

NEWSLETTER

Der Kommentar

Die Breitband AG oder brauchen wir ein neues industriepolitisches Paradigma?

Mitten im sonst eher themenschwachen Bundestagswahlkampf hat der Kanzlerkandidat der SPD im Rahmen seines Deutschland Plans einen für den TK-Sektor eher spektakulären Gedanken – die Bildung einer Breitband AG durch alle Netzbetreiber – entwickelt. Beflügelt wird dieser Gedanke durch die Beobachtung, dass die Entwicklung einer breitbandigen Glasfaserinfrastruktur in anderen Teilen der Welt und vereinzelt auch in einigen Mitgliedstaaten der EU eine hohe politische Aufmerksamkeit und einen neuen industriepolitischen Fokus erfährt. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang etwa Länder wie Japan, Südkorea, Singapur und jüngst Australien und Neuseeland. Weiterer Ausgangspunkt des Steinmeier Plans ist die Einschätzung, dass Deutschland in der Breitbandentwicklung nicht vorne liegt, sondern eher im Durchschnitt der OECD. Als neuen digitalen Quantensprung erweitert der Steinmeier Plan die Zielsetzung der Bundesregierung mit ihrer Breitbandstrategie bis 2014 drei Viertel aller Haushalte mit einem hochleistungsfähigen Breitbandzugang mit mindestens 50 Mbps zu erreichen auf die Zielmarke, bis 2020 allen Haushalten einen hochleistungsfähigen Breitbandzugang zwischen 50 und 100 Mbps zu ermöglichen.

Viele halten ja bereits die Zielsetzung der Bundesregierung in der Breitbandstrategie bis 2014 für ehrgeizig. Die räumlich Ausdehnung dieser Zielmarke auf eine Quasi Flächendeckung durch Steinmeier mag diesen Beobachtern dann als noch ehrgeizi-

ger erscheinen (manch einer mag auch sagen, noch unmöglicher). Allerdings wird manch einer auch gerade entgegengesetzt argumentieren: Wenn es denn möglich und realistisch erscheint, innerhalb von fünf Jahren 75% der Bevölkerung mit Hochleistungsbreitbandzugängen zu erreichen, dann sollte die Versorgung der restlichen 25% der Haushalte innerhalb von weiteren sechs Jahren die kleinere Übung sein. Diese Betrachtungsweise zieht jedoch nicht ins Kalkül, dass die Verlegung von Glasfaseranschlüssen in den weniger dicht besiedelten Teilen der Republik nur zu deutlich höheren Investitionskosten darstellbar ist als in den Ballungsgebieten. Nach allen aus verschiedenen Quellen vorliegenden Berechnungen (auch aus unseren eigenen) ergibt sich für mindestens dieses Viertel der Bevölkerung (wenn nicht

sogar für einen deutlich höheren Anteil) das grundlegende Problem, dass hier keine profitable Errichtung eines Glasfasernetzes ohne staatliche Subventionen überhaupt darstellbar ist. Auf dieses Problem bleibt der Deutschland Plan der SPD eine Antwort schuldig. Strebt die SPD hier einen ähnlichen Ansatz an wie etwa die australische Regierung, die einen wesentlichen Investitionsanteil für das Glasfasernetz direkt aus öffentlichen Mitteln tragen will (allerdings nur zunächst zeitlich begrenzt auf fünf Jahre)? Dieser Gedanke erscheint nahe liegend, zumal auch der Gedanke der Breitband AG gewisse Anleihen an das australische Modell gemacht zu haben scheint. Steinmeier und die SPD bleiben allerdings hinsichtlich des Einsatzes öffentlicher Mittel für den Breitbandausbau unklar oder offen. Oder muss man das Konzept gar

In dieser Ausgabe

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK	3
- IOM-Studie zur Mobilisierung von Wertschöpfungsprozessen im Rahmen der SimoBIT-Begleitforschung veröffentlicht	3
- EU-Entwurf einer Empfehlung über regulierten Zugang zu Next Generation Access Networks (NGA)	4
- Preisstrategien von Incumbents und Wettbewerbern im Briefmarkt	7
- Smart Metering	8
- Die Ökonomie des NGA – Fortsetzung: Der Multi Fiber Ansatz	11
- EU-Studie zur Rolle der Post-Regulierungsbehörden	15
Nachrichten aus dem Institut	17
Veröffentlichungen des WIK	18

so verstehen, dass die Breitband AG als der Königsweg angesehen wird, der alle Probleme auch das des wirtschaftlich nicht profitablen Netzausbaus lösen soll?

Die Breitband AG

Nun aber zur Breitband AG. Der Steinmeier Plan will alle Netzbetreiber auf das Ziel der Schaffung einer modernen Breitband-Infrastruktur verpflichten. Vehikel zur Umsetzung dieser gemeinsamen Verpflichtung soll der Zusammenschluss der Betreiber in einer Breitband AG sein. Dieser soll freiwillig erfolgen – etwas anderes ist in unserer Wirtschaftsordnung auch kaum vorstellbar. Unabhängig von der Frage, wie wahrscheinlich ein freiwilliger Zusammenschluss ist, gilt es natürlich zu betrachten, welchen Beitrag zur Förderung der (gewollten) innovativen Netzentwicklung ein derartiges Modell darstellt.

Zunächst scheint für dieses Modell zu sprechen, dass die Errichtung einer modernen Glasfasernetzinfrastruktur nur in ganz wenigen besonders dicht besiedelten Städten/Stadteilen wirtschaftlich dupliziert werden kann. Sieht man von den Kabelnetzen ab, wird es deshalb nur eine Glasfasernetzinfrastruktur geben. Ein Wettbewerb auf der Ebene der Glasfasernetzinfrastruktur ist praktisch auf Grund der hohen Skalenerträge von Glasfasernetzen nicht vorstellbar. Insofern, warum soll nur einer der heutigen Wettbewerber im Markt diese Infrastruktur errichten und die anderen diese im Wege von Zugangsmodellen nutzen? Warum sollen Wettbewerber nicht die Investitionen gemeinsam erbringen und dies organisatorisch in Form eines Gemeinschaftsunternehmens darstellen. Ein derartiger Ansatz würde die klassische Dichotomie zwischen einem Incumbent, der als Investor ein neues Netz errichtet, und Wettbewerbern, die darum ringen, dieses Netz zu möglichst günstigen Konditionen zu nutzen, ohne selbst in dieses Netz zu investieren (und dafür häufig als Free Rider beschimpft werden), aufheben. Die lähmende Auseinandersetzung über fehlende Investitionsanreize bei Zugang, die kleinlichen Auseinandersetzungen über Zugang, die Verzögerungen bei der Bereitstellung von Vorleistungen, die Auseinandersetzungen über Vorleistungspreise, die endlosen Prozesse um Regulierungsentscheidungen wären vorbei. Das eigentliche (volkswirtschaftliche) Ziel, der Ausbau des Hochleistungsnetzes rückte in den Vordergrund. Alle (bisherigen) Wettbewerber finden sich als Investoren wieder, die an einem Strang ziehen und sich kooperativ

über die Nutzung der Infrastruktur verständigen. Soweit das Faszinierende an der Breitband AG.

Breitband AG und Wettbewerb

Hier fängt es an spannend zu werden. Wie verträgt sich die Breitband AG mit dem Wettbewerb? Hierzu schweigt sich das SPD-Konzept aus. Gehen wir einmal positiv denkend davon aus, dass diese Enthaltensamkeit keine Abkehr vom Prinzip des Wettbewerbs zum Ausdruck bringen soll, sondern diese Unterlassung nur der (notwendigen) Kürze der Darstellung in Wahlprogrammen geschuldet ist.

Was ist ein geeignetes Wettbewerbsmodell für die Breitband AG? Im einfachsten Fall beschränkt sich die Breitband AG auf die Errichtung und den Betrieb des passiven Glasfasernetzes. Die aktiven Netzelemente und die Dienstleistungserbringung erfolgen wie gewohnt im Wettbewerb der Anbieter. Diese müssten sich allerdings in der Breitband AG auf Regeln der Nutzung der Kapazität des Netzes und ihrer Abgeltung verständigen. Konstruktionsbedingt ist die Breitband AG eine organisatorisch an keinen der (bisherigen) Betreiber gebundene Einrichtung, sondern ein selbständiges Gemeinschaftsunternehmen, das selbst nicht im Endkundengeschäft tätig ist. Bei diesen hier nur kurz skizzierten Gedanken ist die Breitband AG durchaus kompatibel mit dem Prinzip des Wettbewerbs.

Der "freiwillige" Zusammenschluss

Wenn denn die Freiwilligkeit konstitutiv für die Breitband AG ist, könnten wir denn auch erwarten, dass die Betreiber im Markt sich zu einem derartigen Modell zusammen finden? Wenn wir uns die heutigen Realitäten im deutschen Markt ansehen, müsste hier eher Skepsis angebracht sein: Die von ähnlichen Grundüberlegungen getragenen Kooperationsgespräche zwischen der Deutschen Telekom und (einigen) ihren(r) Wettbewerbern scheinen nicht voranzukommen. Verhandlungen über die verhältnismäßig einfache Frage des Zugangs zu Leerrohren und Glasfasern sind nach fast zwei Jahren ergebnislos abgebrochen worden und der Torso der Verhandlungen ist der Bundesnetzagentur zur Entscheidung übergeben. Im Vergleich zu diesem Thema geht es bei einer Breitband AG um wesentlich mehr, um die Lösung wesentlich komplexerer Fragen: Wie werden bestehende Netzelemente in die Breitband AG eingebracht?

Wie werden diese bewertet? Wie werden die Anteile an der AG bestimmt? Soll es einen Zusammenhang zwischen Investitionsfinanzierung und Kapazitätsnutzung gegen? Nach welchen Regeln und mit welchen Produkten erfolgt die Kapazitätsnutzung? Wie wird die Kapazitätsnutzung wirtschaftlich abgegolten? Diese und viele andere Fragen müssen für das Modell einer Breitband AG gelöst werden. Sie sind nicht unlösbar. Für alle Fragen gibt es Modelle, auf die man zurückgreifen kann. Die Fülle der Fragen zeigt nur auf, welche Einigungsbereitschaft bei erheblich unterschiedlichen Geschäftsinteressen, aufgebracht werden muss, damit ein derartiges Modell einigungsfähig wäre. Die bislang ausgewiesene Fähigkeit der deutschen TK-Branche wesentlich bescheideneren Fragen im Verhandlungswege zu lösen, muss hier Anlass zur Skepsis geben.

Das Beispiel Australien

Das Beispiel Australien, das unausgesprochen dem Steinmeier Plan die Hand geführt zu haben scheint, hat das Problem der Freiwilligkeit einer Breitband AG denn auch mit einem Anreizmechanismus besonderer Art in die Tat umgesetzt. Nachdem die australische Regierung zwei Jahre erfolgloser Verhandlungen der TK-Branche zur Entwicklung eines Next Generation Broadband Plans erlebt hat, hat sie das Heft des Handelns dann selbst in die eigenen Hände genommen. Der Staat selbst errichtet eine Breitband AG, die ein flächendeckendes Glasfasernetz in Australien ausrollt, ausgestattet mit einem Investitionsvolumen von 43 Mrd. A\$. Das Hochgeschwindigkeitsbreitbandnetz soll in einer Public-Private-Partnership realisiert werden. An dem sog. NBN Betreiber wird die australische Regierung 51% der Anteile halten. Der private Sektor kann Anteile an dieser "Breitband AG" bis zu 49% des Kapitals halten. Anteile können sowohl als Finanz- als auch als Sacheinlage erworben bzw. getätigt werden. Dies ermöglicht die Einbringung bestehender Netzelemente. Die Beteiligung privater Betreiber an diesem Modell ist natürlich freiwillig, der Sog des Mitwirkens allerdings erheblich. Man sieht dies an dem Bemühen des Incumbents Telstra hier den Fuß in die Tür zu bekommen und an den harten Bedingungen, die die Regierung dafür stellt. Durch die Entschlossenheit der Regierung selber zu handeln war und ist das "freiwillige" Mitwirken der Industrie in Australien kein Thema mehr.

Eine Einschätzung zum Schluss

Der Steinmeier Plan einer Breitband AG stellt eine Belebung der Debatte um die derzeit eher etwas auf der Stelle tretende Bemühungen zur Realisierung einer erfolgreichen Breitbandstrategie dar. Auch das Modell

selbst kann ein relevanter Baustein sein. Allerdings gilt es dazu die zentralen Themen anzusprechen und zu lösen, die der SPD-Plan nicht adressiert oder ausklammert. Erst in Verbindung mit einem klaren Wettbewerbsmodell macht eine Breitband AG überhaupt Sinn. Auch das Versprechen eines Universaldienstes für

jeden Bürger und jedes Unternehmen bis 2020 einen Hochleistungsbreitbandzugang von 50 bis 100 Mbps bereitzustellen, bleibt solange ein leeres Versprechen wie unklar bleibt, mit welchem Modell die Finanzierung ermöglicht werden soll.

Karl-Heinz Neumann

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

IOM-Studie zur Mobilisierung von Wertschöpfungsprozessen im Rahmen der SimoBIT-Begleitforschung veröffentlicht

Im Rahmen der von WIK-Consult geleiteten Begleitforschung der BMWi-Initiative „SimoBIT – Sichere Anwendung der mobilen Informationstechnik (IT) zur Wertschöpfungssteigerung in Mittelstand und Verwaltung“ wurde die Studie „Mobilisierung von Wertschöpfungsprozessen durch innovative und sichere Informationstechnologie“ veröffentlicht. Autoren der Studie sind Professor Dr. Dres. h. c. Arnold Picot und Dr. Martin S. Schmid vom Institut für Information, Organisation und Management (IOM) der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Die Studie greift die Möglichkeiten innovativer mobiler IKT-Lösungen auf und analysiert die Potenziale und Wirkungen ihres konsequenten Einsatzes auf die Veränderung und Optimierung von Wertschöpfungsprozessen. Die Autoren tragen mit ihrer Arbeit zu einem besseren Verständnis der Veränderungen der betrieblichen Wertschöpfungsprozesse durch mobile Geschäftsanwendungen bei und leisten hierbei einen gewichtigen Beitrag zur Schließung einer diesbezüglichen Lücke in der modernen Betriebswirtschaftslehre.

In einer systematischen Analyse werden zunächst Begriffsbestimmungen für mobile Systeme und mobile Wertschöpfungsprozesse vorgenommen und die Einsatzbereiche mobiler Systeme im Mobile Business, im Mobile Health (als Spezialfall des Mobile Business) sowie im Mobile Government dargestellt. Auf Basis dieser theoretischen Einordnungen werden vier konkrete Fallbeispiele von bereits erfolgreich umgesetzter mobiler Prozesse in den Bereichen Mobile Business, Mobile Health und Mobile Government untersucht.

Eine zentrale Erkenntnis dieser betriebswirtschaftlichen Studie ist, dass die Potenziale mobiler Systeme nicht sofort, sondern in mehrphasigen Transformationsprozessen realisiert werden. In einer ersten Phase werden existierende Prozesse mobilisiert. Darauf aufbauend werden in einer zweiten Phase diese Prozesse erweitert. Stehen in einer dritten Phase komplexe mobile Systeme zur Verfügung, so können die Prozesse grundlegend zur Realisierung neuer Geschäftsmodelle und Wettbewerbsvorteile rekonfiguriert werden. In einer letzten Phase definieren revolutionäre Lösungen Prozesse und Märkte völlig neu. Ordnet man die zwölf SimoBIT-Projekte in dieses Phasenmodell ein, so erkennt man, dass die durchweg komplexen mobilen Systeme, an denen im Rahmen des Förderprogramms geforscht und entwickelt wird, überwiegend bereits der dritten Phase zuzurechnen sind. Durch die SimoBIT-Entwicklungen werden Prozesse grundlegend rekonfiguriert, um künftig neue Geschäftsmodelle und Wettbewerbsvorteile zu realisieren.

Die Studie kommt weiterhin zu dem Schluss, dass die Wertschöpfungspotenziale mobiler IKT-Lösungen im Wesentlichen darin liegen, die Kosten und die Fehleranfälligkeiten papierbasierter Prozesse zu reduzieren, die Transparenz zu erhöhen und Prozesse insgesamt zu beschleunigen. Insbesondere in den vier Anwendungsfeldern Verwaltung, Maschinenbau, Gesundheitswirtschaft und Handwerk, die schwerpunktmäßig durch SimoBIT adressiert werden, sind nach Einschätzung der Autoren besonders hohe Auswirkungen zu erwarten. Eine besonders wichtige Rolle hat dabei der öffentliche Sektor. Er bietet die Möglichkeit das große Potenzial IKT-basierter mobiler Fachprozesse be-

sonders breitenwirksam deutlich zu machen.

Durch die Analyse der Fallbeispiele identifizieren die Autoren zahlreiche Erfolgsfaktoren für die Ausschöpfung von Wertschöpfungspotenzialen durch mobile Lösungen. Diese Faktoren entstammen den vier Bereichen *Führung und Steuerung des Unternehmens/der öffentlichen Verwaltung, Technologie, Organisationsstruktur* sowie *institutionelle Rahmenbedingungen*. Zu den Erfolgsfaktoren zählen unter anderem die Formulierung einer Mobilisierungsstrategie, die Schaffung von Win-Win-Situationen, eine nachhaltige Finanzierung, die Gewährleistung von IT-Sicherheit und Usability, die Anpassung der Organisationsstruktur, die Schulung und Incentivierung der Nutzer, die Berücksichtigung gesetzlicher und regulatorischer Rahmenbedingungen, die Schaffung von Standards sowie die Wahrung des Datenschutzes.

Die identifizierten Erfolgsfaktoren sollen nicht nur den SimoBIT-Projekten, sondern auch anderen Unternehmen, die Prozesse mobilisieren wollen, dabei helfen eine erfolgreiche Mobilisierungsstrategie zu entwickeln und den Prozess der Mobilisierung strukturiert umzusetzen. Im Rahmen des SimoBIT-Arbeitsforums *Geschäftsmodelle und Marktbarrieren* stieß die Studie bereits auf großes Interesse und Zustimmung.

Zur Erarbeitung der Studie, die intensiv von WIK-Consult begleitet wurde, werteten die Autoren einschlägige Geschäftsmodelle aus, führten zahlreiche Experteninterviews und begleiteten die Evaluation der SimoBIT-Projekte. Im Rahmen eines durch WIK-Consult organisierten Ad-hoc-Workshops beim BMWi wurden die

Ergebnisse der Studie vorgestellt und mit mehr als zwei Dutzend Experten diskutiert. Die Validierung der Ergebnisse erfolgte zudem mit Unterstützung der SimoBIT-Projekte sowie innerhalb des SimoBIT-Arbeitsforums *Geschäftsmodelle und Marktbarrieren*.

Die Veröffentlichung der Studie durch das BMWi im Juni 2009 ist auf eine große Resonanz in der Presse gestoßen und hat zusätzliche öffentliche Aufmerksamkeit für SimoBIT und die Ziele dieser Fördermaßnahme generiert. Die Studie „Mobilisierung von Wertschöpfungsprozessen durch in-

novative und sichere Informationstechnologie“ ist kostenlos per Download auf der SimoBIT-Website www.simobit.de zu beziehen.

Peter Stamm (SimoBIT-Begleitforschung)

EU-Entwurf einer Empfehlung über regulierten Zugang zu Next Generation Access Networks (NGA)

Die EU Kommission veröffentlichte am 12. Juni 2009 zum zweiten Mal eine Empfehlung zur Regulierung des Zugangs zu NGA Netzen, die bis zum 24. Juli kommentiert werden konnte. Die zahlreichen und umfangreichen Rückläufer der Kommentierung werden derzeit ausgewertet. Mit der Veröffentlichung einer endgültigen Empfehlung wird nicht vor Anfang 2010 gerechnet.

Der Vorläufer, der erste Entwurf, war am 18. September 2008 erschienen und hatte zu vielen Diskussionen geführt. Hinzu kamen neue Entwicklungen am Markt, die ein vollständiges Überdenken des ersten Entwurfes sinnvoll erscheinen ließen.

Hier sei insbesondere der Multi-Fiber Ansatz erwähnt, bei dem ein Incumbent die Teilnehmer per FTTH gleich mit mehreren (4) Glasfasern erschließt, die er Wettbewerbern im Rahmen eines Investitions-Sharing Modells zum Erwerb anbietet. Da dann mehrere Mitbewerber gleichfalls über Glasfaseranschlüsse zum Endteilnehmer verfügen, könnte hinrei-

chender Wettbewerb in diesem Segment entstehen und eine Regulierung entfallen. Dies könnte deshalb für Investoren attraktiv sein, weil die Investitionen für einen vierfachen Ausbau zwar höher sind, aber für jeden einzelnen Betreiber deutlich niedriger, da er nur einen Anteil davon tragen muss.

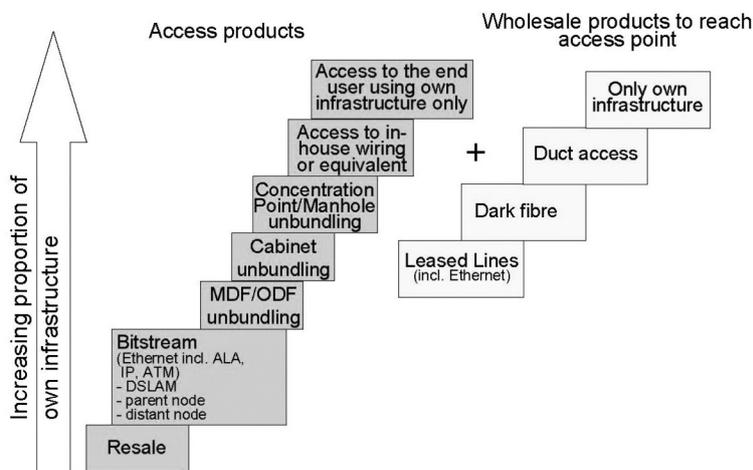
Auch dieser Ansatz wurde nun in den Entwurf einer NGA-Empfehlung aufgenommen, die wesentlicher Bestandteil einer EU-Breitbandstrategie für Ende 2009 werden soll. Der Zugang zu Breitbanddiensten spielt eine Schlüsselrolle für zukünftiges wirtschaftliches Wachstum. Der Ausbau steht im Spannungsfeld des Risikos für hohe Investitionen einerseits und der Aufrechterhaltung effektiven Wettbewerbs andererseits. Reguliert werden die Unternehmen, die in den betroffenen Märkten (hier Markt 4: Zugang zu Festnetzinfrastrukturen (u.a. TAL) und Markt 5: Breitbandzugang) beträchtliche Marktmacht besitzen. Typischerweise ist der Markt 4 derzeit ein nationaler Markt während der

Markt 5 in einigen Mitgliedsländern geographisch differenziert wird. So ergibt sich bei einem hinreichenden Angebot von TAL ggf. eine Wholesale Bitstrom Verpflichtung. Die zwischen diesen Märkten bestehenden Wechselbeziehungen müssen bei der Entwicklung eines angemessenen Bündels von Regulierungsmaßnahmen beachtet und zeitlich aufeinander abgestimmt werden.

Für die Festlegung einer angemessenen Kapitalverzinsung (WACC: Weighted Average Cost of Capital) schlägt die Kommission eine abgestufte Vorgehensweise vor. Investitionen in Leerrohrinfrastrukturen, die typischerweise nicht replizierbar sind, werden nicht spezifisch für NGA erbracht und tragen damit kein besonderes Risiko, sondern sind mit denen für die bestehenden Kupfernetze vergleichbar. In der Tat könnte ein bestehendes Kupferkabel, das nicht mehr beschaltet ist, aus einem Rohzug herausgezogen und durch ein Glasfaserkabel ersetzt werden¹. Investitionen in Glasfaser dagegen hängen von der Akzeptanz der Glasfaseranschlüsse bei den Kunden ab. Dies bewertet die Kommission mit einem höheren Risiko.

Das Spektrum möglicher Regulaufgaben für den Markt 4 (Infrastruktur) ist breit gestreut. Grundsatz ist eine technologieneutrale Regulierung, die nicht zwischen Kupfer und Glasfaserkabeln unterscheidet, aber auch nicht zwischen Punkt-zu-Punkt oder Punkt-zu-Multipunkt (z.B. PON) Topologien. Die Auflagen sind gleich und umfassen den Zugang zu Leerrohren, Schächten und Standorten (civil engineering infrastructure) sowie den Zugang zu den Anschlusskabeln im HVT oder im KVz. Dies umfasst auch die Inhaus Verkabelung. Nachdem durch eine Vielzahl von Studien² belegt wurde, dass der Zugang eines Wettbewerbers zum KVZ nur in wenigen Gebieten wirtschaftlich attraktiv ist, empfiehlt die Kommission eine

Abbildung 1: Investitionsleiter



Quelle: ERG (09) 17, Juni 2009

wik

Anhörung der Interessenten hierzu bevor Anordnungen zur Kollokation im KVz ergehen. Ergänzend sollten Auflagen für einen angemessenen Backhaul gemacht werden, der aus Dark Fibre, Ethernet oder einem Rohrzug bestehen kann. Dort, wo in Neubaugebieten nur noch Glasfaser ausgebaut wird, sollte keine Regulierungsaufgabe zum parallelen Ausbau von Kupferkabeln erfolgen.

Der Bitstromzugang in Markt 5 schließt nach dem Entwurf normalerweise den Zugang über VDSL Equipment mit ein. Wholesale Angebote sollen rechtzeitig vor dem Platzieren neuer Endkundenprodukte mit einer Vorlaufzeit von 6 Monaten festgelegt werden. Dabei wird von einer Differenzierung des Bitstrom Angebotes hinsichtlich Bandbreite, Verfügbarkeit, QoS oder anderer Parameter ausgegangen. Eine Multicast Funktion wird nicht explizit vorgegeben, kann aber bei eigenem IP-TV Angebot auferlegt werden (Adäquate Vorleistung). Wenn eine funktionale Separierung zu einem völlig äquivalenten Zugang zu NGA Netzen für alle Marktteilnehmer geführt hat, kann ggf. auf die Regulierung des Bitstrompreises verzichtet werden, wengleich die Voraussetzungen hierfür regelmäßig überprüft werden sollten, z.B. durch einen Test auf eine Preis-Kosten-Schere.

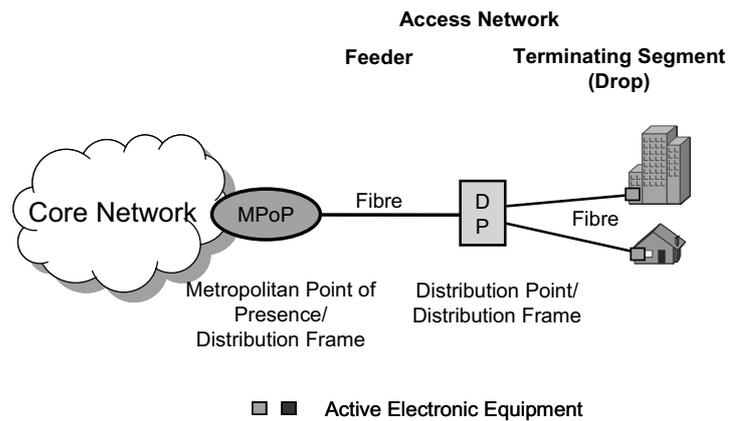
Alle Wholesale Angebote sind selbstverständlich diskriminierungsfrei zu erbringen und sollten in Referenz-Angeboten veröffentlicht werden. Abbildung 1 illustriert die Wholesale Angebote anhand einer Investitionsleiter.

Der Entwurf der Empfehlung definiert für seine Zwecke einige wesentliche Begriffe einer NGA Architektur (vgl. Abbildung 2) und beschreibt einen MPoP (Metropolitan Point of Presence) als den Übergangspunkt zwischen Zugangs- und Kernnetz, der bei der herkömmlichen PSTN Architektur dem HVT entspricht, und einen DP (Distribution Point), der im bisherigen Kupferanschlussnetz dem KVz entspricht. In beiden Standorten ist ein Verteiler vorgesehen, der in den bestehenden Kupfernetzen in der Regel vorhanden ist, bei den diskutierten FTTH Architekturen im DP jedoch nicht unbedingt vorgesehen ist. Auch bei den Verteilern in den MPoPs sehen FTTH Ausbaupläne oft Einsparungen bei den Verteilern vor.

Der Entwurf der Empfehlung behandelt insbesondere auch unterschiedliche Formen von Kooperationen beim Ausbau von NGA Netzen. Hierzu zählt zum einen das „Ko-Investment“, bei dem die Investoren sich eine gemeinsam errichtete Infrastruktur tei-

Abbildung 2: NGA Netz Definitionen des Entwurfs der Empfehlung

- FTTH Point-to-Point or Point-to-Multipoint



wik

len, und der „Multiple Fibre FTTH“ Ansatz, bei dem ein Investor mehr Fasern bis in jeden Haushalt legt, als er für seinen eigenen Bedarf benötigt, und diese anderen Wettbewerbern zur Nutzung (typischerweise als IRU³) überlässt. Der Ansatz hier unterscheidet sich von dem der Swisscom, weil hier von vorneherein auch im Feeder Segment Multi Fiber vorgesehen sind, während sich der Ansatz der Swisscom ursprünglich nur auf das Drop Segment erstreckte.

Für den Fall von Multi Fiber Netzen, bei denen einem oder mehreren alternativen Anbietern effektiver und äquivalenter Zugang zur Infrastruktur gewährt werden, wäre das Auferlegen eines kostenorientierten (preisregulierten) Zugangs i.d.R. nicht adäquat und würde die Investitionsbereitschaft behindern, so der Entwurf, könne aber vorgenommen werden, wenn koordiniertes wettbewerbswidriges Verhalten angenommen werden muss. Hierzu zählt jedoch nicht eine Preisdifferenzierung zwischen frühen, vor dem Ausbau abgeschlossenen Ver-

trägen und solchen, die erst später hinzukommen. Gleiches gilt auch für den Fall des Ko-Investments. Wenn bei Ko-Investment die Situation effektiven Wettbewerbs eintritt, liegt keine marktbeherrschende Stellung mehr vor und es muss dort folglich nicht reguliert werden. Die genaueren Umstände, unter denen diese Ausnahmen von der Regulierung gemacht werden, sind in Anhang III beschrieben (vgl. Abbildung 3 und Abbildung 4). Wenn sich die Wettbewerbsbedingungen in diesen Gebieten vom Rest deutlich genug unterscheiden, könnte dies die Definition räumlich getrennter Märkte rechtfertigen.

Wo es nach nationalem Recht möglich ist und eine entsprechende Nachfrage besteht wird den Nationalen Regulierungsbehörden (NRA) empfohlen, den Ausbau von Multi Fiber im drop Segment zu ermutigen oder gar anzuordnen. Gleiches gilt für den Ausbau passiver Infrastrukturen, die ausreichend groß für die Mitnutzung durch andere Betreiber ausgelegt werden sollen.

Abbildung 3: Ausnahme bei der Entgeltregulierung (Anhang III)

Regulierung des Zugangs zur entbündelten Glasfaser, aber

Keine Entgeltregulierung auf Kostenbasis, wenn:

- Multi-Fiber Ko-Investment, SMP-Operator mit mindestens einem weiteren Partner
- Nicht-exklusives Projekt, das weiteren Interessenten die Teilnahme zu denselben Bedingungen erlaubt
- **Alle** Ko-Investoren haben Zugang zu der gemeinsam errichteten Infrastruktur zu denselben Bedingungen (SMP-Operator und die anderen)

wik

Abwesenheit beträchtlicher Marktmacht (SMP), wenn:

- Multi-Fiber Ko-Investment, SMP-Operator mit mindestens zwei weiteren Partnern und einem CA-TV Betreiber im Markt, sonst drei weitere Partner
- **Alle** Ko-Investoren haben Zugang zu der gemeinsam errichteten Infrastruktur zu denselben Bedingungen (SMP-Operator und die anderen)
- Ko-Investoren stehen in effektivem Endkundenwettbewerb zueinander
- Ko-Investoren errichten ausreichend Leerrohre zu kostenorientierten Preisen für Dritte
- Ko-Investoren bieten vergleichbare Wholesale NGA-Produkte zur Migration, wenn bestehende POI (HVT) abgebaut werden

➡ Keine Regulierung

wik 

Für die Migrationsphase von existierenden Kupfer basierten Anschlussnetzen zu NGA Netzen sollen die existierenden Auflagen zur Nutzung der alten Infrastrukturen bestehen bleiben, es sei denn, es wird eine Vereinbarung zur Migration zwischen dem marktbeherrschenden Betreiber und allen Nutzern seiner Infrastruktur abgeschlossen. Ohne eine solche Vereinbarung muss die Schließung von Standorten bzw. der Abbau von Infrastrukturen 5 Jahre im Voraus angekündigt werden. Dieser Zeitrahmen kann reduziert werden, wenn voll äquivalenter aktiver Zugang am Übergabepunkt zur Verfügung steht – sicher ein Punkt permanenter Diskussion. Die NRAs sollen einen transparenten Rahmenplan für den Übergang vom Kupfernetz zu einem NGA Netz bereitstellen und für eine rechtzeitige Information der betroffenen Netzbetreiber Sorge tragen, wenn bestehende Zusammenschaltungspunkte geschlossen werden sollen.

Wichtig sind auch die Vorschläge zur Entgeltregulierung im Anhang I. Dort wird vorgeschlagen, die Gebiete für wirtschaftlich replizierbare und nicht replizierbare Infrastrukturen zu identifizieren und dort ggf. unterschiedliche Preisfestsetzungsprinzipien anzusetzen mit dem Ziel, in jedem Fall auch für die nichtreplizierbaren Assets wettbewerbsähnliche Bedingungen zu schaffen. Hierbei kann die unsichere Höhe eines zu erwartenden ARPU einen Risikozuschlag beim WACC rechtfertigen. Dabei sollen die Entgelte nicht aus geographischen Durchschnittswerten festgelegt werden. Wie bereits erwähnt wird das Risiko für die passive Infrastruktur mit demselben Risiko wie bei der Kupferinfrastruktur angesetzt. Auch der Zugang zum Kupfer-Subloop rechtfertigt kein höheres Risiko. Ein Risikozu-

schlag ist beim Zugang zum DP ebenso gerechtfertigt wie beim entbündelten Zugang zur Glasfaser (bzw. zur Glasfaser-TAL).

Laufzeitrabatte können das Investitions-Risiko für das marktbeherrschende Unternehmen senken, aber auch durch dieses missbraucht werden. Sie sind daher nur zulässig, wenn der Preisnachlass ausschließlich das geringere Risiko widerspiegelt und ein ausreichender Preisabstand zu den Retail-Preisen des Marktbeherrschenden sichergestellt ist.

Auch die frühzeitige Abnahme großer Volumina reduziert das Investitionsrisiko. Den damit verbundenen Missbrauchsmöglichkeiten soll hier ebenfalls durch Auflagen vorgebeugt werden: Ein Volumenrabatt ist daher nur zulässig, wenn er pro MPoP berechnet und allen dort Zugang suchenden diskriminierungsfrei angeboten wird, ausschließlich die Reduktion des Investitionsrisikos berücksichtigt und wenn ein ausreichender Abstand zu den Retail-Preisen des Marktbeherrschenden besteht.

Der Zugang zu den passiven Infrastrukturen muss auch für Wettbewerber unter völlig gleichen Bedingungen wie für den Marktbeherrschenden möglich sein. Dies wird in Anhang II detailliert. Hierzu gehört insbesondere die Transparenz an Information über die bestehenden Infrastrukturen und deren Auslastung. Diese sollten über Datenbanksysteme zugänglich gemacht werden. Auch soll der Bestell- und Bereitstellungsprozess intern wie für externe gleich ablaufen und gleich lang benötigen. Service Level Agreements sollen dies zu überwachen helfen und zu angemessenen Pönalen führen, wenn sie nicht eingehalten werden. Die NRA ist an-

gehalten, dies regelmäßig zu kontrollieren und aufkommende Streitfälle schnell zu lösen.

Viele dieser Ansätze scheinen in der Theorie schlüssig, allein stellt sich die Frage von deren Umsetzung in der Praxis. Zudem werden hier nur die Fragestellungen behandelt, bei denen das marktbeherrschende Unternehmen in den Ausbau von NGA eintritt und ggf. Partnerschaften mit anderen Investoren eingeht. Wenn in einzelnen Gebieten andere Investoren auftreten und NGA Netze aufbauen, fallen diese aus dem Rahmen dieser Empfehlung heraus und könnten gleichwohl regionale Monopole aufbauen. Sie sind derzeit nicht reguliert. Diese wären nur dann adressierbar, wenn für sie von der Definition nationaler Märkte abgegangen und geographisch differenziert würde, oder aber, wenn sie in eine Co-Investment Partnerschaft mit dem marktbeherrschenden Unternehmen eintreten würden. Gleichfalls würde die Annahme öffentlicher Fördermittel i.d.R. Auflagen zu entbündelten Angeboten bedingen. Es wird daher nur derjenige nicht reguliert, der ohne einen marktbeherrschenden Partner als Ko-Investor und ohne öffentliche Fördermittel auskommt.

Damit bleibt zu bewerten, ob die hier gesetzten Rahmenregeln Anreize geben und regulatorische Sicherheit schaffen, Investitionen in den NGA Netzausbau zu motivieren und zu fördern, insbesondere auch außerhalb der Ballungsgebiete. Dies bleibt ungewiss. Zum einen deshalb, weil erst die endgültige NGA Empfehlung den Rahmen genau festlegen wird und zum anderen deshalb, weil erst die regulatorische Praxis in den einzelnen Ländern anschließend zeigen wird, inwieweit die Ausnahmen von der bestehenden Regulierung bei Infrastrukturteilung und die Höhe regulierter Entgelte bzw. die Höhe des hierbei angewendeten Risikozuschlags Investitionen in der bestehenden Wirtschaftskrise bei dem marktbeherrschenden Unternehmen und alternativen Investoren/ Wettbewerbern anregen können. Das derzeitige Verhalten der DT AG ist eher abwartend und wenig ermutigend.

Thomas Plückerbaum

1 Dies würde voraussetzen, dass zuvor parallel eine Glasfaserinfrastruktur in freie oder neue Rohrzüge installiert wurde und die Kunden auf diese migriert wurden.
 2 Vgl. z.B. Elixmann, Ilic, Neumann, Plückerbaum, The Economics of Next Generation Access, Brüssel, 2008, http://www.wik.org/content_e/ecta/ECTA%20NGA_masterfile_2008_09_15_V1.pdf
 3 Infeasible Rights of Use

Preisstrategien von Incumbents und Wettbewerbern im Briefmarkt

Das Ende der Exklusivlizenz der Deutschen Post AG (DPAG) im Jahr 2008 bedeutete für den deutschen Postmarkt nicht nur die vollständige Öffnung des Briefmarkts für den Wettbewerb. Damit einher ging auch das Ende der Ex-Ante-Preiskontrolle für Massensendungen (ab 50 Stück Einlieferungsmenge), die mehr als die Hälfte der gesamten Briefmenge Deutschlands darstellen. Diese veränderten Rahmenbedingungen erlauben deutliche Veränderungen der Preispolitik sowohl auf Seiten der Wettbewerber als auch bei der DPAG. Die Befassung mit Preisstrategien ist daher von besonderem Interesse.

Vor diesem Hintergrund führt das WIK eine Studie mit folgenden Zielen durch: a) Bestandsaufnahme und Kategorisierung von Preisstrategien im europäischen Briefmarkt, b) Diskussion der möglichen zukünftigen Entwicklungen wettbewerblicher Preisstrategien im deutschen Briefmarkt sowie c) Erörterung etwaiger regulatorischer Problemfelder.

Ökonomische Grundlagen von Preisstrategien

Grundsätzlich lassen sich Preisstrategien für einzelne Produkte in verschiedene Kategorien einordnen. Zunächst müssen Unternehmen Strategien zur **Preispositionierung** ihrer Produkte wählen, in der Regel bei Einführung dieses Produktes. Produkte hoher Qualität können entweder hochpreisig als Premium-Angebot oder zu einem niedrigen Preis in einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis angeboten werden. Letzteres bezeichnet man als Mehrwert-Strategie. Unternehmen, die dagegen ein Produkt niedriger Qualität anbieten, verfolgen eine Hochpreis-Strategie, wenn sie es zu einem hohen Preis anbieten, oder eine Tiefpreis- oder Dumping-Strategie, wenn sie es zu einem niedrigen Preis anbieten.

Im Laufe des Produktlebenszyklus kann es Situationen geben, in denen Unternehmen **Preisänderungen** vornehmen. Preissenkungen oder -erhöhungen können dabei entweder freiwillig initiiert sein, oder durch das Verhalten von Kunden oder Wettbewerbern erzwungen werden.

Ebenso können Unternehmen **Preise individualisieren** um verschiedene Zahlungsbereitschaften der Kunden

abzuschöpfen, die Preissetzung kostenorientierter zu gestalten, Kapazitäten auszulasten, die Kundenbindung zu fördern oder aber Wettbewerber zu verdrängen. Bei einer Preisindividualisierung passen Unternehmen ihre Preise unterschiedlichen Kundensegmenten, verschiedenen Leistungs- oder Ausstattungsmerkmalen des Produktes, der Höhe der abgenommenen Menge oder des getätigten Umsatzes, sowie verschiedenen räumlichen Lagen oder Zeiten an.

Preisstrategien von Incumbents

Auf Basis der zuvor dargestellten theoretischen Kategorien haben wir Briefprodukte europäischer Postdienstleister auf die in ihnen enthaltenen Preisstrategien hin untersucht. Die Ergebnisse belegen, dass Incumbents bei ihrer Preispositionierung grundsätzlich entweder Premium- oder Mehrwert-Strategien verfolgen (bzw. Mischformen der beiden Strategien) festgestellt werden. Dagegen verfolgen Wettbewerber im Allgemeinen Mehrwert- und/oder Tiefpreis-Strategien.

Funktionsrabatte

Incumbents setzen vielfältige Preisdifferenzierungen ein. Weit verbreitet sind Mengenstaffelungen des Tariffsystems oder die Gewährung von Funktionsrabatten für die Übernahme der Sendungsvorbereitung (z.B. Maschinenlesbarkeit, verschiedene Grade der Vorsortierung) durch die Kunden.

Royal Mail unterscheidet bei ihren Produkten „Cleanmail“, „Mailsort“ und „Walksort“ bezüglich der Maschinenlesbarkeit der Sendungen zwischen nicht maschinenlesbaren Sendungen und Sendungen, bei denen der Kunde die Maschinenlesbarkeit der Adresse gewährleistet (OCR, optical character recognition) oder die Sendung barcodiert (CBC). Zudem belohnt das Preissystem von Royal Mail Vorsortierung stark und sieht Nachlässe für fünf Grade der Vorsortierung vor: ‚geordnete‘ Sendungen; Sendungen die auf 120, 700 oder 1.400 „delivery selections“ (Sortierfächer) sortiert wurden oder aber Sendungen, die bereits auf Gangfolge (d.h. in Reihenfolge der Adressen entlang der Route des Zustellers) sortiert wurden. Royal Mail gewährt Kunden für die

Übernahme der Sendungsvorbereitung bis zu 45% Rabatt auf den Ausgangspreis.

La Poste unterscheidet bei ihren Produkt „Destinee Intégral“ für adressierte Werbe- und Massensendungen bis zu einem Gewicht von 350 g bis zu vier verschiedene Vorsortierungsstufen. Der höchste Nachlass wird für Sendungen erzielt, die nach Zustellstützpunkten vorsortiert eingeliefert werden. Durch die Vorsortierung sind Rabatte von bis zu 31,5 % möglich.

Die **DPAG** unterscheidet bei ihren Produkt „Infopost“ (Werbesendungen) zwischen Sendungen, die nach Postleitzahlen, nach Leitregionen (1. und 2. Stelle der PLZ) oder nach Leitbereichen (1. Stelle der PLZ) vorsortiert sind. Dafür gewährt sie ihren Kunden einen maximalen Rabatt von 8 %.

Preisdifferenzierung nach Inhalt der Sendungen

Die preisliche Differenzierung zwischen Individualsendungen und inhaltsgleichen Sendungen ist bei den Incumbents der großen westeuropäischen Länder traditionell sehr verbreitet (z.B. SE, IT, DE). Hierbei werden unterschiedliche Preise für Sendungen berechnet, die sich lediglich bezüglich ihres Inhaltes voneinander unterscheiden, jedoch nicht zwangsläufig unterschiedliche Transport- oder Zustellkosten verursachen. Dieses Vorgehen zielt auf eine Ausnutzung der unterschiedlichen Preiselastizitäten von Kundengruppen ab, um insbesondere den Absatz bei preissensiblen Werbekunden zu erhöhen. Sie zahlen für die Zustellung ihrer Werbung weniger als die Versender z.B. von Rechnungen, deren Nachfrage weniger elastisch ist (Ramsey-Preise).

Poste Italiane bietet für adressierte Massenbriefsendungen das Produkt „Posta Massiva“ an. Bei diesem Produkt differenziert Poste Italiane zwischen inhaltsgleichen und Sendungen mit verschiedenem Inhalt. Durch diese Differenzierung erhalten Werbekunden einen maximalen Preisvorteil von lediglich 5,6 %.

Die **DPAG** bietet neben Individualsendungen das Produkt „Infobrief“, für Versender inhaltsgleicher Sendungen an (Mindesteinlieferungsmenge: 50 Stück). Diese Kunden erhalten dadurch einen Preisvorteil von bis zu

36 % gegenüber dem Versand von Standardbriefen.

Zonenpreise

Räumliche Differenzierungen der Preise für Briefsendungen in Abhängigkeit von der Zustellzone der Sendungen (Zonenpreise) sind zunehmend üblich. Bei dieser Form der Preisdifferenzierung zahlen Kunden höhere Preise für Gebiete, in denen die Zustellkosten höher sind (z.B. im ländlichen Raum), und weniger in Gebieten mit geringeren Zustellkosten. Diese Zonenpreise werden jedoch nur bei Großkunden angewendet. Ferner sind bei vielen europäischen Incumbents Preisnachlässe für die Inkaufnahme längerer Brieflaufzeiten gebräuchlich. Die Auswahl zwischen verschiedenen Laufzeiten haben Kunden oftmals nur bei einigen Produkten (i.d.R. Werbesendungen).

Posten AB bietet bei seinem Produkt „Adressed Direct Mail“ Sendungen mit dem Zustellziel „Metropolitan“, d.h. Sendungen in die 19 größten schwedischen Städte, pro Stück um SEK 0,40 günstiger an als Sendungen in das übrige Land (Zustellzone: „National“). In Zeiten hohen Verkehrsaufkommens („high-traffic-Phasen“) wird ein zusätzlicher Peak-Time-Zuschlag in Höhe von SEK 0,13 bis 0,16 pro Stück verlangt.

Royal Mail unterteilt seine Tarife für „Access-Produkte“ (Netzzugangs-Produkte) seiner Tochter Royal Mail Wholesale in fünf verschiedene Zonen (A bis E). Dabei ist jede Postleitzahl einer dieser fünf Zonen zugeordnet. Die Preise für dasselbe Access-Produkt unterscheiden sich dabei (laut Royal Mail) in Abhängigkeit von den Zustellkosten der Zone, in der das Versandstück zugestellt wird. Dabei ergeben sich Preisunterschiede von bis zu 51,4 % zwischen Zone A und Zone E.

Für die Produkte „Postvertriebsstück“ und „Presse-sendung“ berechnet die

die **DPAG** seit dem Jahr 1997 geografisch differenzierte Preise: Die variablen Entgelte für Sendungen des Regelversandes werden in Ballungsräumen um 25 % reduziert und in Landräumen um 8 % heraufgesetzt. In den Zwischenzonen berechnet sie das Standardporto für diese Sendungen.

Preisstrategien von Wettbewerbern

Nach unseren Recherchen haben Wettbewerber (Entrants) in Briefmärkten weniger differenzierte Preisstrukturen. Eine Ursache dafür ist, dass viele Entrants gar keine allgemeinen Preislisten veröffentlichen, und spezifische Konditionen mit einzelnen Kunden aushandeln. Diese Unternehmen sind wesentlich kleiner als Incumbents und haben weniger Kunden, so dass weniger Standardisierung bei der Preisbildung erforderlich ist.

Insbesondere in Deutschland übernehmen die Wettbewerber weitgehend die Produktstruktur des Incumbent und differenzieren (wie die DPAG) zwischen Individualsendungen und inhaltsgleichen Sendungen und somit zwischen „Normal-Versendern“ und Werbekunden vom Incumbent.

Verschiedene **Wettbewerber der DPAG** (wie Citipost, City Mail und die Morgenpost) bieten „Inhaltsgleiche Sendungen“ im Vergleich zu „Individualsendungen“ um bis zu 54,5 % günstiger an. Bei allen Unternehmen ist eine Mindestlieferungsmenge von 50 Stück für inhaltsgleiche Sendungen notwendig, um diese Preisvorteile nutzen zu können.

Der deutsche Wettbewerber **Arriva** bietet mit seinem Produkt „Test-Flat“ eine neue Tarifvariante für Briefsendungen an. Dabei können sich Neukunden, die sich bis zum 31. August 2009 registriert haben für ein bestimmtes Briefvolumen einen Festpreis sichern. Beispielsweise können 300 Briefe für einen Festpreis von

€ 100 (zuzüglich MwSt.) versandt werden. Dies entspricht einem Stückpreis von € 0,40 (inkl. MwSt.). Zugestellt werden dabei alle Briefe, die den Arriva Formaten und Gewichten (bis 1.000g) entsprechen.

Ausblick und mögliche Problemfelder

Wie in anderen europäischen Ländern könnte in Zukunft auch in Deutschland vermehrt eine zonale Preisdifferenzierung angewandt werden. Aus regulatorischer Sicht ist eine kritische Beurteilung dieser Zonenpreise nur im Einzelfall möglich. Grundsätzlich besteht bei Zonenpreisen ein Spannungsfeld zwischen Kostenorientierung und Wettbewerbsbehinderung: Diese Preise können stärker kostenorientiert sein, wenn sie den tatsächlichen regionalen Unterschieden bei den Zustellkosten entsprechen, und geben somit effiziente Preissignale. Andererseits können sie den Wettbewerb behindern, wenn Incumbents gezielt niedrigere Preise in einzelnen Gebieten fordern, um ihre Wettbewerber in diesen Gebieten zu verdrängen.

Des Weiteren ist für Deutschland zu erwarten, dass sowohl die DPAG als auch ihre Wettbewerber Kunden verstärkt individuelle Angebote machen. Dadurch steigt die Intransparenz im Markt nicht nur für Kunden, sondern auch bezüglich der Preisaufsicht. Infolge dieser Intransparenz ist ein etwaiger Missbrauch bei der Preisbildung schwerer ermittelbar. Hier stellt sich die Frage, ob die Rechte der Bundesnetzagentur zur Einsichtnahme in Verträge und damit ihre Kontrollmöglichkeiten ausreichend sind. Derzeit steht ihr lediglich das Recht zu, die Vorlage von Verträgen zu verlangen, die sich auf Teilleistungen beziehen.

Petra Junk

Smart Metering

Einführung

In vielen Ländern Europas wird derzeit der Einsatz intelligenter Strom- und Gaszähler, sog. Smart Meter, vorangetrieben. In einem jüngst publizierten Diskussionsbeitrag des WIK¹ werden die Erfahrungen von vier europäischen Ländern dargestellt, die direkt oder indirekt den Beschluss gefasst haben, intelligente Zähler flä-

chendeckend einzuführen. Am Beispiel der Niederlande, Großbritanniens, Italiens und Schwedens wird aufgezeigt, auf welche Art und Weise diese Länder die Einführung vorantreiben. Aus den Erfahrungen der vier beschriebenen Länder, die einen vollständigen Roll-Out beschlossen haben bzw. kurz vor dessen Abschluss stehen, sowie einigen grund-

sätzlichen wohlfahrtstheoretischen Überlegungen lassen sich Rückschlüsse für die Einführung intelligenter Zähler in Deutschland ziehen.

Die Liberalisierung des Messstellenbetriebs erfolgte hier mit der Reform des Energiewirtschaftsgesetzes 2005 während die Messung 2008 freigegeben wurde. Das derzeitige Marktdesign in Deutschland entspricht daher

einem wettbewerblichen Ansatz mit Elementen gesetzlicher Vorgaben zur Installation intelligenter Zähler. Dabei werden insbesondere die Vorgaben der europäischen Energieeffizienzrichtlinie umgesetzt.

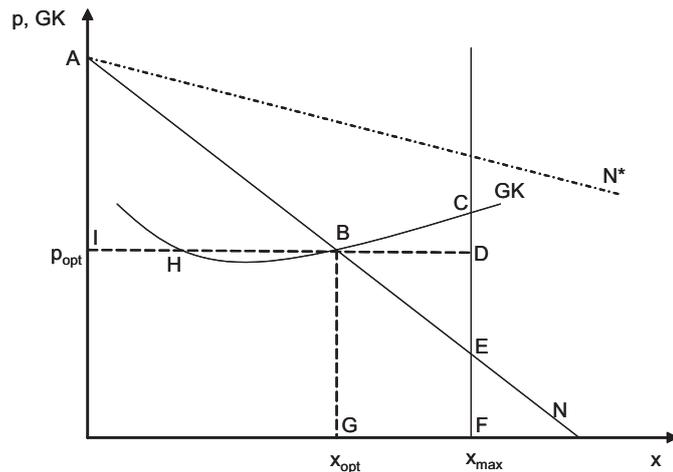
Wohlfahrtstheoretische Überlegungen

Zunächst soll untersucht werden, wie sich die Alternativen eines gesetzlich vorgeschriebenen und eines freiwilligen, marktgetriebenen Roll-Outs wohlfahrtstheoretisch auswirken. Aus einer statischen Perspektive heraus ergeben sich durch einen gesetzlich vorgeschriebenen Roll-Out Wohlfahrtsverluste im Vergleich zur Marktlösung, d.h. einem geöffneten Markt für Zähl- und Messwesen ohne konkrete Vorgaben zum Einbau intelligenter Zähler (vgl. Abbildung 1), solange aus Seiten der Verbraucher Informationsdefizite bezüglich der zu erwartenden Nutzen durch intelligente Zähler bestehen.

Bei einer Marktlösung wird die Menge x_{opt} zum Preis p_{opt} nachgefragt. Die Konsumentenrente entspricht dem Dreieck ABI während die Produzentenrente der Fläche zwischen der Grenzkostenkurve (GK) und der Preisgeraden entspricht (HB). Bei einem 100%igen Roll-Out, d.h. der gesetzlichen Ausweitung der Menge auf x_{max} ergäbe sich zusätzlich negative Konsumenten- bzw. Produzentenrente in der Höhe BCD bzw. BDE.

Dieser Betrachtung liegt allerdings zu Grunde, dass die Zahlungsbereitschaften der Nachfrager (ausgedrückt in der inversen Nachfragekurve N) nicht für alle Konsumenten ausreicht, um mit einer Marktlösung eine flächendeckende Einführung zu erreichen. Bestehen Informationsmängel der Nachfrager über den Nutzen von Smart Metern, so ist es durchaus möglich, dass die Zahlungsbereitschaften nur dadurch zu niedrig sind, dass die Konsumenten den tatsächlichen Nutzen der intelligenten Zähler nicht kennen. In diesem Falle läge ein Marktversagen vor. Es bestehen zwei Alternativen zu dessen Beseitigung. Entweder es gelingt, die Nachfrager so zu informieren, dass ihre Zahlungsbereitschaft entsprechend ansteigt und die Nachfragefunktion sich entsprechend verschiebt (N^*). In diesem Fall wären sowohl Konsumenten- als auch Produzentenrente durchweg positiv. Diese Alternative ist allerdings zeitintensiv. Auf der anderen Seite können auf der Grundlage einer Kosten-Nutzen-Analyse konkrete Vorgaben zum Roll-Out gemacht werden, so dass die Konsumenten quasi ex-post die Vorteile von Smart

Abbildung 1: Wohlfahrtstheoretische Wirkungen verschiedener Roll-Out-Alternativen



Quelle: WIK

Metering erkennen (z.B. Stromverbrauchssenkungen, CO₂-Einsparungen etc.) und die entsprechende Zahlungsbereitschaft an den Tag legen. Bei beiden Alternativen ist allerdings nicht sichergestellt, dass die Zahlungsbereitschaft tatsächlich für jeden Kunden ansteigt.

Internationale Erfahrungen

Die angestellten Überlegungen werden durch Erfahrungen in Ländern mit liberalisiertem Messwesen bestätigt. So hat sich gezeigt, dass die Liberalisierung des Zähl- und Messwesens nicht per se die großflächige Einführung intelligenter Zähler mit sich bringt. In den Niederlanden und Großbritannien, die die entsprechenden Märkte noch vor Deutschland liberalisiert haben, bestanden zu geringe marktinterne Anreize, um Investitionen in großem Umfang auszulösen.² Deutschland ist neben den beiden genannten Staaten das einzige Land in Europa mit einem liberalisierten Markt im Bereich des Zähl- und Messwesens. Der deutsche Ansatz ist von seiner Idee dabei am ehesten mit dem (ursprünglichen) niederländischen Modell zu vergleichen, bei dem die Initiative zur Installation von Smart Metern zunächst vom Endkunden ausgehen soll. In den Niederlanden war eine Hauptursache für das Scheitern allerdings das geringe Interesse der Endkunden.³

In Schweden und Italien, die den Roll-Out im Strombereich schon abgeschlossen haben (Schweden) bzw. sehr weit vorangeschritten sind (Italien) ist das Zähl- und Messwesen dagegen nicht liberalisiert, sondern unterliegt einer Regulierung. Die flächendeckende Einführung dort ist daher nicht direkt auf Deutschland übertragbar. Dennoch ist Schweden das Land, das den Netzbetreibern die größten Freiheiten bezüglich der einzusetzenden Technologie gewährt, da es dort lediglich eine Vorschrift zur Pflicht monatlicher Abrechnungen gibt aber keine konkreten Anforderungen an die Zählertechnologie gestellt werden. Eine solche Vorgehensweise ermöglicht allerdings einen Technologiewettbewerb.

Ein Roll-Out vor dem Hintergrund mit Deutschland vergleichbarer Marktstrukturen hat bisher gleichwohl noch in keinem Land stattgefunden. Die Niederlande haben das wettbewerbliche Marktdesign des Zähl- und Messmarktes zum Zwecke der breitflächigen Einführung von Smart Metern auf ein reguliertes System umgestellt. In Großbritannien bleibt sehr wahrscheinlich der wettbewerbliche Charakter des Marktes erhalten, d.h. es bleiben nach dem favorisierten Entwurf der Regierung weiterhin die Vertriebsunternehmen für Zähl- und Messdienstleistungen zuständig. Dafür wurde allerdings ein recht langer Einführungszeitraum (10 Jahre) angesetzt. Ob die flächendeckende Einführung auf dieser Grundlage erfolgreich durchgeführt werden kann, bleibt abzuwarten.

Rückschlüsse für Deutschland

Sowohl in den Niederlanden als auch in Großbritannien wurden zuvor eine oder mehrere Kosten-Nutzen-Analysen durchgeführt, auf deren Grundlage die flächendeckende Einführung beschlossen wurde. Eine solche Vor-

wik

gehensweise erscheint auch für Deutschland sinnvoll. Grundsätzlich ist die politische Entscheidung zu treffen, ob schnell eingeführt werden soll, was aus den hier beschriebenen Ländererfahrungen nur durch konkrete Vorgaben zu bewerkstelligen scheint, oder ob den Marktakteuren und somit dem Wettbewerb überlassen wird, wann und wie schnell es zu einer Einführung kommt.

In Deutschland stellt sich die Situation nicht eindeutig dar. Zum einen treiben die Unternehmen (Netzbetreiber, Messstellenbetreiber, Vertriebsunternehmen) die Entwicklung selbständig voran. So gibt es mittlerweile eine Vielzahl von Pilotprojekten unterschiedlicher Größe, die die Chancen von Smart Metern austesten. Zudem scheint durchaus eine positive Zahlungsbereitschaft der Verbraucher für die Technologie vorhanden zu sein.⁴ Ein großes Hindernis dürfte allerdings die noch sehr weit verbreitete Unkenntnis über intelligente Zähler und deren Fähigkeiten sein. So gaben in einer aktuellen Befragung 99% der Privatkunden an, den Begriff Smart Meter noch nicht gehört zu haben.⁵

Bei der Beibehaltung des Marktmechanismus ist insbesondere darauf zu achten, dass Interoperabilität gewährleistet wird. Dies bedeutet zum einen, dass ein einheitliches Datenformat zu verwenden ist. Dieser Anforderung wird derzeit durch das laufende Festlegungsverfahren der Bundesnetzagentur entsprochen. Zum anderen sollten ebenso einheitliche Schnittstellen definiert werden, so dass die Zähler in jedem beliebigen Netzgebiet einsetzbar sind. Nur so wird die Grundlage für einen funktionierenden Wettbewerb geschaffen. Inwiefern in einem wettbewerblichem Regime eine schnelle flächendeckende Einführung erreicht werden kann, hängt weiterhin davon ab, wie schnell es gelingt, Informationsmängel beim Kunden zu beseitigen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass es bei einer marktgetriebenen Einführung für die Unternehmen tendenziell schwieriger sein dürfte, Größenvorteile zu verwirklichen als bei einer verpflichtenden flächendeckenden Einführung, bei der jeweils ein Unternehmen für ein bestimmtes Gebiet zuständig wäre.⁶

Sollen konkrete Zeitvorgaben für die 100%ige Einführung von Smart Metern getroffen werden, so sollten einheitliche technische Mindestanforderungen definiert werden, so wie dies in den Niederlanden, Großbritannien und Italien praktiziert wurde, um Interoperabilität zu gewährleisten. Die Auflagenlösung ist allerdings, wie oben dargestellt, nur dann annähernd allokativ effizient, wenn dadurch ex post Informationsmängel beseitigt werden, die vor der Einführung der intelligenten Zähler tatsächlich bestanden.

Handlungsempfehlungen

Konkrete Handlungsempfehlungen können nur dann abgegeben werden, wenn klare Ziele definiert sind. Besteht die politische Zielsetzung in einer raschen Einführung intelligenter Zähler, so kann aus den untersuchten internationalen Erfahrungen abgeleitet werden, dass eine Politik mit konkreten Zeitvorgaben am effektivsten wirkt. In Deutschland könnte die Pflicht zum Einbau intelligenter Zähler, die ab dem 01.01.2010 nur für Neu- und größere Umbauten gilt, auf alle bestehenden Messeinrichtungen ausgeweitet werden. Dieses Vorgehen würde allerdings voraussetzen, dass ein positives Nutzen-Kosten Verhältnis besteht, das dem Anschlussnutzer vorher aufgrund von Informationsmängeln nicht bekannt war. Dazu bedürfte es einer systematischen wissenschaftlichen Untersuchung wie in Großbritannien und den Niederlanden. Eine Auflagenlösung besitzt allerdings den Nachteil, dass konkret definiert werden muss, was unter einem Smart Meter zu verstehen ist bzw. welche technischen Mindestanforderungen an den Zähler gestellt werden. Somit entscheidet letztlich der Gesetzgeber und nicht der Markt, welche Technologie eingeführt wird.

Besteht auf der anderen Seite die Zielsetzung darin, einen möglichst wettbewerblichen Markt zu installieren, so sollte es diesem überlassen werden, ob und wann intelligente Zähler eingeführt werden. Der Gesetzgeber bzw. die Regulierungsbehörde hat dann einen diskriminierungsfreien Marktzutritt zu gewährleisten, insbesondere durch die Definition einheitlicher Standards sowohl

bezüglich Daten als auch Schnittstellen, um die Marktkräfte zu unterstützen. Weiterhin können durch entsprechende Aufklärung der Verbraucher Informationsmängel überwunden werden. In diesem Falle ist allerdings damit zu rechnen, dass die Einführung langsamer voranschreitet und möglicherweise kein 100%iger Roll-Out erreicht wird. Technologischer Fortschritt könnte aber langfristig dazu führen, dass intelligente Zähler kostengünstiger werden als mechanisch arbeitende Zähler.

Letztlich ist es also eine Frage der Abwägung politischer Ziele, die entsprechende konkrete Handlungsempfehlungen nach sich ziehen. Es wird sich zeigen, ob der derzeit eingeschlagene Weg eines wettbewerblichen Marktes mit einzelnen gesetzlichen Vorgaben (für Neu- und Umbauten, zeitabhängige Tarife etc.) ausreicht, um die ambitionierten Ziele der Bundesregierung⁷ zu erreichen (wogegen die beschriebenen internationalen Erfahrungen und die ökonomische Theorie sprechen) oder ob schließlich nicht eine Reform des gesamten Marktmodells erfolgen muss, so wie dies in den Niederlanden geschehen ist. Dann läge die Verantwortung in der Hand eines Unternehmens, beispielsweise des Netzbetreibers, das einer Regulierung unterliegen würde. Der Zählereinbau könnte auch, wie es ein britischer Vorschlag vorsieht, im Rahmen einer Ausschreibung oder Auktion regional an ein Unternehmen vergeben werden.

Matthias Wissner

- 1 Wissner, M. (2009): Smart Metering, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 321, Juli 2009
- 2 Wissner, M. und Growitsch, Ch. (2007): Die Liberalisierung des Zähl- und Messwesens, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 298, September 2007
- 3 Ebenda
- 4 Picot, A., Kranz, J. und S. Bilecki (2009): Studie zur Akzeptanz von Smart Metern bei Endverbrauchern
- 5 Donath (2009): Private Stromkunden in Deutschland 2009: SMART METERING
- 6 Riechmann, C. und Roberts, D. (2008): Die Einführung intelligenter Strom- und Gaszähler braucht eine intelligente Politik, in: Dow Jones Energy Weekly, Nr. 19, 9. Mai 2008
- 7 Bundesregierung (2007): Eckpunkte für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm

Die Ökonomie des NGA – Fortsetzung: Der Multi Fiber Ansatz

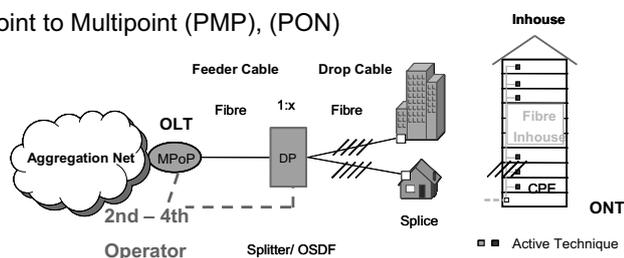
Im Kontext der Kommentierung des Entwurfes der EU Kommission zu einer Empfehlung über den regulierten Zugang zu Next Generation Access (NGA) Netzen¹ beauftragte die ECTA² die WIK-Consult GmbH mit einer Nachfolgestudie über die wirtschaftlichen Randbedingungen für den Ausbau von Multi Fiber Architekturen, die auf den Methoden und Verfahren der Vorgängerstudie aus dem Jahr 2008³ aufsetzt.

Der Multi Fiber Ansatz wurde im Herbst des vergangenen Jahres von der Swisscom in die europäische Diskussion eingebracht. Die Idee ist, jeden Haushalt zumindest auf dem letzten Abschnitt des Anschlussnetzes von einem Verteilpunkt (DP: Distribution Point) zum Haushalt hin mit mehreren Fasern zu versorgen und diese dann auch anderen Anbietern zu überlassen. Diskutiert wird auch eine Übergabe der Fasern im Metropolitan Point of Presence (MPoP), in dem die konzentrierende Elektronik für den Zugang zum vermittelnden Netz steht, i.d.R. derzeit Ethernet Switches. Der von uns gewählte Ansatz für Multi Fiber hat 4 Fasern für jeden Haushalt und gleicht diesbzgl. dem der Swisscom. Er sieht wahlweise den Zugang zur Multi Faser am DP oder am MPoP vor. Während in der Studie 2008 die Situation in 6 europäischen Ländern mit den NGA Architekturen FTTC und FTTH (Punkt-zu-Punkt und Punkt-zu-Multipunkt (PON)) modelliert wurde, um deren Reichweite und Replizierbarkeit zu eruieren, konzentriert sich die aktuelle Untersuchung auf den FTTH Ansatz mit Punkt-zu-Punkt (P2P) und Punkt-zu-Multipunkt (PON) Architektur am Beispiel von Deutschland (vgl. Abbildung 1).

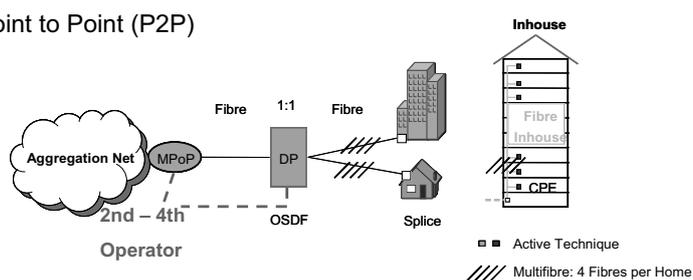
Die Idee hinter dem Multi Fiber Ausbau ist, sich die Investitionen für den Glasfaserausbau mit anderen Mitbewerbern zu teilen und gleichzeitig durch das Angebot mehrerer unabhängiger Fasern für so viel Wettbewerb zu sorgen, dass sich eine Regulierung des Anschlussmarktes erübrigt⁴ – oder im Fall der Schweiz gar nicht erst entsteht. Das Teilen erfolgt aber dabei nicht über die Vermietung von einzelnen entbündelten Glasfasern, sondern indem Interessenten einen Teil der Fasern im Ausbaubereich kaufen (z.B. 50%, d.h. 2 Fasern zu jedem Haushalt). Durch den Mehrfaserausbau in einem Gebiet erhöhen

Abbildung 1: Multi Fiber Ansatz mit mehreren Fasern je Haushalt

- FTTH Point to Multipoint (PMP), (PON)



- FTTH Point to Point (P2P)

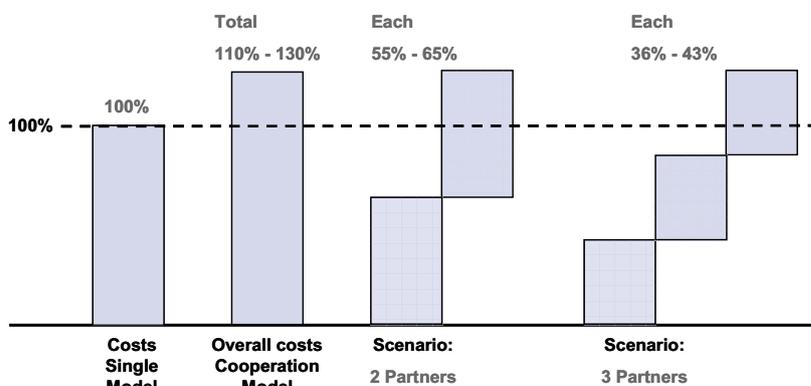


wik

sich zwar die Investitionen gegenüber einem Einzelfaserausbau, aber sie vervielfachen sich nicht entsprechend der Faserzahl, so dass die Investoren in dem Gebiet jeweils weniger investieren, als wenn sie das Gebiet alleine ausgebaut hätten. Das Grundprinzip zeigt Abbildung 2. Es verringern sich die Investitionen je Betreiber. Im Prinzip müsste sich dadurch die Reichweite des profitablen Ausbaus vergrößern. Wie bereits unsere erste Studie gezeigt hat, wäre ein paralleler Ausbau von FTTH in nur wenigen ganz dicht besiedelten Gebieten wirtschaftlich, wenn überhaupt.

Unsere Modellierung erfolgt Bottom-up mit einem LRIC Ansatz, d.h. wir gehen im Grundsatz von einem Ausbau auf der grünen Wiese aus und bestimmen die benötigten Mengen Fasern, Kabel, Leerrohre, Gräben, Standorte und Systeme. Die so ermittelte Infrastruktur ergibt unter Rückgriff auf aktuelle Equipment-Preise, Tiefbaukosten etc. die Investitions- bzw. Kostenwerte. Wir berücksichtigen in dieser Modellierung den Fall des „First Mover“ ohne Berücksichtigung etwaiger Erlöse aus der Schließung von Standorten, die ein Incumbent u.U. erzielen könnte. Auch

Abbildung 2: Beispiel für eine Investitionsteilung bei Mehrfaserausbau



wik

Quelle: Swisscom

Tabelle 1: Betrachtete Fallkonstellationen bei NGA FTTN Multi Fiber

Modell/ Operator	PON		P2P	
	Übergabe DP	Übergabe MPoP	Übergabe DP	Übergabe MPoP
Single Fiber/ 1	-	PON SF	-	P2P SF
Multi Fiber/ 1	PON DP MF 1OP	PON MPoP MF 1OP	P2P DP MF 1OP	P2P MPoP MF 1OP
Multi Fiber/ 2	PON DP MF 2OP	PON MPoP MF 2OP	P2P DP MF 2OP	P2P MPoP MF 2OP
Multi Fiber/ 4	PON DP MF 2OP	PON MPoP MF 4OP	P2P DP MF 4OP	P2P MPoP MF 4OP



die Nutzung etwa vorhandener Leerrohre ist hier zu Wiederbeschaffungskosten angesetzt. Das Modell berechnet die Investitionen und Kosten für jeweils einen Investor. Die gesamten Investitionen des Ausbaus ergeben sich aus den Summen der Einzelwerte aller Investitionspartner. Dieser pekuniäre Zusammenhang gilt zumindest unter der idealisierenden Annahme, dass Investitionspartner ihr Netz zum Übergabepunkt genauso effizient ausbauen wie der Erstinvestor⁵.

In der Menge möglicher Partnerschaften beschränken wir uns auf die mit zwei und vier Investoren, die sich die Kosten üblicherweise entsprechend gleich teilen. Aus Vergleichsgründen berechnen wir zudem den Multi Fiber Fall (MF) mit nur einem Investor sowie den Single Fiber Fall (SF). Insgesamt ergeben sich damit 14 Modelle in den in Tabelle 1 dargestellten Konstellationen.

Der Vergleichsfall Einzelfaserausbau berücksichtigt keinen DP mit Schacht und Verteiler, wie er im MultifasermodeLL jeweils vorgesehen ist, sondern nur einen Erdsplitter bei PON bzw. eine Abzweigmuffe bei P2P.

Für die weitere Berechnung der Wirtschaftlichkeit der Varianten gehen wir von den gleichen Rahmenbedingungen aus wie in der ersten Studie. D.h. die Kundendichte und ihre räumliche Verteilung ist unverändert in dieselben Cluster gegliedert (vgl. Tabelle 2) und auch die Annahmen für den ARPU sind unverändert (vgl. Tabelle 3). Wir beschreiben den Fall eines eingeschwungenen Marktzustandes nach einer Reihe von Jahren und vernachlässigen etwaige Anlaufverluste (Steady State Annahme). Die berechneten Ergebnisse sind also kostenkonservativ. Die Modellierung erfolgt clusterweise, so dass die Ergebnisse je Cluster unabhängig von-

einander sind und keine Quersubventionen von attraktiveren Ausbaugebieten in weniger attraktive angenommen wurden. Nur so lassen sich Aus-

sagen darüber ableiten, bis wohin ein Gewinn maximierender Netzbetreiber den Ausbau vorantreiben würde.

Ein Vergleich der Investitionen für die ersten vier Cluster (18,4% der Bevölkerung sind abgedeckt) bei einem einheitlich unterstellten Marktanteil von 50%⁶ zeigt zwischen dem Single Fiber und dem Multi Fiber Fall Mehrinvestitionen von 13% – 23% (vgl. Abbildung 3). Die höchste Steigerung erfährt naturgemäß der P2P Fall mit Übergabe am MPoP, da dort die größte Anzahl Fasern das weiteste Stück durch das Anschlussnetz ausgebaut werden muss. Deutlich wird auch, dass der Ausbau von P2P Netzen eine höheren Investition erfordert als der von PON Netzen und dass dieser Unterschied größer wird, wenn der Übergabepunkt der Fasern vom DP in den MPoP wandert. Das ist bedingt durch die größere Zahl Fasern, die im P2P Fall installiert werden

Tabelle 2: Räumliche Verteilung der Kunden in Deutschland

Germany			
Cluster Type	Customer Base		
	in mio.	in %	Accumulated %
Dense Urban	0.12	0.2	0.2
Urban	0.9	2.1	2.4
Less Urban	4.9	11.3	13.7
Dense Suburban	2	4.8	18.4
Suburban	2.85	6.6	25.1
Less Suburban	5.25	12.3	37.4
Dense Rural	14.6	34.1	71.5
Rural	12.2	28.5	100.0
Total	42.83	100.0	



Quelle: WIK-C

Tabelle 3: Umsatzannahmen je Kunde

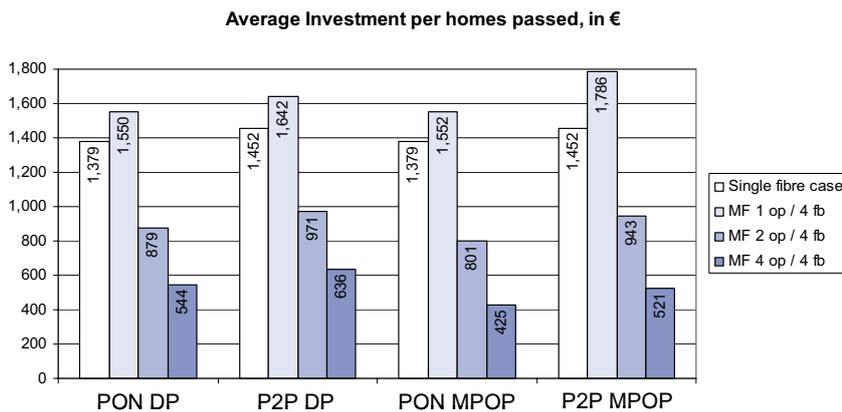
Type of subscriber	Average revenue per subscriber (in €)	Share of the total customer base (in %)
Single Play	24.0	18.2
Double Play	39.0	59.1
Triple Play	49.0	13.6
Business	54.0	9.1
Total	39.0	100.0



Quelle: WIK-C



Abbildung 3 Investitionen je Haushalt für die ersten 4 Cluster bei einem Marktanteil von 50%



wik

müssen. Dies sagt jedoch noch nichts über den Profitabilitätsunterschied der beiden Architekturen aus. Verdoppelt bzw. vervierfacht man die Investitionen für den jeweiligen Fall mit 2 oder 4 Netzbetreibern, sind die in Summe getätigten Investitionen der Betreiber immer deutlich höher als die des Multi Fiber Falles mit einem Operator. Dies ist durch die variablen Kosten je Kunde begründet, die im Ein-Betreiberfall entsprechend geringer ausfallen.

Wesentliche Aussage des Modells ist der kritische Marktanteil je Cluster, ab dem unter den gegebenen Annahmen der Ausbau wirtschaftlich rentabel wird. Es ist dies der Punkt, ab dem die Kosten je Kunden dem Umsatz je Kunde (ARPU) gleichen. Dieser bildet die Profitabilitätsgrenze. Je niedriger der kritische Marktanteil ist, desto profitabler ist die Investition, desto einfacher kann ein entsprechender Marktanteil auch wirklich erreicht werden. In unseren für Deutschland vorgenommenen Betrachtungen haben wir angenommen, dass maximal ein Marktanteil am insgesamt adressierbare Markt von 80% für einen Breitband Festnetzanbieter erreicht werden kann. Den verbleibenden Rest (20%) bilden reine Mobilfunk- und reine CA-TV Kunden sowie Personen, die überhaupt keinen Telekommunikationsanschluss nutzen. Im Fall mehrerer Anbieter im Markt, wie es ja beim Multi Fiber Ansatz die Regel sein sollte, müssen sich alle Anbieter diesen erreichbaren Marktanteil teilen, d.h. die Summe ihrer Marktanteile darf 80% nicht überschreiten und jeder muss zumindest über den kritischen Marktanteil verfügen, um profitabel zu sein – es sei denn, er generiert noch zusätzliche Erträge außerhalb dieses Modells⁷.

In den Ergebnisdarstellungen zum kritischen Marktanteil tragen wir diesen über der Bevölkerung auf, wobei wir die Werte nach Clustern in abfallender Haushaltsdichte angeben, d.h. wir beginnen mit dem Wert für den am dichtesten besiedelten Cluster, der 0,2% der Bevölkerung abdeckt, und schließen mit dem nächst dichtesten Cluster an, der 2,1% abdeckt. Beide Cluster zusammen decken also in etwa 2,3%. Es zeigt sich, dass eine abnehmende Haushaltsdichte zu wachsenden Trassenlängen und somit zu höheren Investitionen pro Haushalt führt. Der kritische Marktanteil erhöht sich also für Cluster mit geringerer Haushaltsdichte. Die Darstellung in Abbildung 4 zeigt am Beispiel von P2P erwartungsgemäß die Abstufung der Modelle zueinander, wie sie auch der Abstufung der Investitionswerte zueinander entsprechen: Der kritische Marktanteil für den Multi Fiber Fall mit nur einem Netzbetreiber ist am schlechtesten, es werden im 2.

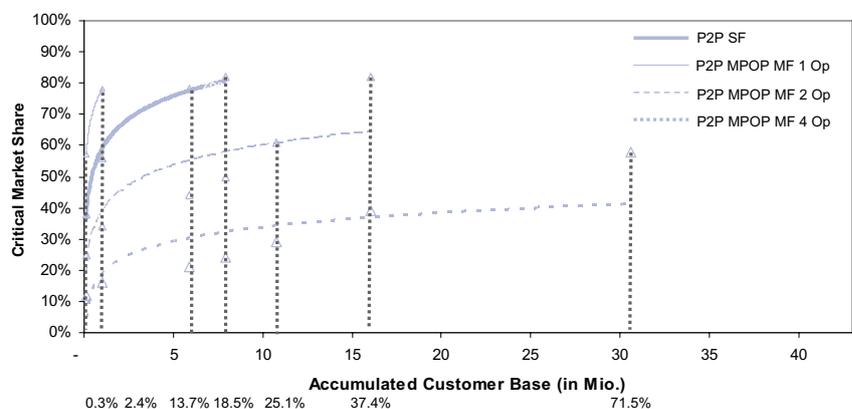
Cluster 78% benötigt. Im Single Fiber Fall werden erst im 3. Cluster 78% benötigt, um dort profitabel zu werden, im Multi Fiber Fall mit 2 Betreibern, die sich die Investitionen teilen, werden im 5. Cluster 61% benötigt, im 6. Cluster würden 82% erforderlich sein. Im 4-Betreiberfall wären im 7. Cluster 58% Marktanteil erforderlich. Aus Sicht des einzelnen Betreibers steigert das Teilen der Investitionen mit einem Multi Fiber Ansatz die Profitabilität. Dieses Ergebnis gilt für alle betrachteten Fälle, die hier aus Platzgründen nicht vollständig wiedergegeben werden können. Es steigt aber auch das Risiko, wenn der Erstinvestor alleine bleiben und keine Partner finden sollte. Wichtig ist deshalb, die Partner bereits vor der Investition zu kontrahieren.

Im Fall mit 4 Betreibern kann zwar vielleicht ein Betreiber von ihnen den kritischen Marktanteil von 58% erreichen, aber die übrigen sicher nicht. Dies führt dazu, dass sie die Investitionen des einen dann deutlich subventionieren oder sich die Kosten ihrer Anschlüsse im Vergleich dazu deutlich verteuern.

Am Beispiel einer PON Architektur zeigt Abbildung 5 den Vergleich von Multi Fiber Architekturen mit Übergabe am DP und MPOP. Weil ein erheblich größerer Anteil des Anschlussnetzes mit den anderen Investoren geteilt werden kann und nicht jeder seine eigene Infrastruktur zum DP errichten muss ist die Übergabe am MPOP immer deutlich profitabler. Diese Aussage gilt auch für die P2P Ansätze.

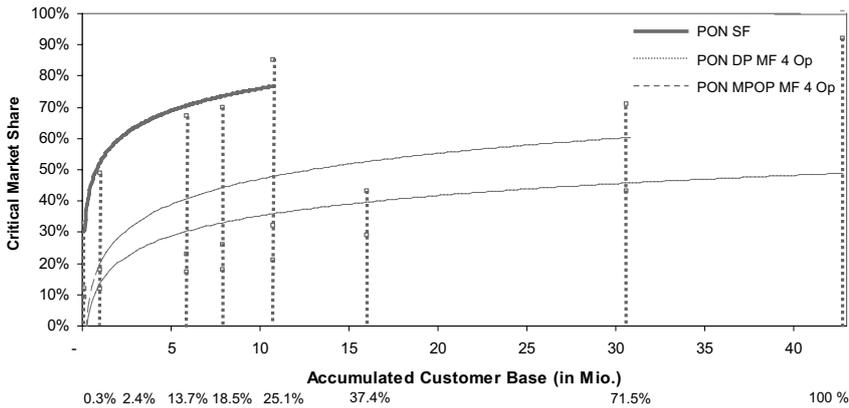
Der Vergleich der beiden Architekturen PON und P2P zeigt am Beispiel des 4 Netzbetreiberfalles (Abbildung 6) mit Übergabe am MPOP, dass die PON Architektur unter der Annahme

Abbildung 4 Kritischer Marktanteil bei P2P SF oder P2P MPOP mit 1 – 4 OP



wik

Abbildung 5 Kritischer Marktanteile bei PON mit Übergabe an DP und MPoP bei4OP



gleicher Produkte und Preise für die Endkunden leicht profitabler ist als P2P. Bei einer Entscheidung für den einen oder anderen Architekturansatz würden sicher auch weiterführende Überlegungen wie die zukünftige Ausbaufähigkeit oder die Akzeptanz dieser Architektur für mögliche Investitionspartner eine Rolle spielen, die außerhalb dieses Modellansatzes liegen.

Wie wir bereits in der Diskussion um die kritischen Marktanteile für die Fälle mehrerer Investoren und Betreiber aufgezeigt haben, bedeutet der relativ niedrige kritische Marktanteil für einen der Betreiber, dass auch die übrigen diesen gleichen Anteil haben müssen, um profitabel zu sein. Für 4 Betreiber geht dies zu gleichen Bedingungen nur bis zu einem kritischen Marktanteil von 20% je Betreiber. Andernfalls subventionieren die Betrei-

Abbildung 6 Kritische Marktanteile bei PON und P2P am MPoP mit 4 OP

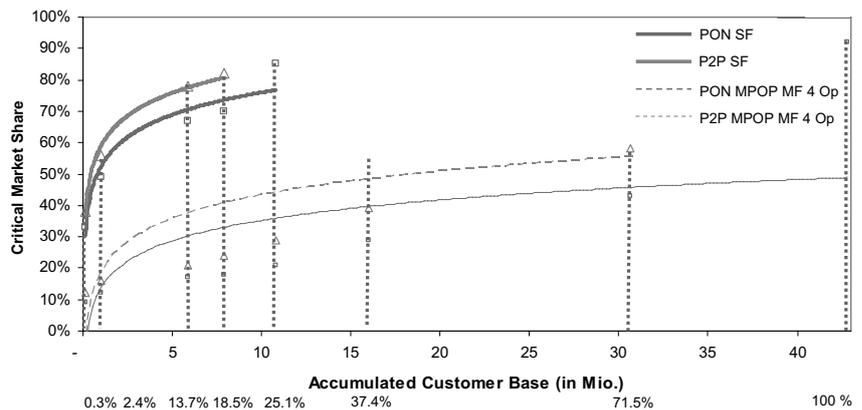


Tabelle 4 Kosten pro Anschluss in Single und Multi Fiber Netzen

Single fibre + unbundling	Incumbent	Market share	100 %	80 %	60 %	50 %	40 %
		Cost per line	10	10	10	10	10
	Altnet	Market share	0 %	20 %	40 %	50 %	60 %
		Cost per line	0	10	10	10	10
Multi-fibre case	Incumbent	Market share	100 %	80 %	60 %	50 %	40 %
		Cost per line	6	7.50	10	12	15
	Altnet	Market share	0	20 %	40 %	50 %	60 %
		Cost per line	∞	30	15	12	10

Assumptions:
 (1) Only shared investment considered (80 % - 85 % of total invest)
 (2) Two cooperation partners considered
 (3) Investment multi-fibre model = 120 % investment of single fibre model
 (4) Sharing rule: 50:50
 (5) Numbers are for illustration purposes only



ber mit geringeren Marktanteilen den oder die mit höheren. Dieses Verhältnis der Quersubvention lässt sich auch aus einer anderen Sicht beleuchten und stellt ein grundsätzliches Problem dieses Investitionsteilungsansatzes dar. Insbesondere, wenn einer der Partner bisher einen marktbeherrschend hohen Marktanteil in anderen Märkten hatte, ist nicht von gleichen Marktanteilen aller Investoren auszugehen. Tabelle 4 zeigt exemplarisch, dass bei zwei Investoren erst mit einem Marktanteil von 50% bzw. bei gleichen Marktanteilen beider Investitionspartner gleiche Kostenstrukturen und Wettbewerbsvoraussetzungen gegeben sind. Bei niedrigeren Anteilen ergeben sich deutliche Nachteile und Mehrkosten je Anschluss, die ausgeglichen werden müssten, damit derartige Investitionsteilungsmodelle im Markt Erfolg

haben können. Es zeigt sich aber auch der Vorteil eines entbündelten Glasfaseranschlusses für markteintretende Unternehmen, die im Wettbewerb mit dominanten Anbietern stehen. Nur über diesen Weg können annähernd gleiche Startvoraussetzungen geschaffen werden.

Die ausführliche Ergänzungsstudie, die über diese Ausführungen hinaus noch detaillierte Überlegungen zur Risikoeinschätzung und anderen Formen der Risikoteilung beinhaltet sowie in einem separaten Teil auf Prinzipien und Methoden zum Test auf Vorliegen einer Preis-Kosten-Schere eingeht, ist in Kürze auf der Homepage des WIK abrufbar.

Dragan Ilic, Thomas Plückebaum.

- 1 S. Beitrag über den Entwurf von Thomas Plückebaum in diesem Heft
- 2 ECTA: European Competitive Telecommunications Association, Brüssel
- 3 Vgl. Karl-Heinz Neumann, Next Generation Access oder wie bringen wir die Glasfaser ins Haus, WIK Newsletter Nr. 72, Sept. 2008, Thomas Plückebaum, Die Ökonomie des Next Generation Access (NGA); WIK Newsletter Nr. 72, Sept. 2008, die Studie ist verfügbar unter http://www.wik.org/content_e/ecta/ECTA%20NGA_masterfile_2008_09_15_V1.pdf

- 4 Vgl. hierzu Beitrag von Thomas Plückebaum über den Entwurf der EU NGA Empfehlung in diesem Heft
- 5 Im Realfall der Nutzung bereits existierender Leerrohre durch den zweiten Investor liegen diese i.d.R. nicht an den vorgesehenen DP, so dass zur Verbindung Mehrkosten entstehen, die hier nicht berücksichtigt sind.
- 6 Auch bei einem flächendeckenden Ausbau hängen die Investitionen immer auch von der Menge der angeschlossenen Kunden ab, da einige Teile variabel sind.

- 7 Dies könnte z.B. durch hier nicht berücksichtigte Mehrwertdienste geschehen, die mit ihrer Marge dem ARPU des Modells zugeschlagen werden können. Oder aber es werden mehrere Anschlüsse je Kunde verkauft, die die Summe der Marktanteile über die Grenze hinaus anheben und i.d.R. zu einem höheren ARPU des Kunden führen, weil er Bündelgewinne eines einzigen Anschlusses nicht nutzt.

EU-Studie zur Rolle der Post-Regulierungsbehörden

Von Dezember 2008 bis August 2009 hat WIK-Consult im Auftrag der Europäischen Kommission (Generaldirektion Binnenmarkt) eine Studie mit dem Titel ‚The Role of Regulators in a More Competitive Postal Market‘ durchgeführt. WIK-Consult hat für diese Studie mit dem US-amerikanischen Juristen und Post-Experten James I. Campbell Jr. sowie dem ‚Centre de recherche informatique et droit‘ der Universität Namur (Belgien) zusammengearbeitet.

Hintergrund der Studie: Umsetzung der dritten Postdienste-Richtlinie

Hintergrund der Studie ist die Umsetzung der dritten Postdienste-Richtlinie (RL 2008/6/EG), und insbesondere die vollständige Öffnung der Postmärkte, die in allen EU-Mitgliedstaaten bis Ende 2010 erfolgen muss.¹

Postdienste umfassen die Abholung und Zustellung von Briefen und Paketen durch öffentliche und private Anbieter. Sowohl Angebot als auch Nachfrage nach Postdiensten in Europa haben sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten erheblich gewandelt. Wesentliche Ursachen dieses Wandels waren der technische Fortschritt bei elektronischen Kommunikationsmitteln und der Datenverarbeitung sowie in der Transportlogistik. Gleichzeitig haben Veränderungen des Regulierungsrahmens (Umsetzung der Postdienste-RL seit 1997) und die Modernisierung der ehemals öffentlichen Postverwaltungen, sowie die zunehmende internationale Expansion der Postunternehmen die Entwicklungen eines europäischen Binnenmarktes für Postdienste befördert.

Die wesentlichen postpolitischen Zielsetzungen auf Gemeinschaftsebene (d. h. der Postdienste-RL von 1997, 2002 und 2008)² sind die Sicherstel-

lung des Universaldienstes, die ‚graduelle und kontrollierte Marktöffnung‘ sowie der Schutz von Verbraucherinteressen (von Versendern und Empfängern). Bezüglich der Post-Regulierung enthält die RL Mindestanforderungen an die Mitgliedstaaten und verlangt insbesondere die Einrichtung unabhängiger nationaler Regulierungsbehörden (NRB).

Ziel der Studie: Empfehlungen zur Postregulierung

Ziel dieser Studie ist es, Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der dritten Postdienste-RL in den EU-Mitgliedstaaten sowie den Mitgliedern des Europäischen Wirtschaftsraums zu entwickeln. Diese Handlungsempfehlungen richten sich sowohl an Regulierungsbehörden wie an andere ‚Regulierer‘: zuständige Ministerien, Parlamente und Wettbewerbsbehörden. Sie berücksichtigen die aktuelle Entwicklung der Postmärkte sowie ‚best practice‘ bei der bisherigen Regulierung von Postmärkten und der (gerade beginnenden) Umsetzung der dritten Postdienste-RL.

Die Empfehlungen stützen sich auf fünf wesentliche Teile der Studie: (i) Darstellung des heutigen Stands der Postregulierung und der Umsetzung der gegenwärtigen Postdienste-RL; (ii) Analyse der Rolle von Wettbewerbsbehörden und der Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts im Postmarkt; (iii) Untersuchung der Vorbereitungen und Pläne zur Umsetzung der dritten Postdienste-RL; (iv) Ermittlung von ‚best practices‘ bei der Regulierung von Postmärkten; (v) Diskussion von Mechanismen zur stärkeren Kooperation zwischen den NRB sowie der erhofften Vorteile dieser Kooperation.

Dieser Artikel stellt ausgewählte Empfehlungen der Studie vor. Sie gliedern sich nach inhaltlichen Empfehlungen zur Postregulierung einerseits, sowie Empfehlungen zu den Institutionen

der Postregulierung, ihren Zuständigkeiten und ihrer Struktur andererseits.

Empfehlungen zur Postregulierung

Zur nachhaltigen Umsetzung der dritten Postdienste-RL macht die Studie sechs wesentliche Empfehlungen (nach Priorität in absteigender Reihenfolge geordnet).

1) *Die Kommission, die Mitgliedstaaten und die NRB sollten sicherstellen, dass alle Vorschriften der Postgesetzgebung und anderer Gesetze keine Markteintrittsbarrieren schaffen, die nicht mit den Inhalten und Zielen der Postdienste-RL vereinbar sind.* Die relevantesten Bereiche außerhalb des Postrechts sind Regelungen zur Mehrwertsteuer, Zollbestimmungen und Wettbewerbsverzerrungen, die sich aus dem Weltpostvertrag ergeben (etwa bzgl. Endvergütungen, Zollerleichterungen oder der Verhinderung von ‚remail‘). Zusätzliche Wettbewerbsbeschränkungen können sich aus prohibitiven Lizenzauflagen ergeben, oder aus sektorspezifischen Regelungen von Arbeitsbedingungen und Löhnen, die darauf abzielen, die Wettbewerbsfähigkeit der ‚entrants‘ zu verringern.

2) *Die Mitgliedstaaten und die NRB sollten Verfahren entwickeln, um den Universaldienst transparent, nicht-diskriminierend und ohne unverhältnismäßige Wettbewerbsverzerrungen sicherzustellen. Wo möglich sollte der Markt den Universaldienst bereitstellen, und Ausschreibungen oder die Benennung von Universaldiensteanbietern sollten nur dort erfolgen, wo es nachweislich erforderlich ist.* Die dritte Postdienste-RL gebietet, zunächst auf die Kräfte des Marktes, d.h. auf die wirtschaftlichen Interessen der Anbieter von Postdiensten, zu vertrauen. Das deutsche Modell der Ausschreibung von Universaldiensten sollte hier für andere Mitgliedstaaten richtungweisend sein.

3) Die NRB sollten zuverlässige und angemessene Verfahren zur regulatorischen Kostenrechnung für solche Postdienste entwickeln, die von Unternehmen mit erheblicher Marktmacht angeboten werden, und im Verbund mit Universaldiensten produziert werden. Die RL weist den NRB ausdrücklich die Aufgabe zu, Regeln für die regulatorische Rechnungslegung zu setzen, und deren Einhaltung zu überwachen. Diese Aufgabe ist die technisch anspruchsvollste Aufgabe der NRB, und gleichzeitig eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg der Postregulierung.

4) Die Mitgliedstaaten und die NRB sollten Verfahren einführen, um zu überprüfen und sicherzustellen, dass der Umfang der Universaldienstverpflichtung den Veränderungen der Bedürfnisse von Nutzern sowie der technischen, wirtschaftlichen und sozialen Bedeutung von Postdiensten Rechnung trägt. Die RL lässt maßgebliche Spielräume bei der Bestimmung derjenigen Dienste, die als Universaldienste garantiert und reguliert werden müssen (solange der Universaldienst zumindest einfache Brief- und Paketdienstleistungen enthält). Diese Spielräume sollten unter Berücksichtigung der gesellschaftlichen Bedürfnisse und postpolitischen Ziele genutzt werden.

5) Die Mitgliedstaaten und die NRB sollten regelmäßig ‚best practices‘ der Postregulierung aus anderen Industrieländern beobachten und, wo sinnvoll, übernehmen. In verschiedenen Staaten innerhalb und außerhalb Europas werden sehr unterschiedliche Ansätze zur Postregulierung verfolgt. Um den Ideenaustausch und letztlich die Qualität der Regulierung zu befördern, sollten die Mitgliedstaaten und NRB regelmäßig ausländische Ansätze und Verfahren beobachten und bei ihrer Entscheidungsfindung berücksichtigen.

6) Die Mitgliedstaaten und die NRB sollten ihre Rolle als Regulierer von Postmärkten neu ausrichten und ihre Rolle dabei gleichzeitig erweitern und einschränken. Die erste Postdienste-RL sah vor, dass Universaldienste vor allem mittels der Regulierung einzelner Unternehmen sichergestellt werden: der benannten ‚Universaldiensteanbieter‘. Die dritte Postdienste-RL schafft einen stärkeren Ausgleich der drei postpolitischen Ziele: Universaldienst, vollständige Marktöffnung, und Verbraucherschutz. Die Rolle der NRB sollte entsprechend ausgeweitet werden (Erweiterung). Gleichzeitig sollten die NRB insofern Zurückhaltung wahren, als Postunter-

nehmen nicht automatisch reguliert werden sollten (Einschränkung). Vielmehr sollten die Mitgliedstaaten und NRB klare Kriterien für die Angemessenheit von Regulierungseingriffen entwickeln, und nur dort tatsächlich eingreifen, wo Regulierung erforderlich und angemessen ist.

Institutionelle Empfehlungen

Effektive Regulierung erfordert unabhängige und leistungsstarke Institutionen. In vielen Mitgliedstaaten wurde die Postregulierung seit 1997 nur sehr zögerlich umgesetzt, und es bestehen Schwächen bei der Unabhängigkeit und Ausstattung einiger NRB. Wir empfehlen daher den Mitgliedstaaten und der Kommission, die institutionellen Strukturen der Postregulierung kritisch zu überprüfen, insbesondere in drei Bereichen:

1) Um eine unabhängige und neutrale Anwendung der Regulierungsvorschriften – sowie eine klare Trennung zwischen Postpolitik und Postregulierung – sicherzustellen, sollten die Mitgliedstaaten Regulierungsaufgaben und Zuständigkeiten eindeutig zuweisen. Zuständigkeiten müssen dabei zwischen folgenden Behörden verteilt werden: (A) Ministerien, die Postpolitik festlegen und Gesetzesvorlagen entwickeln; (B) Ministerien oder Behörden, die die Eigentumsrechte an öffentlichen Postunternehmen verwalten; (C) unabhängige Post-Regulierungsbehörden; (D) Wettbewerbsbehörden.

2) Die Mitgliedstaaten sollten die Zuständigkeiten, Ausstattung, und Unabhängigkeit ihrer nationalen Regulierungsbehörden kritisch überprüfen. Die dritte Postdienste-RL stellt deutlicher als ihre Vorgänger die Bedeutung der NRB bei der Sicherstellung des Wettbewerbs und der Wahrung von Verbraucherinteressen in den Mittelpunkt und gibt klare Anhaltspunkte für die Zuständigkeiten der NRB. Um erfolgreich arbeiten zu können, benötigen die NRB ein angemessenes Budget, ausgebildetes Personal, und Zugang zu externen Beratungsdienstleistungen. Die institutionellen Strukturen der NRB müssen sicherstellen, dass sie sowohl von den öffentlichen Postunternehmen als auch von direkter Einflussnahme durch Ministerien und Politik unabhängig sind.

3) Ein intensiverer Austausch und eine stärker zielgerichtete Kooperation zwischen NRB ist erforderlich, um die dritte Postdienste-RL erfolgreich umzusetzen. Durch Austausch können NRB ihre Regulierungspraxis weiter-

entwickeln und verbessern, indem sie sich gegenseitig fachlich unterstützen und ‚best practices‘ entwickeln. Der Austausch sollte auch zu einer stärkeren Harmonisierung der Postregulierung in der Gemeinschaft führen, und damit die Entwicklung des Binnenmarkts stärken. Weiterhin ist eine stärkere Kooperation zwischen NRB (und zwischen den NRB und der Kommission) bei der Regulierung von grenzüberschreitenden Sendungen erforderlich. Um die Zusammenarbeit der NRB zu stärken, sollte die Kommission ein beratendes Gremium von unabhängigen Regulierungsbehörden einrichten. Für dieses Gremium schlagen wir folgenden Namen vor: European Regulators Group for Postal Services (ERGP). Die ERGP sollte umgehend eingerichtet werden, damit sie die Umsetzung der Postdienste-RL möglichst intensiv begleiten kann.

Ausblick

Bei der Umsetzung ihrer Gesetzesvorhaben sollten die Mitgliedstaaten die tiefgreifenden Auswirkungen des technischen Fortschritts für den Postsektor berücksichtigen. Dieser Wandel bietet dem Postsektor eine Chance zur Modernisierung. Ohne Modernisierung aber besteht die Gefahr, dass Postdienste stark an Bedeutung verlieren.

Die dritte Postdienste-RL erfordert in den meisten Mitgliedstaaten erhebliche Veränderungen der Postregulierung. Infolge der Veränderungen der Rolle von Postdiensten (als eine unter vielen Kommunikationsformen) und der sich ändernden Post-Nachfrage, ist jedoch absehbar, dass auch in Zukunft eine ständige Überprüfung der Postregulierung – und ggf. eine Weiterentwicklung – erforderlich sein wird.

Die Ergebnisse dieser Studie wurden der europäischen Fachöffentlichkeit am 22. September bei einem Workshop der Europäischen Kommission vorgestellt. Der Abschlussbericht wird in Kürze auf folgender URL veröffentlicht:

http://ec.europa.eu/internal_market/post/studies_en.htm

Alex Dieke

1 Zehn Mitgliedstaaten müssen die RL 2008/6/EG erst bis Ende 2012 umsetzen. Diese zehn Staaten haben nur einen Anteil von etwa fünf Prozent am Briefaufkommen der EU.

2 RL 1997/67/EG, 2002/39/EG und 2008/6/EG.

WIK berät in Neuseeland

Dr. Karl-Heinz Neumann und Dr. Werner Neu haben am 2. und 3. September in Wellington an einem Hearing der neuseeländischen Commerce Commission zur Regulierung der Mobilfunkterminierungsentgelte teilgenommen. Die Teilnahme erfolgte im Rahmen eines Beratungsauftrages für die Commerce Commission zum gleichen Thema. Die Ökonomen des WIK traten in diesem Hearing als Experten für die Commerce Commission auf und stellten sich den Fragen der Commission sowie von Vertretern der Telekommunikationscarrier.

In Neuseeland sind die Mobilfunkterminierungsentgelte derzeit noch nicht reguliert. Die Commerce Commission, die einheitlich als sektorübergreifende Wettbewerbs- und Regulierungsbehörde wirkt, befindet sich derzeit in einem komplexen Verfahren mit dem Ziel, den derzeitigen Zustand stark überhöhter kommerziell vereinbarter Mobilterminierungsentgelte in einen Zustand kostenorientiert regulierter Entgelte zu überführen. Dieser Übergang ist insofern komplex, als die Commerce Commission nicht allein über die Regulierungsbedürftigkeit der Mobilterminierung entscheiden kann. Im jetzigen Verfahren behandelt die Commerce Commission Marktverzerrungen durch überhöhte Terminierungsentgelte und bewertet

diese im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse, der als Referenzpunkt ein Szenario der Regulierung der Entgelte zugrunde liegt. Die Commerce Commission befasst sich ferner mit der (möglichen) Höhe kostenbasierter Terminierungsentgelte in Neuseeland. In der jetzigen Phase des Verfahrens erfolgt dies auf Basis eines internationalen Benchmarks von Kosten, die auf Basis von Bottom-up Kostenmodellen ermittelt werden. WIK hat hierzu wesentlichen Input geleistet. In diesem Zusammenhang spielt auch die Kostenmodellierung des WIK zur Mobilterminierung in Australien eine besondere Bedeutung.

Die Erkenntnisse und Einschätzungen der Commerce Commission sind in einem umfangreichen Draft Report niedergelegt, der Gegenstand eines mehrstufigen Konsultationsprozesses ist; ein Teil desselben war das o.g. Hearing. Auf dem 2-tägigen Hearing wurden primär die interessierten Parteien und die von ihnen benannten Experten von der Commission zu ihren schriftlichen Einlassungen und weitergehenden Einschätzungen befragt. Neben den Experten des WIK, die die Commerce Commission vertraten, war im Übrigen von deutscher Seite noch Professor J. Haucap, der Vorsitzende der Monopol-

kommission auf Seiten eines neuen Mobilfunkcarriers als Experte aktiv.

Im nächsten Verfahrensschritt wird die Commission ihre Empfehlung zur Regulierungsbedürftigkeit der Mobilterminierungsentgelte an den Minister for Communications abgeben im Rahmen eines umfassenden Final Reports. Dieser Schritt ist für Dezember 2009 geplant. Das WIK berät die Commerce Commission in dieser Phase der Berichterstattung weiter. Die letztendliche Entscheidung liegt demnach im neuseeländischen Rahmen nicht bei der Commerce Commission, sondern bei der Regierung. Insofern weist das Regime in Neuseeland eine andere Entscheidungsstruktur als in Europa auf mit Blick auf die Kompetenz und Unabhängigkeit der Regulierung. Erst nach dieser Grundsatzentscheidung der Regierung werden sich die bekannten Regulierungsfragen stellen, denen sich Regulierungsbehörden in Europa bereits seit mehreren Jahren stellen: (1) Wie hoch sind die Kosten für Terminierung? (2) Mit welchen Methoden werden die relevanten Kosten bestimmt? (3) Wie werden die Preise gesetzt? Diese Themen werden ab 2010 in Neuseeland auf der Tagesordnung stehen.

Karl-Heinz Neumann

Personalveränderungen

Seit dem 1. September verstärkt Frau **Veronika Söntgerath** als Senior Consultant die Abteilung „**Post und Logistik**“ des WIK.

Zuvor arbeitete sie als Leiterin der Marktforschung bei Correos (spanische Post), als Leiterin der Logistik von Reader's Digest Spanien, sowie für Quelle und Arthur D. Little. Sie studierte Volkswirtschaft mit Regionalstudien Lateinamerika in Tübingen und erlangte ihr Diplom in Business Administration an der Universidad Pontificia de Comillas – ICADE in Madrid. Ihr Studium wurde unterstützt durch die Studienstiftung des deutschen Volkes. Frau Söntgerath wird mit ihrer umfangreichen praktischen Erfahrung aus Postlogistik, Marktforschung und Marketing die Arbeit unserer Abteilung „Post und Logistik“ verstärken. Ihre Forschungs- und Beratungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Markt-

forschung, Benchmarking, Nachfrageanalyse und Strategieentwicklung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit mit unserer neuen Kollegin.

Imme Philbeck joined WIK's **NGN and Internet Economics Department** as a senior consultant on 1 September 2009 and will be working for Scott Marcus. Imme is specialized in competition economics, as well as regulatory and telecommunications economics and will bring a broad mix of regulatory and practical in-house experience and in-depth telecommunications industry insights to WIK's knowledge base. Prior to joining WIK, Imme worked for Bahrain Telecommunications Company within the Regulatory and Corporate Affairs Department as Batelco's Principal Economics Advisor, where she was responsible for all regulatory projects and the management of all regulatory

aspects of NGN convergence and migration. Before moving to Bahrain, Imme worked for Ashurst's London and Frankfurt Offices as an economist for four years, where she advised on competition and regulatory issues arising with regard to mergers and acquisitions and anticompetitive conduct under EC, UK, and German legislation. Prior to joining Ashurst, Imme Philbeck worked for the UK Office of Fair Trading's Mergers Branch as a Case Officer/Economist for two years, including a secondment to the European Commission Competition Directorate's Merger Task Force in Brussels. Prior to joining the OFT, Imme worked on a research project at the German Federal Cartel Office regarding economic and competitive implications of B2B platforms. Imme Philbeck studied economics at Humboldt University Berlin (undergraduate), at Maastricht University (Doctorandus / Master of International Eco-

nomics) and Nottingham Trent University (Postgraduate Competition Policy Certificate). Imme last spoke at IIR conferences in Dubai in April 2009 on Number Portability in the

Middle East, in January 2009 on roaming, mobile termination rates and the waterbed effect, in July 2008 on the economic viability of number portability in a small economy such as

Bahrain, and in September 2009 Imme will chair Marcus Evans' IP Interconnection Strategies conference in Berlin.

Veröffentlichungen des WIK

In der Reihe "**Diskussionsbeiträge**" erscheinen in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern des Instituts sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlussberichte von durchgeführten Forschungsprojekten. Folgende Diskussionsbeiträge sind im IV. Quartal 2008 erschienen und stehen unter www.wik.org zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Nr. 321: Matthias Wissner – Smart Metering (Juli 2009)

Intelligente Zähler (Smart Meter) werden in verschiedenen Ländern auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlichem Tempo eingeführt. Dieser Diskussionsbeitrag betrachtet die Erfahrungen vier europäischer Staaten, die die flächendeckende Einführung beschlossen oder (teilweise) schon umgesetzt haben. Am Beispiel der Niederlande, Großbritanniens, Italiens und Schwedens wird analysiert, wie diese einzelnen Länder den flächendeckenden Roll-Out konkret organisieren. Aus dieser Analyse werden anschließend Rückschlüsse für die Umsetzung einer flächendeckenden Einführung intelligenter Zähler in Deutschland gezogen und entsprechende Handlungsempfehlungen abgeleitet. Während Italien und Schweden bereits sehr weit fortgeschritten sind bzw. die Einführung dort bereits nahezu umgesetzt ist, stehen die Niederlande und Großbritannien am Beginn dieser Entwicklung. Die Motive zur Einführung gleichen sich teilweise, haben aber auch länderspezifische Hintergründe. In Schweden beispielsweise wird ein Großteil des Stroms zu Heizzwecken verwendet, so dass höhere Stromrechnungen anfallen, die die Anforderungen an die Exaktheit der Messung

steigen lassen. In Italien dagegen wurde der Strommarkt relativ spät liberalisiert, so dass dort durch eine privatwirtschaftliche Initiative bereits ein großer Teil der Haushalte mit Smart Metern ausgestattet wurde. In den Niederlanden und Großbritannien liegt der Schwerpunkt der Motivation dagegen eher auf wettbewerbspolitischen und ökologischen Aspekten. Unterschiedlich fallen daher auch die Vorgaben für eine flächendeckende Einführung aus. In Schweden wurde z.B. nur eine Vorschrift zur monatlichen Stromverbrauchsmessung erlassen, während die übrigen untersuchten Länder konkrete Vorgaben für die einzusetzende Technologie machen. Während Italien aufbauend auf der großen Zahl bereits installierter Zähler relativ kurzfristige Vorgaben an die Unternehmen machen konnte, liegt die Zeitperiode für die Einführung in Großbritannien bei ca. 10 Jahren. Unterschiede ergeben sich auch aus dem Marktdesign des Zähl- und Messmarktes. So haben bzw. hatten die Niederlande und Großbritannien liberalisierte Märkte, während die entsprechenden Zuständigkeiten in Italien und Schweden bei den Verteilnetzbetreibern liegen, die einer Anreizregulierung unterworfen

sind. Es zeigt sich, dass liberalisierte Märkte an sich nicht zu einem flächendeckenden Roll-Out von intelligenten Zählern zu führen scheinen. Für Deutschland, das den Markt für das Zähl- und Messwesen ebenfalls liberalisiert hat, kann dies einen wichtigen Hinweis geben. Grundsätzlich sollte klar definiert sein, welche Ziele mit einem Roll-Out verbunden sind. Insbesondere sollte untersucht werden, welche Kosten und Nutzen mit der flächendeckenden Einführung intelligenter Zähler verbunden sind und ob derzeit möglicherweise ein Informationsdefizit bei den Endverbrauchern besteht. Darauf aufbauend kann eine entsprechende Strategie entwickelt werden. Dabei kann es möglicherweise zu Zielkonflikten zwischen einer schnellen Einführung (Effektivität) und allokativer Effizienz kommen. Letztlich muss politisch entschieden werden, welche Zielsetzungen prioritär sind und ob für eine schnelle Einführung eventuell auch allokativer Ineffizienzen in Kauf genommen werden oder ob der Wettbewerb für eine effiziente Lösung sorgen soll, die allerdings zeitintensiver erscheint und möglicherweise nicht zu einem 100%igen Roll-Out führt.

Nr. 322: Christian Wernick unter Mitarbeit von Dieter Elixmann – Unternehmensperformance führender TK-Anbieter in Europa (August 2009)

Ziel dieser Studie ist es zu analysieren, wie unterschiedliche TK-Anbieter die marktlichen, institutionellen und technologischen Herausforderungen der jüngsten Zeit gemeistert haben. Im Fokus des Interesses stehen die sechs größten europäischen Incumbents Deutsche Telekom, Telefónica, France Télécom, Telecom Italia, BT und KPN. Betrachtungszeitraum sind die Geschäftsjahre 2004 bis 2007.

Im Hinblick auf strategische Managemententscheidungen unterscheiden wir die vier Kategorien Diversifizierung, Internationalisierung, Innovation und Rationalisierung. Als Indikatoren für Unternehmensziele dienen Produktivität, Rentabilität, Liquidität und Wachstum. Letztere stellen die empirische Basis unseres Performancerankings dar. Die Ergebnisse unserer Studie zeigen, dass die Per-

formance der betrachteten Carrier bedeutende Unterschiede aufweist.

Aufgrund der höchsten Rentabilitäts- und Produktivitätswerte erzielte KPN im Betrachtungszeitraum die beste Performance der untersuchten Incumbents. Dies ist im übrigen auch im Einklang mit der Entwicklung der Marktkapitalisierung im Betrachtungszeitraum. Telefónica erzielte aufgrund zweier Großakquisitionen

und der starken Stellung in Südamerika mit Abstand das höchste durchschnittliche Wachstum. France Télécom konnte seine Performance bei allen gemessenen Indikatoren im Zeitablauf verbessern. Nach drei erfolgreichen Jahren geriet BT hingegen als Konsequenz von Problemen der Sparte Global Service im Jahr 2007 unter starken Druck, was sich auch in unserem Performanceranking niederschlägt. Telecom Italia und die Deutsche Telekom weisen eine schlechtere Performance als die übrigen betrachteten Anbieter auf. Wäh-

rend die Rentabilität der Deutschen Telekom in den Geschäftsjahren 2004 bis 2007 konstant niedriger war als bei den übrigen Incumbents, erzielte Telecom Italia die schlechtesten Werte im Hinblick auf den Indikator, der die Liquidität der betrachteten Carrier misst.

Unternehmensübergreifend wird deutlich, dass alle betrachteten Incumbents mit dem selben Problem konfrontiert sind, nämlich, dass organisches Wachstum auf gesättigten Telekommunikationsmärkten nur in äußerst geringem Maße stattfindet.

Vor diesem Hintergrund kommt sowohl externem Wachstum als auch Innovationen auf der Produkt- und der Prozessebene große Bedeutung zu.

Schließlich liefert unsere Analyse keine Anhaltspunkte für die These, dass Incumbents, die in Ländern operieren, die durch zurückhaltende Regulierung gekennzeichnet sind, besser „performen“ als solche, die sich einem strengen Regulierungsregime ausgesetzt sehen.

Nr. 323: Werner Neu, Gabriele Kulenkampff – Long-Run Incremental Cost und Preissetzung im TK-Bereich - unter besonderer Berücksichtigung des technischen Wandels (August 2009)

Das Konzept der Long-Run Incremental Cost (LRIC) wird möglichst umfassend in allen seinen Eigenschaften und Implikationen für die Kostenermittlung von Dienstleistungen von Telekommunikationsnetzen dargestellt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Frage, ob und welche Anpassungen sowohl im Konzept wie in seiner Anwendung nötig sind angesichts der umwälzenden Veränderungen in der elektronischen Kommunikation, die sich durch die Ablösung der schmalbandigen durch breitbandige Netze vollzieht. Das besondere Merkmal für die breitbandigen Netze ist, dass sie auf neuen Medien und einer substantiell anderen Technologie basieren und ihre zukünftigen Möglichkeiten vielseitig und umfangreich zu sein versprechen, aber diese Aussichten durchaus noch im Ungewissen liegen.

Um den konzeptionellen Änderungsbedarf als Folge der neuen Entwicklungen identifizieren und einordnen zu können, gilt ein erheblicher Teil des Aufsatzes (Abschnitt 2) der Beschreibung des Status quo, d.h. des Verständnisses des Konzeptes und seiner bisherigen Anwendung, insbesondere im Rahmen von Bottom-up-Kostenmodellen, wobei auch Aspekte beleuchtet und abgeleitet werden, die bisher kaum oder gar nicht in der Literatur explizit behandelt worden sind. Beispiele sind die Bedeutung von Einschätzungen der handelnden Personen in der Anwendung des Konzeptes (übrigens auch bei jeder

anderen Form der Kostenermittlung), die ökonomische Abschreibung, die Ableitung der Kosten des Geldes als Teil der Kapitalkosten, sowie die Ableitung von Kosten des Betriebs, der Wartung und Instandhaltung und der Gemeinkosten. Ein weiterer Teil (Abschnitt 3) befasst sich mit der Beschreibung und Einordnung von alternativen Interpretationen und von Kritik an dem Konzept.

Als wesentlichster Beitrag sind die Ausführungen im hinteren Teil des Aufsatzes (Abschnitte 4 und 5) zu verstehen. Es wird gezeigt, dass, weil das in den neuen Entwicklungen inhärente Risiko nicht allein über die Bewertung durch den Kapitalmarkt bewältigt werden kann, sondern auch ganz spezifische Herausforderungen für das Management des Unternehmens beinhaltet, die Anwendung des LRIC-Standards differenzierte Einschätzungen zukünftiger Erfolgsaussichten erforderlich macht. Dabei gilt: je größer die Unsicherheit, umso weniger optimistisch sollten diese Aussichten eingeschätzt werden. Pessimistischere Einschätzungen implizieren geringere erwartete Auslastung für installierte Anlagen und rechtfertigen deshalb höhere Kosten. Dies gilt insbesondere auch, wenn der LRIC-Standard von Regulierungsbehörden eingesetzt wird, um Preise regulierter Dienste, die mit der neuen Technologie produziert werden, zu bestimmen. Auch wird gezeigt, dass für die Kostenermittlung davon ausgegangen werden muss, dass die verschiede-

nen durch Breitbandnetze bereitgestellten neuen Dienste bzw. Dienstklassen definiert sein müssen. Dies beinhaltet auch die Festlegung von Qualitätsmerkmalen (u.a. hinsichtlich Laufzeitanforderungen; Jitter, Paketverlust). Ohne eine solche Festlegung würde eine eindeutige Ermittlung von Kosten schwer möglich sein.

Die regulatorischen Herausforderungen hinsichtlich der Preisregulierung in der Phase des technologischen Übergangs, die keine langfristigen Überlegungen beinhalten, werden ebenfalls adressiert. In Abschnitt 5 wird der Zusammenhang, der zwischen LRIC-basierten Kosten und den gesamtwirtschaftlichen Opportunitätskosten besteht, genutzt, um die Preise für alte Dienste, die neuerdings entweder mit neuer Technologie hergestellt oder durch neue Dienste auf Basis neuer Technologie verdrängt werden, zu begründen. Diese Preise sollten denen entsprechen, die bisher auf Basis der Kosten der alten Technologie ermittelt worden sind. Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass Abnehmer weiterhin zu akzeptierten Preisen Produkte erhalten, die ihren bisherigen Bedürfnissen entsprechen, und dass den Anbietern Einnahmen auf einem Niveau gewährleistet wird, das entweder oberhalb des Kostenniveaus liegt, das – in der langen Frist – mit der neuen Technologie für diese Produkte erwartet wird, oder aber dem gegenwärtigen Marktwert dieser Produkte entspricht.

Diskussionsbeiträge

Folgende Diskussionsbeiträge stehen unter www.wik.org zum kostenlosen Download zur Verfügung.

- Nr. 303: Christian Growitsch, Margarethe Rammerstorfer – Zur wettbewerblichen Wirkung des Zweivertragsmodells im deutschen Gasmarkt, Februar 2008
- Nr. 304: Patrick Anell, Konrad Zoz – Die Auswirkungen der Festnetzmobilfunksubstitution auf die Kosten des leitungsvermittelten Festnetzes, Februar 2008
- Nr. 305: Marcus Stronzik, Margarethe Rammerstorfer, Anne Neumann – Wettbewerb im Markt für Erdgasspeicher, März 2008
- Nr. 306: Martin Zauner – Wettbewerbspolitische Beurteilung von Rabattsystemen im Postmarkt, März 2008
- Nr. 307: Christin Gries, Peter Stamm – Geschäftsmodelle und aktuelle Entwicklungen im Markt für Broadband Wireless Access-Dienste, März 2008
- Nr. 308: Christian Growitsch, Gernot Müller, Marcus Stronzik – Ownership Unbundling in der Gaswirtschaft – Theoretische Grundlagen und empirische Evidenz, Mai 2008
- Nr. 309: Matthias Wissner – Messung und Bewertung von Versorgungsqualität, Mai 2008
- Nr. 310: Patrick Anell, Stephan Jay, Thomas Plückebaum – Netzzugang im NGN-Core, August 2008
- Nr. 311: Alex Kalevi Dieke, Torsten Marnier, Antonia Niederprüm, Martin Zauner – Ausschreibung von Post-Universaldiensten - Ausschreibungsgegenstände, Ausschreibungsverfahren und begleitender Regulierungsbedarf, September 2008
- Nr. 312: Patrick Anell, Dieter Elixmann – Die Zukunft der Festnetzbetreiber, Dezember 2008
- Nr. 313: Patrick Anell, Dieter Elixmann, Ralf Schäfer – Marktstruktur und Wettbewerb im deutschen Festnetz-Markt: Stand und Entwicklungstendenzen, Dezember 2008
- Nr. 314: Kenneth R. Carter, J. Scott Marcus, Christian Wernick – Network Neutrality: Implications for Europe, Dezember 2008
- Nr. 315: Stephan Jay, Thomas Plückebaum – Strategien zur Realisierung von Quality of Service in IP-Netzen, Dezember 2008
- Nr. 316: Juan Rendon, Thomas Plückebaum, Iris Böschen – Relevant cost elements of VoIP networks, Dezember 2008
- Nr. 317: Nicole Angenendt, Christian Growitsch, Rabintra Nepal, Christine Müller – Effizienz und Stabilität des Stromgroßhandelsmarktes in Deutschland – Analyse und wirtschaftspolitische Implikationen, Dezember 2008
- Nr. 318: Gernot Müller – Produktivitäts- und Effizienzmessung im Eisenbahninfrastruktursektor – Methodische Grundlagen und Schätzung des Produktivitätsfortschritts für den deutschen Markt, Januar 2009
- Nr. 319: Sonja Schölermann – Kundenschutz und Betreiberauflagen im liberalisierten Briefmarkt, März 2009
- Nr. 320: Matthias Wissner – IKT, Wachstum und Produktivität in der Energiewirtschaft – Auf dem Weg zum Smart Grid, Mai 2009
- Nr. 321: Matthias Wissner – Smart Metering, Juli 2009
- Nr. 322: Christian Wernick unter Mitarbeit von Dieter Elixmann – Unternehmensperformance führender TK-Anbieter in Europa, August 2009
- Nr. 323: Werner Neu, Gabriele Kulenkampff – Long-Run Incremental Cost und Preissetzung im TK-Bereich - unter besonderer Berücksichtigung des technischen Wandels, August 2009

Impressum: WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH

Rhöndorfer Strasse 68, 53604 Bad Honnef

Tel 02224-9225-0 / Fax 02224-9225-63

<http://www.wik.org> eMail: info@wik.org

Redaktion: Ute Schwab

Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Karl-Heinz Neumann

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Bezugspreis jährlich: 30,00 €, Preis des Einzelheftes: 8,00 € zuzüglich MwSt

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise) nur mit Quellenangabe und mit vorheriger Information der Redaktion zulässig

ISSN 0940-3167