



Eine Zusammenfassung

NGA: Access Regulation, Investment, and Welfare

A Model Based Comparative Analysis

Rainer Nitsche, ESMT Competition Analysis
Lars Wiethaus, ESMT Competition Analysis

Citation:

Rainer Nitsche und Lars Wiethaus; Eine Zusammenfassung (ESMT White Paper Nr. WP-110-002), **Access Regulation, Investment, and Welfare. A Model Based Comparative Analysis**; ESMT European School of Management and Technology, 2010.

Alle Rechte vorbehalten © 2010 ESMT European School of Management and Technology, Berlin, Germany. www.esmt.org

Das Werk einschließlich all seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ESMT unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systemen.

Diese Studie untersucht, wie verschiedene Regulierungsansätze auf Investitionen in moderne hochleistungsfähige Breitbandkommunikationsnetze (NGA) und auf die Gesamtwohlfahrt wirken. Die untersuchten Regulierungsformen wirken unterschiedlich auf NGA-Investitionen sowie Konsumenten- und Investorenrente, mithin also auf die Gesamtwohlfahrt. Die Ergebnisse legen Nahe, das gegenwärtige Regulierungsregime (traditionelles LRIC) in Bezug auf risikoreiche Investitionen in NGA-Netze anzupassen. Insbesondere sollten Ansätze zur Risikoteilung (Risk-Sharing und FDC) in Erwägung gezogen werden. Preis-Kosten-Scheren-Tests sollten in diesem Zusammenhang so angepasst werden, dass sie die positiven Effekte alternativer Regulierungsansätze nicht konterkarieren. Damit liefert die Studie einen wichtigen Beitrag zur laufenden Debatte über eines der Kernelemente von Europas Digitaler Agenda: Wie sind die rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen zu konzipieren, damit NGA-Netze in Europa möglichst bald und möglichst umfassend ausgebaut werden?

Die Telekommunikationsindustrie in Europa steht gegenwärtig vor dem technologischen Übergang hinzu modernen hochleistungsfähigen Breitbandkommunikationsnetzen. NGA-Netze erlauben die Erweiterung der Bandbreite von den heute vielfach üblichen 16Mbit/s bis hin zu 100 Mbit/s und mehr. Ermöglicht werden damit neue anspruchsvolle Dienste wie multipler HDTV-Empfang, high-end und interaktives Entertainment, 3D-Anwendungen, vernetztes Leben und Arbeiten, Cloud Computing etc. Die Technologie hierfür ist bereits heute verfügbar. Allerdings ist noch immer fraglich, wann und in welchem Ausmaß der Ausbau beginnen wird.

Große europäische Telekommunikationsunternehmen machen für die Investitionszurückhaltung unter anderem ein zu enges regulatorisches Korsett verantwortlich. Kleinere Unternehmen hingegen befürworten die Beibehaltung des bestehenden Regulierungsrahmens.¹ Auch wird die bevorstehende Empfehlung der Europäischen Kommission zur zukünftigen NGA-Regulierung daraufhin hinterfragt, ob sie die richtigen Lösungen bringen wird. Es bestehen

¹ Siehe European Competitive Telecommunications Association (ECTA), "ECTA condemns Commission u-turn on telecoms competition", Press release 12 June 2009.

Bedenken, dass die Empfehlung den heutigen Regulierungsansatz weitestgehend beibehält. Der Europäische Rat und das Parlament haben sich kürzlich dafür ausgesprochen, den Aspekt der Risikoübernahme zu berücksichtigen und Risikoteilung zu fördern, wobei gleichzeitig der Wettbewerb und der Grundsatz der Nichtdiskriminierung gewahrt bleiben sollte.² Vor diesem sensiblen und politischen Hintergrund analysiert die vorliegende Studie die Wirkung der folgenden Regulierungsformen im Hinblick auf Investitionen und Wohlfahrt:

- **Traditionelle Long-Run-Incremental-Cost Regulierung (LRIC):** Der Investor investiert in NGA-Hochleistungsnetze, ohne den späteren Markterfolg genau abschätzen zu können. Er wird anderen Unternehmen regulierten Zugang auf Grundlage effizienter Kosten gewähren müssen. Sollten sich NGA-Produkte im Nachhinein als erfolgreich herausstellen, werden andere Unternehmen den Zugang nachfragen und in Wettbewerb mit dem Investor treten wollen. Ist NGA nicht hinreichend erfolgreich, werden andere Unternehmen hingegen keinen Zugang mehr nachfragen und aus dem NGA-Segment austreten bzw. gar nicht erst eintreten. Der Investor ist nicht mehr in der Lage, seine Investitionskosten auch über Vorleistungspreise zu decken und trägt damit das Risiko der Investitionen allein.
- **Fully Distributed Costs (FDC):** Der Investor baut das NGA-Netz aus. Im Gegensatz zu LRIC kann der Investor seine Investitionskosten jedoch sowohl im Falle des Markterfolgs als auch im Misserfolgsfall auf Vorleistungsprodukte umlegen. Das Risiko wird dadurch auf alle Marktteilnehmer verteilt und somit aus Sicht des Investors verringert. Dieses Konzept ist mit einem versicherungsbasierten Ansatz vergleichbar.
- **Risk-Sharing (RS):** Risk-Sharing wird derzeit von Netzbetreibern und Regulierern gleichermaßen erörtert. Dabei beschließen potenzielle Investoren (nicht notwendigerweise das etablierte Unternehmen) gemeinsam, NGA in einer bestimmten Region auszubauen und die Kosten und Risiken dieser Investition zu teilen. Die Ergebnisse in der vorliegenden Studie beruhen auf einer umfassenden Analyse verschiedener möglicher Risk-Sharing-Szenarien. Dabei bauen entweder zwei oder mehrere Unternehmen NGA physikalisch aus und gewähren sich gegenseitige Nutzungsrechte; oder ein Unternehmen übernimmt den Ausbau, während sich die Partner vor dem Ausbau auf ein bestimmtes Mengen- und Preisgerüst für NGA-Zugänge einigen. Das Gutachten untersucht verschiedene interne Verrechnungspreise zwischen teilnehmenden Unternehmen und geht auf unterschiedliche Marktstrukturen in Bezug auf die

Anzahl teilnehmender und nicht teilnehmender Unternehmen ein. Die Idee ist aber stets, die Risiken und Chancen zwischen den Partnern aufzuteilen.

- **Risk-Premium (RP):** Diese Regulierungsform kommt LRIC im Prinzip sehr nahe. Allerdings darf der Investor über die Kosten der effizienten Leistungserstellung hinaus eine Risikoprämie verlangen. Dieses

² Europäische Union, Amtsblatt L 337/51 d).

Instrumentarium kann nicht nur allein stehend, sondern auch in Verbindung mit einem Risk-Sharing Regime genutzt werden. In letztgenannter Variante würde die Risikoprämie etwa zwischen internen Verrechnungspreisen zwischen teilnehmenden Unternehmen und externen Zugangspreisen für nicht teilnehmende Unternehmen differenzieren.

- **Regulatory Holiday (HOL):** Der Investor nimmt den NGA-Ausbau vor, wird aber später nicht verpflichtet, Wettbewerbern Zugang zu gewähren. In diesem Gutachten wird vereinfachend davon ausgegangen, dass Investoren ihren Wettbewerbern unter dieser Regulierungsform keinen NGA-Zugang gewähren. Nichtinvestoren würden weiterhin regulierte Kupfer-Zugänge offenstehen.

Mit der vorliegenden Studie wird ein früheres formales Gleichgewichtsmodell³ umfassend erweitert. Die Erweiterungen erstrecken sich unter anderem auf eine Analyse der Investorenrente, die Handhabung von Preis-Kosten-Scheren und detaillierte Konzepte für Risikoteilungsmechanismen. Die Studie führt verschiedene Analysestränge zusammen und bietet einerseits eine Orientierungshilfe für politische Schlussfolgerungen und zeigt andererseits offene Fragen für künftige Forschungsarbeiten auf.

Jede Untersuchungsmethode hat seine Vor- und Nachteile. Das hier vorgestellte modellbasierte Konzept hat insofern entscheidende Vorteile, als dass institutionelle Details und Effekte unterschiedlicher Regulierungssysteme abgebildet und verglichen werden können. Insbesondere erlaubt der modellbasierte Ansatz eine in sich konsistente Abwägung gegenläufiger Effekte und mithin die Bestimmung von „Nettoeffekten“. Ohne ein mathematisches Modell ist dies zumeist nicht möglich; Abwägungen und Nettoeffekte können dann lediglich intuitiv abgeleitet werden.

Gleichwohl dürfen auch die Grenzen eines modelltheoretischen Ansatzes nicht verschwiegen werden. So ist das Modell nicht kalibriert; d.h. die Ergebnisse können nicht in Form bestimmter Größen, etwa Euro-Beträgen interpretiert werden. Ferner, wenngleich viele institutionelle Besonderheiten abgebildet werden, muss ein modelltheoretischer Ansatz stets vereinfachen, um formale Lösungen zu ermöglichen.

Die wichtigsten Ergebnisse in Bezug auf die Wirkung der verschiedenen Regulierungssysteme lauten wie folgt:

- **Für den mit Unsicherheiten behafteten Ausbau von NGA-Netzen ist das traditionelle LRIC-System allen praktikablen anderen Systemen unterlegen.**
- Sind die Erfolgsaussichten von Investitionen ungewiss, können Nichtinvestoren unter LRIC auf der Risikoübernahme von Investoren Trittbrett fahren. Im Erfolgsfall erhalten Nichtinvestoren einen kostenbasierten Zugang,

³ Nitsche und Wiethaus (2009), „Access Regulation and Investment in Next Generation Networks: A Ranking of Regulatory Regimes“, ESMT Research Working Paper ESMT-09-003 and Conference Paper Annual Meeting of the European Economic Association 2009.

wohingegen sie im Falle des Scheiterns vor Verlusten geschützt sind. Dies macht die Rolle eines Investors strukturell unattraktiver als die Rolle eines Nichtinvestors. So bleiben Investitionen entweder aus oder werden verzögert. Investitionen werden attraktiver, wenn das Risiko durch Systeme mit Risk-Sharing oder FDC auf alle potenziellen Begünstigten verteilt wird.

- Nicht nur Investoren, auch Endkunden profitieren bei riskanten Investitionen von anderen Systemen wie Risk-Sharing, FDC sowie, in geringerem Umfang, Risk-Premium. Als isoliertes Instrument ist Risk-Premium aus Sicht der Konsumentenwohlfahrt weniger wirksam, kann jedoch beispielsweise Risk-Sharing-Konzepte sinnvoll ergänzen.
- Bei unsicheren Erfolgsaussichten scheint LRIC bemerkenswerterweise dessen eigentliche Idee zu untergraben, nämlich den Wettbewerb nachzubilden. Im Wettbewerb hätten alle Unternehmen dieselben (strukturellen) Risiken und zu erwartenden Überschüsse zu gewärtigen.
- **Fully Distributed Costs (FDC) ist für Investoren und Konsumenten gut geeignet und vergleichsweise einfach zu realisieren.**
- FDC erscheint bei unsicheren Investitionen aus Investoren- und Konsumentensicht eindeutig besser als LRIC. Dabei werden die Kosten des Ausbaus ohne Rücksicht auf den NGA-Erfolg auf alle Marktteilnehmer verteilt. So wirkt FDC für den Investor als eine Art Versicherungsschutz: Selbst wenn NGA scheitert, kann der Investor seine Investitionskosten auf die Vorleistungspreise umlegen, so dass der Ausbau auf alle Marktteilnehmer (einschließlich des Investors) anteilmäßig verteilt wird. Ferner erlaubt FDC auch dann erhebliche Investitionen in NGA, wenn der Wettbewerb auf dem Produktmarkt sehr intensiv ist, da die Vorleistungspreise stets zur Deckung von Investitionskosten beitragen werden. Nach den Ergebnissen der Studie kann FDC eine besonders gute Alternative sein, wenn a) beim Risk-Sharing zahlreiche Unternehmen einzubeziehen wären, b) der Wettbewerb um Endkunden sehr intensiv ist und c) bei einem Risk-Sharing-Konsortium nur ein geringfügig höherer Marktanteil gegenüber einem Alleininvestor zu verzeichnen wäre.
- FDC Regulierung ist allerdings für Preis-Kosten-Scheren besonders anfällig, wenn NGA weniger erfolgreich ist als erwartet: Dann wird der Investor nämlich regelmäßig einen Anreiz haben, Endkundenpreise zu verlangen, die unter den durchschnittlichen Kosten des Ausbaus und damit unter dem Vorleistungspreis liegen. Werden derartige (misserfolgsbedingte) Fälle im Rahmen von Preis-Kosten-Scheren verfolgt, sinken die Investitionsanreize zum Schaden von Endkunden.
- Im Rahmen unserer Modellierung erscheint ein FDC-System vergleichsweise einfach umsetzbar. Wie bei allen übrigen Alternativen, die einen Zugang für Nichtinvestoren bieten, muss man einen Vorleistungspreis bestimmen. FDC

erfordert jedoch nicht die Festlegung einer sachgerechten Risikoprämie oder ähnlicher Bedingungen. Ein Nachteil liegt darin, dass die Kosten des NGA-Ausbaus allen Marktteilnehmern anteilmäßig aufgezwungen werden.

- **Risk-Sharing ist für Investoren und Endkunden besser geeignet als traditionelles LRIC.**
- Risk-Sharing fördert die freiwillige Übernahme und Teilung des Investitionsrisikos durch bzw. auf mehrere Marktteilnehmer. Insofern werden Trittbrettfahrer-Effekte vermieden und Investitionsanreize gefördert. Viele Formen von Risk-Sharing intensivieren den Wettbewerb um Endkunden und beschleunigen somit auch die NGA-Penetration. Unsere Ergebnisse legen Nahe, dass Risk-Sharing unter risikobehafteten Investitionen vorteilhafter ist, als LRIC.
- Für Investoren ist die Attraktivität von Risk-Sharing ohne NGA-Zugang von nicht teilnehmenden Unternehmen (Outsidern) höher, als bei einem gleichberechtigten und nicht risikobereinigten, kostenbasierten Zugang derselben. Kaum überraschend, sind Investoren (Insider) besser gestellt, wenn nicht investierende Unternehmen nach dem NGA-Ausbau Zugangspreise zahlen, die eine adäquate Risikoprämie enthalten.
- Sofern Outsider Zugang gewährt wird, können auch hier Preis-Kosten-Scheren-Probleme entstehen. In diesem Fall gilt in vereinfachter Kurzform: Risk-Sharing-Insidern sollte (Endkunden) Preisflexibilität zugestanden werden, wenn NGA nicht erfolgreich ist. Konkret sollte Risk-Sharing-Insidern eine Vermarktung zu einem Preis gestattet werden, der unterhalb eines risikoorientierten Vorleistungspreises für Outsider liegt. Andernfalls würde eine Verpflichtung zur Verhinderung von Preis-Kosten-Scheren die Investitionsanreize für Insider verzerren und darüber hinaus den Endkunden wegen überhöhter Preise im Misserfallsfall unmittelbar schaden.
- Verpflichtungen zur Verhinderung von Preis-Kosten-Scheren sollten selbstverständlich weiterhin gelten, wenn sich NGA als Erfolg herausstellt.
- Die ggf. festzulegenden Zugangsbedingungen für Outsider müssen mit Sorgfalt festgelegt werden. Als vorrangiges Prinzip sollte gelten, dass der erwartete Überschuss eines Outsiders nicht höher sein darf als der erwartete Überschuss eines Insiders (Anreizkompatibilität). Andernfalls hätten die Unternehmen keine Anreize, sich an Risk-Sharing zu beteiligen; potenzielle Investoren würden sich dann im LRIC-Ausgangsregime wiederfinden, und zwar zum Schaden der Endkunden. Insbesondere schließt Anreizkompatibilität undifferenzierte Zugangsbedingungen aus, weil eine Nichtbeteiligung dadurch systembedingt vorteilhafter wäre als eine anteilmäßige Übernahme des Risikos. Des Weiteren sollten sich Vorleistungspreise für Outsider von den Preisen unterscheiden dürfen, die sich Insider untereinander in Rechnung stellen. Als Grundlage für Vorleistungspreise für Outsider kommt zum Beispiel

eine Verknüpfung der Investitionskosten mit einer Form von Risikoprämie in Betracht.

- **Im Falle riskanter Investitionen ist ein Risk-Premium-Ansatz besser als traditionelles LRIC, jedoch weniger vorteilhaft als Risk-Sharing oder FDC. Risk-Premium alleine erscheint nicht als die beste Lösung, könnte jedoch komplementär zu Risk-Sharing eingesetzt werden.**
- Eine angemessene Risikoprämie kann im Vergleich zur Alternative LRIC durchaus zum Wohle von Investoren und Endkunden wirken. Allerdings erscheint ein isolierter Risikoprämien-Ansatz aus Sicht des Endkunden nicht so vorteilhaft wie Risk-Sharing und FDC. Hauptgrund hierfür ist, dass eine Risikoprämie für Investitionen nur dann förderlich ist, wenn die Erfolgswahrscheinlichkeit ohnehin hoch ist. Demgegenüber sind Risk-Sharing und FDC bei niedrigeren Erfolgswahrscheinlichkeiten wirksamer und führen zu einer höheren Konsumentenrente.
- Eine Risikoprämie lässt sich jedoch mit anderen Systemen kombinieren. So kann die Kombination zwischen Risikoprämie und Risk-Sharing förderlich für die Attraktivität einer Beteiligung am Risk-Sharing sein. Eine Risikoprämie kann Risk-Sharing insofern ergänzen, als dass sie zusätzliche Anreize schafft, als Investor bzw. Insider zu fungieren.
- **Regulatory Holiday wäre die beste Lösung für Investoren**
- Sogenannte „Regulierungsferien“ wären für Investoren die beste Option. In der in dieser Studie unterstellten Form läuft diese Option allerdings den Interessen der Endkunden zuwider und scheint in Europa derzeit auch nicht erwogen zu werden. Im Vergleich zum traditionellen LRIC-Ansatz wären stärkere Investitionsanreize gegen schwächere Wettbewerbseffekte ggf. abzuwägen.
- **In Bezug auf Preis-Kosten-Scheren-Tests ist ein vorsichtiges Vorgehen erforderlich. Traditionelle Preis-Kosten-Scheren-Tests können Investitionen und Endkunden schaden. Wird NGA zum Misserfolg, sollte Investoren ausreichend Preisflexibilität zugestanden werden.**
- Investoren können auch der Ex-Post-Regulierung unterliegen, und zwar in Form einer Vermeidung von Preis-Kosten-Scheren. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass traditionelle Preis-Kosten-Scheren-Tests Investitionsentscheidungen verzerren und sich schädigend auf Endkunden auswirken können, wenn sie im Kontext unsicherer NGA-Investitionen angewandt werden. Dies gilt insbesondere im Zusammenhang mit den Regulierungsszenarien FDC, Risk-Sharing oder Risk-Premium. Dabei müssen traditionelle Preis-Kosten-Scheren Tests regelmäßig zu falschen Schlussfolgerungen führen, wenn sich NGA als nicht erfolgreich herausstellt.

-
- Riskante Investitionen können ‚automatisch‘ zu (formellen) Preis-Kosten-Scheren-Situationen führen, wenn NGA weniger erfolgreich ist als erwartet. Scheitern NGA-basierte Produkte im Markt, setzen Investoren ihre Endkundenpreise optimalerweise niedriger, als geplant. Tatsächlich kann der optimale Endkundenpreis unter die Kosten und damit unter den Vorleistungspreis sinken – und zwar ohne wettbewerbsschädigende Absicht.
 - Aus diesem Grund sollte Investoren im Misserfolgsfall größere Preisflexibilität gewährt werden. Dies betrifft auf der einen Seite die Vorleistungsstufe, in der die Preise für Risk-Sharing Insider etwa niedriger sein dürfen als für Outsider. Auf der anderen Seite müssten Investoren im Misserfolgsfall die Möglichkeit haben, NGA aggressiv, d.h. auch unter risikobereinigten Vorleistungspreisen anzubieten. Haben Investoren nun in solchen Situation zu erwarten, wettbewerbsrechtlich verfolgt zu werden, würden NGA-Investitionen zum Schaden von Verbrauchern verringert. Ferner würden Verbraucher im Misserfolgsfall unter regulatorisch erzwungenen hohen Preisen leiden.
 - Die Möglichkeit wettbewerbsfördernder Preis-Kosten-Scheren (im Misserfolgsfall) schließt wettbewerbsfeindliche Preis-Kosten-Scheren (z.B. im Erfolgsfall) freilich nicht aus. Letztere sollten von den Behörden nach wie vor wettbewerbsrechtlich verfolgt werden.
 - Die vorliegende Studie hatte nicht zum Gegenstand, einen neuen und praktikablen Preis-Kosten-Scheren-Test zu entwickeln. Unsere Ergebnisse deuten aber auf drei Dimensionen hin, in denen traditionelle Preis-Kosten-Scheren-Tests angepasst werden könnten: 1) Die Wettbewerbsbehörde passt die Preis-Kosten-Scheren-Prüfung im Falle des Scheiterns an. Dabei ist eine Unterscheidung von Misserfolgs- bzw. Erfolgsfällen erforderlich. Informationen in Anlehnung an die Business-Case-Berechnungen der Investoren können für diesbezügliche Erkenntnisse als Quelle dienen. So ist insbesondere dann, wenn sowohl der NGA-Endkundenpreis als auch die NGA-Marktpenetration unterhalb des erwarteten Niveaus verharren, auf einen Misserfolgsfall zu schließen. 2) Alternativ könnten die Regulierer im Interesse einer größeren Praxisnähe bei Preis-Kosten-Scheren-Prüfungen die Abschaffung dieser Prüfung in Erwägung ziehen, sobald ausreichender Wettbewerb zwischen NGA-Anbietern (im Endkunden-Segment) herrscht. 3) Bei Preis-Kosten-Scheren-Prüfungen könnte zu einem risikobereinigten Kosten-Benchmark übergegangen werden, das unter dem Vorleistungspreis liegen würde (der auch eine Risikoprämie enthalten kann).

Auf einen Blick: Die Wirkung verschiedener Regulierungsszenarien auf Investitionen und Wohlfahrt.

	NGA Investitionen	Konsumenten-rente	Investoren-rente	Gesamt-wohlfahrt
Traditional LRIC				
FDC				
Risk Sharing				
Risk Premium				
Regulatory Holiday				

Mit Ausnahme von Regulatory Holiday sind alle Regulierungsregime aus Wohlfahrtssicht für den Endkunden besser als LRIC. Insbesondere Risk-Sharing erscheint unter diesem Gesichtspunkt als geeignete Option. Die Haupteigenschaften lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- **NGA-Investitionen:** Alle Regulierungsalternativen führen zu mehr Investitionen als der traditionelle LRIC-Ansatz, sofern der NGA-Erfolg unsicher ist. Ein FDC-System bewirkt die höchsten Investitionen in NGA; einerseits weil der Investor sicher sein kann, seine Investitionskosten wieder vollständig zu amortisieren, und andererseits weil die gesicherte Umlage der gesamten Investitionskosten den Wettbewerb etwas abmildert. An zweiter Stelle stehend bewirkt auch Regulatory Holiday erhebliche Investitionen, da der Investor im Erfolgsfall Wettbewerbsvorteile genießt. An dritter Stelle steht Risk-Sharing, da die Anreize für Investoren und Nichtinvestoren ausgeglichen werden (d.h. das Trittbrettfahrer-Problem wird beseitigt). An vierter Stelle stehend induziert Risk-Premium immer noch mehr Investitionen als LRIC. Allerdings wird dieses Instrument nur dann wirksam, wenn die Erfolgswahrscheinlichkeit von NGA ohnehin schon groß ist.

-
- Erwartet der Investor, dass er auch im Falle eines Scheiterns von NGA mit einer traditionellen Preis-Kosten-Scheren-Prüfung zu rechnen hat, werden die Investitionen reduziert. Traditionelle Preis-Kosten-Scheren-Prüfungen sind daher bei neuen, mit Unsicherheit behafteten Infrastrukturentwicklungen ungeeignet.
 - **Konsumentenrente:** Risk-Sharing führt aufgrund seiner positiven Auswirkungen auf Investitionen und Wettbewerb zur höchsten Konsumentenrente. An zweiter Stelle folgt der FDC-Ansatz, bei dem vor allem die hohen Investitionen die Konsumentenrente treiben. Auch das Risk-Premium-System kann aufgrund höherer Investitionen in Sachen Konsumentenrente gegenüber LRIC punkten. Demgegenüber stellt Regulatory Holiday Endkunden in der hier unterstellten Form tendenziell schlechter als LRIC, da hieraus eine asymmetrische Marktstruktur erwachsen und eine Monopolisierung NGA-basierter Dienste erfolgen kann.
 - Erwartet der Investor, dass im Falle eines Scheiterns von NGA traditionelle Preis-Kosten-Scheren-Tests angewandt werden, sinkt die Konsumentenrente. Sie sind daher bei neuen, unsicheren Infrastrukturentwicklungen auch aus Sicht des Endkunden ungeeignet.
 - **Investorenrente:** Wenig überraschend dürfte sein, dass Regulatory Holiday für Investoren die beste Option wäre. Als zweitbeste Möglichkeit erscheint ein FDC-System, da Nichtinvestoren hierbei zur anteilmäßigen Deckung der Investitionskosten (und zwar mit Gewissheit und nicht nur unter der Bedingung des NGA-Erfolgs) gezwungen sind. Gleichzeitig wird der Produktmarktwettbewerb etwas entspannt. Der Investor stellt sich auch bei Risk-Sharing immer noch besser als bei LRIC, da die Investitionsanreize nicht verzerrt werden und das Trittbrettfahrer-Problem beseitigt wird. Schließlich stellt ein Risk-Premium-System den Investor ebenfalls besser als LRIC; wenngleich dieser Effekt bei geringer Erfolgswahrscheinlichkeit nur gering ist.
 - **Gesamtwohlfahrt:** Als Summe von Konsumenten-, Investoren- und Nichtinvestorenrente stellt die Gesamtwohlfahrt einen zentralen Indikator zur Herleitung von Schlussfolgerungen dar. Aus unserer Analyse ergibt sich, dass weder Regulatory Holiday noch ein (traditionelles) LRIC-Konzept am effizientesten ist. Investoren und Regulierer sollten eher an Szenarien interessiert sein, bei denen (1) das Risiko verteilt wird, (2) Preise und Gewinne zur Gewährleistung von Investitionen in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen, sowie (3) das Trittbrettfahrer-Problem beseitigt wird. Die Gesamtwohlfahrt ist den Ergebnissen zufolge bei einem FDC-System am höchsten. An zweiter Stelle steht Risk-Sharing, gefolgt von einem Risk-Premium-System, LRIC und Regulatory Holiday.

Schlussfolgerungen für einen optimalen Politikmix:

Aus den Ergebnissen dieser Studie leiten wir folgende wirtschaftspolitische Empfehlungen ab:

- Das Regulierungssystem sollte angesichts der erheblichen und riskanten Investitionen, die für den Aufbau von NGA-Netzen erforderlich sind, angepasst werden. Insbesondere verteilt das traditionelle LRIC-Regime das Investitionsrisiko nicht adäquat, erzeugt damit Trittbrettfahrer-Effekte und führt schließlich zu geringen Investitionsanreizen und einer niedrigeren Konsumentenrente.
- Risk-Sharing ist eine geeignete Alternative, da hierdurch die Risiken von mehreren an einem NGA-Ausbau interessierten Firmen gemeinsam getragen werden. Die Teilnahme an Risk-Sharing muss allerdings grundsätzlich attraktiv sein; d.h. Zugangsbedingungen für nicht teilnehmende Unternehmen sollten vorsichtig festgelegt und nicht übernommene Risiken durch Aufschläge berücksichtigt werden.
- FDC empfiehlt sich ebenfalls als regulatorische Alternative. Im Vergleich zu Risk-Sharing weist dieses Regime den Nachteil auf, dass tendenziell höhere Endkundenpreise induziert und implizit alle Unternehmen in den Netzausbau gezwungen werden.
- Alternative Regulierungsszenarien wie Risk-Sharing und FDC sollten nicht durch eine formale Anwendung traditioneller Preis-Kosten-Scheren-Tests konterkariert werden. Vor diesem Hintergrund schlagen wir vor, traditionelle Tests an die ‚Realitäten‘ des NGA-Ausbaus anzupassen. Ein solcher Test müsste (i) auf differenzierte Vorleistungspreise eingehen, in denen Risiko tragende Unternehmen niedrigere Preise zahlen und (ii) Investoren im Misserfallsfall höhere Preisflexibilität im Endkundensegment gewähren.
- Es versteht sich von selbst, dass alle vorgeschlagenen Instrumente nur dann zur Geltung kommen können, wenn hierfür Rechts- und Planungssicherheit herrscht. Eine entsprechend zeitnahe Festlegung ist demnach unabdingbar, um umfassende NGA-Investitionen loszutreten.

The authors

Dr. Rainer Nitsche is a Managing Director of ESMT CA. He is an expert in applied microeconomics and industrial organization, specializing in competition economics. He has advised telecommunications operators in a number of merger, margin squeeze, access, termination and foreclosure cases. Before joining ESMT CA, he was a Vice President at CRA.

Dr. Lars Wiethaus is a Manager at ESMT CA. He is an expert in applied microeconomics and industrial organization, specializing in competition economics. He has advised telecommunications operators in a number of merger, margin squeeze, access, termination and foreclosure cases. Prior to joining ESMT CA, he worked for LECG.

About ESMT

ESMT European School of Management and Technology was founded in October 2002 by 25 leading global companies and institutions. The international business school offers Full-time MBA and Executive MBA programs, as well as executive education in the form of open enrollment and customized programs. The School also features in-house research-oriented consulting services. ESMT is a private university based in Berlin, Germany, with an additional location in Schloss Gracht near Cologne.

ESMT subsidiaries

ESMT Competition Analysis is working on central topics in the field of competition policy and regulation. These include case-related work on European competition matters, e.g. merger, antitrust or state aid cases, economic analysis within regulatory procedures and studies for international organizations on competition policy issues. ESMT CA applies rigorous economic thinking with a unique combination of creativity and robustness, in order to meet the highest quality standards of international clients. www.esmt.org/competition_analysis

ESMT Customized Solutions stands for designing and delivering customized programs that foster the development of a particular organization. For this purpose it pooled experts combining academic knowledge with capabilities to teach and consult. In addition, ESMT CS pursues an industry-focused rather than a functional approach, using forefront research with discipline-based knowledge and real-world implementation. www.esmt.org/customized_solutions

More information:

ESMT European School of Management and Technology

Schlossplatz 1, 10178 Berlin

Phone: +49 (0) 30 212 31-1042

Fax: +49 (0) 30 212 31-1069

www.esmt.org



ESMT

European School of Management
and Technology GmbH

Schlossplatz 1
10178 Berlin
Germany

+49 (0)30 212 31-1279

www.esmt.org