber bei diesem Marktverhalten Verluste, die deren Marktpräsenz bedrohen und damit in gesamtwirtschaftlicher Sicht den Wettbewerb gefährden.

Da ein diskriminierendes preispolitisches Marktverhalten nicht ausgeschlossen werden kann und bei rückgehender Nachfrage auch eher wahrscheinlicher wird, empfehlen wir, die Berücksichtigung des Grundsatzes der Nichtdiskriminierung unmittelbar in die Vorleistungspreisprüfung regulierter Vorleistungen mit aufzunehmen. Gerade wenn die Situation auftritt, dass buchhalterische „Über“-Gewinne infolge von Vorleistungspreisen oberhalb der historischen Kosten der marktbeherrschenden Anbieterin entstehen, folgt daraus eine besondere Verantwortung der Regulierungsbehörde sicherzustellen, dass diese überhöhten Gewinne nicht zu diskriminierendem Wettbewerbsverhalten und damit zu Verzerrungen des Wettbewerbs eingesetzt werden, sondern zum langfristigen Interesse der Nutzer. Eine derartige Situation, die legitimerweise auftreten kann, stellt für sich betrachtet keinen Missbrauchstatbestand dar, kann aber aufgrund eines bestimmten Marktverhaltens missbräuchlich werden. Eine Endkundenpreissetzung, die zu nicht hinreichenden Margen führt, kann auch so interpretiert werden, dass die marktbeherrschende Anbieterin die Netzeinrichtungen geringer bewertet als in den herrschenden Vorleistungspreisen zum Ausdruck kommt.

Der auch im Fernmeldegesetz der Schweiz verankerte Grundsatz der Nichtdiskriminierung sollte auch bei der Zugangspreiskontrolle Berücksichtigung finden. Dazu sollte die preisliche Nichtdiskriminierung insbesondere in Form von PKS bei der Festlegung von Zugangspreisen als Nebenbedingung gelten. Neben dem Grundsatz der Kostenorientierung müssen Vorleistungspreise dann auch der Bedingung genügen, dass sie PKS-frei sind. Die Preissetzungsfreiheit der marktbeherrschenden Anbieterin bleibt so erhalten und wird sogar flexibler.

Zur praktischen Durchführung des PKS-Tests empfehlen wir, einen Retail Minus-Ansatz einzusetzen. Soweit es um eine Vielzahl von Endnutzerpreisen geht, die mit einer bestimmten Vorleistung produziert werden, empfehlen wir den Retail Minus-Abschlag nicht auf die einzelnen Endnutzerpreise des Incumbents zu berechnen, sondern auf einen relevanten Warenkorb. Eine allfällige Anpassung der Vorleistungsentgelte erfolgt dann nur, wenn der Incumbent den Durchschnittspreis dieses Warenkorbs verändert, nicht jedoch bei jeder Änderung einzelner Preise. Wird eine PKS-Regulierung direkt in die Preisregulierung von Vorleistungen als Retail Minus-Option eingebaut, so erhöht sie die Flexibilität des Incumbent, im inter-modalen Wettbewerb seine Endnutzerpreise zu senken. Dies wiederum stärkt die Wettbewerbsposition des Incumbent im inter-modalen Wettbewerb. Dabei ist zumindest im Fall der Kupfer-TAL nicht damit zu rechnen, dass dies wettbewerbspolitisch bedenklich sein könnte.

Durch eine Retail Minus-Option bei der Preisregulierung wird aber auch die Stellung der regulie-

rungsabhängigen Wettbewerber gestärkt. Zum ersten sind sie nicht mehr auf ein langwieriges Kartellverfahren zur Überprüfung einer PKS-Situation angewiesen. Vielmehr wird die PKS-Regulierung zeitgleich mit der übrigen Entgeltregulierung umgesetzt und kann dann auch Drittwirkung entfalten. Zum zweiten erhalten die alternativen Wettbewerber eine problemadäquate Lösung in der Form eines niedrigeren Vorleistungsentgelts angeboten. Dies stärkt sie im Wettbewerb. Gesamtwirtschaftlich wird dadurch der Wettbewerb effizienter.

Kabelkanalanlagen

Insbesondere im Zusammenhang mit der Preissetzung für Kabelkanalanlagen haben sich in der Schweiz intensive regulatorische, politische und auch gerichtliche Diskussionen um die Angemessenheit der Orientierung von Vorleistungspreisen an Wiederbeschaffungskosten festgemacht. In seiner Evaluation zum Fernmeldemarkt vom 17. September 2010 hat der Bundesrat die Kritik an der bislang üblichen Kostenrechnungsmethode beim Netzzugang teilweise aufgenommen und Änderungsbedarf angekündigt. Bei Kabelkanalanlagen gilt es zunächst zwei Funktionen zu unterscheiden. Zum einen sind sie ein eigenständig von Wettbewerbern nachgefragtes Vorleistungsprodukt, das bereitgestellt werden muss, wenn noch freie Kapazitäten verfügbar sind. Zum anderen sind Kabelkanalanlagen Input für das (Kupfer- und/oder Glasfaser-) Anschlussnetz des Incumbent.

Bei Kabelkanalanlagen stellt sich nicht die Frage eines Infrastrukturwettbewerbs, insbesondere mit Blick auf die abgeschlossenen Kooperationsmodelle für den FTTH-Ausbau. Außerdem handelt es sich hierbei um Infrastrukturelemente, die wenig Innovationspotential aufweisen. Aus diesen Gründen entfallen wesentliche Gründe der Orientierung der Preise an den (heutigen) Wiederbeschaffungskosten für Kabelkanalanlagen. Daher ist für die Preisbestimmung eine Bewertung auf Basis der historischen Anschaffungs- und Herstellungskosten hier grundsätzlich denkbar und vertretbar.

Wir schlagen vor, für Kabelkanalanlagen die Kosten getrennt danach zu bestimmen, (a) ob sie als Grundlage eines Preises für von alternativen FDA nachgefragten Anlagen dienen sollen, oder (b) ob sie als Input bei der Bestimmung der FL-LRIC für Anschlüsse zu verwenden sind. In unserer Einschätzung bestehen keine Konsistenz-Probleme, wenn verschiedene Kostensätze ermittelt werden, da keine Substitutionsbeziehungen zwischen den konkreten Anlagen, für die sie jeweils gelten, bestehen.

Für Fall (a) schlagen wir die historischen Kosten des Unternehmens vor, das die nachgefragten Anlagen zur Verfügung stellt. Dieser Kostensatz kann als eine realistische Annäherung an die aus konzeptioneller Sicht vorzuziehenden Kosten entsprechend dem Ansatz der (modifizierten) kurzfristigen inkrementellen Kosten (SRIC+) angesehen werden. Der Datenbeschaffungsaufwand hält sich in Grenzen, da in jedem konkreten Fall nur Kostenrechnungsdaten von dem anbietenden Unternehmen erhoben werden müssen. Wenn ein landesweiter Kostensatz ermittelt werden sollte, müssten Kostenrechnungsdaten von allen in Frage kommenden Unternehmen erhoben werden. Da aber die marktbeherrschende Anbieterin im Rahmen der Kooperationsmodelle Kabelkanalanlagenkapazität von den EWs einkauft, können die entsprechenden Verrechnungspreise zwischen den Kooperationspartnern als unter praktischen Gesichtspunkten hinreichende Approximation der Kabelkanalkosten anderer Unternehmen herangezogen werden.

Für Fall (b) gibt es zwei Optionen: Der konzeptionell vorzuziehende Ansatz wäre die gewichtete Verwendung von FL-LRIC (bei Knappheit und Steady State) und historischen Kosten als Proxy für SRIC+ (bei Überkapazität). Die Anwendung dieses Ansatzes ist sehr anspruchsvoll. Er verlangt zunächst eine verlässliche Einteilung des Gebiets der Schweiz in Regionen, die den drei verschiedenen Marktsituationen entsprechen, sodann einen erheblichen Aufwand, um die erforderlichen Informationen regional differenziert zu beschaffen.

Ein weniger präziser aber dafür mit sehr viel weniger Aufwand verbundener Ansatz wäre es, auch hier die historischen Kosten des Unternehmens zugrunde zu legen. Sie liegen im relevanten Bereich, würden aber voraussichtlich etwas geringer ausfallen als wenn der Kostensatz mit dem stringenten Ansatz abgeleitet wird. Die Abweichungen können als relativ gering einge-

schätzt werden. Der Ansatz hat den Vorteil, dass, wie der Evaluationsbericht des Bundesrates ausführt, Swisscom und ihre Partner selbst die Bewertung ihrer jeweiligen Anlagen auch auf der Basis von historischen Kosten vornehmen, hier also kein Bruch entstehen würde. Anders als in Fall (a) müssten hier im Prinzip entsprechende Daten aus den Kostenrechnungen aller relevanten Unternehmen beschafft werden. Letztere können aber angenähert werden durch die in den Kooperationsverträgen vereinbarten Verrechnungspreise für Kabelkanalanlagen, so dass am Ende dann ausschließlich auf Daten einer marktbeherrschenden Anbieterin abgestellt werden kann.

Zugang zur Kupferanschlussleitung

Auch an der Frage des TAL-Zugangs hat sich in der Schweiz seit Jahren eine kontroverse Diskussion um den adäquaten Kostenstandard entzündet. Bereits in ihren ersten Entscheidungen zum Zugang zur entbündelten TAL hat die ComCom darauf hingewiesen, dass die Glasfaser die Kupferdoppelader in Zukunft als etablierte Technologie ablösen wird. In ihrer (bislang) letzten Preisentscheidung zur TAL kündigte dann die ComCom den Systemwechsel zu einer Glasfaser-Bewertung der Kupfer-TAL als Modern Equivalent Asset (MEA) zum 1.1.2013 an.

Die technische Entwicklung und die Marktentwicklung in der Schweiz haben dazu geführt, dass das MEA des heutigen Kupferanschlussnetzes in einem Glasfaseranschlussnetz besteht. Kein neu in den Markt eintretender Anbieter würde heute mehr ein Kupferanschlussnetz aufbauen. Aus dem FL-LRIC-Prinzip folgt daher, dass die Bewertung eines Kupferanschlussnetzes heute auf Basis der Kosten eines Glasfasernetzes zu entwickeln ist. Dabei wird häufig angenommen, dass die „relevanten“ Kosten der alten Technologie eins zu eins mit den Kosten der neuen Technologie verglichen werden können. Das ist grundsätzlich richtig, sofern die neue Technologie dieselben Güter oder Dienste erstellt wie die alte Technologie, nur zu niedrigeren Kosten. Würde letzteres nicht gelten, wäre die neue Technologie nicht besser. Meistens produzieren aber neue Technologien nicht (nur) billiger sondern insbesondere einen qualitativ besseren, jedenfalls wünschenswerteren Output oder auch neue Outputs. Dann greift die gängige MEA-Methode zu kurz und ist fehlerhaft, da sie diesen Performance-Unterschied nicht beachtet. Mit einem Glasfaseranschluss lassen sich jedoch wesentlich mehr und leistungsfähigere Dienste erbringen als mit einem Kupferanschluss.

Für eine korrekte MEA-Bestimmung müssen daher hier zur Bestimmung der Kosten der alten Technologie die Kosten der neuen Technologie um das Performance-Delta zwischen den Produkten der neuen Technologie und denen der alten Technologie bereinigt werden. Nach verbreiteter Auffassung ist das Performance-Delta nur relativ arbiträr bestimmbar, da es von einer vielfältig möglichen Art der Nutzung über einen langen Zeitraum abhängt und diese Nutzung abgeschätzt und bewertet werden muss. Wir schließen uns dieser Auffassung nicht an, sondern meinen, dass sich das Performance-Delta hinreichend abgesichert bestimmen lässt.

Zur Identifikation des Performance-Deltas werden oft Kapazitätsunterschiede bei der Erstellung von Diensten bzw. die Bandbreite oder auch messbare QoS-Unterschiede herangezogen. Derartige methodische Ansätze überschätzen nach unserer Sicht das Performance-Delta jedoch bei weitem. Es kommt vielmehr auf die Wertschätzung der Nutzer an, um die (Opportunitäts-)Kostenunterschiede für verschiedene Anschlusstechnologien zu identifizieren.

Wir schlagen vor, das Performance-Delta weitgehend aus Marktbewertungen und Marktbeobachtungen abzuleiten. Nach dem von uns entwickelten MEA-Ansatz soll das Anschlussentgelt für Kupfer in dem ökonomisch richtigen Verhältnis zu den relevanten FL-LRIC der FTTH-TAL stehen. Aus der für diese Fragestellung relevanten Sicht des alternativen Wettbewerbers ist das Performance-Delta richtig bestimmt, wenn dieser zwischen der Nutzung des FTTH-Anschlusses zu einem Preis $a_F = \text{FL-LRIC}_{\text{FTTH}}$ und der Nutzung des Kupferanschlusses zu dem Preis $a_C = \text{FL-LRIC}_{\text{FTTH}} - \Delta_{\text{perf}}$ indifferent ist. Dieses so charakterisierte Performance-Delta ist zwar stark von der unterschiedlichen Bewertung der beiden Technologien durch die Endkunden abhängig, aber nicht identisch damit. Darüber hinaus müssen ggf. vorhandene Unterschiede zwischen den Downstream-Kosten für Kupfer- und Glasfaseranschlüsse im Berechnungsansatz berücksichtigt

werden.

Zur Ermittlung des Performance-Deltas sollten Preise oder Erlöse für über Kupfer- und über Glasfaseranschlüsse angebotene Endkundenprodukte herangezogen werden. Dabei sollten die entsprechenden Werte des Incumbents und die der alternativen Wettbewerber geeignet gemittelt werden. Sofern die in der Schweiz verfügbaren Preisdaten im FTTH-Markt noch als vorläufig und nicht robust angesehen werden oder nicht in hinreichender Breite zur Verfügung stehen, bietet sich ein internationales Benchmarking der ARPU's zur Identifikation des Performance-Deltas an. Gerade wenn das Performance-Delta aus einem internationalen Benchmark ermittelt wird, kann es angebracht sein, auf den Quotient statt auf die Differenz von Preisen bzw. Erlösen (ARPU's) abzustellen. Dadurch werden Inkonsistenzen vermieden sowie negative Kupferanschlusspreise.

Um die Praktikabilität des Rückgriffs auf Marktpreise und Kostenunterschiede zu testen, haben wir den Ansatz in einem quantitativen Wettbewerbsmodell durchgerechnet, das wir früher in einem anderen Kontext entwickelt haben. Diese Modellrechnung hat nicht das Ziel zu projizieren, welche Ergebnisse mit der Methode konkret oder gar im Fall der Schweiz zu erwarten sind, sondern sie soll insbesondere zeigen, wie der marktbierte Ansatz in der Realität funktionieren könnte und inwieweit noch zusätzliche Gesichtspunkte zu berücksichtigen sind. Unsere Modellanalyse legt nahe, dass der Ansatz zu effizienten und robusten Ergebnissen führt.

Ausgangspunkt des von uns vorgeschlagenen MEA-Ansatzes sind die FL-LRIC eines Glasfaseranschlusses. Entsprechend dem bisherigen Kostenprüfungsansatz der ComCom kann der Kostennachweis von Seiten der Swisscom für die Glasfaseranschlussleitung auf Basis ihres Kostenmodells Cosmos erbracht werden. Soweit dies seitens der marktbeherrschenden Anbieterin nicht oder nicht hinreichend erfolgt, könnte die Kostenermittlung auf Basis eines eigenen Kostenmodells der Regulierungsinstanzen erfolgen. Wenn die Kupfer-TAL-Preise weiter Schweiz weit einheitlich sein sollen, müssen auch die Referenzkosten eines Glasfaseranschlusses, unabhängig vom aktuellen räumlich begrenzten tatsächlichen Roll-out auf Basis eines Schweiz weiten (hypothetischen) Roll-outs bestimmt werden. Auch bei anderen kostenbestimmenden Größen wie Penetrationsrate, WACC, Inhausverkabelung ist auf eine weitgehende Analogie zwischen Kupferanschluss- und Glasfaseranschlussnetz bei der Kostenermittlung abzustellen. Damit wäre nicht die Kostenbestimmung einer ggf. in der Schweiz künftig regulierten Glasfaser-TAL predeterminiert.

Der hier skizzierte Ansatz der Bestimmung der Kupfer-TAL-Preise geht von einer Technologieindifferenz des Regulierers zwischen Kupfer- und Glasfaseranschluss aus. Sollten in der Schweiz stärkere Anreize zur Investition in Glasfaseranschlüsse incentiviert werden, müssten die TAL-Preise stärker abgesenkt werden. Angesichts der in der Schweiz vorherrschenden hohen Investitionsdynamik bei FTTH-Netzen, sehen wir jedoch wenig Anlass und Rechtfertigung für eine derartige Zielgewichtung.

Unsere Modellanalyse legt nahe, für den MEA-Ansatz zur Kupfer-TAL sowohl eine Ober- als auch eine Untergrenze festzulegen, die als zusätzliche regulatorische Beschränkungen bei der Anwendung des MEA-Ansatzes gelten sollten. Preisobergrenze sollten die zuletzt nach den FL-LRIC des Kupferanschlusses bestimmten Preise sein. Sollte der MEA-Ansatz zu einem höheren Wert führen, könnte FTTH nicht mehr als MEA für Kupfer erhalten. Untergrenze des Preises sollten die kurzfristigen Kosten des Kupfernetzes sein, da anderenfalls es nicht rational wäre, das Netz weiter zu betreiben.

Der von uns entwickelte MEA-Ansatz ist unseres Erachtens mit dem bisherigen in der Schweiz praktizierten Regulierungsansatz systemkonform. Da im Ergebnis niedrigere Vorleistungsentgelte folgen sollten und diese auch Preissenkungen für FTTH- und Kabelanschlüsse nach sich ziehen, wird der Verbrauchernutzen gesteigert. Da dem Incumbent die Preissetzungsfreiheit bei FTTH nur geringfügig eingeschränkt wird, bleiben seine Innovationsanreize bestehen.

Der MEA-Ansatz ist so konstruiert, dass er zu Wettbewerbsneutralität zwischen FTTH und Kupfer führt. Der inter-modale Wettbewerb zum Kabel wird in keiner Weise verzerrt oder beeinträchtigt.

Die vorgeschlagene MEA-Methode hält einen gebührenden Abstand zwischen den Vorleistungsentgelten für die alte und die neue Technologie. Damit sorgt sie dafür, dass Investitionen in die neue Technologie für den Incumbent hinreichend attraktiv sind. Gleichzeitig deckt sie mindestens die kurzfristigen Kosten der alten Technologie, die (nach unserer Auffassung) alle Erhaltungsinvestitionen enthalten, die für die alte Technologie noch benötigt werden. Solange der Incumbent für die FTTH-TAL nur kostendeckende Preise verlangt, sind die alternativen Wettbewerber auf Ebene der Gewinne pro Kunde zwischen Kupfer und FTTH indifferent und werden weiterhin im nachgelagerten Bereich von Kupfer investieren, wenn dort die Mengenaussichten besser sind als bei FTTH und umgekehrt im nachgelagerten Bereich von FTTH, wenn dort die Mengenaussichten besser sind. Der MEA-Ansatz balanciert insgesamt die Investitionsanreize zwischen den Technologien und Marktstufen gut aus, ohne FTTH-Investitionen einen übergebührlichen Vorrang einzuräumen.

Interkonnektion

Das effiziente Verbindungsnetz ist heute ein NGN. Der Übergang auf ein NGN als MEA für eine heute am Markt etablierte neue Netztechnologie für ein effizientes Netz ist auch in der Schweiz ebenso wie in anderen europäischen Ländern angesagt. Die Bestimmung der Kosten der Interkonnektion auf Basis der Kosten des NGN erfordert nicht den Übergang auf einen anderen Kostenstandard. Im Gegenteil, alle ökonomischen Voraussetzungen des sinnhaften Einsatzes des FL-LRIC Kostenstandards sind im NGN gegeben. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund eines stark wachsenden Verkehrsvolumens. Dabei ist es völlig unerheblich, ob der Sprachverkehr tendenziell eher stagnieren oder vielleicht sogar schrumpfen mag. Es kommt in diesem Zusammenhang nur auf den Gesamtverkehr an. Dieser ist der relevante Kostentreiber.

Das NGN als MEA erfordert nicht, dass ausschließlich IP-Interkonnektion angeboten wird. Bei entsprechender Protokollumsetzung durch Media Gateways und Media Gateway Controller kann weiterhin eine TDM-basierte Zusammenschaltung angeboten werden, wenn eine entsprechende Marktnachfrage dazu besteht.

Wir halten die Bestimmung der Kosten der Interkonnektion auf Basis des NGN durchaus und grundsätzlich im Rahmen des von Swisscom benutzten Kostenmodelltools Cosmos für möglich. Falls Swisscom eine Kostenprüfung für NGN-basierte Zusammenschaltungsleistungen nicht oder nicht in hinreichendem Umfang ermöglicht, empfehlen wir die Verwendung eines eigenen Kostenmodells. Die Preisbestimmung auf Basis internationaler Vergleichswerte halten wir für das NGN eher als nicht angebracht. Zum einen weisen die NGN-Implementierungen bei den einzelnen Netzbetreibern doch wesentliche Unterschiede auf mit entsprechenden Rückwirkungen auf die relevanten Kosten. Dies gilt insbesondere auch für die Struktur des effizienten Netzes, das wesentlich von nationalen Faktoren wie Größe und Verkehrsvolumen geprägt sein kann. Regulierte Preise im Ausland bzw. dort festgestellte Kosten können dann kein adäquates Proxy für die relevanten Kosten in der Schweiz sein. Zweitens gehen die Regulierungsbehörden (nahezu) aller EU-Mitgliedsstaaten mit dem Übergang auf das NGN dazu über, den von der EU Kommission empfohlenen (und durchgesetzten) pure LRIC Kostenstandard zur Grundlage der Bestimmung der relevanten Kosten und der Preise für Terminierungsleistungen zu verwenden. Damit werden künftig aus dem europäischen Ausland kaum noch FL-LRIC basierte Vergleichspreise für das NGN vorliegen. Aus pure LRIC-Werten lassen sich aber keine Benchmarks für relevante FL-LRIC-Werte herleiten.

Wir können für die Schweiz keinen Übergang vom FL-LRIC auf den pure LRIC-Standard empfehlen, wie er von der EU Kommission für Terminierungsleistungen in der EU vorgegeben ist. Stattdessen plädieren wir für ein Festhalten am FL-LRIC Kostenstandard, da sonst Inkonsistenzen entstehen und den Erfordernissen der Kostenverursachung nicht hinreichend Rechnung getragen wird.

Der Übergang auf das MEA NGN ist nicht nur eine Kosten-Preis-Frage; auch die effiziente Zusammenschaltungsstruktur ändert sich im NGN. Wir empfehlen, dass die damit zusammenhängenden komplexen Fragestellungen im Rahmen einer Industriearbeitsgruppe mit den Marktbe-

teiligten erörtert werden, um hier zu einer neuen, möglichst einvernehmlichen, Lösung zu kommen.

Der FL-LRIC-Standard in Verbindung mit dem MEA-Ansatz basiert auf dem Wettbewerbsmodell bestreitbarer Märkte und der Referenz einer neu in den Markt eintretenden Netzbetreiberin. Aus dieser Betrachtung folgt, dass Migrationskosten keine Bedeutung bei der Bestimmung der relevanten Kosten haben. Dies rechtfertigt sich auch daraus, dass auch in der Schweiz ebenso wie in anderen europäischen Ländern anzunehmen ist, dass die marktbeherrschende Anbieterin die Migration auf NGN bereits (weitgehend) vollzogen hat. Insofern hat sie auch die daraus folgenden Kostenersparnisse bereits weitgehend internalisiert. Dies ist noch nicht in den aktuellen Interkonnectionspreisen (und den eigenen Endkundenpreisen) reflektiert. Insofern sind Migrationskosten bereits am Markt „verdient“. Eine nochmalige Abgeltung im Rahmen eines verzögerten Übergangs auf die Kosten des NGN würde dann zu einer Überkompensation führen. Insbesondere mit Blick auf eine neue Zusammenschaltungsstruktur halten wir jedoch die Berücksichtigung eines schrittweisen Übergangs (Gleitpfad) auf die neue Kosten- und Zusammenschaltungsstruktur für erwägenswert, wenn anderenfalls größere disruptive Prozesse insbesondere im Bereich der alternativen FDA zu erwarten stehen. Dieser Gleitpfad sollte allerdings kurz bemessen sein (2 bis 3 Jahre), damit die effiziente Gesamtlösung sich schnell am Markt durchsetzt. Da im NGN die Abhängigkeit der Kosten von der in Anspruch genommenen Kapazität noch klarer hervortritt als im PSTN, empfehlen wir, die Einführung von kapazitätsbasierten Entgelten (CBC) im Zusammenhang mit der Überprüfung der Preisstruktur für Interkonnection in Erwägung zu ziehen. Dies ist angesichts der Tendenz zu Flat Rates, die auch die Sprachtelefonie beinhalten, bereits im Bereich der Endnutzertarife preispolitisch hinreichend unterlegt. Dadurch wird der relevanten Kostenstruktur besser entsprochen und es entstehen weitere Effizienzverbesserungen. Kapazitätsbasierte Entgelte sind im NGN noch angebrachter als im PSTN. Es mag auch im Schweizer Markt noch Verbindungsnetzbetreiber geben, die im Übergang auf CBC Größennachteile für ihr Geschäftsmodell im Wettbewerb gegen marktstärkere Anbieter erwarten. Dem könnte dadurch Rechnung getragen werden, dass der Übergang auf CBC nicht für alle Interkonnectionsnachfrager verpflichtend ist, sondern nur eine zusätzliche Preisoption im Vergleich zu weiter angebotenen minutenbasierten Interkonnectionsentgelten darstellt.

Bitstromzugang

Auch für die Erbringung von Bitstromdiensten im Konzentrations- und Kernnetz stellt das NGN heute das relevante MEA dar. Die Kosten der Erbringung dieses Dienstes können mit einem Bottom up-Modell für das NGN bestimmt werden. Da es sich um eine zukunftsgerichtete Technologie handelt und von einer steigenden Verkehrsgesamtnachfrage auszugehen ist, sind die relevanten Kosten nach dem FL-LRIC-Standard zu bestimmen. Die Bitstromdienste können über unterschiedliche Typen von Anschlussleitungen im Access-Netz erbracht werden. Der Anschlusskomponente bei den Kosten des Bitstromzugangs sind dabei jeweils die für die jeweiligen Anschlussnetze relevanten Kostenstandards zugrunde zu legen.

Mietleitungen

Mietleitungen als feste Verbindungen zwischen zwei Standorten können mit der Einführung von NGN auf mehreren technischen Ebenen abgebildet werden. Zum einen besteht die Option, die Mietleitungen auf traditionelle Weise über die technischen Komponenten des Transportnetzes zu realisieren, das ja alle MPoP Standorte umfasst und miteinander in hierarchischer Struktur verbindet. Dieser Ansatz bietet die höchste Qualität, bietet garantierte Bandbreiten und eine geringe, konstante Verzögerungszeit. Insbesondere „Mietleitungen“ geringerer Bandbreite (≤ 2 Mbps) und niedrigerer Ansprüche an die Übertragungsqualität wurden bereits in der Vergangenheit überwiegend durch Verbindungen im Internet über DSL abgelöst und damit auf der Ethernet (und IP) Schicht transportiert, so dass sie als Teil des IP/Ethernet Datenstroms das darunterliegende Transportnetz nutzen. Daneben gibt es seit einiger Zeit Ethernet-Mietleitungen oder Mietleitungen im IP-Protokoll, sogenannte Pseudowire Verbindungen, bei denen die Endgeräte über

die preiswerten Ethernet Schnittstellen miteinander verbunden werden. Im Gegensatz zu den DSL-Verbindungen haben diese Verbindungen typischerweise eine garantierte Bandbreite und ggf. weitere garantierte Qualitätsparameter.

Bei der Modellierung des NGN Netzes wird das Transportnetz mit dem gesamten dort transportierten Verkehr modelliert, also einschließlich des Mietleitungsverkehrs auf der Transportnetzebene, denn nur so kann den auftretenden Skaleneffekten Rechnung getragen werden. Gleiches gilt für Ethernet- und IP-Mietleitungen. Daher kann ein geeignet strukturiertes NGN-Kostenmodell auch die Kosten von Mietleitungen auf Basis des FL-LRIC-Standards bestimmen.