

NEWSLETTER

Der Kommentar

Next Generation Access oder
wie bringen wir die Glasfaser ins Haus

Während wir in Deutschland immer noch daran überlegen, wie wir für 5 Mio. Haushalte eine DSL-Versorgung mit einer Breitbandgeschwindigkeit von bis zu einem Mbps bewerkstelligen können, werden in anderen Ländern nationale Next Generation Access-Pläne erörtert, die glasfaserbasierte Anschlussgeschwindigkeiten von 100 Mbps leisten.

Japan, Singapur, Australien

Dass Japan in der Glasfasertechnologie mit inzwischen mehr als 13 Mio. FTTB/H-Anschlüssen weltweit führend ist, kann als bekannt vorausgesetzt werden. Wichtig bleibt zu betonen, dass diese Entwicklung weitgehend wettbewerblich erfolgt ist, allerdings mit einem Entbündelungsmodell forciert worden ist. Spannend sind aber auch Entwicklungen in Singapur und Australien. Singapur hat eine nationale Lizenz für die Errichtung einer (passiven) Glasfaserinfrastruktur mit Ausbaupflichtungen und gewissen staatlichen Investitionszuschüssen ausgeschrieben. In struktureller Separierung dazu können Netzbetreiber mit ihrer aktiven Netztechnik diese Glasfaserinfrastruktur nutzen. Netzbetreiber wiederum müssen ihr Dienstgeschäft operativ (oder funktional) von der Netzbetreibertätigkeit separieren. Ein bemerkenswertes Modell in der Umsetzung des Open Network-Gedankens. Auf einem ähnlichen Pfad bewegt sich das Modell der australischen Regierung: Sie hat vor wenigen Monaten ein nationales FTTN-Netz (wir würden sagen VDSL-Netz) ausgeschrieben, das für 98% aller

australischen Haushalte einen Breitbandanschluss mit einer minimalen (download) Geschwindigkeit von 12 Mbps darstellen muss. Der noch auszuwählende Netzbetreiber erhält einen staatlichen Investitionszuschuss von mehreren Mrd. AUD, kann das Netz der dominanten Telefongesellschaft mitbenutzen und muss das neue Netz strukturell separiert betreiben.

Griechenland, Finnland, UK

Europa ist zumindest was Glasfaseranschlüsse angeht ein Late-comer. Bislang werden hier weniger als 1% aller Anschlüsse in Glasfasertechnologie betrieben. Zwei europäische Staaten sind in den letzten Wochen mit ehrgeizigen und weit reichenden

Glasfaserplänen hervorgetreten. Die finnische Regierung hat vor einigen Tagen einen weit reichenden Plan zur Versorgung ländlicher Gebiete mit Glasfaseranschlüssen vorgelegt. Dieser Plan basiert auf der Erwartung, dass in diesen Gegenden privatwirtschaftlich-wettbewerbliche Lösungen nicht zu einer profitabel darstellbaren Lösung für Next Generation Access führen. Demgegenüber will die griechische Regierung mit einem staatlichen Förderprogramm die Errichtung von 2 Mio. breitbandigen Glasfaseranschlüssen in den drei wichtigsten Ballungszentren des Landes entwickeln. Damit soll der eher blamablen Breitbandentwicklung des Landes begegnet werden. Auch die britische Regierung, die ebenso wie BT lange

In dieser Ausgabe**Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK**

- | | |
|---|----------|
| | 3 |
| - Next Generation Core Networks: Access, Interconnection and Competition Policy | 3 |
| - Kundenschutz und Betreiberauflagen im liberalisierten Briefmarkt | 5 |
| - Die Ökonomie des Next Generation Access (NGA) | 10 |
| - Praktische Überlegungen zur Ausschreibung von Post-Universaldiensten | 9 |

Konferenzen

- | | |
|--|-----------|
| | 13 |
| - WIK-Workshop: Infrastrukturwettbewerb vs. Dienstwettbewerb beim Breitbandzugang | 13 |
| - netconomica 2008: "Regulatory Risk: Cost of Capital, Investment in Network Infrastructure and Investment Incentives" | 14 |
| - WIK/RTR Workshop zu subnationalen Märkten in Wien | 16 |
| - Nachrichten aus dem Institut | 17 |
| - Veröffentlichungen des WIK | 18 |

Zeit Next Generation Access als ein für Großbritannien nicht relevantes Thema angesehen hat, hat kürzlich durch eine Studie Potential und nationale Ausbaumöglichkeiten für NGA aufzeigen lassen.¹ Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass eine leistungsfähige Breitbandinfrastruktur unverzichtbar für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist. Insbesondere im Falle Großbritanniens sei eine leistungsfähige NGA-Infrastruktur unbedingt erforderlich, um die weitere Entwicklung der britischen IT-Industrie nicht zu behindern. Demzufolge heißt es weiter in der Studie, es sei unumgänglich, dass die britische Regierung und der Regulierer Ofcom aktiv auf die Implementierung einer NGA-Infrastruktur in Großbritannien hinwirken. Hierzu sollten beide Instanzen einen politischen Rahmen definieren der dazu beiträgt die Investitionsbereitschaft der Netzbetreiber zu erhöhen.

Mehr Klarheit

Wenn hier vor allem nationale Pläne zur Entwicklung von Next Generation Access zitiert werden, soll hier nicht a priori staatlichen Interventions- und Förderprogrammen das Wort geredet werden. Was allerdings Not tut ist, sich ein klares Bild über die Möglichkeiten des profitablen Glasfaserausbau im Rahmen privatwirtschaftlicher und wettbewerblicher Lösungen zu verschaffen. Wir haben hierzu Mitte September erstmals eine umfassende Studie vorgelegt, die für sechs europäische Länder (Deutschland, Frankreich, Italien, Portugal, Schweden und Spanien) quantitative Modellergebnisse zu den Möglichkeiten (und Grenzen) des Glasfaserausbau vorgelegt.²

Modellergebnisse des WIK zum Glasfaserausbau

Selbst unter kostengünstigen Bedingungen dicht besiedelter Städte erfordern Glasfaseranschlüsse (je nach Höhe der Tiefbaukosten) Investitionen in Höhe von 1.000 bis 2.000 € pro angeschlossenen Haushalt. In weniger dicht besiedelten Gebieten fallen die Investitionen (deutlich) höher aus. Punkt-zu-Punkt (P2P) Netzarchitekturen mit noch höheren Bandbreiten, die zudem bessere Netzzugangsmöglichkeiten für Wettbewerber ermöglichen, führen zu Investitionen, die weniger als 10 % über denen für eine PON-Architektur liegen. Eine vollständige Glasfaserverlegung (Fibre to the Home) ist etwa fünfmal so teuer wie eine partielle Substitution von Kupfersegmenten durch Glasfaser (Fibre to the Curb/VDSL).

Aus ökonomischer Sicht ist in keinem der untersuchten sechs Länder eine landesweite FTTH-Abdeckung wirtschaftlich tragfähig. Der Grad der möglichen Abdeckung ist in Frankreich am höchsten, wo ein profitabler FTTH-Ausbau für bis zu 25% aller Haushalte möglich ist.

Sobald ein First Mover ein Glasfasernetz errichtet hat, sind die Aussichten für eine Replizierbarkeit der Glasfaserstruktur sehr begrenzt. Selbst ein Business Case mit uneingeschränktem Leerrohrzugang verlangt, dass ein zweiter Netzbetreiber bereits in städtischen Gebieten mehr als 35% aller anschließbaren Haushalte und Geschäftskunden (nicht nur heutige Breitbandkunden) als Kunden gewinnen muss, um profitabel anbieten zu können. Teilnehmeranschlussnetze gelten bislang als Bottleneck des Festnetzes. Ein NGA scheint diese Situation nicht grundlegend zu verändern.

Alternative Betreiber können First Mover für ein Glasfasernetz sein, wenn sie in gewissen Gebieten über hohe Marktanteile und/oder Leerrohre verfügen. Dennoch sind in der Regel die Kosten und Risiken für den Incumbent geringer als für andere Betreiber, da er bereits existierende Gebäude und Infrastruktur besitzt, die zu einem Teil oder bereits vollständig abgeschrieben sind. Weiterhin haben Incumbents im Allgemeinen niedrigere Kapitalkosten und deutlich höhere Marktanteile.

Nur mit Zugang zu ausgebauten Glasfasernetzen rechnen sich die Business Cases bestehender Breitband-Anbieter. Nur die Entbündelung der Glasfaser selbst („fibre LLU“ bei P2P Architektur oder die Entbündelung der Glasfaser-Subloop bei PON-Architektur) ermöglicht Wettbewerbern bei ihren heutigen Marktanteilen (8-15%) wettbewerbsfähig bei NGA zu sein.

Ein weiteres Ergebnis der Studie ist, dass Incumbents ihren Business Case verbessern und ihr Risiko vermindern können durch das Angebot von Zugangsleistungen. Die Bereitstellung von entbündelten Glasfasern an Wettbewerber reduziert den für die Wirtschaftlichkeit erforderlichen kritischen Marktanteil für den Investor und ist gleichzeitig kompatibel mit Wettbewerb. Dem gegenüber erfordert die Verweigerung von Access oder die Beschränkung von Access auf Leerrohrzugang sehr hohe Marktanteile für Wettbewerb und bewirkt eine sehr eng konzentrierte Marktstruktur.

Für Deutschland zeigen die Modellberechnungen, dass die Deutsche Telekom bis zu 72% der Bevölkerung mit hohen Übertragungsraten über VDSL

profitabel versorgen kann. Die weit reichende Versorgung setzt jedoch (sehr) hohe Marktanteile in den weniger dicht besiedelten Gebieten voraus (70–80%). Für einen Marktteilnehmer, der als Second Mover ein Glasfasernetz ausbaut, also die bereits existierende Netzstruktur dupliziert, sind die Grenzen seines Business Case enger abgesteckt. Selbst bei einem uneingeschränkten (unrealistischen) Zugang zu Leerrohren beschränkt sich für ihn die Versorgung auf lediglich 18% der Bevölkerung.

Dem gegenüber erlauben die (deutlich) höheren Investitionen in FTTH Architekturen grundsätzlich lediglich eine profitable Versorgung in dichter besiedelten Gebieten. Bei einem PON Ausbau kann die Deutsche Telekom bis zu 25% der Bevölkerung erreichen. Bei einem aus Kostensicht intensiveren P2P Ausbau erreicht die Deutsche Telekom bis zu 18%. Die abgeleiteten Ergebnisse basieren auf den Annahmen, dass der Incumbent die Position des First Mover einnimmt und zudem den Ausbau gegenfinanziert durch den Verkauf von Hauptverteilern, die Bestandteile seines ehemaligen Netzes waren und für die er im neu errichteten NGA keinen weiteren Bedarf hat. Ein Ausblenden dieser Vorteile hätte zur Folge, dass der First Mover einen geringeren Anteil der Bevölkerung profitabel erreichen könnte. Für den Second Mover ergibt sich ein weniger profitabler Business Case. Selbst unter der Annahme eines uneingeschränkten Zugangs zu Leerrohren beschränkt sich für ihn der PON-Ausbau lediglich auf die dicht besiedelten Stadtgebiete (0,3% der Bevölkerung). Der Ausbau einer zweiten P2P-Infrastruktur ist unter diesen Bedingungen in keinem Gebiet profitabel.

Was ist zu tun?

Unsere Studie zeigt, dass ein profitabler Next Generation Access-Ausbau für knapp dreiviertel der Bevölkerung auf einer VDSL-Basis möglich ist. Der profitable) zukunftssichere FTTH-Ausbau erreicht allerdings nur ein Viertel der Bevölkerung in den Ballungsgebieten. In jedem Fall setzen privatwirtschaftliche Lösungen hohe Marktanteile voraus. Erst die Weiterentwicklung des Entbündelungskonzept auf die Glasfaserarchitektur ermöglicht das heutige Maß an Wettbewerb.

Der Glasfaserausbau kann weiter ausgedehnt werden, wenn es gelingt, die Glasfaserverlegungskosten zu senken. Hier liegt ein großes Potential bei Städten und Stadtwerken, das es zu heben gilt. Weiterhin muss der Zugang zu vorhandenen Leerrohren

klarer gefasst und geregelt werden, damit hieraus keine Ausbaubegrenzungen folgen. Auch Hauseigentümer gilt es geeignet zu motivieren, in moderne glasfaserbasierte Hausanschlussnetze zu investieren. Dies dürfte den Gebäudewert der Zukunft erkennbar steigern. All diese vielleicht kleinen aber in der Summe bedeutenden Maßnahmen gilt es zu spezifizieren und in ein nationales Handlungsprogramm zu verdichten, so wie dies in Frankreich bereits erfolgt ist. Damit dürfte es möglich sein, den Glasfaserausbau über den von uns

modellmäßig bestimmten Rand hinaus auszudehnen. Selbst wenn dies alles geleistet sein wird, geht jedoch kein Weg an der Erkenntnis vorbei, dass ein flächendeckender NGA-Ausbau profitabel nicht darstellbar ist. Wir werden uns der Frage stellen müssen, ob wir dies Situation im Sinne des (unverrückbaren) Primates privatwirtschaftlicher Lösungen zu akzeptieren bereit sind, oder ob es darüber hinaus gehenden Handlungsbedarf gibt. Illusionen über das, was möglich ist, helfen in keinem Fall weiter.

- 1 Caio, Francesco (2008): The next phase of Broadband UK: Action now for long term competitiveness.
- 2 Die Studie wurde für den europäischen Wettbewerbsverband ECTA erstellt und kann abgerufen werden unter http://www.wik.org/content_e/ecta/ECTA%20NGA_masterfile_2008_09_15_V1.pdf. Eine Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse finden sich im Beitrag von Thomas Plückerbaum auf Seite 8 in dieser Ausgabe.

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

Next Generation Core Networks: Access, Interconnection and Competition Policy

Introduction

The migration to Next Generation Networks (NGN) holds complex questions from the fields of Next Generation Access and Next Generation Core. This study addresses selected key issues of IP Interconnection in Next Generation Core Networks. It focuses on the implications that result from the migration to a converged All-IP platform with separated transport and services layer. The study develops interconnection scenarios for VoIP and Video services in order to make the abstract techno-economical problems more tangible and deduct implications for regulatory and competition policy. This article is an executive summary of a study recently finalised and published.¹ The full study in German language is available for download on www.wik.org.

IMS-based NGN architecture according to ITU and ETSI/3GPP standards

Overview of architecture

The ITU has stipulated 14 constituting characteristics of NGN networks among them packet-switching, separation of service and transport and differentiated Quality of Service (QoS). Both ITU and ETSI standards describe separated transport and service layers with individual control functions on each layer. Even if ETSI differs slightly from ITU with regard to some elements of the service layer (ITU's "Service / Application Support Functions" are not separately outlined in the ETSI standard) both can be interpreted as having an additional application layer on top. Potentially even more important they both foresee the use of an IP Multimedia Subsystem

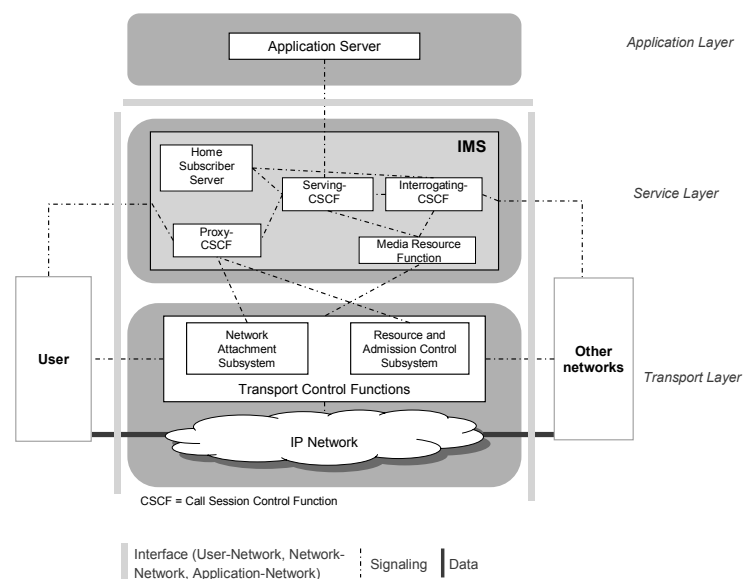
(IMS) as architecture for the service layer. The 3GPP is now leading the joint efforts with ETSI for the development of a standardised IMS.² A simplified three layer NGN as shown in Figure 1 is the basis for further analysis.

Despite the largely similar concepts by ITU and ETSI the industry vision of the NGN architecture is far from clear, and it is quite conceivable that no single, fully harmonized NGN architecture will emerge; nonetheless, among the concepts for establishing the service layer architecture for the NGN, IMS is perhaps the most relevant. Today there appears to be the notion among carriers that the IMS is the dominant proposal for realizing

the service layer of the NGN. However, it must be considered, that the IMS is not the only option for positioning on the service layer. An alternative may be the use of mere soft-switches which would not have the potential of easing the introduction of new services but which also do not lead to as much investment and initial complexity.

An IMS is a set of core network functional entities and interfaces used by network operators to offer SIP-based services (and thus IP-based communication) to subscribers. The IMS is largely independent of the access network technology. Some links to transport functions on the transport layer may be specific to a given ac-

Figure 1: 3-layer IMS-based NGN Architecture



Source: WIK

cess technology (such as gateways to circuit switched networks).³ Hence, the IMS defines standardised access to IP-based services from different networks. The primary building blocks of the IMS are the Call Session Control Function (CSCF) and the Home Subscriber Server (HSS). The CSCF bundles network intelligence and is responsible for processing all sessions from and to end user terminals and application servers. Its functions may be split up into further functional units (Proxy-CSCF, Serving-CSCF, Interrogating-CSCF). The HSS can be seen as master database for user information.

First conclusions and indications for potential bottleneck facilities

Usage of CSCF and HSS is essential for session establishment and hence application provisioning. In fact, the IMS implies a highly centralised architecture where numerous functions rest with the intelligence of the IMS. Bottlenecks may emerge when functions hinder service interoperability and interconnection. The European Regulators' Group (ERG) identified⁴ the following potential bottlenecks functions: the Home Subscriber Server, User Profile/User Identity, Location Information, Call Session Control Function, Charging Collection Function/Online Charging System, Policy Decision Function, Border Gateway Control Function, Authentication, Terminal Capabilities as well as restricting access to the SIP servers (providing access to numbering information).

The provisioning of a given service (such as voice or video) by a third party could be blocked outright, could be less efficient, have less quality or be otherwise inferior to a comparable service by the access provider of the end-user. Thus, a critical question is whether access to these control functions, information and interfaces will be open or closed to competing operators or service providers.⁵ This question is framed by technological considerations, but in reality has more to do with the strategic incentives of the market players.

Analysis of IP Interconnection scenarios

Service Providers⁶ may choose to self-supply or outsource each of the three layers of the NGN. Even if they do operate a transport layer of their own they may wish to provide a service to a user whose broadband connection rests with a different operator. Therefore all Service Providers may want to either buy a service-specific wholesale service from this operator

or not. On the transport layer such a wholesale service would include QoS guarantees for the data traffic. On the service layer it could include network intelligence through the IMS, e.g. presence information, localisation and other user data as well as selecting appropriate application servers for the current condition of the user (such as switching videostreaming from mobile handsets to the TV at home).

Without service-specific agreements there will be direct peering or transit agreements between the Service Provider and the end-user's broadband access provider in order to make the contents accessible to the broadband access provider's customers. However, there are also many cases (including e.g. peer-to-peer applications) where the Service Provider has no business relations to the broadband access provider. In this case data reaches the end-user through peering/transit agreements the broadband access provider has closed with other carriers (i.e. through "the Internet").

Figure 2 shows the variants of general business model alternatives with regard to responsibilities for each of the three layers (colours indicate different players holding responsibility of the respective layer; the green player is the one considered).⁷ There are 5 different scenarios for retail, of which two can also be viewed from the perspective of the wholeselling partner (models II / III and IIa / IIIa). Based on this, 4 interconnection scenarios have been developed for VoIP and Video services each. Exemplarily the case of a Vonage- / Sipgate-type of positioning is presented here with the variant of call termination with an in-

tegrated network/service provider (Figure 3).

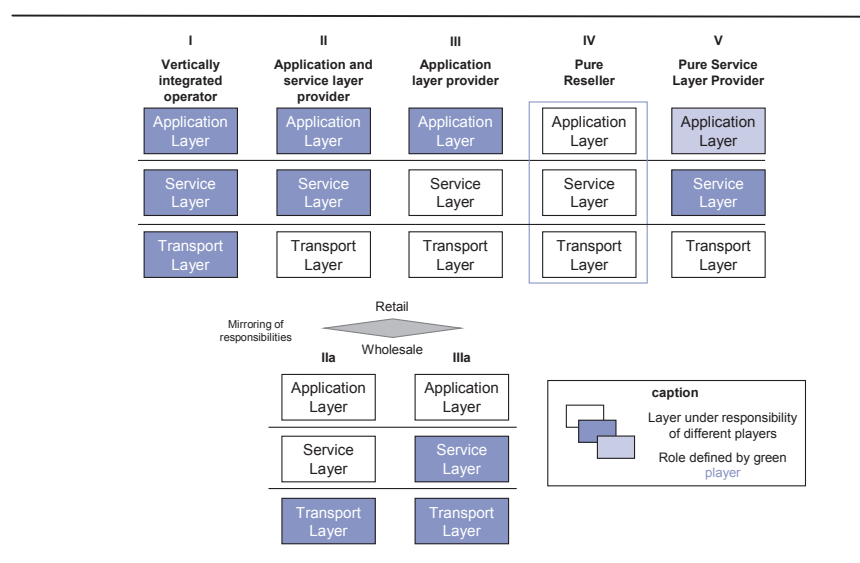
The scenario analysis of interconnection requirements yields 4 critical interfaces: a) access to the service layer by an independent application layer operator, b) interconnection between two service layer operators, c) access to the transport layer by an independent service layer operator, and d) exchange of QoS-differentiated traffic over network boundaries. Operators may choose to design these interfaces relatively open or relatively closed. Depending on this accessibility these could constitute essential facilities to which access needs to be mandated by regulatory action.

One concern is the selective and deliberate downgrading of best-effort traffic. Operators might have an incentive to downgrade best-effort traffic in order to make their QoS-differentiated wholesale offers attractive at all. However, while QoS is seen as integral part of the NGN there seems to be very limited progress towards implementing it over across networks. Potentially only external pressure, such as obliging standardized traffic classes for interconnection by the regulatory authority, could accelerate adoption. But taking up such a role likely is neither the wish of regulators nor the industry.

Problems of adequate cost allocation for QoS

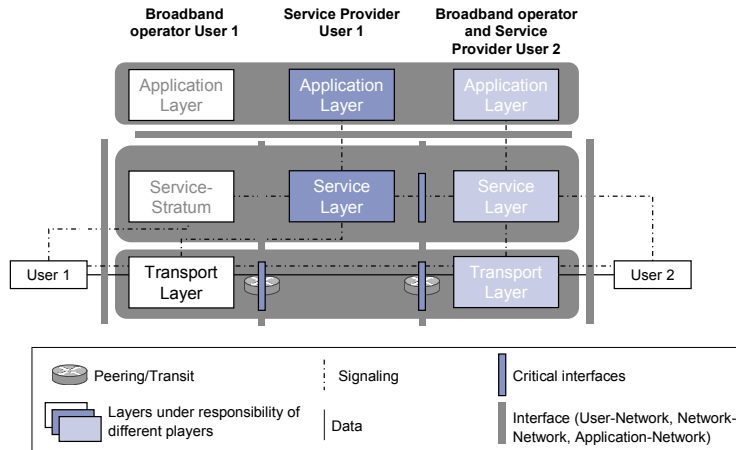
A related issue is the problem of adequately allocating the incremental cost for realising Quality of Service. Traffic with high QoS requirements benefits from being carried together with large volumes of best-effort traf-

Figure 2: Variants of vertical responsibility sharing in the NGN



Source: WIK

Figure 3: Example interconnection scenario for VoIP



Source: WIK

fic (especially when the aggregated bandwidth of high QoS traffic is low and that of best-effort is high, e.g. VoIP). The benefit of carrying VoIP traffic together with best-effort traffic evolves from Economies of Scale, different times of peak usage and reduction of delays.⁸ Directly accountable costs in a stand-alone case will hence be higher than in the case of integrated carriage. However, accurately determining directly accountable costs is problematic in the first place: Peak-time bandwidth consumption for prioritisation is likely to underestimate costs while referencing to weighting factors of Weighted Fair Queuing may overestimate costs under certain conditions.

The complexity of the cost allocation problem varies depending on the implementation strategy chosen (over engineering, prioritisation, separation). Furthermore, it is always related to the concrete traffic composition and the network's load profile, which are subject to incessant variation. These issues must be reflected in regulatory assessment of retail and wholesale prices in order to avoid exploitation of dominant market power as it can be shown e.g. that a dominant operator selling only best-effort wholesale can self-provide cheaper QoS than competitors due to the impact of integration benefit.

Conclusions

The weight of the identified potential bottlenecks is dependent on the degree of vertical integration on the one hand, and on the dominance of the IMS-based NGN model on the other. The more operators tend to integrate services and compete with bundles the higher the risk of walled gardens and foreclosure. Furthermore, the IMS-based NGN must provide a return on investment for its operators. This means it must deliver better service experience and stimulate willingness to pay a premium fee for services than pure best-effort based offers or carriers with mere traffic engineering without the network intelligence of the IMS.

Regarding potential bottlenecks and sources for market power the European Regulators' Group (ERG) has advised national regulators to address concerns when practical NGN implementations become known in detail. Accordingly, regulatory and competition authorities need to monitor the actual implementation of NGN with regard to the identified problem areas and interconnection scenarios. This also includes adequate cost modelling and allocation regarding the incremental cost of QoS realisation.

References

- ERG (2008): ERG Consultation Document on Regulatory Principles of IP-IC/ NGN-Core.
- Hackbarth, Klaus/Kulenkampff, Gabriele (2006): Technische Aspekte der Zusammenschaltung in IP-basierten Netzen unter besonderer Berücksichtigung von VoIP, URL: <http://www.bundesnetzagentur.de/mediala/archive/7106.pdf>
- Jay, Stephan/Anell, Patrick/Plückebaum, Thomas (2008): Netzzugang im NGN-Core. WIK Diskussionsbeitrag Nr. 310, Bad Honnef.
- Knightson, Keith/Morita, Naotaka/ Towle, Thomas (2005): NGN Architecture: Generic Principles, Functional Architecture, and Implementation, in: IEEE Communications Magazine October 2005, p. 49-56.
- Marcus, Scott/Elixmann, Dieter/Carter, Kenneth et al (2008): The Future of IP Interconnection: Technical, Economic and Public Policy Aspects. WIK Consult Study for the European Commission, URL: http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/doc/library/ext_studies/future_ip_intercon/ip_intercon_study_final.pdf

Stephan Jay, Thomas Plückebaum



Kundenschutz und Betreiberauflagen im liberalisierten Briefmarkt

Im ehemals monopolistischen Briefmarkt war die angemessene Berücksichtigung von Kundeninteressen aufgrund mangelnden Wettbewerbs nicht gesichert. Die Aufgabe des Kunden-

schutzes in dieser Marktsituation war eindeutig. Im seit 2008 vollständig für den Wettbewerb geöffneten Briefmarkt ist eine Vielzahl von Wettbewerbern aktiv. Zumindest theoretisch

bestehen daher Alternativen für Kunden, faktisch ist der Wettbewerb insgesamt noch nicht stark ausgeprägt und in den Marktsegmenten sehr unterschiedlich.

Im wettbewerblichen Briefmarkt können sich Risiken für Kunden (hier: Versender und Empfänger) aus mehreren Gründen ergeben: Erstens herrscht in einigen Marktsegmenten nur unzureichend entwickelter Wettbewerb. Zweitens können sich Risiken für Kunden ergeben, wenn verschiedene Briefdienstleister bei bestimmten Leistungen kooperieren müssen (z. B. bei Nachsendeaufträgen). Drittens kann die Zweiseitigkeit der Leistung (Dienstleister befördern eine Sendung vom Versender zum Empfänger im Postmarkt für Empfänger ein Problem darstellen. Weil Empfänger kein direktes Vertragsverhältnis mit dem Anbieter haben, sind sie grundsätzlich in einer schwächeren Position.

Kundenschutzregelungen sind in Deutschland vor allem in der Postdienstleistungsverordnung (PDLV) zu finden. Dieser Beitrag fasst die Zwischenergebnisse eines WIK-Forschungsprojekts zusammen. Ziel der Studie ist, zu überprüfen, ob die Vorschriften der PDLV im geöffneten Briefmarkt noch zeitgemäß sind. Sie diskutiert außerdem, ob sich im Mehrbetreiberumfeld zusätzliche Probleme für Postnutzer ergeben können, die gesetzlicher Regelungen bedürfen. Eine Überprüfung der Vorgaben zum Universaldienst, der als flächendeckende Grundversorgung per se ein Instrument des Kundenschutzes ist, ist nicht Thema der Studie.

Dieser Beitrag erörtert mögliche Probleme für Versender und Empfänger, sowie regulatorische Maßnahmen zur Überwindung dieser Probleme in fünf Bereichen:

- 1) Beschwerdeverfahren,
- 2) unzustellbare Sendungen,
- 3) Irrläufer/Fundbriefe,
- 4) Nachsendeaufträge, und
- 5) Umgang mit „Postlagernd“ adressierten Sendungen.

Im ersten Schritt werden jeweils mögliche Probleme aus Kundensicht beschrieben und die Kundeninteressen dargestellt. Im zweiten Schritt lautet die Frage, ob ein Regulierungseingriff zur Verbesserung der Situation der Kunden erforderlich und für die Lizenznehmer unter Kostengesichtspunkten angemessen ist. Im dritten Schritt geben wir Empfehlungen zur Anpassung der bestehenden Kundenschutzvorschriften.

Beschwerdeverfahren

In Deutschland gibt es bisher keine gesetzlichen Regelungen zur Einrichtung von Beschwerdeverfahren, oder

zur Veröffentlichung von Beschwerdestatistiken für Postdienstleister. Die Deutsche Post AG (DPAG) als marktbeherrschendes Unternehmen ist jedoch verpflichtet, Nachforschungsanträge für Versender anzubieten. In der Praxis bietet die DPAG allen ihren Kunden die Möglichkeit zur Beschwerde, veröffentlicht jedoch keine Angaben zu Anzahl und Art der Beschwerden.

Wettbewerber unterliegen bisher keiner Vorschrift zur Einrichtung von Beschwerdeverfahren. Eine Internetrecherche unter 80 Lizenznehmern ergab, dass nur 9 von ihnen standardisierte Beschwerdeverfahren im Internet anbieten. Kleine geschäftliche und private Versender sowie Empfänger haben daher nur schlechten Zugang zu Beschwerdeverfahren.¹ Problematisch erscheint insbesondere, dass Empfänger kaum Möglichkeiten haben, Beschwerden an Postdienstleister zu richten, die sie beliefert haben.

Als erste mögliche regulatorische Maßnahme untersuchen wir eine Verpflichtung aller Lizenznehmer zur Einrichtung von Beschwerdeverfahren für alle Postnutzer. Aus Sicht der Kunden, und vor allem der Empfänger, ist nicht hinzunehmen, dass die Mehrzahl der Wettbewerber keinen öffentlichen Zugang zu Beschwerdeverfahren bietet. Dagegen sind die Kosten für Lizenznehmer abzuwägen. Eine Beispielrechnung (siehe Tab. 1) legt nahe, dass die Kosten von Beschwerdeverfahren für Wettbewerber keine übermäßige Belastung darstellen. Wir empfehlen daher (wie von der EU-Richtlinie 2008/6/EG gefordert) eine Verpflichtung aller Lizenznehmer zur Einrichtung von Beschwerdeverfahren.

Als zweite mögliche Regulierungsmaßnahme untersuchen wir eine Verpflichtung zur Dokumentation der Anzahl und Art von Beschwerden sowie der Art und Weise ihrer Bearbeitung. Die Veröffentlichung von Informationen über Beschwerden kann als Ersatz für fehlenden Wettbewerbsdruck dienen: Um das negative Image

zu vermeiden, das durch die Veröffentlichung einer hohen Anzahl von Beschwerden entsteht, verbessern die Unternehmen ihre Verfahren zum Beschwerdemanagement. Dies erscheint insbesondere für Empfänger sowie für die Kunden des Marktbeherrschers von Bedeutung. Neu eingetretene Briefdienste stehen stärker als die DPAG im Wettbewerb und könnten eine geringe Qualität bei der Beschwerdebehandlung kaum durchsetzen. Wir empfehlen daher, eine Dokumentationspflicht auf marktbeherrschende Anbieter zu beschränken.

Unzustellbare Sendungen

Bisher ist in der PDLV nur der marktbeherrschende Anbieter (DPAG) verpflichtet, unzustellbare Sendungen an den Absender zurückzugeben. Auch aus allgemeinen privatrechtlichen Vorschriften lässt sich keine Rücksendepflicht für Wettbewerber ableiten.

Es ist zu fragen, ob eine Ausweitung der Rücksendeverpflichtung auf alle Lizenznehmer erforderlich ist: Könnten nicht marktbeherrschende Unternehmen es im Wettbewerb durchsetzen, unzustellbare Sendungen nicht zurückzusenden? In der Praxis geben die Wettbewerber gegenwärtig unzustellbare Briefe an die Versender zurück. Die Wettbewerber richten sich dabei nach den Qualitätsstandards des Marktführers und den Erwartungen der Kunden. Es kann daher keine Beeinträchtigung für die Kunden der Wettbewerber festgestellt werden. Eine Rücksendeverpflichtung für alle Anbieter erscheint nicht erforderlich. Die Verpflichtung sollte nur für marktbeherrschende Unternehmen aufrechterhalten werden.

Von der Rücksendepflicht für den Marktbeherrscher sind bisher (in der PDLV) inhaltsgleiche Massensendungen mit einer Mindesteinlieferungsmenge von 50 Stück aufgenommen. Dies entspricht der Produktdefinition der DPAG von Infobrief und Infopost. Für einen liberalisierten Briefmarkt erscheint diese Formulierung

Tabelle 1 Beispielrechnung: Kosten von Beschwerdeverfahren

Beschwerden/Mio. Sendungen	55
Arbeitszeit pro Beschwerde in Minuten	30
Brutto-Stundenlohn für Verwaltungsmitarbeiter der DPAG-Wettbewerber (€)	11
Kosten für Beschwerdebearbeitung inkl. Lohnnebenkosten	
bei 1 Mio Sendungen (€)	~400
bei 10 Mio Sendungen (€)	~4.000

Quelle: Eigene Darstellung

rung wenig geeignet. Sie sollte ersetzt werden durch die Möglichkeit, mit Kunden abweichende Vereinbarungen zu treffen. Die Pflicht zur Rücksendung muss unseres Erachtens nur für ein Mindestangebot öffentlich angebotener Dienste bestehen bleiben.

Irrläufer/Fundbriefe

Als Irrläufer oder Fundbriefe bezeichnen wir Sendungen, die irrtümlich ins Netz eines anderen Briefdienstleisters gelangt sind. In Deutschland gibt es dazu bisher keine Regelungen. Die DPAG hat mit ihren Wettbewerbern vereinbart, dass sie Fundbriefe für drei Monate lagert. Holen Wettbewerber die Briefe in diesem Zeitraum nicht ab, so kann die DPAG sie entsorgen. Wettbewerber untereinander tauschen nach Angaben von Verbänden Fundbriefe unbürokratisch aus. Genaue Informationen über den Anteil nicht abgeholter Fundbriefe sind nicht verfügbar. Branchenexperten schätzen, dass der Anteil nicht abgeholter Fundbriefe erheblich ist. Für Kunden bedeutet der Umgang der DPAG mit Fundbriefen, dass ein Teil der Briefe nicht zugestellt bzw. nicht zurückgesendet wird. Daher erscheint ein Regulierungseingriff hier unerlässlich.

Als erste regulatorische Maßnahme diskutieren wir eine Kennzeichnungspflicht, wonach alle Briefdienstleister von ihnen beförderte Sendungen mit einem Logo o. ä. bedrucken, sodass der Anbieter deutlich zu erkennen ist. Damit würde der Austausch zwischen den Lizenznehmern vereinfacht. Dabei sollte jeweils nur derjenige Anbieter die Sendung kennzeichnen, der im Vertragsverhältnis mit dem Versender steht.

Eine zweite mögliche Maßnahme wäre, alle Lizenznehmer dazu zu verpflichten, ihre Irrläufer von anderen Lizenznehmern (sowohl DPAG als auch Wettbewerber) innerhalb einer Frist – z. B. von zwei Wochen - selbst abzuholen. Alternativ können die Lizenznehmer vereinbaren, dass sie Irrläufer/Fundbriefe gesammelt als Paket an den zuständigen Lizenznehmer senden. Auf Versender und Empfänger hätte dies drei Auswirkungen: Erstens gingen mehr unzustellbare Sendungen an den Versender zurück bzw. können u. U. richtig zugestellt werden. Zweitens würden mehr versehentlich zum anderen Anbieter gelangte Sendungen zugestellt. Drittens ginge mehr unerwünschte Werbepost an den Versender zurück. (Ein maßgeblicher Anteil der Fundbriefe sind

Werbesendungen, die von Empfängern mit dem Vermerk „Annahme verweigert“ zurückgegeben werden.) Wir empfehlen, alle Lizenznehmer dazu zu verpflichten, Fundbriefe von anderen Lizenznehmern abzuholen bzw. sich zusenden zu lassen.

Nachsendung

Empfänger beauftragen im Fall einer Adressänderung in der Regel nur die DPAG mit der Nachsendung. Dabei ergeben sich im liberalisierten Briefmarkt folgende Probleme: Erstens haben Wettbewerber der DPAG nur dann Zugang zu den Nachsendeadressen, wenn Empfänger der Weitergabe ihrer Adresse zugestimmt haben. Zweitens nutzen nur wenige Wettbewerber die Zugangsmöglichkeit. Drittens beauftragen Empfänger traditionell nur die DPAG mit der Nachsendung. All dies führt dazu, dass ein Teil der von Wettbewerbern beförderten Briefe nicht an die Empfänger weitergesendet werden kann.

Wir nehmen an, dass Empfänger, die Nachsendung beauftragen, alle ihre Sendungen an ihrer neuen Adresse erhalten wollen, egal, welcher Briefdienstleister sie zustellt. Insbesondere können Empfänger nicht wissen, welchen Anbieter ein Versender nutzt, der ihnen z.B. eine Rechnung schickt. Wir diskutieren daher zwei alternative Zugangsmöglichkeiten für Wettbewerber: erstens die Verpflichtung aller Lizenznehmer, Nachsendeaufträge untereinander auszutauschen und zweitens die Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens aller Lizenznehmer, das die Aufträge der Empfänger zentral verwaltet. Den gegenseitigen Austausch beurteilen wir als aufwändige und kostenintensive Lösung. Im Fall des Gemeinschaftsunternehmens wäre zu voraussichtlich geringeren Kosten gewährleistet, dass alle Lizenznehmer Zugang zu Nachsendeadressen haben. Daher empfehlen wir letztere Alternative. In Schweden wurden mit einem solchen Modell gute Erfahrungen gemacht.

Postlagerung

„Postlagernd“ adressierte Sendungen werden nicht an die Hausadresse eines Empfängers, sondern an eine Postfiliale geschickt, wo sie für ihn zur Abholung bereitgehalten werden. Diesen Dienst bietet nur die DPAG; die dazu nach PDLV auch verpflichtet ist.

Traditionell haben vor allem Reisende diesen Dienst genutzt. Dessen Be-

deutung hat jedoch in Zeiten elektronischer Kommunikationsmittel stark abgenommen. Eine Ausweitung der Verpflichtung in der PDLV auf alle Lizenznehmer steht damit außer Frage. Es ist zu fragen, ob die Verpflichtung des marktbeherrschenden Unternehmens in der PDLV noch zeitgemäß ist. Angesichts von flächendeckend verfügbaren Alternativen für Reisende (z. B. Fax, E-Mail) sowie der geringen Nutzung halten wir eine Verpflichtung zum Angebot des Dienstes Postlagerung aus Kundensicht für verzichtbar.

Fazit

Mit Blick auf eine mögliche Neufassung der Postdienstleistungsverordnung (PDLV) liefert dieser Beitrag folgende Empfehlungen:

- 1) Alle Unternehmen im Briefmarkt sollten verpflichtet werden, einfache und kostengünstige **Beschwerdeverfahren** für Postnutzer einzurichten. Marktbeherrschende Unternehmen sollten zur Veröffentlichung von Beschwerdestatistiken verpflichtet werden.
- 2) Die bestehende Verpflichtung marktbeherrschender Anbieter zur **Rücksendung unzustellbarer Briefe** sollte bestehen bleiben. Eine Verpflichtung aller Lizenznehmer erscheint hingegen nicht erforderlich. Anstelle einer produktbezogenen Ausnahmeregelung in der PDLV (für Infobrief/Infopost) sollten Anbieter die Möglichkeit haben, mit Versendern individuelle Vereinbarungen über die Rücksendung von Massensendungen zu treffen.
- 3) Alle Briefdienstleister sollten verpflichtet werden, von ihnen beförderte Briefe zu kennzeichnen. Alle Briefdienstleister sollten verpflichtet werden, ihre **Irrläufer** von anderen Lizenznehmern innerhalb von zwei Wochen abzuholen oder sich zusenden zu lassen.
- 4) Die **Nachsendeadressen** sollten in einem Gemeinschaftsunternehmen der DPAG und der Wettbewerber verwaltet werden.
- 5) Die Verpflichtung des marktbeherrschenden Unternehmens zur Erbringung des Dienstes „**Postlagerung**“ ist verzichtbar.

Sonja Schölermann

1 Dies resultiert auch daraus, dass viele Wettbewerber ihre Dienste gezielt nur Großkunden, und in der Regel nicht privaten Versendern oder kleinen und mittleren Unternehmen anbieten.

Die Ökonomie des Next Generation Access (NGA)

Im Auftrag der European Competitive Telecommunications Association (ECTA) in Brüssel erstellte das WIK die ECTA NGA Studie 2008, überschrieben mit „The Economics of Next Generation Access“. Erste Ergebnisse aus dieser Arbeit wurden am 25.06.2008 im Rahmen der ECTA NGA Konferenz „High Speed Europe“ in Brüssel präsentiert, die vollständige Studie wurde am 16.9.2008 in Brüssel der Öffentlichkeit sowie EU Parlamentariern und Mitarbeitern der EU-Kommission aus einer Reihe von Generaldirektionen vorgestellt.

Das WIK untersucht im Rahmen der Studie, unter welchen Umständen der Ausbau von Breitband-Anschlussnetzen bis hin zum Endkunden wirtschaftlich ist, und unter welchen Umständen der Ausbau im Rahmen von Infrastrukturwettbewerb auch von mehr als einem Anbieter ökonomisch durchgeführt werden kann. Kernstück der Arbeit ist ein generisches Kostenmodell zum Next Generation Access (NGA), das erstmals auch verschiedene Ansätze regulatorischer Maßnahmen zur Entbündelung von Infrastrukturen des Anschlussnetzes nachzubilden erlaubt. Mit seiner Hilfe können Aussagen über die ökonomischen Wirkungen dieser Maßnahmen auf die Entwicklung eines infrastrukturasierten Wettbewerbsmarktes abgeleitet werden. Die Studie untersucht die Situation in 6 EU-Ländern: Deutschland, Frankreich, Italien, Portugal, Spanien und Schweden. Die Studie ergänzt die Ergebnisse mit einer Beschreibung der Telekommunikationsmärkte dieser Länder, fasst zudem die Ergebnisse neuerer europäischer Studien zum Thema NGA zusammen und beleuchtet die Entwicklung zu Breitband Zugangnetzen in vier ausgewählten nicht-europäischen Ländern: Japan, Singapur, USA und Australien.

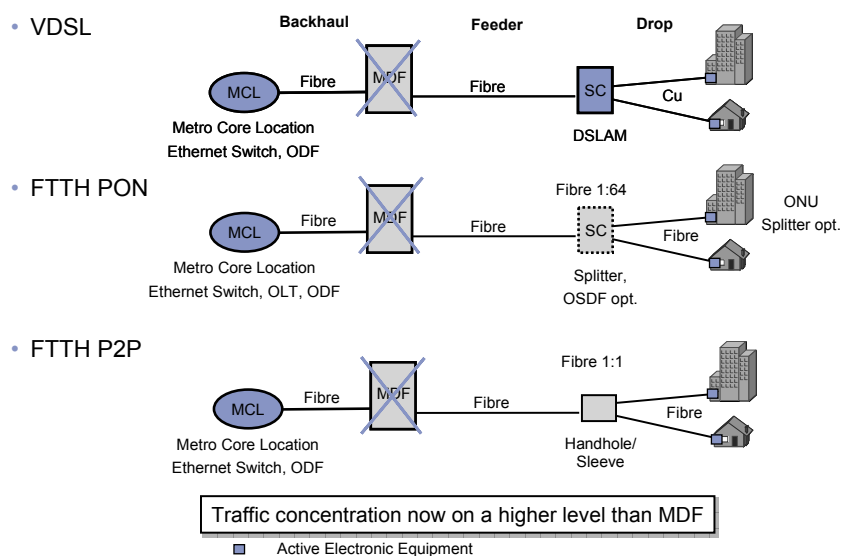
Netzarchitekturen im Access

Aus der Vielzahl möglicher Varianten von Breitband Zugangnetzen konzentriert sich die Studie auf drei Architekturen:

- FTTC (Fiber to the Curb)/ VDSL
- FTTH (Fiber to the Home)
 - PON (Passive Optical Network) und
 - P2P (Point to Point).

Während bei FTTC die netzseitigen Glasfaserkabel am Straßenrand (Curb, d.h. im Kabelverzweiger oder Street Cabinet (KVz bzw. SC)) enden

Abbildung 1: Architekturen von Breitband Zugangnetzen



wik

und der Verkehr von dort zur Kundenseite hin über die existierenden Kupferkabel weitergeführt wird, endet die Glasfaser bei FTTH in den Wohnungen der Endkunden.

Bei PON werden die Glasfasern aus den Wohnungen der Endkunden in Splitter rein optisch auf eine weiterführende Faser als gemeinsam genutztes Übertragungsmedium in Richtung Kernnetz zusammengefasst. Den Zugriff verwalten ein Optical Line Terminator (OLT) an der zentralen Seite und Optical Network Units (ONU) auf der Endkunden Seite.

Bei P2P Glasfasernetzen wird jeder Haushalt über eine separate Glasfaser transparent mit einem zentralen Standort verbunden. Sie dient als transparentes Übertragungsmedium für das Ethernet Protokoll zwischen den Kundenabschlussystemen (CPE, Customer Premise Equipment) und zentralen Ethernet Switches.

Der Einsatz von Glasfasern überwindet die Bandbreiten/ Längenproble-

matik herkömmlicher Netze aus Kupferdoppeladern und erlaubt daher, die konzentrierende Netztechnik an Stellen oberhalb der bisherigen Hauptverteilerstandorte (HVT) anzusiedeln. Als konzentrierende Punkte dienen so genannte Metro Core Layer (MCL) Standorte, bis zu 40.000 Teilnehmer¹ aggregieren können. Der überwiegende Teil der bisherigen HVT (MDF) Standorte kann aufgegeben werden.

Die über den Zugangnetzen ab dem MCL liegenden zentralen Netzelemente werden in dem Modell über Kosten pro Kbit/s in der Peak Hour abgebildet und in dieser Studie nicht detailliert modelliert.

Modellansatz

Der Eintritt in den Breitband Zugangsmarkt kann auf mehrere Arten erfolgen:

Zunächst kann ein Unternehmen, das bisher keine marktbeherrschende Stellung im Markt hat, als **First Mover** und auf sich alleine gestellt

Table 1: Cluster nach Besiedlungsdichte (potentielle Subscriber)

Geotype		Cluster	Subscriber density per km ²
Urban	(1)	Dense Urban	> 10.000
	(2)	Urban	> 6.000
	(3)	Less Urban	> 2.000
Suburban	(4)	Dense Suburban	> 1.500
	(5)	Suburban	> 1.000
	(6)	Less Suburban	> 500
Rural	(7)	Dense Rural	> 100
	(8)	Rural	≤ 100

(Stand Alone) den Markt angehen, ohne von existierenden Infrastrukturen Gebrauch machen zu können. Darüber hinaus kann das bisher bereits marktbeherrschende Unternehmen (**Incumbent**) in diesen Markt eintreten, unter zu Hilfenahme existierender Infrastrukturen, und es kann zudem noch Einnahmen aus der Veräußerung nicht mehr erforderlicher HVT Standorte erzielen.

Unternehmen, die als zweite in diesen Markt eintreten (**Second Mover**), können in der Regel nur durch niedrigere Endkundenpreise Zuwächse in den Marktanteilen erfahren, was wir mit einem generellen Preisabschlag von 10% im Model berücksichtigt haben. Das Modell erlaubt zudem, bestimmte **regulatorische Maßnahmen** abzubilden. Dies sind die gemeinsame Nutzung von Leerrohren bzw. die Überlassung/ Vermietung von Rohrzügen, die Anmietung von Dark Fibre, die gemeinsame Nutzung eines KVz (bei VDSL oder PON), die Nutzung von Subloop Unbundling bei VDSL und PON sowie die Nutzung von Fibre Local Loop Unbundling (Fibre LLU, Glasfaser TAL) an der MCL in einer P2P Architektur. Ein Teil dieser Maßnahmen (Rohrzüge und Dark Fibre) kann auch nur für bestimmte Anschlussnetz-Segmente (Backhaul, Feeder, Drop) gewählt oder miteinander kombiniert werden.

Die Erlöse aus dem Verkauf von Wholesale Infrastrukturleistungen fließen dem Incumbent zu und verbessern dessen wirtschaftliche Situation, was wir in einem weiteren Modellansatz berücksichtigt haben.

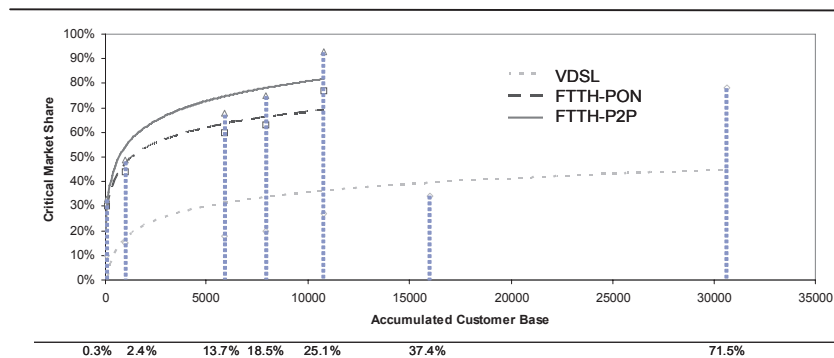
Abgeleitet aus der Erfahrung, dass sich der Ausbau dicht besiedelter Gebiete eher rentabel gestalten lässt als der weniger dicht besiedelter Gebiete haben wir das jeweils zu betrachtende Land in 8 Geotypen (Cluster) eingeteilt (vgl. Tabelle 1).

Die Parametrierung des Modells auf die verschiedenen Länder erfolgt im wesentlichen über die verwendeten Kosten- und Umsatzgrößen (z.B. Luftverkabelung, bestehende Infrastrukturen, ...)

Kritischer Marktanteil

Grundsätzliche Fragestellung der Modellierung ist, inwieweit ein NGA Architekturansatz in einem Besiedlungsgebiet (Cluster) zu einem profitablen Netz Roll-out führt bzw. unter welchen Bedingungen dies eintreten kann. Randbedingung ist, dass sich die Endkundenumsätze durch das Angebot von Triple Play Breitbanddiensten gegenüber der derzeitigen Situation nicht grundlegend ändern². Gleichzeitig soll die Frage beantwort-

Abbildung 2: Kritische Marktanteile des Incumbents in Deutschland



wik

Quelle: WIK-Consult

tet werden, ob in diesem Gebiet auch noch Platz für weitere infrastrukturbasierte Wettbewerber ist. Es stellt sich damit die Frage nach dem kritischen Marktanteil, ab dem eine NGA Architektur profitabel ist bzw. bei dem sich die Kosten und der Umsatz je angeschlossenen Kunden wertmäßig entsprechen.

Grundsätzlich muss der kritische Marktanteil unter 100% des gesamten adressierbaren Marktes liegen. Berücksichtigt man jedoch den Marktanteil der Kunden, die ausschließlich Kabel-TV Netze oder Mobilnetze nutzen oder die überhaupt keine Telekommunikationsdienste in Anspruch nehmen, beträgt der kritische Marktanteil für einen First Mover weniger als 80% (der Rest ist bereits vergeben). Wenn Platz für mehrere Anbieter gegeben sein soll, muss die Summe der kritischen Marktanteile aller Anbieter unter diesem Wert liegen, damit es zu einer entsprechenden Replizierbarkeit kommen kann.

Ergebnisse

Aus der Menge der bei dieser Vorgehensweise grundsätzlich möglichen Modellergebnisse beschränkt sich die Studie in ihrer Darstellung auf ca. 100 Modellläufe sowie einiger Sensitivi-

tätsbetrachtungen. Im vorliegenden Beitrag beschränken wir uns auf einige typische Ergebnisse für Deutschland.

Die Darstellung in Abbildung 2 zeigt die kritischen Marktanteile für die einzelnen Architekturansätze, aufgetragen über die akkumulierte Kundenzahl je Cluster, beginnend mit dem am dichtesten besiedelten. So leben im Dense Urban Cluster 0,3% der deutschen Bevölkerung. Ein Incumbent mit einem VDSL-Angebot benötigt 10% Marktanteil, um in diesem Cluster profitabel zu arbeiten. Vom Dense Urban bis zum Suburban Cluster leben zusammen 25,1% der Bevölkerung. Der kritische Marktanteil für den VDSL Incumbent beträgt 27%³.

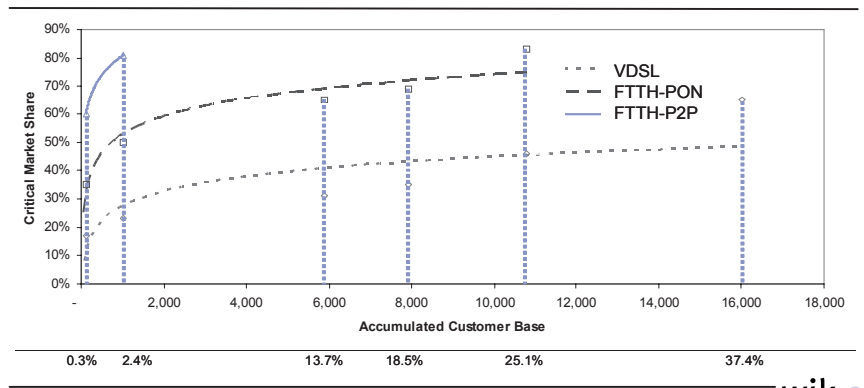
Nach Abbildung 2 ist der VDSL Ausbau für den Incumbent in Deutschland profitabler als die anderen beiden Architekturen und reicht weiter in die Fläche, kann aber auch nicht alle Gebiete profitabel erschließen. Abbildung 3 zeigt zudem, dass selbst unter der Annahme, dass ein Wettbewerber 80% der benötigten Rohrzüge vom Incumbent zu einem kostenorientierten regulierten Entgelt anmieten kann, er bei allen Architekturen in jedem Cluster einen höheren kritischen

Table 2: Kritische Marktanteile für Wettbewerber in Deutschland mit unterschiedlichen Varianten der Mitnutzung von existierenden Infrastrukturen

Cases		PON - DE							
		First Mover Cases		Second Mover Cases					
Cluster	Accumulated Customer Base	Stand Alone	Incumbent	80% Infrastructure Sharing	20% Infrastructure Sharing	SLU + 80% Dark Fibre and Infrastructure Sharing	SLU + 80% Dark Fibre	SLU + 20% Dark Fibre and Infrastructure Sharing	SLU + 20% Dark Fibre
Dense Urban	0,3%	33%	30%	35%	38%	8%	8%	20%	20%
Urban	2,4%	48%	44%	50%	55%	11%	11%	30%	30%
Less Urban	13,7%	65%	60%	65%	73%	12%	12%	33%	33%
Dense Suburban	18,5%	69%	63%	69%	78%	17%	17%	38%	38%
Suburban	25,1%	83%	77%	83%	94%	22%	21%	50%	49%
Less Suburban	37,4%	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	36%	27%	66%	61%
Dense Rural	71,5%	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	61%	81%	n.v.	n.v.
Rural	100,0%	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.

n.v. = Not viable

Abbildung 3: Kritische Marktanteile eines Wettbewerbers (Second Movers) mit 80% geteilter Infrastrukturnutzung in Deutschland



Quelle: WIK-Consult

Marktanteil benötigt und zudem weniger weit profitabel ausbauen kann. FTTH Architekturen sind in Deutschland im Grundsatz kaum replizierbar. Allerdings zeigt Tabelle 2, dass dies einzig dann nicht gilt, wenn die Nutzung von Fibre SLU als Option regulatorisch zu den übrigen Optionen vorgesehen wird. Bis dahin, wo der Incumbent profitabel PON ausbauen kann, ist bei Fibre SLU ein Wettbewerbsangebot möglich, und in den dichter besiedelten Gebieten auch mit mehreren infrastrukturbasierten Anbietern. Diese Aussage lässt sich auch für die P2P Architektur mit Fibre

LLU treffen. Dort, wo der Incumbent profitabel P2P ausbauen kann, ist auch ein replizierbarer infrastrukturbasierter Wettbewerb auf der Basis von Fibre LLU möglich. Die reine Nutzung von existierenden Ducts oder Dark Fibre reicht hierfür nicht aus.

Grundsätzlich lassen sich die hier exemplarisch gezeigten Ergebnisse auf die anderen EU-Länder übertragen, und auch die Folgerungen daraus lassen sich verallgemeinern.

Sensitivitäten zeigen, dass der Umsatz (ARPU) eine große Bedeutung

für die zu erzielenden kritischen Marktanteile hat und diese bei steigendem ARPU überproportional sinken. Die Erhöhung des (länderspezifisch eingestellten) WACC erhöht die Kosten und führt zu steigenden kritischen Marktanteilen. Wenn ein erhöhter WACC ausschließlich auf die Berechnung der regulierten Entgelte für Infrastrukturvorleistungen des Incumbent angewendet wird, erhöhen sich die Kosten der Wettbewerber für die bezogenen Vorleistungen, der benötigte kritische Marktanteil steigt gleichfalls. Eine abgewogene Vorgehensweise bei der Beteiligung der Wettbewerber an risikoreicheren NGA Investitionen der Incumbents ist also angeraten, um den Wettbewerb nicht zu verhindern.

Thomas Plückebaum



- 1 Dieser Wert ist als Parameter einstellbar
- 2 Diese Sicht wird durch Erfahrungen in Japan gestützt, wo die breitbandigen Zugangsprodukte zwar hohen Zulauf haben, aber nicht zu einer signifikanten Umsatzsteigerung beigetragen haben. Dennoch ist der Umsatz je Kunde im Modell variierbar, z.B. für Sensitivitätsuntersuchungen.
- 3 Die logarithmische Interpolation zwischen den einzelnen kritischen Marktanteilen dienen ausschließlich der Veranschaulichung der Trends und erlauben nicht, Zwischenwerte abzulesen, da die Clusterergebnisse unabhängig voneinander sind.

Praktische Überlegungen zur Ausschreibung von Post-Universaldiensten

Seit 2008 ist die Deutsche Post AG (DPAG) nicht mehr gesetzlich zur Erbringung von Post-Universaldienstleistungen verpflichtet. Somit obliegt es allen am Markt tätigen Postdienstleistern, einen flächendeckenden Universaldienst sicherzustellen. Stellt die Bundesnetzagentur (BNetzA) als zuständiger Regulierer eine Unterversorgung fest, kann sie laut Postgesetz (PostG) marktbeherrschende Unternehmen zur Leistungserbringung verpflichten. Legen diese Unternehmen glaubhaft dar, dass ihnen durch die Verpflichtung ein wirtschaftlicher Nachteil entsteht und sie hierfür eine Ausgleichszahlung verlangen könnten, hat die BNetzA die betreffende Leistung auszuschreiben.

Auch wenn die Notwendigkeit einer Ausschreibung mittelfristig aus unserer Sicht nur wenig wahrscheinlich ist,¹ sollte die BNetzA für diesen Fall vorbereitet sein. Daher hat das WIK eine Studie mit dem Ziel durchgeführt, mögliche Unterversorgungsfälle zu identifizieren und zu diskutieren, wie wahrscheinlich diese sind. Für zwei ausgewählte Fälle erörtert die

Studie praktische Detailregelungen geeigneter Ausschreibungsdesigns.² Der vorliegende Artikel dokumentiert die Ergebnisse der Studie.

Mögliche Ausschreibungsgegenstände und Ausschreibungsdesign

Die Post-Universaldienstleistungsverordnung (PUDLV) gibt Art und Umfang von Post-Universaldienstleistungen vor. Ein Defizit bzw. eine „Unterversorgung“ im Vergleich zum von der PUDLV geforderten Versorgungsniveau ist nur dort vorstellbar, wo sich die DPAG zurückzieht und gleichzeitig kein Wettbewerber vergleichbare Dienste anbietet. Die DPAG wird dann Dienste aufgeben (oder die Qualität verringern), wenn sie Kosteneinsparungen erzielen kann und diese Qualitätseinbußen ihre Wettbewerbsposition nicht nachhaltig belastet.

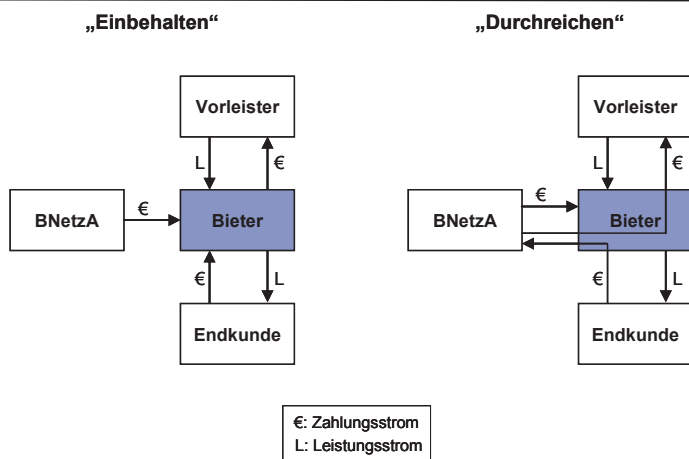
Dieser Beitrag diskutiert praktische Details der Durchführung von Ausschreibungsverfahren für zwei Elemente des Universaldienstes:

1. Betrieb regionaler Filialstandorte
Die DPAG gibt ihre Zugangspunkte in einer Region auf; Wettbewerber bieten dort keine Paket- und Briefdienste an.
2. Regionale (Flächen-) Zustellung
Die DPAG stellt die Zustellung z.B. in ländlichen Regionen ein; auch andere Unternehmen stellen dort keine Postsendungen zu.

Bei einer möglichen Ausschreibung dieser Fälle muss die BNetzA vor dem Hintergrund der post-, primär- und ausschreibungsrechtlichen Vorgaben³ folgende Punkte beachten:

1. Ausschreibungsgegenstand: Welche Leistung genau wird ausgeschrieben? An welchem Ort?
2. Vergabeverfahren: Welche Zuschlagskriterien? Wie müssen Bieter ihre Leistungsfähigkeit nachweisen? Welche Daten müssen in der Ausschreibung angegeben werden?
3. Vertragliche und preisliche Aspekte: Welche Einnahmen erhält der Bieter? In welcher Form ist der

Abbildung 1: Regionale Annahme – Vertragsgestaltungsoptionen



wik

Quelle: Eigene Darstellung

Gebotspreis anzugeben, welche Kosten muss er decken? Zu welchen Preisen muss der Bieter die Dienstleistung anbieten (Endkunden-/Verrechnungspreise)?

Regionale Annahme

1. Ausschreibungsgegenstand. Der Ausschreibungsgegenstand muss dem zuvor veröffentlichten Umfang der Unterversorgung entsprechen. Mit einer funktionalen Ausschreibung überlässt es die BNetzA den Bietern, durch innovative Konzepte den Universaldienst möglichst günstig sicherzustellen. Im Fall der regionalen Annahme muss die ausgeschriebene Leistung das Angebot *aller* Universaldienstleistungen umfassen. Praktisch ist zu erwarten, dass Bieter für solche Annahmedienste selbst nicht über ein weltweites Zustellnetz verfügen, so dass sie einen anderen Postdienstleister mit der Zustellung der angenommenen Sendungen beauftragen müssen (etwa die DPAG oder TNT Post).

Im Idealfall sollte die ausgeschriebene Region einer sinnvollen Betriebsgröße (z.B. geeignet für einen Standort) entsprechen. Die Ausschreibung größerer Gebiete könnte die Ausschreibung zwar für Bieter attraktiver machen, sollte aber vermieden werden, weil das den Wettbewerb zwischen anderen, bestehenden Annahmestellen verzerren könnte.

2. Vergabeverfahren. Zum Zwecke eines starken Bieterwettbewerbs sollte die BNetzA als Vergabeverfahren das offene Verfahren (bzw. die öffentliche Ausschreibung) wählen. Der Bieterwettbewerb könnte zusätzlich durch regionale Bekanntmachungen und direkte Ansprachen möglicher Bieter verstärkt werden.

Die BNetzA sollte für die Angebotsabgabe notwendige und öffentlich nicht zugängliche Daten verfügbar machen. Hierzu zählt vor allem die in der Region bisher angenommene Sendungsmenge.⁴

Laut PostG muss das Zuschlagskriterium zweistufig ausgestaltet sein: Der Zuschlag geht an den (1.) leistungsfähigen Bieter mit der (2.) geringsten Kompensationsforderung, und nicht an den Bieter mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis.

3. Vertragliche und preisliche Aspekte. Der Bieter für Annahmedienste tritt als Vermittler zwischen Versendern (Endkunden) und Postdiensten (Vorleistern) auf. Er erhält von Endkunden Entgelte und zahlt Entgelte an den Vorleister für die Weiterbeförderung. Grundsätzlich sind zwei Vertragsgestaltungsarten möglich: Der Bieter behält die Entgelte der Endkunden entweder ein oder reicht sie an die Bundesnetzagentur durch (Abb. 1).

Im Fall „Einbehalten“ muss der Bieter alle Kosten durch Einnahmen von Endkunden und die Kompensationszahlung der BNetzA decken. Diese Option stellt den Regelfall dar. Im zweiten Fall „Durchreichen“ tritt er sämtliche Einnahmen an die BNetzA ab. Im Gegenzug zahlt die Behörde dem Bieter eine fixe Kompensation (für die erwarteten Kosten) sowie eine variable Kompensation in Abhängigkeit der Verpflichtung des Bieters gegenüber dem Vorleister. Hauptvorteil der Option „Einbehalten“ ist, dass der Bieter das Risiko trägt und es auch beeinflussen kann – er hat also einen Anreiz zur Umsatzsteigerung, da Mehreinnahmen (im Vergleich zur Angebotskalkulation) bei ihm verbleiben. Dies schlägt sich in einer höheren Angebotsqualität nieder. Gleichzeitig werden Transaktionskosten mi-

nimiert, da die BNetzA die Angebotsqualität nicht kontrollieren muss. Der Nachteil dieser Option ist die Gefahr der Bieterinsolvenz. Die Vermeidung dieses Nachteils ist der Hauptvorteil der Option „Durchreichen“. Hier übernimmt die BNetzA das Erlös- und Kostenrisiko des Bieters: Der Bieter reicht die bei Kalkulation (unsicheren) Erlöse an die BNetzA weiter, und die BNetzA übernimmt die Zahlungen an die Postdienstleister (Vorleister) zur Weiterbeförderung der Sendungen. Damit finanziert sich der Bieter im Wesentlichen aus der fixen Kompensationszahlung laut Gebot. Der Bieter hat allerdings dann keinen Anreiz für eine hohe Angebotsqualität (z. B. Öffnungszeiten, Schalterpositionierung), da er Mehrerlöse weiterreichen muss und durch geringere Kosten (= reduzierte Angebotsqualität) seine Gewinnspanne erhöhen kann. Zugleich sind die Transaktionskosten höher, da die BNetzA den Bieter kontrollieren muss, um z.B. schwarze Kassen zu vermeiden. Daher empfiehlt die Studie zur Ausschreibung von Annahmediensten die Option „Einbehalten“.

Die BNetzA sollte in der Ausschreibung keine Endkundenpreise festlegen, sondern lediglich die in der PUDLV vorgegebene Obergrenze verbindlich machen. Demnach müssen sich Endkundenpreise an den realen Preisen vom 31.12.1997 orientieren, bezogen auf die durchschnittliche Nachfrage nach Universaldiensten.⁵

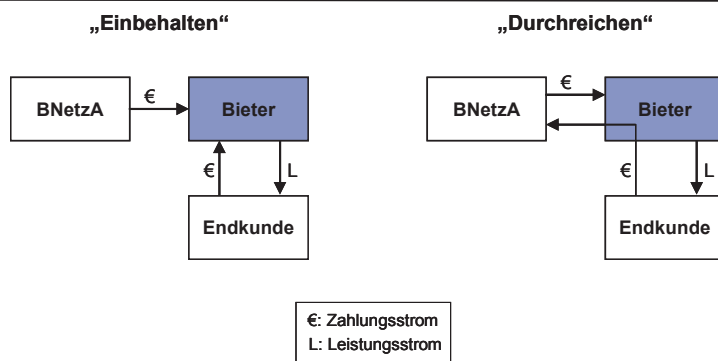
Ebenso sollte die BNetzA keine Verrechnungspreise zwischen Bieter und Vorleister(n) festlegen. Es besteht keine Gefahr, dass der Bieter gar keinen Vertragspartner zur Weiterbeförderung und Zustellung findet: Der Bieter kann als Rückfallposition die Sendungen immer bei der DPAG oder anderen Anbietern zum öffentlich angebotenen Endkundenpreis aufgeben.

Regionale Zustellung

1. Ausschreibungsgegenstand. Wie im Fall der regionalen Annahme sollte auch hier der Ausschreibungsgegenstand der angezeigten Unterversorgung entsprechen und die Region nicht ausgeweitet werden.

2. Vergabeverfahren. Auch hier sollte die BNetzA zur Stärkung des Bieterwettbewerbs das offene Verfahren (öffentliche Ausschreibung) anwenden. Ebenso sollte die BNetzA den Bietern kalkulationsnotwendige, aber öffentlich nicht zugängliche Daten bereitstellen, hier vor allem die zu erwartenden Zustellmengen in dieser Region.

Abbildung 2: Regionale Zustellung – Vertragsgestaltungsoptionen



Quelle: Eigene Darstellung

3. **Vertragliche und preisliche Aspekte.** Bei Ausschreibung der regionalen Zustellung gibt es keine Vorleister (die Bieter treten vielmehr als Vorleister anderer Briefdienste auf): Die Endkunden der Bieter sind in diesem Falle die Briefdienste, die ihre Sendungen zwecks Zustellung an den Bieter übergeben (Abb. 2).

Bei der Vertragsgestaltungsoption „Einbehalten“ trägt der Bieter zwar das Risiko (Sendungsmenge), kann es aber selber nicht beeinflussen. Die zuzustellende Menge und damit die Kosten und einzunehmenden Entgelte hängen wesentlich davon ab, ob die Briefdienste dem Bieter alle ihre Sendungen zur Zustellung übergeben oder diese – ggf. teilweise – selbst (wieder) zustellen. In Anbetracht dieser Unsicherheit über Kosten und Erlöse erscheint es den Bietern nicht zumutbar, das Risiko zu tragen. Wenn sie das Risiko tragen müssten, müssten sie im Gebotspreis eine unverhältnismäßige Risikoprämie berechnen.

Bei der Option „Durchreichen“ wird das Risiko auf die BNetzA übertragen. Beim Fall der Zustelleistungen sind die Transaktionskosten vergleichsweise geringer: Die Ebene der Vorleister entfällt, und das Verhältnis zwischen Bieter und Endkunde ist relativ einfach zu kontrollieren: Der Bieter erhält Zahlungen von einer überschaubaren Anzahl an Briefdiensten. Daher empfiehlt die Studie für die Ausschreibung der regionalen Zustellung die Option „Durchreichen“.

Bei der Festlegung der Endkundenpreise ist zu beachten, dass die Endkunden hier die Briefdienste sind. Diese zahlen dem Bieter einen Preis für die Zustellung ihrer Sendungen (Zustellpreis). Wird dieser Preis nicht festgelegt, könnte der Bieter einen prohibitiv hohen Preis verlangen.

Damit würde die zuzustellende Menge sinken (Annahme: negative Preiselastizität), und der Bieter könnte Zustellkosten vermeiden. Von den sinkenden Einnahmen wäre er nicht tangiert, er müsste sie ohnehin an die BNetzA durchreichen (s.o.). Prohibitiv hohe Zustellpreise könnten also dazu führen, dass Zustelleistungen in dieser Region gar nicht nachgefragt werden und konterkarieren den Zweck der Ausschreibung. Folgerichtig muss die BNetzA die Zustellpreise in der Ausschreibung festschreiben.

Bei Festlegung der Preise gleich oder geringfügig größer Null könnten Briefdienste versucht sein, sukzessiv die Zustellung in weiteren Regionen einzustellen. Diese müssten dann nach dem gleichen Prinzip ausgeschrieben werden; die Briefdienste könnten so ihre Zustellkosten auslagern. Dieser Effekt sollte vermieden werden. Daher sollten die Zustellpreise signifikant größer Null sein. Die Preise müssen mindestens so hoch sein wie die Zustellkosten der Briefdienste in anderen Regionen, die selbst zustellen. Als pragmatische Richtgröße empfiehlt die Studie einen Preis in Höhe des durchschnittlichen Portos für Briefdienste im Wettbewerb.

Schlussfolgerungen

Die gesetzliche Verpflichtung der DPAG zur Erbringung von Post-Universaldienstleistungen besteht seit 2008 nicht mehr. Daher sind punktuelle Versorgungsdefizite – gemessen am vorgeschriebenen Niveau der PUDLV – theoretisch möglich. Für zwei ausgewählte Fälle (regionale Annahme, regionale Zustellung) diskutiert die Studie, wie Ausschreibungsverfahren praktisch gestaltet werden könnten – sofern sie denn er-

forderlich werden sollten. Die Studie kommt zu folgenden Empfehlungen:

- 1) Die BNetzA sollte grundsätzlich das Offene Verfahren anwenden. Dadurch wird der Bieterwettbewerb maximiert und somit die Kompensationszahlung minimiert.
- 2) Die Behörde sollte nur solche Dienste ausschreiben, die nicht durch den Markt erbracht werden. Eine Ausweitung (z. B. um die Ausschreibung für mehr Bieter interessant zu machen) sollte vermieden werden – und ist mit dem Postgesetz nicht vereinbar.
- 3) Die BNetzA sollte eine funktionale Ausschreibung anwenden, d. h. keine detaillierten Vorschriften zu Produktionsprozessen machen. Innovative Konzepte der Bieter resultieren in ökonomischen Lösungen für den Universaldienst.
- 4) Wo sehr hohe Unsicherheit über erwartete Erlöse besteht, kann das Bieterisiko verringert werden, indem Bieter für ihre erwarteten Gesamtkosten laut Gebot kompensiert werden und die BNetzA das Erlörisiko trägt (Vertragsgestaltung „Durchreichen“). Dies setzt voraus, dass die Behörde in der Ausschreibung auch Preise festgelegt, etwa die Zustellpreise, wenn die Zustellung in einer Region ausgeschrieben wird.

Martin Zauner

- 1 Im Telekommunikationsmarkt etwa mussten ähnliche Vorschriften bisher nie angewandt werden, und auch im Postmarkt war der Universaldienst von 1998 bis 2001 gesichert, obwohl damals keine Universaldienstverpflichtung bestand.
- 2 Der Betrachtungszeitraum ist dabei mittelfristig (z. B. vier bis sechs Jahre). Es wird davon ausgegangen, dass sich die Marktverhältnisse nicht einschneidend verändern werden, die DPAG also weitestgehend ihre dominante Marktposition beibehält.
- 3 In Rechtswissenschaft und -praxis besteht derzeit kein Konsens darüber, ob Ausschreibungen von Post-Universaldiensten entweder dem Primärrecht (EG-Verträge) oder dem Vergaberecht unterliegen. Ausschreibungen sollten daher unseres Erachtens mindestens dem Primärrecht genügen; empfehlenswert ist aber eine Orientierung am (restriktiveren) Vergaberecht. Ein Verfahren, das den Vorschriften des Vergaberechts genügt, erfüllt in aller Regel gleichzeitig die weniger restriktiven Vorgaben des Primärrechts.
- 4 Informationen über die bisherige Sendungsmenge hat aber nur der bisherige Betreiber (in der Regel DPAG). Eine Verpflichtung des „Vorbetreibers“ zur Datenbereitstellung sollte daher geprüft werden.
- 5 Würde diese Nachfrage also nur aus Standardbriefen, 20 g, bestehen, dürfte der Preis in 2007 unter Zugrundelegung der kumulierten Inflation seit 1997 nicht höher als EUR 0,65 sein (Basis: Preis Standardbrief, 20 g, 1997: EUR 0,56).

WIK-Workshop: Infrastrukturwettbewerb vs. Dienstewettbewerb beim Breitbandzugang

Am 11. September hat die WIK-Consult einen Branchenworkshop zum Thema Infrastrukturwettbewerb vs. Dienstewettbewerb beim Breitbandzugang veranstaltet. Ca. 60 Vertreter aus allen Bereichen der TK-Branche erörterten intensiv das Spannungsverhältnis unterschiedlicher Geschäftsmodelle im Markt und die Auswirkungen von Regulierungsentscheidungen auf das Gleichgewicht der Geschäftsmodelle im Markt. Im Vordergrund standen dabei der Bitstromzugang (heute und in einer Next Generation Access-Umgebung), die demnächst wieder anstehende Entscheidung über die TAL-Entgelte sowie die Zugangsbedingungen für den Next Generation Access.

Frau Dr. Henseler-Unger, Vizepräsidentin der Bundesnetzagentur hat die erforderliche Neutralität der Bundesnetzagentur gegenüber den am Markt vertretenen Geschäftsmodellen hervor. Sie bekannte sich zu dem Prinzip, dass die Regulierungsentscheidungen nicht erratisch in die eine oder andere Richtung schwanken können. Vorhersehbarkeit ist für langfristig wirkende Entscheidungen über Investitionen wesentlich. Insofern könne der Markt auch von Seiten der Bundesnetzagentur keine systematische Fremdveränderung bei den TAL-Entgelten erwarten. Dies verbiete sich allein deshalb, weil sonst den beginnenden FTTH-Investitionen alternativer Betreiber der Boden entzogen werde. Mit Blick auf die vielfältige Kritik an der jüngst ergangenen Entscheidung zu den Bitstromentgelten betonte sie, dass die Beschlusskammer keine Preis-Kosten-Schere und auch keine Kosten-Kosten-Schere festgestellt habe. Dies werde auch dadurch unterstrichen, dass alternative Wholesale-Anbieter der DTAG bei Bitstrom (zumindest in Ballungsgebieten) auch effektiv preislich unterbieten.

Professor Winzer von der Fachhochschule Wiesbaden beleuchtete die Thematik von einer mehr analytischen Perspektive. Er stellt heraus, dass angesichts der (relativ) späten Einführung von Bitstromzugang in Deutschland das sog. Ladder of Investment-Konzept nicht seine volle Wirkung wie anderswo in Europa habe entfalten können. Nicht zuletzt angesichts des lange Zeit fehlenden Bitstromzugangs habe sich in Deutsch-

land das TAL-basierte investitionsintensivere Geschäftsmodell durchgesetzt.

Hans-Joachim Iken, Geschäftsführer der EWE TEL hob den flächendeckenden Geschäftsansatz der EWE TEL hervor. In seinem Versorgungsgebiet habe das Unternehmen jeden einzelnen Hauptverteiler angeschlossen. Dieses Geschäftsmodell sei zwar sehr erfolgreich, aber natürlich besonders sensitiv gegenüber dem TAL-Preis und der Gefährdung durch Preis-Kosten-Scheren. Er brachte für die nächste TAL-Entgeltfestsetzung ins Gespräch, angesichts des großflächigen VDSL-Ausbaus der DTAG, den Abschnitt zwischen Hauptverteiler und Kabelverzweiger, der inzwischen großflächig mit Glasfaser belegt ist, kostenmäßig entsprechend anzupassen. Die EWE TEL würde gerne den nächsten Schritt in der Weiterentwicklung seines Geschäftsmodells gehen und alle Kunden an ein FTTH-Netz anschließen. Dies verbiete sich aber als flächendeckender Ansatz angesichts der großen Kabellängen im Versorgungsgebiet der EWE TEL aus wirtschaftlichen Gründen. Ein breitflächiger FTTH-Ansatz würde ein Milliardeninvestitionsprogramm nach sich ziehen. Allerdings wird EWE TEL in Osnabrück [oder Odenburg; EL fragen] einen FTTH-Ansatz verfolgen, um den Marktführeranspruch in dieser Stadt zu unterstreichen. In weiteren Städten seines Versorgungsgebiets wird EWE TEL einen VDSL-Ansatz verfolgen.

Johannes Pruchnow, CEO der Telefónica Deutschland GmbH stellt die starke Margenabhängigkeit eines Wholesale-Geschäftsansatzes hervor, wie ihn die Telefónica in Deutschland verfolgt. Er stellte heraus, dass ein Wholesale-Anbieter einen relevanten Flächendeckungsgrad beim Anschluss von Hauptverteilern vorweisen müsse; anderenfalls könne er seine Bitstromprodukte nicht erfolgreich an Diensteanbieter vermarkten. Er rechnete im Einzelnen vor, dass sich Telefónica einer Kosten-Kosten-Schere durch die neulich genehmigten Bitstrompreise ausgesetzt sieht. Dem stehe nicht entgegen, dass Telefónica niedrigere Preise im Markt anbiete. Telefónica könne nicht die Marktpreise für Bitstrom bestimmen und ist angesichts getätigter In-

vestitionen nicht in der Lage, darauf anders zu reagieren.

Martin Glock, Geschäftsführer von BT Deutschland unterstrich zunächst die auch gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Business Service Provider-Ansatzes, wie ihn BT verfolgt. In der gesamten Breitbanddiskussion stehen überwiegend immer die Massenmarktaspekte im Vordergrund. Dabei würden die Interessen der geschäftlichen TK-Nutzer die noch viel weit reichender auf moderne und leistungsstarke TK-Dienste angewiesen seien, häufig vernachlässigt. BT als Anbieter dieser Dienste sei auf flächendeckende hochqualitative Zugangsleistungen angewiesen. Andererseits könne BT auf Grund der viel kleineren Zahl an Geschäftskunden keinen eigenen Access-Ansatz verfolgen. Deswegen begrüßt BT, dass jetzt endlich auch Bitstrom-Zugang in Deutschland flächendeckend verfügbar sei. Auch an der Entgeltentscheidung der Bundesnetzagentur zu Bitstromzugang habe BT nichts auszusetzen.

Dr. Cara Schwarz-Schilling von der Bundesnetzagentur stellte ihre Ausführungen in den Kontext der ERG-Überlegungen zu NGA. Die ERG geht davon aus, dass angesichts der begrenzten Replizierbarkeit von Glasfaserinfrastruktur im NGA dem Bitstrom künftig ein (noch) stärkere Rolle zukommen wird als heute. Dies wird es erforderlich machen, die Produktgestaltung noch viel deutlicher unter dem Aspekt der Qualitätsdifferenzierung zu betrachten. Die heutigen Bitstrom-Produkte zumindest in Deutschland sind in dieser Hinsicht noch nicht sehr performant.

Marcus Weinkopf hob als Vertreter der DTAG noch einmal deutlich die Überraschung der DTAG durch die Bitstrom-Entgeltentscheidung der Bundesnetzagentur hervor. Auch aus Sicht der DTAG seien die Abstände zu TAL-Entgelten zu gering. Er hob jedoch hervor, dass die Wettbewerber der DTAG auf dieser Basis gleichwohl wettbewerbsfähig zu sein scheinen. Sie nähmen der DTAG erhebliche Marktanteile im Wholesalegeschäft in den Ballungsgebieten ab. In den anderen Regionen dominiert dagegen die DTAG. Einer weiteren Absenkung der TAL-Entgelte erteilte er aus Sicht der DTAG eine deutliche Absage: Die

Nachfrage nach Anschlüssen gehe zurück, insofern gingen die Kosten eher nach oben als nach unten.

Dr. Peter Knauth vom BMWi wies auf die Erfolge des deutschen Regulierungsmodells hin. Hinsichtlich Penetration, Preisen und Anschlussgeschwindigkeiten bei Breitband kann sich das deutsche Modell nicht nur mit denen der anderen großen EU-Staaten messen. Es liege vielmehr deutlich an der Spitze. Er hob dies insbesondere im direkten Vergleich mit UK hervor. Dort sei der Wettbewerb viel mehr resale-basiert und

deutlich weniger infrastrukturbasiert als in Deutschland. Die Bundesnetzagentur habe hier eine konsequentere Regulierungspolitik verfolgt als das Ofcom in UK.

Die Abschlussdiskussion konzentrierte sich vor allem auf den künftigen Regulierungsrahmen für NGA und die in Kürze anstehenden Regulierungsentscheidungen. Verschiedene Diskutanten mahnten die Notwendigkeit eines kostenmäßigen Paradigmenwechsel bei der TAL an mit dem Ergebnis sinkender Preise. Wenn die TAL in bisheriger Form endlich ist,

muss die Preissetzung dies reflektieren. Dem würden (negative) Rückwirkungen auf FTTx-Investitionen entgegengehalten. Angemahnt wurden regulatorische Regelungen zum Leerrohrzugang und zur Kollokation bei VDSL. Gegenwärtig sei ein alternativer Ausbau von VDSL schwer realisierbar.

Die Präsentationen des Workshops stehen auf www.wik.org zur Download zur Verfügung.

Karl-Heinz Neumann

netconomica 2008: "Regulatory Risk: Cost of Capital, Investment in Network Infrastructure and Investment Incentives"

Am 3. und 4. September 2008 richtete das WIK im Hotel Maritim in Königswinter erstmalig die netconomica, eine hochkarätig besetzte, sektorenübergreifende Konferenz aus, die in diesem Jahr von 57 Teilnehmern aus 9 Ländern besucht wurde. Ziel der in Zukunft jährlich stattfindenden Veranstaltung ist der Wissenstransfer von Sektor zu Sektor und von Wissenschaft zu Praxis. Schwerpunktthema der diesjährigen netconomica war eine Erörterung regulatorischer Risiken in unterschiedlichen Netzsektoren. Hierbei wurde der Bogen von den sich aus der Regulierung ergebenden Unwägbarkeiten der Kapitalmarkterwartungen hinsichtlich der Netzrentabilität bis hin zu Infrastrukturinvestitionen und deren Finanzierung gespannt. Zehn ausgewählte Referenten aus Theorie und Praxis haben zu diesem übergreifenden Thema ihre spezifische Sektorerfahrungen und ihre theoretischen Erklärungsansätze in Keynote-Beiträgen und Panel-Diskussionen referiert, um anschließend deren Übertragbarkeit auf andere Sektoren zu analysieren und mit hochrangigen Vertretern von nationalen sowie internationalen Regulierungsbehörden, einschlägigen Institutionen, hochkarätigen Professoren, Wissenschaftlern und Beratern sowie Repräsentanten der Marktteilnehmer zu diskutieren.

Wesentliche Themen waren hier:

- Praxis der Bundesnetzagentur hinsichtlich regulatorischer Risiken
- Kapitalkosten in regulierten Netzindustrien
- Der Zusammenhang zwischen Anreizregulierung und Netzinvestitionen im Bereich Telekommunikation und Elektrizität

- Regulierung und Risiken im Bereich Gas und Eisenbahnen
- Zusammenhang zwischen Regulierung, Risiken und Kapitalkosten
- Regulatorische Einflüsse aus Sicht des Kapitalmarktes sowie
- Zusammenhang zwischen Risiko und Netzinvestitionen im Telekommunikations- und Energiesektor und daraus resultierende Auswirkungen auf Netznutzungsentgelte.

In seiner Begrüßung am Mittwochnachmittag hob Dr. Karl-Heinz Neumann (WIK) die historische Rolle des WIK in der Entwicklung der Regulierung der verschiedenen Infrastrukturmärkte hervor und betonte eine zunehmende Konvergenz der Fragestellungen in den unterschiedlichen Netzsektoren. Die Brisanz dieser sektorübergreifenden Fragestellungen werde die netconomica aufgreifen und sich in diesem Jahr den regulatorischen Risiken hinsichtlich der Kapitalkosten, Infrastrukturinvestitionen und damit verbundenen Anreizmechanismen widmen. Damit werde, so Neumann, eine Bühne geschaffen, auf der zukünftig regelmäßig sektorübergreifende Fragestellungen im regulatorischen Kontext der Netzinfrastrukturen diskutiert werden sollen. Im Anschluss eröffneten Matthias Kurth (Bundesnetzagentur) und Harold Furchtgott-Roth (Furchtgott-Roth Economic Enterprises) mit ihren Keynote Lectures die Konferenz.

Matthias Kurth forderte in seiner Eröffnungsrede dazu auf, regulatorische Risiken gleichzeitig auch als regulatorische Chancen für die Netzindustrien zu begreifen. Er begründete dies vor dem Hintergrund der Krisen an den internationalen Finanzmärkten mit ei-

ner Win-Win-Situation für die regulierten Unternehmen, für die eine vorhersehbare Rendite einer zwar höheren, aber gleichzeitig unsicheren Rendite vorzuziehen sei, da die Unternehmen so wesentlich zuversichtlicher in eine beständige regulatorische Zukunft schauen könnten. Weiterhin betonte Kurth, dass es gleichzeitig eine große Herausforderung für den Regulierer sei, die richtigen Anreize für effiziente Investitionen in die Infrastruktur zu setzen. In diesem Zusammenhang ging er noch einmal auf die wesentlichen aktuellen regulatorischen Rahmenbedingungen sowie die Herangehensweise der Bundesnetzagentur im Telekommunikations- und Energiebereich ein. Aus diesen Überlegungen zog er das Fazit, dass die deutsche Regulierungsmethodik in beiden Branchen ein stabiles und effizientes Investitionsklima schaffe und fördere, das er als „ladder of investment“ charakterisierte. Im Energiebereich werde dies durch die investitionsfördernden Maßnahmen für Erweiterungsinvestitionen (Investitionsbudgets) geschaffen, während im Telekommunikationsbereich der Fokus auf angemessenen Investitionsanreizen in NGN Technologien sowie einer Aufrechterhaltung des Infrastrukturwettbewerbs durch eine angemessene Regulierung des Netzzugangs und der Netznutzung liege.

Harold Furchtgott-Roth, früherer Commissioner der FCC machte in seinem anschließenden Vortrag deutlich, dass es einen deutlichen Paradigmenwechsel hinsichtlich der Risiken, denen die Infrastrukturindustrien ausgesetzt sind, gab. Während in den USA bis in die 1980er-Jahre noch niedrige Kapitalkosten typisch waren, haben diese und damit auch die Herausforderungen für die Infrastruktur-

unternehmen im Laufe der letzten 15 Jahre deutlich zugenommen, wofür Furchgott-Roth eine Reihe von Gründen aufzeigte.

Im Anschluss an die beiden ersten Keynotes leitete Dr. Christian Grotwitsch, Leiter der Abteilung Energiemärkte und Energieregulierung des WIK, zur ersten Panel-Diskussion zum Thema „Elektrizität und Telekommunikation“ über. Diese wurde durch Professor Ingo Vogelsang (Universität Boston) zum Thema Anreizregulierung und Netzinvestitionen eröffnet. Vogelsang erläuterte in diesem Zusammenhang die Auswirkungen unterschiedlicher Regulierungsansätze auf verschiedene Investitionsformen unter Berücksichtigung des Zielkonfliktes zwischen Effizienzbestreben und Investitionstätigkeit der Netzbetreiber. Hierbei kam er zu dem Ergebnis, dass eine weiche Regulierung grundsätzlich investitionsfördernd wirke, während von einer stärkeren Regulierung tendenziell eher Investitionshemmnisse ausgingen. Weiterhin betonte er die Problematik langfristiger regulatorischer Zugeständnisse als ein wesentliches Charakteristikum regulatorischer Risiken. Er schloss seinen Beitrag mit dem Resultat, dass regulatorische Zugeständnisse grundsätzlich nur begrenzt möglich seien und äußerte seine Bedenken hinsichtlich einer Kompatibilität von Anreizregulierung und langfristigen Investitionen. Professor Justus Haucap (Universität Erlangen-Nürnberg) nutzte anschließend die Möglichkeit, die Ausführungen Vogelsangs weiterzuentwickeln. Als mögliche Gründe für die in der Realität vorherrschende positive Perzeption von Preiskürzungen im Vergleich zu Investitionen nannte er den direkt wahrnehmbaren Nutzen aus Konsumenten- und Unternehmenssicht. Weiterhin zeigte er Möglichkeiten auf, die Kompetenzen der Regulierungsinstanzen bspw. durch asymmetrische Vetorechte nachhaltig zu stärken. Abschließend erörterte er die Option staatlicher Beihilfen/Subventionen (bspw. im Breitbandbereich) und ihre ökonomische Rechtfertigung.

Der erste Konferenztag endete nach diesem Beitrag mit einem gemeinsamen Dinner auf dem Drachenfels.

Den zweiten Konferenztag eröffnete Dr. Michael Pollitt (Universität Cambridge) mit einem Panel zum Thema Gas und Eisenbahnen. Pollitt gab einen Überblick über regulatorische Risiken im Gas- und Eisenbahnsektor aus der Regulierungspraxis in Großbritannien. Die wesentliche Lehre, die die Gasindustrie aus der regulatorischen Praxis im Eisenbahnsektor ziehen könne, sah er insbe-

sondere in der Einführung internationaler Benchmarkingansätze. Umgekehrt erscheine es für den Eisenbahnsektor lehrreich, sich mit nachhaltigen Investitionsanreizen vor dem Hintergrund einer defizitären Infrastrukturleistung auseinanderzusetzen, ebenso mit der Problematik der Eigentümerstruktur sowie dem bisher eher willkürlichen Umgang mit dem Thema Risiko. Diskutant Professor Achim Czerny (WHU Vallendar) betonte angesichts der Ausführungen Politts noch einmal die Notwendigkeit einer Auseinandersetzung mit der Frage nach einer Erlösregulierung im britischen Eisenbahnsektor, die allerdings nur dann sinnvoll sei, wenn sie Anreize in umfangreiche Infrastrukturinvestitionen generiere.

Anschließend reflektierte Professor Martin Hellwig (Max-Planck-Institut für Gemeinschaftsgüter) in seiner Keynote Lecture die grundsätzlichen Implikationen von Investitionen, Risiko und Regulierung und führte dem Auditorium Verbesserungsvorschläge in der regulatorischen Praxis vor Augen. Diese sah er insbesondere in einer forcierten Auseinandersetzung mit steuerlichen Aspekten als integralem Bestandteil des Capital Asset Pricing Models (CAPM) sowie in der Anwendung eines Risikofaktors, der auf infrastrukturspezifischen Risiken fußt, und nicht wie bisher auf dem Risiko des Marktportfolios. Als offene Denkanstöße formulierte er neben einer Auseinandersetzung mit der Rolle von Fremdkapital im CAPM eine konzeptuelle Auseinandersetzung mit der Bewertung der Kapitalrendite unter der Bedingung dynamischer Marktverhältnisse. Seine Ausführungen hierzu schloss er mit der herausfordernden Frage, welche Relevanz eine Auseinandersetzung mit dem Thema Kapitalkosten eigentlich habe, wenn diese Thematik zunehmend Einfluss auf strategische Managemententscheidungen der Unternehmen anstatt auf ihrem ursprünglichen Nutzen zur Refinanzierung von Investitionen nehme.

Das dritte Panel zum Thema regulatorische Einflüsse auf Infrastruktursektoren aus Sicht des Kapitalmarktes wurde von Georg Vietor (Macquarie Capital) eröffnet. Vietor thematisierte in seinem Beitrag die Vorteile von Infrastrukturinvestitionen, die vornehmlich auf eine predeterminierten Cash-Flow- und Risikoentwicklung, einen langen Lebenszyklus der Vermögenswerte sowie eine mangelnde Abhängigkeit von volatilen Kapitalmärkten zurückzuführen seien. Als nachteilig für die Investoren zeigten sich hingegen die Abhängigkeit von sich ändernden Marktbedingungen

sowie die langfristige Wirksamkeit einmal getätigter Entscheidungen. Professor Roman Inderst (Goethe-Universität Frankfurt und London School of Economics) erörterte in seiner anschließenden Replik die zukünftigen Herausforderungen für Finanzinvestoren vor dem Hintergrund spezifischer Marktrisiken. Diese sah er vorwiegend im Einfluss der Regulierung auf die Kapitalkosten. Weiterhin diskutierte er die Wirkung einer zunehmenden Fremdkapitalfinanzierung im Infrastrukturbereich und das daraus resultierende Risiko von Unterinvestitionen. Diesbezüglich verwies Inderst auf die Gefahr kurzfristig ausgelegter Investitionsstrategien, zeigte aber gleichzeitig die in seinen Augen überwiegend positiven Implikationen der zunehmenden Aktivitäten ausländischer Investoren auf dem deutschen Markt auf. Diese sah er insbesondere in einer Stimulation des Wettbewerbs, dem Einbringen internationaler Erfahrungen sowie einer positiven Beeinflussung regulatorischer Routinen.

Das abschließende Panel widmete sich dem Zusammenhang zwischen Risiko und Netzinvestitionen im Telekommunikations- und Energiesektor und daraus resultierenden Auswirkungen auf Netznutzungsentgelte, zu dem zunächst Professor Marcel Boyer (Universität Montreal) referierte. Boyer legte dabei den Schwerpunkt auf die Ergebnisse eines von ihm im August 2008 veröffentlichten Papiers, das den Reoptionsansatz zur Bepreisung der Netznutzungsentgelte bei Erweiterungsinvestitionen diskutiert. Dieser Ansatz gesteht dem Incumbent die Option aber nicht die Verpflichtung zu, das Netz auszubauen bzw. zu erweitern, während ein neuer Netznutzer flexibel in seiner Marktein- bzw. Austrittsentscheidung ist. Wesentliche Entscheidungsgrößen sind hier der optimale Zeitpunkt sowie das optimale Ausmaß der Investitionen, welche allerdings durch die Determinanten Flexibilität, Irreversibilität und Unsicherheit auf beiden Seiten beeinflusst werden. Ein möglicher Lösungsweg aus diesen Zielkonflikten müsse nach Auffassung Boyers eine optimale Balance zwischen dynamischer und statischer Effizienz schaffen, die allerdings weiterhin Gegenstand der akademischen Forschung ist. Professor Felix Höffler (WHU Vallendar) erwiderte diese Ausführungen mit der Frage, wie Netznutzer angemessen zu Erweiterungsinvestitionen beitragen können und verwies hier auf die Schwierigkeit, die zugehörigen Entgelte angemessen zu justieren. Die Abschlussdiskussion zu diesem Thema zeigte, dass zwar wesentliche Anknüpfungs-

punkte eines brisanten Themas identifiziert, aber noch nicht abschließend erklärt sind.

Mit diesem Vortrag ging eine spannende Konferenz zu Ende, bei der

sich, wie Dr. Growitsch (WIK) am Ende konstatierte, gezeigt hat, dass die Diskussionen im Nachgang zu den einzelnen Panels ein deutliches Indiz

für die Brisanz und Bedeutung der angesprochenen Themen ist.

Christine Müller

WIK/RTR Workshop zu subnationalen Märkten am 20. Juni 2008 in Wien

Am 20. Juni 2008 fand in Wien ein Workshop zur regionalen Markt- abgrenzung von elektronischen Kommunikationsmärkten statt. Der Workshop wurde von der österreichischen Regulierungsbehörde Rundfunk- und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR) in Zusammenarbeit mit dem WIK ausgerichtet. Die Abgrenzung regionaler Märkte wird im Zusammenhang mit Marktanalysen elektronischer Kommunikationsmärkte auf der Grundlage des Europäischen Rechtsrahmens zunehmend diskutiert. Einige europäische Regulierungsbehörden haben bereits regionale Märkte definiert oder erwägen die Abgrenzung regionaler Märkte. Die ERG (European Regulators Group) hat zeitgleich mit dem Workshop ein Positionspapier zur regionalen Markt- abgrenzung veröffentlicht. Der Workshop bot einen Rahmen, um die Vor- und Nachteile regionaler Markt- abgrenzung mit Vertretern der Regulierungsbehörden, der Netzbetreiber und der Wissenschaft zu diskutieren. Im Mittelpunkt standen u.a. die Fragen,

- nach welchen Kriterien regionale Markt- abgrenzungen vorgenommen werden sollten;
- welche Auswirkungen eine Deregulierung einzelner regionaler Märkte auf die Verfügbarkeit von Vorleistungsprodukten hätte;
- welche Auswirkungen eine Deregulierung einzelner regionaler Märkte auf die vertikale Preiskonsistenz auf verschiedenen Zugangsebenen hätte;
- welche Auswirkungen eine Deregulierung einzelner regionaler Märkte auf die Geschäftsmodelle der Netzbetreiber und auf den Wettbewerb in Endkundenmärkten für Breitbandanschlüsse hätte.

Der Workshop begann mit Berichten über Erfahrungen der Regulierungsbehörden mit regionaler Markt- abgrenzung. Colin Garland von Ofcom stellte die Ergebnisse der Markt- analysen der Breitbandvorleistungsmärkte sowie der Mietleitungsmärkte vor, für die in Großbritannien jeweils regionale Märkte definiert wurden, vornehmlich aufgrund vorhandener alternativer Infrastruktur und regionaler

Preisdifferenzierung. In Breitbandvorleistungsmärkten bieten alternative Netzbetreiber auf der Grundlage der entbündelten TAL Breitbandvorleistungsprodukte an oder es gibt Kabelnetzbetreiber, die Breitbandprodukte anbieten. In Mietleitungsmärkten haben in Ballungsgebieten um London alternative Netzbetreiber in Netzinfrastruktur investiert und bieten Vorleistungsmietleitungen an. Ofcom ist zum Ergebnis gekommen, dass es regionale Märkte gibt für Breitbandvorleistungen sowie für Vorleistungsmietleitungen, in denen der Wettbewerb so intensiv ist, dass auf diesen Märkten die Regulierung zurückgefahren werden kann.

Jesús Pascualena Aguirre stellte die Erfahrungen der spanischen Regulierungsbehörde CMT vor. Laut CMT (der spanischen Regulierungsbehörde) ist das Thema der regionalen Markt- abgrenzung für drei Märkte potentiell relevant, die Märkte 1 (Zugang von Privat- und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten), 4 (Vorleistungsmarkt für den (physischen) Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten) und 5 (Breitbandzugang für Großkunden) der Empfehlung der Europäischen Kommission.¹ Auf den ersten Blick scheinen die Wettbewerbsbedingungen in diesen Märkten regional unterschiedlich zu sein, eine nähere Analyse auf der Grundlage von Daten (z.B. zur Infrastruktur, zu Preisen und Marktanteilen) deutet allerdings darauf hin, dass eine regionale Abgrenzung von Märkten vornehmlich für Markt 5 und in geringerem Ausmaß für Markt 4 angemessen wäre. Die Marktverhältnisse auf Markt 1 scheinen eine regionale Abgrenzung von Märkten in Spanien nicht zu rechtfertigen.

Benoit Loutrel von der ARCEP ging auf die Situation in Frankreich ein, wo von einer regionalen Abgrenzung für Bitstream Märkte abgesehen wurde, da in der Umsetzung es schwierig gewesen wäre, die Grenzen dieser Regionen klar zu definieren, Bitstream Produkte auf nationaler Ebene nachgefragt werden und die vorhandene Alternativinfrastruktur sehr stark

durch die Tätigkeit öffentlicher Gemeinden geprägt ist und unklar ist, welche Rolle die öffentliche Hand weiterhin spielen wird.

Anton Schwarz von der RTR stellte den Entwurf der Position der ERG zu einer einheitlichen Herangehensweise bei der regionalen Markt- abgrenzung vor. Er ging in seinem Vortrag auf die methodischen Aspekte der regionalen Abgrenzung von Märkten ein wie z.B.

- Indikatoren, die bei einer vorläufigen Analyse von Märkten darauf hindeuten können, dass eine regionale Markt- abgrenzung angezeigt ist,
- Kriterien zur Bestimmung einer geographischen Einheit,
- die Analyse im Detail, in welchen geographischen Einheiten die Wettbewerbsbedingungen homogen sind und die Aggregation von geographischen Einheiten mit homogenen Wettbewerbsbedingungen sowie
- die Abwägung zwischen einer Abgrenzung regionaler Märkte und der Auswahl regional differenzierter Regulierungsmaßnahmen.

Reinald Krüger von der Europäischen Kommission setzte bei seinem Vortrag über die Position der Europäischen Kommission (zur Abgrenzung regionaler Märkte) einen Schwerpunkt auf die Grundsätze, die bei der geographischen Markt- abgrenzung eingehalten werden sollten. Aus Sicht der Kommission sollte beachtet werden, dass bei der Markt- abgrenzung vor allem der tatsächliche Wettbewerb, der sich im Verhalten der Marktteilnehmer widerspiegelt und Auswirkungen auf die Marktstruktur hat, berücksichtigt werden sollte. Potentieller Wettbewerb oder Wettbewerb, der aus Substituten resultiert, sollte vornehmlich bei der Bestimmung von Marktmacht im Rahmen der Markt- analyse berücksichtigt werden. Darüber hinaus betonte Reinald Krüger, dass der geeignete Rahmen für eine regionale Differenzierung von Märkten die Marktdefinition sei und dass eine regionale Markt- abgrenzung und die regionale Differenzierung von Regulierungsmaßnahmen nicht als

gleichwertige Äquivalente betrachtet werden könnten. Eine regionale Differenzierung von Regulierungsmaßnahmen sei dann angebracht, wenn die Grenzen zwischen den geographischen Einheiten nicht stabil wären und wenn die Datenlage eine regionale Marktabgrenzung nicht rechtfertigt.

Der Vortrag von Ulrich Stumpf vom WIK konzentrierte sich auf zwei konzeptionelle Fragen, die im Zusammenhang mit der regionalen Markt- abgrenzung im Zusammenhang mit Vorleistungsbreitbandmärkten in den Vordergrund rücken:

- Die Behandlung von internen Vorleistungen (self supply) spielte bisher bei der Marktdefinition nationaler Märkte keine entscheidende Rolle. Im Zusammenhang mit der Abgrenzung regionaler Märkte rückt sie jedoch in den Mittelpunkt aufgrund der Investitionen alternativer Netzbetreiber in Netzinfrastruktur in Ballungsräumen.
- Eine Abgrenzung regionaler Märkte bzw. eine regionale Differenzierung von Regulierungsmaßnahmen kann dazu führen, dass zwischen Vorleistungspreisen regio-

nal differenziert wird. Dies kann zu einem „margin squeeze“ Problem bei Breitbandvorleistungsprodukten führen, die auf der entbündelten TAL basieren, wenn die Preise für die entbündelte TAL geographisch nicht differenziert werden.

Martin Cave von der Warwick Business School, UK, ging in seinem Vortrag ebenfalls auf die Herausforderungen einer regionalen Markt- abgrenzung ein, die z.B. damit verbunden sind, geeignete Indikatoren für homogenen Wettbewerb auszuwählen, aber auch damit, auf der Grundlage dieser Indikatoren Aussagen darüber zu treffen, wann ein Markt als wettbewerblich angesehen werden kann. Beispielsweise gehen die Meinungen darüber, ab welcher Zahl Marktteilnehmer von wettbewerblichen Bedingungen gesprochen werden kann, auseinander. Weitere Fragen, die im Zusammenhang mit regionaler Markt- abgrenzung aufgeworfen werden, beziehen sich darauf, ob Regulierer zukünftig aufgrund der Abgrenzung regionaler Märkte zu einer Definition von Mikroregionen (z.B. Gebäude) kommen (was nach Ansicht von Martin Cave nicht der Fall

sein wird), ob regionale Markt- abgrenzung den Prozess der Deregulierung hinauszögert, ob Regulierer diese Aufgabe bewältigen können und ob die Durchführungen von regionalen Markt- abgrenzungen tendenziell zu einer Vergrößerung von Regulierungsbehörden führen wird.

Die Konferenz schloss mit einer Podiumsdiskussion mit Vertretern der Netzbetreiber ab. Es waren Vertreter von T-Regis, UPC Austria, France Telecom, Telefonica und Telecom Italia anwesend.

Die Folien der jeweiligen Präsentation können auf der Internetseite der RTR abgerufen werden.

Sonia Strube Martins

1 Empfehlung der Kommission vom 17.12.2007 über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors, die aufgrund der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und –dienste für eine Vorabregulierung in Betracht kommen (Empfehlung 2007/879/EG), veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 344/65 vom 28.12.2007.

Nachrichten aus dem Institut

Zum 15. Juli 2008 hat Frau **Christine Müller** ihre Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der **Abteilung Energiemärkte und Energieregulierung** aufgenommen. Frau Müller hat den deutsch-französischen Doppel- diplomstudiengang Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Ecole Supérieure de Commerce (Graduate School of Management) in Brest, Frankreich studiert. Ihre Diplomarbeit hat sie zum Thema „Regulierungs- ökonomische und wettbewerbsrechtliche Gestaltungsoptionen für ein Regulierungsregime im deutschen Stromsektor“ verfasst. Beruflich ist Frau Müller seit 2005 als Beraterin in einem nationalen und internationalen energiewirtschaftlichen Umfeld tätig. Dort hat sie insbesondere im Rahmen von EU- und weltbankfinanzierten Projekten beim Aufbau von Regulierungsbehörden und Übertragungs- netzbetreibern in Osteuropa im Bereich Regulierung, Markt und Organisation mitgewirkt. Darüber hinaus war sie für hiesige und ausländische Energieversorger in strategischen Fra-

gestellungen im Gasbereich tätig. Seit 2008 ist Frau Christine Müller wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung „Energiemärkte und Energieregulierung“ des Wissenschaftlichen Instituts für Infrastruktur und Kommunikationsdienste und widmet sich dort vor allem Fragestellungen im Bereich Anreiz- und Qualitätsregulierung. Aktuell beschäftigt sich Frau Müller unter anderem mit der Beurteilung der Investitionsfähigkeit der Netzbetreiber unter dem zukünftigen Anreizregulierungsregime in Deutschland.

Study on the regulation of IP-Based Next Generation Networks (NGNs) for the Hungarian regulatory authority (NHH)

The Hungarian regulatory authority (the NHH) has just publicly released a comprehensive study of the regulation of IP-Based Next Generation Networks (NGNs) that WIK-Consult completed (together with our Hungarian partner Infracapont Kft) in May of 2007.

The report is available in English at <http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=15910&letolt>. The study provides valuable input to a consultation on the same subject that the NHH has just initiated (available in English at <http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=16248&letolt>).

The report discusses the technological and market trends that are driving the move to IP-based NGNs. It assesses the changes that this migration implies in terms of the nature and character of competition, and the resulting implications for regulation. It surveys regulatory developments in the UK, the Netherlands, Germany, Japan, and the United States. It continues with an extensive discussion of the specific regulatory challenges posed by the migration to NGN, in terms of access, interconnection, regulatory cost modeling, interoperability, security, and universal service.

The report includes an assessment of market developments in Hungary, and concludes with regulatory recommendations and policy guidance to the NHH.

Beratung des albanischen Wasserregulierers

Dr. Mark Oelmann, Leiter der Gruppe „Wasserwirtschaft und Verkehr“, war vom 21.7. bis 1.8. 2008 im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) in Albanien. Ziel der Mission war es herauszuarbeiten, welche Maßnahmen zur Unterstützung des albanischen Wasserregulierers von der GTZ im Rahmen eines 3-Jahres-Projektes am sinnvollsten gefördert werden sollten.

Hierzu untersuchte Dr. Oelmann zunächst den gesetzlichen Rahmen in Albanien. Es stellte sich heraus, dass der Wasserregulierer insbesondere nach der letzten Gesetzesänderung 2008 vom Grundsatz her sehr stark ist. Er ist institutionell und finanziell weitgehend unabhängig, hat vielfältige Möglichkeiten, Recht setzend tätig zu werden, kann nahezu jede Information von den regulierten Wasserver- und Abwasserentsorgern einfordern und besitzt Sanktionsgewalt. In der Praxis hingegen vermochte es der Regulierer nie, die ihm zugedachte Rolle auszufüllen. Tatsächlich haben andere staatliche Institutionen das institutionelle Vakuum, das der Wasserregulierer durch seine Passivität ließ, gefüllt.

Diese aktuelle Situation war der Ausgangspunkt, um den zukünftigen Aufgabenbereich des Wasserregulierers zu bestimmen. Zunächst wurde angeregt, die Tarife nicht mehr kostenorientiert, sondern über Preisobergrenzen zu bestimmen. Mittelfristig soll der Regulierer in die Lage versetzt werden, individuelle Effizienzvorgaben aus einem bereits seit mehreren Jahren durchgeführten Benchmarking zu gewinnen. Kurzfristig ist bereits geplant, sehr viel transparenter mit den Benchmarking-Daten umzugehen. Analog zur Wasserregulierungspraxis in den Niederlanden, einzelnen Bundesstaaten Australiens, Perus oder Sambias – um nur einige Länder



V.l.n.r.: Andreas Kanzler, Senior Technical Advisor GTZ Eschborn, Sali Berisha, Premierminister Albanien, Enkelejda Patozi, Beraterin des Premierministers in Wasserfragen, Dr. Mark Oelmann, WIK-Consult, Avni Dervishi, Vorsitzender der Wasserregulierungsbehörde

zu nennen – sollen die jährlichen Monitoringberichte der Regulierungsbehörde nicht nur ganz allgemeine Marktdaten liefern, sondern unternehmensindividuelle Leistungen dokumentieren und interpretieren. Alleine dieses „Naming und Shaming“ induziert erfahrungsgemäß bereits Anreize für die Wasserver- und Abwasserentsorger, effizienter und kundenorientierter zu arbeiten. Interessant in diesem Zusammenhang ist auch, dass die Regulierungsbehörde zukünftig Best-Practice-Beispiele in ihren Jahresberichten vorstellen soll. Gerade dieser Punkt stieß in Gesprächen mit Unternehmensvertretern auf große Unterstützung. Die Unternehmen wollen gefordert werden und sind nach ihren Aussagen froh, wenn sie volle Verantwortung für ihr Handeln zu tragen haben. Aktuell, so bemängelten sie, gäbe es mit der Zentralregierung stets einen Akteur, der im Fall unzureichender Performance

immer noch bereit sei, mit Subventionen unter die Arme zu greifen.

Insgesamt sind die Probleme in Albanien erkannt. Jüngst hat das Land einen Reformplan verabschiedet, in dem die vielfältigen Aktivitäten auch der bilateralen und multilateralen Geberorganisationen koordiniert und in die Reformstrategie eingeordnet werden. Die Lösung der Probleme im Wassersektor besitzt eine solch hohe Priorität, dass Dr. Oelmann zusammen mit dem Vorsitzenden der Wasserregulierungsbehörde, Herr Avni Dervishi, unter der Leitung von Frau Enkelejda Patozi, Beraterin des Premierministers in Wasserfragen, seine Ideen und Vorschläge mit dem Premierminister, H.E: Sali Berisha, dem Minister für öffentliche Aufgabe, Herrn Sokol Olldashi, und den Staatssekretären des Innen-, Wirtschafts-, Finanz- und Öffentliche-Aufgaben-Ministeriums erörtern konnte.

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 II. Quartal 2008 erschienen und stehen unter www.wik.org zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Nr. 310: Patrick Anell, Stephan Jay, Thomas Plückebaum – Netzzugang im NGN-Core (August 2008)

Die Migration zu Next Generation Networks (NGN) birgt komplexe Fragestellungen aus den Bereichen Next Generation Access und Next Genera-

tion Core. In dieser Studie werden Implikationen für den Netzzugang im NGN Core untersucht. Dies geschieht im Hinblick auf die Frage, welche

Problemfelder die Architektur des NGN-Core für den Netzzugang aufwirft und welche Auswirkungen das

auf regulatorische und wettbewerbspolitische Aspekte hat.

Zunächst wird NGN-Architektur anhand der Entwürfe der wesentlichen Standardisierungsinstitutionen dargestellt, um ein Verständnis für die funktionalen Zusammenhänge des NGN auf Basis des IP Multimedia Subsystems (IMS) zu generieren. Diese Analyse erlaubt bereits erste Rückschlüsse auf potenzielle Bottleneck-Funktionen in der Struktur des NGN-Core. Die Studie legt dann die netzseitige Realisierung von VoIP und Videodiensten dar und verdeutlicht jeweils das Innovations- und Konfliktpotenzial von Peer-to-Peer Architekturen und die Positionierung unterschiedlicher Anbietertypen. Auf dieser Basis werden dann grundlegende Szenarien für die Interaktion von Anbietern im NGN erarbeitet. Dabei wird auch auf die Rolle von Wholesale Access und Interconnection eingegangen. Um die Analyse von kritischen Schnittstellen

und Funktionen greifbarer zu machen, werden im Anschluss je vier Szenarien für die Zusammenschaltung bei VoIP und Videostreaming entwickelt. Die Studie betrachtet außerdem die Probleme der Sicherstellung von Quality of Service über Netzgrenzen, sowie Probleme der adäquaten und verursachungsgerechten Kostenallokation bei unterschiedlichen Verfahren zur Gewährleistung von Quality of Service.

Im Ergebnis wird deutlich, dass das IMS-basierte NGN das Potenzial enthält, die zukünftige Dienstbereitstellung sowohl offener und wettbewerblicher als auch geschlossener und weniger wettbewerblich zu gestalten. In welche Richtung sich die tatsächlichen Beziehungen der Marktakteure entwickeln werden, muss im Zuge konkreter Implementierungen beobachtet werden. Dabei muss die Regulierung ihr Augenmerk auf die identifizierten Bottlenecks und

Schnittstellen richten, um notfalls gegenzusteuern.

Allerdings hängt die Relevanz der Problempotenziale in entscheidendem Maße davon ab, wie dominant das IMS-basierte NGN Konzept überhaupt in Zukunft wird und in welchem Maße Netzbetreiber sich als vertikal integrierte Anbieter begreifen. Das IMS-basierte NGN muss sich außerdem am Markt erst einmal durch vom Nutzer wahrgenommene höhere Qualität und unter Ausnutzung einer dadurch generierten erhöhten Zahlungsbereitschaft gegenüber einem rein Internetbasierten Modell oder einer Variante ohne Qualitätsdifferenzierung durchsetzen. In diesem Kontext gilt es auch besonders, den Zugang von Endkunden zu diskriminierungsfreiem Best Effort IP-Verkehr sicherzustellen, um das Innovationspotenzial der freien Anbieterwahl im Internetmodell nicht zu gefährden.

Nr. 311: Alex Kalevi Dieke, Torsten Marnier, Antonia Niederprüm, Martin Zauner – Ausschreibung von Post-Universaldiensten - Ausschreibungsgegenstände, Ausschreibungsverfahren und begleitender Regulierungsbedarf (September 2008)

Seit 2008 ist die Deutsche Post AG (DPAG) nicht mehr zur Erbringung des Post-Universaldienstes verpflichtet. Somit obliegt es allen am Markt tätigen Unternehmen, einen flächendeckenden Universaldienst sicherzustellen. Stellt die Bundesnetzagentur (BNetzA) eine Unterversorgung fest, kann sie marktbeherrschende Unternehmen zur Leistungserbringung verpflichten. Entsteht diesen Unternehmen durch die Verpflichtung ein wirtschaftlicher Nachteil, und könnten sie hierfür eine Ausgleichszahlung verlangen, so hat die BNetzA die betreffende Leistung auszuschreiben. Auch wenn Universaldienst-Ausschreibungen mittelfristig aus unserer Sicht kaum wahrscheinlich sind, sollte die BNetzA für diesen Fall vorbereitet sein. Vor diesem Hintergrund diskutiert die Studie zum einen, in welchen Bereichen eine Unterversorgung überhaupt denkbar ist. Zum anderen erörtert die Studie praktische Detailregelungen für Ausschreibungsverfahren.

Die Studie stellt zunächst die rechtlichen Grundlagen für die Ausschreibung von Universaldiensten dar. Nach derzeitigen Stand der juristi-

schen Literatur und Praxis ist unklar, ob diese Ausschreibungen unter Vergaberecht oder unter (EU-)Primärrecht fallen. Die Studie empfiehlt daher eine Orientierung am restriktiveren Vergaberecht.

Anschließend identifiziert die Studie Bereiche, in denen überhaupt denkbar ist, dass das Dienstangebot im Wettbewerb hinter den Vorgaben der PUDLV zurückbleiben könnte. Dies sind: a) Reduziertes Angebot in (einigen) Filialen, b) Ausdünnung des Filialnetzes unterhalb des von der PUDLV geforderten Niveaus, c) Aufgabe der Zustellung in einzelnen Orten, d) Ausdünnung des Briefkastennetzes, e) Reduzierung der Zustell- und Einsammlungshäufigkeit in einzelnen Orten sowie f) Verlängerung der Laufzeiten bei Einzelsendungen.

Für zwei ausgewählte Fälle (regionale Annahme, regionale Zustellung) diskutiert die Studie, wie Ausschreibungsverfahren praktisch gestaltet werden könnten – sofern sie denn erforderlich werden sollten. Die Studie kommt zu folgenden Empfehlungen:

- Die BNetzA sollte grundsätzlich das Offene Verfahren anwenden.

Dadurch wird der Bieterwettbewerb maximiert und somit die Kompensationszahlung minimiert.

- Die Behörde sollte nur solche Dienste ausschreiben, die nicht durch den Markt erbracht werden. Eine sachliche oder geografische Ausweitung wäre mit dem Postgesetz nicht vereinbar.
- Die BNetzA sollte eine funktionale Ausschreibung anwenden, d.h. keine detaillierten Vorschriften zu Produktionsprozessen machen. Innovative Konzepte der Bieter resultieren in ökonomischen Lösungen für den Universaldienst.
- Wo hohe Unsicherheit über Erlöse besteht, kann das Risiko für die Bieter verringert werden, indem Bieter für ihre erwarteten Gesamtkosten laut Gebot kompensiert werden und die BNetzA das Erlösisiko trägt (Vertragsgestaltung „Durchreichen“). Dies setzt voraus, dass die BNetzA in der Ausschreibung auch Preise festgelegt.

Diskussionsbeiträge

Hefte bis Erscheinungsdatum 31.12.2007 können als Einzelheft gegen eine Schutzgebühr von 15,- € (Inland und europäisches Ausland) bzw. 23,- € (außereuropäisches Ausland) bei uns bestellt werden.

- Nr. 292: Patrick Anell, Dieter Elixmann – „Triple Play“-Angebote von Festnetzbetreibern: Implikationen für Unternehmensstrategien, Wettbewerbs (politik) und Regulierung, März 2007
- Nr. 293: Daniel Schäffner – Bestimmung des Ausgangsniveaus der Kosten und des kalkulatorischen Eigenkapitalzinssatzes für eine Anreizregulierung des Energiesektors, April 2007
- Nr. 294: Alex Kalevi Dieke, Sonja Schölermann – Ex-ante-Preisregulierung nach vollständiger Marktöffnung der Briefmärkte, April 2007
- Nr. 295: Alex Kalevi Dieke, Martin Zauner – Arbeitsbedingungen im Briefmarkt, Mai 2007
- Nr. 296: Antonia Niederprüm – Geschäftsstrategien von Postunternehmen in Europa, Juli 2007
- Nr. 297: Nicole Angenendt, Gernot Müller, Marcus Stronzik, Matthias Wissner – Stromerzeugung und Stromvertrieb – eine wettbewerbsökonomische Analyse, August 2007
- Nr. 298: Christian Growitsch, Matthias Wissner – , Die Liberalisierung des Zähl- und Messwesens, September 2007
- Nr. 299: Stephan Jay – Bedeutung von Bitstrom in europäischen Breitbandvorleistungsmärkten, September 2007
- Nr. 300: Christian Growitsch, Gernot Müller, Margarethe Rammerstorfer, Christoph Weber – Determinanten der Preisentwicklung auf dem deutschen Minutenreservemarkt, Oktober 2007
- Nr. 301: Gernot Müller – Zur kostenbasierten Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten – Eine ökonomische Analyse von Kostenkonzepten und Kostentreibern, Dezember 2007
- Nr. 302: Patrick Anell, Stephan Jay, Thomas Plückerbaum – Nachfrage nach Internetdiensten – Diensteararten, Verkehrseigenschaften und Quality of Service, Dezember 2007

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 Plückerbaum – Netzzugang im NGN-Core, August 2008
- Nr. 311: Alex Kalevi Dieke, Torsten Marner, Antonia Niederprüm, Martin Zauner – Ausschreibung von Post-Universaldiensten - Ausschreibungsgegenstände, Ausschreibungsverfahren und begleitender Regulierungsbedarf, September 2008

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