

## NEWSLETTER

## Der Kommentar

Die Regulierung des Zugangs zu  
Glasfaser-Hausverkabelungen

Die Glasfaser-Hausverkabelung stellt das Endsegment in einem FTTH-Netz dar. Sie ist der Flaschenhals, durch den jeder Anbieter von Telekommunikationsdiensten hindurch muss. Wer über die Glasfaser-Hausverkabelung verfügt, entscheidet über den Zugang zum Endkunden. In der Regel sind es Telekommunikationsunternehmen, die im Rahmen des Ausbaus von FTTH-Netzen in Glasfaser-Hausverkabelung investieren, während die Wohnungswirtschaft die Eigentumsrechte daran hat.

Sollten die *Gatekeeper* zum Endkunden reguliert werden? Art. 12 (3) der revidierten EU-Rahmenrichtlinie eröffnet neue Möglichkeiten. Die Regelung findet sich in §77a (1) des Gesetzentwurfes der Bundesregierung zur Novelle des Telekommunikationsgesetzes wieder, nach dem die *Bundesnetzagentur* „die gemeinsame Nutzung von Verkabelungen in Gebäuden oder bis zum ersten Konzentrations- oder Verteilerpunkt, sofern dieser außerhalb des Gebäudes liegt, durch Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze“ anordnen kann. Die *Bundesnetzagentur* bekommt ein Regulierungsinstrument in die Hand, das ihre bisherigen Eingriffsmöglichkeiten deutlich erweitert. Die Frage ist: Inwieweit sollte die Behörde bezüglich künftiger Glasfaser-Hausverkabelungen davon Gebrauch machen?

**Asymmetrische Regulierung**

In der „alten“ Welt der (Kupfer-) Teilnehmeranschlussleitungen war der Zugang zur Hausverkabelung kein relevanter Regulierungsgegenstand. Die Frage des Wettbewerbs entschied sich eine Ebene höher – beim

Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung am Hauptverteiler. Regulierung war asymmetrisch: Die *Deutsche Telekom* wurde reguliert, weil sie auf dem Vorleistungsmarkt für entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen über beträchtliche Marktmacht verfügte. Da der Zugang

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

	3
- Strategien führender internationaler IKT-Standorte	3
- Zahlungsströme im deutschen Wholesale-Markt	4
- Mobile Roaming: Where to Next?	6
- Elektronische Zustellung: Produkte, Geschäftsmodelle und Rückwirkungen auf den Briefmarkt	8
- Das Investitionsdilemma in der leitungsgebundenen Energieversorgung: Internationale Erfahrungen zur Revision des Regulierungsrahmens	9
- Abgrenzung von Eisenbahnmärkten und Implikationen für die Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten	12

**Konferenzankündigungen**

	14
- Multi-play und Bündelprodukte – Brauchen wir ein neues regulatorisches Paradigma? Internationale Konferenz am 30. und 31. Mai 2011 in Brüssel	14
- Fibre Networks: Demand and analyses of costs and benefits Internationale Konferenz am 6. und 7. Juni 2011 in Berlin	16
- netconomica 2011 „Elektromobilität zwischen Wettbewerb und Regulierung – Infrastrukturkonferenz am 25. Mai 2011 in Bonn	18

**Nachrichten aus dem Institut**

	19
- Abteilung „Märkte und Perspektiven“ – Neue Mehrwerte für unsere Kunden	19

<b>Veröffentlichungen des WIK</b>	<b>21</b>
-----------------------------------	-----------

zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung nicht ausreichte, um Wettbewerb auf Endkundenmärkten zu schaffen, griff die asymmetrische Regulierung auch auf höhere Netzebenen und vorgelagerte Vorleistungsmärkte durch und verpflichtete die *Deutsche Telekom* Bitstrom als Vorleistung anzubieten. Diese Form der asymmetrischen Regulierung besteht fort und könnte solange weiter existieren, wie es noch Kupferanschlussleitungen in nennenswertem Maße gibt.

Der Ausbau von VDSL hat am Primat der asymmetrischen Regulierung nichts geändert. Die *Deutsche Telekom* behält ihre beträchtliche Marktmacht beim Zugang zu physischer Netzinfrastruktur. Da für Wettbewerber in vielen Regionen der Ausbau des eigenen Netzes zum Kabelverzweiger aus wirtschaftlichen Gründen nicht in Frage kommt, verliert der Zugang zur (verkürzten) Kupfer-Anschlussleitung an Gewicht und der Bitstrom zu (VDSL-) Anschlüssen gewinnt an Bedeutung. Während sich die Gewichte verschieben, bleibt die Regulierung aber asymmetrisch.

Bleibt es auch beim Ausbau von FTTH beim Primat der asymmetrischen Regulierung? Zunächst einmal Ja, da Vorleistungsmärkte technologieneutral abzugrenzen sind. So hat die *Bundesnetzagentur* den physischen Zugang zur entbündelten Glasfaser und den Bitstromzugang zu FTTH-Anschlüssen in die asymmetrische Regulierungswelt einbezogen, auch wenn jene noch eine geringe Relevanz haben.

## Symmetrische Regulierung

Damit ist die künftige Regulierungswelt bei FTTH aber noch nicht vollständig beschrieben. Unternehmen, die in FTTH investieren, sollten keine Monopolstellung über die Glasfaser-Hausverkabelung erlangen können. Auch können dem Infrastrukturwettbewerb zusätzliche Impulse verliehen werden, wenn Wettbewerber neue Glasfaser-Hausverkabelungen mitnutzen können.

Hier ist die *Bundesnetzagentur* gefordert. Sie sollte symmetrische Ver-

pflichtungen für den Zugang zur gebäudeinternen Glasfaser-Verkabelung auferlegen. Damit kann erreicht werden, dass der Wettbewerb im Bereich der neuen Dienste nicht durch den Flaschenhals der Hausverkabelung beschränkt wird. Der Zugang würde am Hausübergabepunkt bzw. am ersten Konzentrations- oder Verteilerpunkt, sofern dieser außerhalb des Gebäudes liegt, erfolgen.

Wettbewerber sollten die Möglichkeit bekommen, im Rahmen eines Multi-faseransatzes oder durch Entbündelung einzelner Fasern Zugang zur Hausverkabelung zu bekommen. Dazu sollte, vor Durchführung der Investition interessierten Telekommunikationsbetreibern ein Standardangebot für Zugang und Mitnutzung vorgelegt werden.

## Wichtige Fragen

Die symmetrische Regulierung der Glasfaser-Hausverkabelung ist ein vielversprechender Ansatz, der geeignet erscheint, Wettbewerb zu sichern und Verbrauchern Wahlmöglichkeiten zu geben. Frankreich hat damit positive Erfahrungen gemacht. Allerdings müssen eine Reihe von Fragen beim Einsatz dieses Regulierungsinstruments geklärt werden.

*Erstens:* Die Regulierung des Zugangs zur Glasfaser-Hausverkabelung sollte verhältnismäßig sein, d.h. der Regulierungsaufwand sollte insgesamt in einem angemessenen Verhältnis zum Nutzen für Wettbewerb und Verbraucher stehen. Die Verhältnismäßigkeit sollte durch zwei Kriterien gewährleistet werden, wovon das eine gebäudespezifisch und das andere unternehmensspezifisch ist. Der Zugang zur Glasfaser-Hausverkabelung sollte nur bei solchen Gebäuden reguliert werden, die eine hinreichend hohe Mindestzahl an angeschlossenen Wohneinheiten aufweisen. Darüber hinaus sollten Unternehmen mit geringer Marktrelevanz nicht zu Adressaten symmetrischer Regulierung werden.

*Zweitens:* Die symmetrische Regulierung der Glasfaser-Hausverkabelung darf nicht zu kurz greifen, aber auch nicht über das Ziel hinausschießen.

Klar ist, dass der Zugangspunkt aus wirtschaftlichen Gründen zumeist außerhalb des Gebäudes liegen muss. In weniger dicht besiedelten Gebieten kann es darüber hinaus sinnvoll sein, die symmetrische Zugangsverpflichtung durch Zugang zu *Backhaul* und unbeschalteter Glasfaser (*Dark Fiber*) zu ergänzen.

Problematisch wäre es allerdings, wenn symmetrische Regulatorauflagen zu stark ausgeweitet werden würden. Die symmetrische Regulierung darf und kann nicht zu einem Substitut für asymmetrische Regulierung werden. Dies würde dem europäischen Regulatoransatz widersprechen. Eine substanzielle Verlängerung des regulierten Endsegmentes über die Hausverkabelung hinaus bzw. ihre Ergänzung durch *Backhaul* und Zugang zu unbelichteter Glasfaser sollte nur nach Vornahme einer Marktanalyse und Vorliegen von Betrachtlicher Marktmacht im entsprechenden Vorleistungsmarkt erfolgen. Nur so kann vermieden werden, dass Unternehmen regulatorisch zu Vorleistungen verpflichtet werden, die zumindest teilweise auch im Wettbewerb erbracht werden können. Symmetrische und asymmetrische Regulierungswelten sind sorgfältig voneinander zu trennen.

*Drittens:* Weiterer Klärungsbedarf besteht in der Frage der Ausgestaltung der symmetrischen Zugangsregulierung. Dazu gehört die Frage, welche Verpflichtungen *ex ante* vorgegeben werden und an wen sie sich richten. Um den Abschluss von Vereinbarungen über die Mitnutzung von Glasfaser-Hausverkabelungen zu beschleunigen, sollte die *Bundesnetzagentur* die Struktur eines Standardangebots sowie die Entgeltstruktur *ex ante* festlegen. Die Entgelte sollten diskriminierungsfrei und kostenorientiert sein und dabei eine angemessene Risikovergütung gewährleisten. Standardangebot und Entgeltstruktur sollten Raum für kommerziell vereinbarte, regionale Differenzierungen lassen.

Ulrich Stumpf

## Strategien führender internationaler IKT-Standorte

WIK-Consult hat Ende 2010 im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen eine Kurzstudie zu nationalen Strategien im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) durchgeführt. Primäres Ziel dieser Studie war es, in einer Top Down-Vorgehensweise nationale IKT-Strategien ausgewählter Länder im Rahmen von Fallstudien zu systematisieren und potenzielle Erfolgsfaktoren von IKT-Strategien zu identifizieren. Explizit ausgeschlossen von der Betrachtung waren Strategien, die auf den Einsatz von IKT im Bereich der öffentlichen Verwaltung abzielen sowie nationale Breitbandstrategien, d.h. staatliche Programme zum Aus- oder Aufbau breitbandiger Kommunikationsinfrastrukturen.<sup>1</sup>

markante Aspekte der nationalen IKT-Strategien skizziert.

### Korea

Als Dachstrategie fungiert in Korea der „u-Korea Master Plan“, der u.a. eine übergeordnete Verantwortung für das Themengebiet IKT im Ministerium für Information und Kommunikation vorsieht. Die Strategie zielt in erster Linie darauf ab, die internationale Wettbewerbsfähigkeit Koreas zu stärken und die Lebensqualität im Land zu steigern. Beide Zieldimensionen werden mit konkreten, messbaren Zielen hinterlegt (z.B. Positionen in internationalen Rankings). Inhaltlich umfasst die IKT-Strategie zum einen den Bereich der Infrastrukturen. Zum anderen werden in einer sehr breiten Weise IKT-Anwendungs-

darauf aufbauend die Steigerung der Lebensqualität. Es gibt einige strukturelle Ähnlichkeiten zu Korea, insbesondere die zentrale IKT-Verantwortung auf Ministeriumsebene und die gleichzeitige Adressierung der Bereiche Infrastrukturen sowie IKT-Anwendungen. Allerdings ist die schwedische Strategie mit Blick auf Anwendungen weniger breit angelegt und stark auf den IKT-Einsatz in öffentlichen Bereichen wie Gesundheitswesen, Verwaltungen und Schulen ausgerichtet. Auch die Thematik Sicherheit – kombiniert mit dem Aspekt Schaffung von Vertrauen – findet in der IKT-Strategie starke Berücksichtigung. Durch Steueranreize für die Anschaffung von Computern in Unternehmen soll außerdem die Nutzung von IKT-Anwendungen voran gebracht werden.

	Südkorea	Schweden	Finnland	Dänemark	Deutschland
Networked Readiness <sup>1</sup>	15	1	6	3	14
Importance of ICT to government vision <sup>1</sup>	8	10	19	6	47
Private Internetpenetration <sup>1</sup>	9	2	5	4	13
Festnetz-Breitbandpenetration <sup>1</sup>	8	2	9	3	16
Glasfaserpenetration <sup>2</sup>	17,9%	7,8%	0,3%	4,4%	0,2%

1 Position im internationalen Ranking. Quelle: World Economic Forum, The Global Information Technology Report 2009-2010.  
 2 Anteil der Bevölkerung (06/2010). Quelle: OECD, Breitbandportal, <http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>.

### Finnland

Unter dem Titel „Ubiquitous Information Society“ steht die IKT-Strategie Finnlands. Auch hier gibt es die zentrale IKT-Verantwortung, die schon in Korea und Schweden als relevant identifiziert wurde. Zusätzlich wurde in Finnland ein ministeriumsübergreifendes Steuerungsgremium – das Ubiquitous Information Society Advisory Board – institutionalisiert. Neben dem Zuwachs an Lebensqualität zielt die Strategie darauf ab, Produktivitätssteigerungen zu erzielen und das Land international als führende Informationsgesellschaft zu positionieren. Auch die gleichzeitige Adressierung von Infrastruktur und IKT-Anwendungsbereichen ist nicht gänzlich neu. Auffällig ist allerdings, dass die Konvergenz von IKT und anderen Technologien wie Bio- oder Nanotechnologie eine wichtige Rolle spielt. Großen Raum nimmt neben dem Bereich Sicherheit/Vertrauen (auch unter Berücksichtigung von Verbraucherschutz) die Verbesserung der Rahmenbedingungen für IKT-Innovationen ein.

Im Rahmen der Studie wurden die Länder Südkorea, Schweden, Finnland und Dänemark untersucht. Diese Länder kann man im internationalen Vergleich in der einen oder anderen Form zu den führenden Nationen im IKT-Sektor zählen. Erkennbar wird dies z.B. an Hand von Statistiken des World Economic Forum sowie der OECD. Die Tabelle zeigt die Ausprägung exemplarischer Indikatoren für die vier untersuchten Länder sowie für Deutschland. Es ist zum einen erkennbar, dass Südkorea, Schweden, Finnland und Dänemark im internationalen Ranking überwiegend auf den vorderen Plätzen liegen. Zum anderen wird deutlich, dass Deutschland im Gegensatz zu den vier Ländern jeweils signifikant schlechter abschneidet. Im Folgenden werden

bereiche tangiert. Eine große Rolle spielt neben dem Thema Sicherheit der Aspekt e-Learning. Bemerkenswert ist dabei, dass es nicht mehr nur um die Vermittlung von IKT-Kenntnissen geht, sondern dass die tatsächliche IKT-Nutzung im Vordergrund steht. Der Staat unterstützt den IKT-Sektor im Übrigen auch in finanzieller Hinsicht, z.B. durch Förderung von FuE-Programmen sowie durch Steuererleichterungen für IKT-Unternehmen.

### Schweden

Die IKT-Strategie Schwedens trägt die Bezeichnung „From IT Policy for Society to Policy for IT Society“. Ihr Ziel ist die Etablierung einer nachhaltigen Informationsgesellschaft und

### Dänemark

“Denmark as a High-Speed Society“ stellt den Kern der aktuellen IKT-Strategie Dänemarks dar, die zentral vom Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Innovation verant-

wortet wird. Ein Komitee mit Vertretern aus Staat und Wirtschaft spielt eine wichtige Rolle bei der Konkretisierung und Ausgestaltung der IKT-Strategie. Gemeinsamkeiten mit den IKT-Strategien der anderen Länder finden sich mit Blick auf den Zielfokus (d.h. Steigerung der Lebensqualität) und in Bezug auf die adressierten Themenfelder Infrastruktur und IKT-Anwendungen. Eine sehr starke Bedeutung haben dabei insbesondere die Anwendungsthemen Cloud Computing und Green Technologies. Die IKT-Strategie bringt sehr deutlich zum Ausdruck, dass der dänische Staat eine wichtige Funktion als Treiber der IKT-Entwicklung im Land einnimmt. Exemplarisch sind hier die Digitalisierung des öffentlichen Sektors sowie Einsatz von Cloud Computing im öffentlichen Sektor zu nennen. Auch in Schulen und Universitäten hat IKT eine starke Bedeutung, nicht nur als Lerninhalt sondern vor allem auch als Lehrmittel.

## Synopse der Fallstudien

Zusammenfassend wird deutlich, dass eine universelle IKT-Strategie, die als Idealform auf beliebige Länder übertragbar ist, aus den Fallstudien nicht ableitbar ist. Die IKT-Strategien der vier untersuchten Länder weisen zwar Gemeinsamkeiten auf, aber gleichzeitig zeigen sich Unterschiede, die aus einer spezifischen Berücksichtigung nationaler Stärken und Leitbilder resultieren.

Interessante Aspekte im Sinne potenzieller Erfolgsfaktoren stellen nach den Erkenntnissen des Ländervergleichs folgende Punkte dar:

- Zentralisierte übergeordnete Verantwortung für alle IKT-Themen in einem Ministerium.
- Orientierung der strategischen Politikausrichtung an Wirtschaft **und** Gesellschaft.
- Umfassende Vernetzung zwischen IKT-Sektor und Anwendungsbereichen in allen Phasen des FuE-Prozesses.

- Stärkung der IKT-Kompetenzen in Unternehmen und Bevölkerung.
- Nutzung der Hebelwirkung des öffentlichen Sektors als FuE-Finanzier und Anwender.
- Umfassende Verfügbarkeit von Hochgeschwindigkeits-Breitband-Infrastrukturen.

Insgesamt kann die Studie erste interessante Informationen im Hinblick auf die Weiterentwicklung der IKT-Strategie in NRW liefern. Es erscheint allerdings empfehlenswert, ausgewählte Aspekte gezielt zu vertiefen, z.B. in Form von detaillierten SWOT-Analysen zu nationalen IKT-Strategien, idealerweise kombiniert mit Expertengesprächen in einzelnen Ländern, oder auch durch Primäranalysen zur Verbesserung der empirischen Datenbasis über den IKT-Sektor in NRW.

Ralf G. Schäfer, Anna Maria Doose

1 Zum internationalen Vergleich von Breitbandstrategien liegen bereits entsprechende Arbeiten von WIK-Consult vor, z.B. Doose, Anna Maria/Elixmann, Dieter: Nationale Breitbandstrategien und Implikationen für Wettbewerbspolitik und Regulierung, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 352, März 2011.

## Zahlungsströme im deutschen Wholesale-Markt

Netzbetreiber im Festnetz und im Mobilfunk realisieren nur einen Teil der von ihnen gegenüber Endkunden erbrachten Leistungen vollständig auf Basis eigener Netzleistungen. Zum einen kann unter wirtschaftlichen oder unternehmensstrategischen Aspekten der Bezug von Vorleistungen bei Dritten vorteilhafter sein als die Eigenrealisierung. Zum anderen gibt es auch Fälle, in denen eine Eigenrealisierung überhaupt nicht möglich ist. Hierzu zählt insbesondere die Terminierung von Verbindungen in Drittnetzen, die nur vom Betreiber des jeweiligen Zielnetzes erbracht werden kann. Leistungen, die Netzbetreiber als Vorleistung für andere Netzbetreiber zur Verfügung stellen werden als Carriers-Carriers-Leistungen oder Wholesale-Leistungen bezeichnet.

Zahlreiche Netzbetreiber in Deutschland agieren sowohl als Nachfrager als auch als Anbieter von Wholesale-Leistungen, in der Regel mit einer mehr oder weniger ausgeprägten Fokussierung auf eine der beiden Funktionen. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Netzbetreibern, deren Ge-

schäftsmodell kein Angebot von Wholesale-Leistungen vorsieht und die dementsprechend nur als Nachfrager dieser Leistungen auftreten. Den sehr unterschiedlichen Leistungsbeziehungen stehen entsprechende Zahlungsflüsse zwischen den beteiligten Netzbetreibern gegenüber. Im Rahmen dieses Artikels werden diese Liefer- und Leistungsbeziehungen näher betrachtet. Es wird dargestellt, wie die Zahlungsströme zwischen Anbietern und Nachfragern von Leistungen im deutschen Wholesale-Markt im Jahr 2010 in ihrer Struktur und Höhe aussehen.

### Struktur des Wholesale-Marktvolumens 2010

Dem Wholesale-Markt werden für die Zwecke der vorliegenden Analyse mehrere Produktsegmente zugeordnet:

- Verbindungsbezogene Wholesale-Leistungen.
- Anschlussbezogene Wholesale-Leistungen.
- Sonstige Wholesale-Leistungen.

Die verbindungsbezogenen Leistungen umfassen sämtliche Interconnectionleistungen für Sprachverbindungen zwischen Netzbetreibern im Festnetz und Mobilfunk, d.h. Fixed-to-Fixed-, Fixed-to-Mobile-, Mobile-to-Fixed- und Mobile-to-Mobile-Verbindungen. Zu den anschlussbezogenen Wholesale-Leistungen gehören die Teilnehmeranschlussleitung (TAL) sowie Bitstream Access-Vorleistungsprodukte. Unter den sonstigen Wholesale-Leistungen werden insbesondere Übertragungswege, Kollokation und Interconnection-Anschlüsse subsummiert.

Das Gesamtvolumen des Wholesale-Marktes in Deutschland beträgt nach unseren Analysen bezogen auf das Jahr 2010 ca. 5,0 Mrd. EUR. Die Größe umfasst alle Umsätze für Wholesale-Leistungen zwischen unterschiedlichen Netzbetreibern und repräsentiert somit den monetären Gesamtwert aller ausgetauschten Wholesale-Leistungen.

Im Jahr 2010 kommt nach unseren Analysen fast die Hälfte des Wholesale-Marktvolumens in Deutschland durch Leistungen für Voice Inter-



connection (Festnetz und Mobilfunk) zustande (vgl. Abbildung 1). Etwa ein Viertel des Marktvolumens entfällt auf TAL. Bitstream Access-Produkte machen in 2010 etwa 13% des Marktvolumens in Deutschland aus. Die übrigen Wholesale-Leistungen kommen zusammen auf einen Anteil von 15%.

## Wholesale-Zahlungsströme zwischen Netzbetreibern

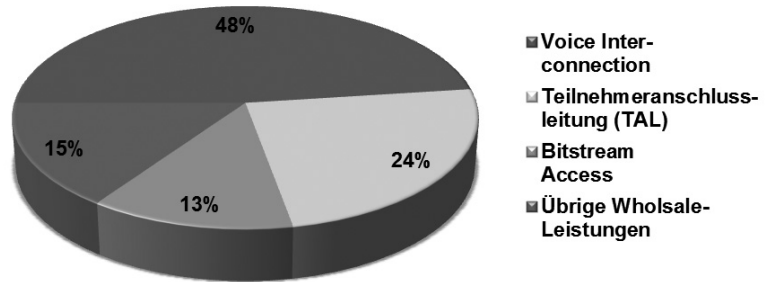
Als Anbieter und Nachfrager von Wholesale-Leistungen in Deutschland werden vier Netzbetreibergruppen unterschieden:

- Deutsche Telekom,
- Integrierte Netzbetreiber (bestehend aus Telefónica O<sub>2</sub> und Vodafone),
- Teilnehmernetzbetreiber (bestehend aus City Carriern),
- Sonstige Netzbetreiber (z.B. United Internet, E-Plus, QSC, Kabelnetzbetreiber).

Insgesamt ergeben sich durch die Kombination der Gruppen somit 15 unterschiedliche Anbieter-Nachfrager-Paare für Wholesale-relevante Liefer- und Leistungsbeziehungen bzw. die daraus resultierenden Zahlungsströme.<sup>1</sup> Die Zurechnung des Marktvolumens auf die einzelnen Paare erfolgt auf Basis der Marktanteile der involvierten Netzbetreibergruppen auf Anbieter- und auf Nachfragerseite.

Tabelle 1 zeigt, wie sich das Wholesale-Marktvolumen 2010 auf die 15 relevanten Anbieter-Nachfrager-Paare verteilt. Angegeben ist zum einen die absolute Höhe der Zahlungen sowie ihr Anteil bezogen auf das Marktvolumen. Die beiden größten Zahlungsströme bestehen von integrierten Netzbetreibern zur Deutschen Telekom bzw. von sonstigen Netzbetreibern zur Deutschen Telekom. Auf den ersten Zahlungsstrom entfallen 1,58 Mrd. EUR bzw. 31% des Marktvolumens, auf den zweiten 830 Mio. EUR bzw. 16% aller Wholesale-Umsätze. Die beiden Zahlungsströme machen somit 2,41 Mrd. EUR, d.h. fast die Hälfte des Wholesale-Marktvolumens in 2010, aus. Einzig zwei weitere Beziehungen erreichen Anteilswerte über 10%: von der Deutschen Telekom zu integrierten Netzbetreibern (535 Mio. EUR bzw. 11%) und von sonstigen Netzbetreibern zu integrierten Netzbetreibern (532 Mio. EUR bzw. 11%). Alle anderen Liefer- und Leistungsbeziehungen sind jeweils für (z.T. deutlich) kleinere Anteile des Marktvolumens zwischen 1% und 8% verantwortlich.

Abbildung 1: Struktur des Wholesale-Marktvolumens 2010



Quelle: WIK-Consult

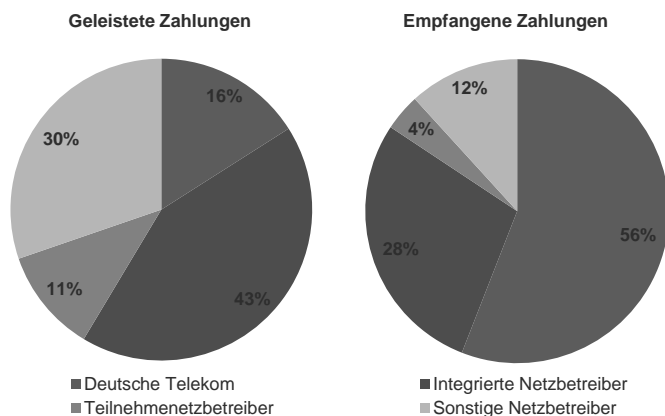


Tabelle 1: Verteilung des Wholesale-Marktvolumens auf Zahlungsströme

An \ Von	Deutsche Telekom	Integrierte Netzbetreiber	Teilnehmernetzbetreiber	Sonstige Netzbetreiber
Deutsche Telekom	-	1.580 Mio. EUR 31%	411 Mio. EUR 8%	830 Mio. EUR 16%
Integrierte Netzbetreiber	535 Mio. EUR 11%	292 Mio. EUR 6%	72 Mio. EUR 1%	532 Mio. EUR 11%
Teilnehmernetzbetreiber	54 Mio. EUR 1%	62 Mio. EUR 1%	29 Mio. EUR 1%	53 Mio. EUR 1%
Sonstige Netzbetreiber	218 Mio. EUR 4%	215 Mio. EUR 4%	49 Mio. EUR 1%	112 Mio. EUR 2%

Quelle: WIK-Consult

Abbildung 2: Anteil der Netzbetreibergruppen an den Zahlungsströmen



Quelle: WIK-Consult



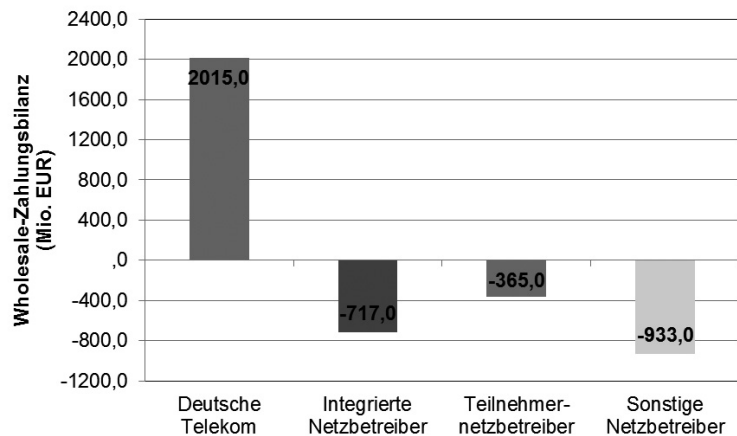
## Bilanz ein- und ausgehender Wholesale-Zahlungsströme

Die vier Netzbetreibergruppen treten jeweils sowohl als Zahler (= Nachfrager von Wholesale-Leistungen) als auch Zahlungsempfänger (= Anbieter von Wholesale-Leistungen) in Erscheinung. Die Aggregation aller ausgehenden Zahlungen zeigt, dass die Gruppe der integrierten Netzbetreiber mit 43% den weitaus größten Teil der Wholesale-Zahlungen in Deutschland leistet (vgl. Abbildung 2). Weitere 30% der Zahlungen tragen die sonstigen Netzbetreiber. Die Anteile der Deutschen Telekom bzw. der Teilnehmernetzbetreiber an den geleisteten Zahlungen im Wholesale-Markt betragen 16% bzw. 11%.

Eine entsprechende Aggregation auf der Ebene der empfangenen Zahlungen für Wholesale-Leistungen macht deutlich, dass die Deutsche Telekom mit 56% größter Zahlungsempfänger ist (vgl. Abbildung 2). Deutlich dahinter rangieren mit 28% des eingehenden Zahlungsvolumens die integrierten Netzbetreiber. An sonstige Netzbetreiber und Teilnehmernetzbetreiber gehen nur 12% bzw. 4% aller Zahlungen im Wholesale-Markt.

Insgesamt unterscheidet sich somit die Bedeutung der einzelnen Netzbetreibergruppen als Zahler und als Zahlungsempfänger im Wholesale-Markt z.T. deutlich. Dementsprechend stellen sich auch die Summen aus ein- und ausgehenden Zahlungen für Wholesale-Leistungen bei den Netzbetreibergruppen sehr unterschiedlich dar (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Wholesale-Zahlungsbilanz der Netzbetreibergruppen in 2010



Quelle: WIK-Consult

Einzig bei der Deutschen Telekom fällt diese Bilanz positiv aus. Sie beträgt ca. 2 Mrd. EUR im Jahr 2010. Bei allen anderen Netzbetreibergruppen ergibt sich dagegen eine negative Wholesale-Zahlungsbilanz, d.h. die Wholesale-Nachfrage übersteigt wertmäßig das Wholesale-Angebot dieser Netzbetreiber. Die resultierenden Größen liegen im Bereich von -365 Mio. EUR bis -933 Mio. EUR.

Die dargestellten Zahlungsströme und -bilanzen bilden die Situation im deutschen Wholesale-Markt für das Jahr 2010 in realitätsnaher Weise ab. Aufgrund von Änderungen der Vorleistungspreise können im Zeitablauf mehr oder weniger starke Verschiebungen der Verhältnisse entstehen. Die Auswirkungen auf die einzelnen

Netzbetreibergruppen und deren Zahlungsbilanzen sind dabei abhängig von der Richtung der Preisänderung und dem betroffenen Wholesale-Produkt. Eine Erhöhung der Vorleistungsentgelte für TAL würde z.B. die Wholesale-Zahlungsbilanz der Deutschen Telekom verbessern, während sich die Bilanzen der anderen drei Netzbetreibergruppen weiter verschlechtern würden.

Ralf G. Schäfer, Rolf Schwab

1 Das kombinatorisch ebenfalls denkbare 16. Anbieter-Nachfrager-Paar (Deutsche Telekom – Deutsche Telekom) ist für die vorliegende Analyse nicht relevant, da die entsprechenden Liefer- und Leistungsbeziehungen nicht dem Wholesale-Markt zuzurechnen sind, sondern konzerninterne Beziehungen darstellen.

## Mobile Roaming: Where to Next?<sup>1</sup>

Mobile roaming involves the initiation and reception of voice calls, SMS and data on one's mobile phone when travelling in a country other than that of the mobile subscription. Prior to the Commission's Roaming Regulation of 2007 and its amendment and extension in 2009, retail and wholesale mobile roaming charges for voice, data and SMS were widely felt to be excessive in comparison to the underlying costs of providing the respective services, and equally excessive when compared to equivalent domestic prices. Moreover, the high prices were not justifiable on the basis of true underlying costs. Many Europeans avoided using their mobile phones when travelling outside of their home Member State in order to

avoid incurring mobile roaming charges. This behaviour was rightly viewed as an impediment to the European Single Market.

The wholesale rates charged by mobile operators clearly contribute to these high prices, but the mark-ups on retail prices compound the problem (even though the retail mark-ups are not necessarily higher in percentage terms than those on other retail mobile services).

The Roaming Regulation as amended seeks to protect consumers and further the benefits of the European Single Market by a number of measures.

- It requires European MNOs to establish a Eurotariff default retail tariff for mobile voice roaming, together with a Euro-SMS default retail tariff for mobile roaming SMS, with defined maximum usage-based prices.
- It establishes per-minute maximum wholesale Inter-Operator Tariff (IOT) prices that the visited network can charge the home network for roaming voice, SMS, and data, respectively.
- It imposes per-second retail billing for mobile voice roaming.
- It implements a number of measures to increase the consistency and transparency of bill-

ing for these services, and to reduce the risk of “bill shock”.

The 2009 Regulation requires the European Commission to report back to the European Parliament and the Council by 30 June 2011, and the topic will again be taken up by Parliament and Council by 2012. It is thus timely to re-visit a few key questions:

- What markets factors or structural weaknesses cause mobile roaming to be problematic?
- Has the Roaming Regulation been effective and efficient in achieving its goals?
- Is some form of regulation still necessary?
- What should be done going forward?

### Causes of the Mobile Roaming Problem

For many electronic communication services, normal rules of supply and demand lead to reasonable retail prices provided that there is effective competition at the wholesale level. This is a fundamental premise of European regulation in general, and seems to be solidly confirmed by European experience.

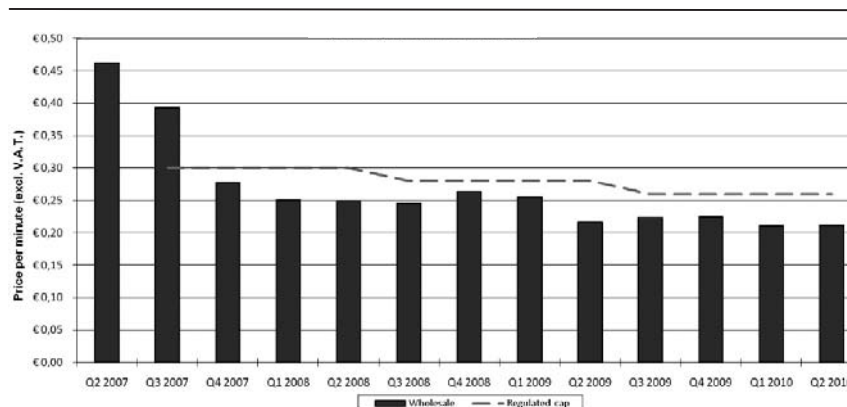
Why, then, is mobile roaming different?

Surprisingly little serious economic analysis of mobile roaming exists, but most knowledgeable experts would agree that:

- Most European consumers tend to choose their mobile service based on domestic pricing in the country where they live and work, not on the price of roaming;
- Relatively high wholesale prices (IOTs) for mobile roaming necessarily imply corresponding high retail prices; and
- There is little incentive Mobile Network Operators (MNOs) to lower retail prices, because they could not expect much of an increase in call volume or subscriptions in response.

Some consumers (especially business travellers who frequently work in other Member States) can be quite sensitive to the price of mobile roaming. Workarounds exist for these consumers, and they are used, but in general they are too clumsy or too limited in scope to represent effective mass market solutions.

**Figure 1: EU average wholesale price per minute (non-group) for mobile roaming voice calls.<sup>3</sup>**



Thus, mobile roaming prices tend to be rather high. Individual MNOs have only limited ability, and little incentive, to bring them down unilaterally.

### Effects of the Roaming Regulation to date

The *Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC)*<sup>4</sup> has been collecting, reviewing and analysing data captured by National Regulatory Authorities (NRAs) since the first Roaming Regulation was put in place. This wealth of information makes it possible to make quite a few concrete statements about the results of the Regulation.

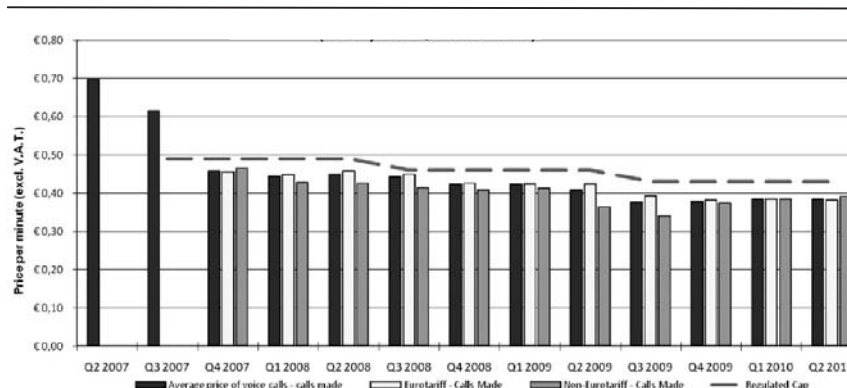
The BEREC data make two things abundantly clear:

- Mobile roaming retail and wholesale prices have come down to the levels mandated by the Roaming Regulation.
- With the notable exception of wholesale rates for mobile data roaming, roaming prices have shown little tendency to fall below the rates mandated.

BEREC data show that wholesale prices for voice roaming have fallen slightly below the mandated levels (see Figure 1). In reality, the negotiations between MNOs over wholesale level are probably somewhat more intense than the BEREC data would suggest – MNOs could be expected to seek lower IOT wholesale rates between country pairs where they are net payers, and higher rates between country pairs where they are net receivers. A variety of factors limit the broader effects of these negotiated wholesale prices; moreover, these negotiations generally are not relevant to traffic within one of the large MNOs groups, nor to minutes that are balanced between a pair of countries between two separate MNOs.

The retail price for voice calls similarly has dropped to mandated levels, but shows little tendency to drop below the level of the wholesale IOT (see Figure 2). This is rather disappointing, inasmuch as the lower, negotiated wholesale IOTs should be setting the effective floor for these retail prices.<sup>5</sup>

**Figure 2: Retail price per billed minute of voice calls placed<sup>2</sup>**



Broadly similar trends are visible for roaming SMS. For mobile roaming data, wholesale prices have fallen well below the mandated levels, but retail prices (which are not regulated) have remained stubbornly high, posing another conundrum.

Particularly troubling is that *usage* of mobile roaming voice and SMS services has not shown a marked increase, even though retail prices have declined enormously. This is tantamount to saying that the *price elasticity of demand* must be low. Indeed, a well-conceived study by the Spanish CMT<sup>6</sup> found a price elasticity of demand of -0.36. There is, however, reason to believe that demand elasticity would be greater if retail prices were considerably lower than they are today.

Thus, the Roaming Regulation as amended has been effective in driving prices to reasonable levels, but there is little to suggest that a competitive dynamic has taken hold for mobile roaming. The underlying problem remains largely unchanged.

## Which way forward?

All of this leaves the Commission, Parliament and Council with challenging decisions going forward. The relatively low demand elasticity suggests that the direct benefits from reduction of economic deadweight loss, while positive, may be somewhat lower than has been assumed; at the same time, some form of regulation is likely still highly appropriate as a means of promoting the benefits of the European Single Market for electronic communications.

As BEREC has observed, "... [s]ince market forces do not (wholesale data apart) appear to be applying downward pressure on prices, in the absence of some form of regulation there is a risk that prices would rise once again, especially for mass market consumers with little buyer power. At best, they might stabilise around current levels. This reasoning provides a strong rationale for continuing with some form of regulation designed to control prices. Given that the legislators considered that there

were sufficient objective reasons to impose regulation in the first place, little that has happened in the market subsequently provides evidence for a change of view."<sup>7</sup>

J. Scott Marcus

- 1 This article benefits from research that WIK conducted for the European Commission in 2010, and from a similar assessment conducted by BEREC in December 2010, "International Mobile Roaming Regulation: BEREC Report", BEREC BoR (10) 58.
- 2 BEREC Benchmark Data, op. cit.
- 3 BEREC (October 2010), "International Roaming: BEREC Benchmark Data Report for January 2010 – June 2010", BoR (10) 50.
- 4 And its predecessor, the *European Regulators' Group (ERG)*.
- 5 For that matter, there is no wholesale IOT price for mobile roaming voice calls received.
- 6 CMT, "Report on the Analysis of the International Roaming Service in the Spanish Mobile Telephone Market", 2008.
- 7 BEREC (December 2010), "International Mobile Roaming Regulation: BEREC Report", BEREC BoR (10) 58.

# Elektronische Zustellung: Produkte, Geschäftsmodelle und Rückwirkungen auf den Briefmarkt

Die bisherigen Möglichkeiten, auch im Geschäftsverkehr elektronisch zu kommunizieren, leiden unter zwei wesentlichen Nachteilen: erstens können Sender und Empfänger z. B. bei Onlinegeschäften nicht sicher sein, mit wem sie tatsächlich kommunizieren (insbesondere bei Fantasienamen à la ‚micky.mouse@xyz.de‘). Zweitens sind E-Mails relativ ungeschützt gegen Angriffe Dritter. Trotz (oder gerade wegen) einer Vielfalt erhältlicher Verschlüsselungssysteme haben sich diese nicht am Markt durchsetzen können, und viele Nutzer von elektronischen Kommunikationsmedien verwenden diese weitgehend ungeschützt. Sowohl Versender als auch Empfänger sind daher an Lösungen für sichere elektronische Kommunikation interessiert. In Deutschland sowie auch in anderen Ländern befassen sich nationale Postunternehmen derzeit mit der Entwicklung elektronischer Zustelllösungen. Dabei versuchen Postunternehmen, ihre Reputation aus dem traditionellen Briefgeschäft auf elektronische Dienstleistungen zu übertragen.

Unsere Studie ‚Elektronische Zustellung: Produkte, Geschäftsmodelle

und Rückwirkungen auf den Briefmarkt‘ grenzt vier Geschäftsmodelle zur elektronischen Zustellung voneinander ab: inverse Hybridpost, qualifizierte elektronische Signaturen, branchenspezifische Lösungen für den Dokumentenaustausch und elektronische Postfächer. Dieser Artikel diskutiert Zwischenergebnisse unseres Projekts für das bedeutendste der genannten Geschäftsmodelle: Elektronische Postfächer.

## Elektronisches Postfach

Ein elektronisches Postfach ist ein Postfach auf Basis eines Internetportals, das Nutzern für die sichere Übermittlung von elektronischen Nachrichten zur Verfügung steht. Dabei wird die sichere Übertragung der Daten durch geeignete Standards gewährleistet und die Anbieter bestätigen die Identität der Kommunikationspartner. Postunternehmen in verschiedenen europäischen Ländern bieten bereits elektronische Postfächer an, z. B. E-boks in Dänemark, NetPosti in Finnland sowie Inca Mail in der Schweiz.

Die Deutsche Post AG hat mit dem E-Postbrief die erste Anwendung eines elektronischen Postfachs in Deutschland auf den Markt gebracht. Für die Nutzung des E-Postbriefs müssen sich Versender und Empfänger registrieren sowie identifizieren lassen, um ihre Identität sicher zu bestätigen. Ende 2010 hatten sich etwa 1,2 Millionen Nutzer angemeldet, allerdings nur maximal 250.000 identifizieren lassen. Beim E-Postbrief können Versender zwischen der vollständig elektronischen Zustellung an eine E-Postbriefadresse oder dem Ausdruck der Nachricht sowie der klassischen Briefzustellung wählen. Der Versand erfolgt verschlüsselt. Ein E-Postbrief kostet beim elektronischen Versand 0,55 €, beim physischen Versand gelten die Preise für Briefprodukte der Deutsche Post AG, hinzu kommen Aufschläge für Papier und Druck.

## Rechtliche Rahmenbedingungen in Deutschland

Die Bundesregierung plant die Verabschiedung des De-Mail-Gesetzes,



eines Gesetzes zur Regelung von Diensten für elektronische Postfächer, so genannte De-Mail-Dienste. Das Gesetz soll rechtliche Rahmenbedingungen schaffen, unter denen die Anbieter von elektronischen Postfächern ihre Dienste besser anbieten können. De-Mail-Dienste sollen eine sichere Kommunikation zwischen eindeutig identifizierten Partnern ermöglichen und damit zur Sicherheit im elektronischen Geschäftsverkehr beitragen. Die Deutsche Post AG hat die Absicht bekundet, sich nach Inkrafttreten des Gesetzes mit dem E-Postbrief an das De-Mail-System anzuschließen. Das Gesetz hat kürzlich den Bundestag passiert und durchläuft im März den Bundesrat, ist dort aber nicht zustimmungspflichtig. Mit der Unterzeichnung durch den Bundespräsidenten wird noch im März gerechnet.

Der Gesetzesentwurf beinhaltet neben Voraussetzungen für die Akkreditierung von De-Mail-Anbietern u. a. Vorschriften zum Mindestdienstleistungsumfang der Anbieter sowie zur Identitätsfeststellung von Nutzern und verpflichtet alle akkreditierten Anbieter – zumindest abstrakt – zur Kooperation (Zusammenschaltung).

## Kosten und Nutzen De-Mail für private Nutzer

In der Begründung zum De-Mail-Gesetz rechnet die Bundesregierung mit erheblichen Einsparpotenzialen durch die Nutzung von De-Mail. So sollen allein durch reduzierte bzw. wegfallende Material- und Prozesskosten Einsparungen von bis zu 72,5 Mio. € im ersten Jahr und bis zu 725 Mio. € im fünften Jahr nach Inkrafttreten des Gesetzes erreicht werden. Diese Einsparpotenziale verteilen sich jedoch ungleichmäßig auf die Nutzer. Insbesondere private Nutzer, die deutlich mehr Sendungen empfangen als selbst verschicken, können kaum, wenn überhaupt, finanziell von De-Mail-Diensten profitieren. Geschäftliche und öffentliche Versender werden durch geringere Porto- und Prozesskosten am meisten von erwarteten Einsparungen profitieren.

Einsparpotenziale für privaten Nutzer sind nur beim Versand vorhanden, weil ihre Kosten für Porto, Papier, Druck und Umschlag höher sind als der Preis des E-Postbriefs. Insgesamt können private Versender aufgrund ihrer sehr kleinen Sendungsmenge nichts sparen, sondern müs-

sen ggf. sogar Zusatzkosten tragen – wenn sie z. B. ihre empfangenen Rechnungen, Belege oder Kontoauszüge ausdrucken, um sie herkömmlich zu archivieren. Es ist zumindest fraglich, ob aus der Sicht der Privatkunden andere Vorteile von elektronischen Sendungen (etwa Flexibilität und Geschwindigkeit) als erheblich bewertet werden.

## Fazit

Ob De-Mail bzw. E-Postbrief sich am Markt durchsetzen wird, hängt in erster Linie von der Akzeptanz dieser Produkte durch die Empfänger ab. Versender können De-Mails nur dann an Empfänger versenden, wenn diese auch über eine De-Mail-Adresse verfügen. Bisher ist jedoch nicht klar erkennbar, welchen Mehrwert De-Mail für private Nutzer bietet. Hier müssen die De-Mail-Anbieter und die großen Versender (die ja durch De-Mail erhebliche Kosten einsparen wollen) noch Überzeugungsarbeit leisten und ggf. auch finanzielle Anreize für Empfänger zur Nutzung von De-Mail schaffen.

Sonja Thiele

# Das Investitionsdilemma in der leitungsgebundenen Energieversorgung: Internationale Erfahrungen zur Revision des Regulierungsrahmens

*Die Abteilung „Energimärkte und Energieregulierung“ des WIK ist Teil des Projektkonsortiums „Innovative Regulierung für Intelligente Netze“ (IRIN) und widmet sich dem Themenschwerpunkt „Smart-grid gerechte Weiterentwicklung der Anreizregulierung“. Neben theoretisch fundierten Analysen zur nachhaltigen Incentivierung von Investitionen und Innovationen hat das WIK internationale Regulierungsregime in den Fokus genommen, die ihren Regulierungsrahmen revidiert und mit investitions- und innovationsfördernden Instrumenten angereichert haben. Zwei Ansätze werden im Folgenden vorgestellt. Weitere Informationen zu IRIN unter [www.wik.org](http://www.wik.org) und <http://www.bremer-energie-institut.de/irin/de/background>.*

## Einleitung

Die langfristige Zielsetzung einer CO<sub>2</sub>-neutralen Stromerzeugung bis 2050 sowie die mittelfristigen klimapolitischen Vorgaben der Europäischen Union im Zeithorizont 2020 spielen eine zentrale Rolle in der weltweiten, europäischen und nationalen Energiepolitik. Diese übergeordneten klimapolitischen Zielsetzungen stellen mithin einen ambitionierten Anforderungskatalog an das Energiesystem der Zukunft dar.

Den Stromnetzen kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Als wesentliche Herausforderungen für die Netze sind

insbesondere die stochastische Lastbeanspruchung durch die Einspeisung erneuerbarer Energieanlagen sowie vermehrt dezentraler (z.B. Photovoltaik oder Mikro-KWK-Anlagen) und lastferner Erzeugungseinheiten (Offshore-Windparks) zu nennen. Um diese bi-direktionalen und fluktuierenden Energieflüsse effizient in das Verteilnetz zu integrieren, sind intelligente Steuermechanismen basierend auf Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) notwendig. Diese ist in der Lage, Informationen eines erzeugungsgetriebenen, bi-direktionalen Energieflusses aktiv zu überwachen und durch

eine kommunikative Vernetzung aller Wertschöpfungsstufen effizient im Netz zu allokalieren. Die Schlüsseltechnologie für diese Herausforderungen sind mithin intelligente Netze (Smart Grids). Für den Aufbau eines Smart Grids sind allerdings umfangreiche Investitionen notwendig. Da Verteilnetzbetreibern die Rolle eines natürlichen Monopols zukommt, agieren sie hierbei unter regulatorischen Rahmenbedingungen. Letztere können jedoch je nach Ausgestaltung fehlgesteuerte Anreize in Richtung einer dynamisch<sup>1</sup> effizienten Sektorentwicklung liefern.<sup>2</sup> Dies erfordert eine Neuausrichtung der energiepoli-

tischen und regulierungsökonomischen Debatte um ein optimales Regulierungsdesign und die Bereitwilligkeit, Anreizinstrumente zu überdenken und ggf. neu zu justieren, um die übergeordneten Klimaziele auch in regulatorische Funktionalitäten zu überführen.

Im Zuge des Forschungsprojektes „Innovative Regulierung für Intelligente Netze“ (IRIN) untersucht das WIK gegenwärtig, wie andere Länder sich dem Investitionsdilemma in der leistungsgebundenen Energieversorgung stellen und ihren Regulierungsrahmen entsprechend revidieren, um Infrastrukturinvestitionen im Zuge einer Umgestaltung hin zu Smart Grids zu incentivieren. Nachstehend wird exemplarisch anhand der Ansätze in Großbritannien und Italien dargestellt, welche Maßnahmen dort ergriffen werden.

## Vereinigtes Königreich

Das Vereinigte Königreich kann im europäischen Kontext als Pionierland der Regulierung von Energiemärkten bezeichnet werden. Der Liberalisierungs- und Privatisierungsprozess startete 1983. 1990 wurde dann die bekannte RPI-X-Regulierung, eine auf Effizienzhebungen im Bereich der operativen Kosten fokussierte Anreizregulierung, eingeführt und im Laufe der Jahrzehnte kontinuierlich erweitert. Im Zuge der Verfeinerung der regulatorischen Anreizinstrumente wurden neben einem auf die operativen Kosten (OPEX) fokussierten Benchmarking eine separate regulatorische Behandlung der Kapitalkosten (CAPEX) im Zuge der so genannten „Menu of Sliding Scales Regulierung“ implementiert. Diese gibt dem Netzbetreiber je nach Investitionsbedarf unterschiedliche Optionen für die regulatorische Behandlung der Kapitalkosten vor.<sup>3</sup> Außerdem bot der Regulierungsrahmen Raum für die regulatorische Berücksichtigung der Aufwendungen für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zur Generierung von Innovationen sowie für Demonstrationsprojekte zur Einbindung von dezentraler Erzeugung.<sup>4</sup>

Empirische Untersuchungen<sup>5</sup> sowie die Einschätzung des britischen Regulierers Ofgem<sup>6</sup> kommen zu dem Schluss, dass die regulatorischen Maßnahmen ihre Wirkung erreicht haben und die Netzentgelte gesunken sind. Die damit verbundenen Effizienzgewinne konnten an die Endkunden weitergegeben werden.<sup>7</sup> Allerdings hat der Regulierer den regulatorischen Ansatz in den vergangenen zwei Jahren kritisch reflektiert

und auf seine Zweckgebundenheit vor dem Hintergrund der ambitionierten klimapolitischen Ziele in Großbritannien<sup>8</sup> und dem dafür notwendigen Paradigmenwechsel in der Energieversorgung überprüft. Im Zuge der RPI-X@20-Initiative hat Ofgem nach einem regulatorischen Konzept gesucht, das es den Unternehmen ermöglicht, die notwendige Netzinfrastruktur in einem nachhaltigen, CO<sub>2</sub>-freien Energiesektor aufzubauen und zu betreiben. Im Ergebnis hat dies zu der Entscheidung geführt, den regulatorischen Rahmen grundlegend zu revidieren.

Der neue Regulierungsrahmen ist bekannt als ‚RIIO Model‘. Die Abkürzung steht dabei für ‚Revenue set to deliver strong Incentives, Innovation and Outputs‘.<sup>9</sup> Grundsätzlich basiert der Ansatz auf dem Mechanismus der RPI-X Regulierung, allerdings mit einer Neujustierung insbesondere zweier Stellschrauben. Erstens liegt die Zielsetzung nicht mehr auf der Hebung von kurzfristigen Effizienzpotenzialen sondern fokussiert nunmehr darauf, inwiefern das regulierte Unternehmen in der Lage ist, zuvor definierte Outputs bereitzustellen. Zweitens ist das Gesamtkonzept bewusst auf eine ganzheitliche, innovationsfördernde und in die Zukunft gerichtete, langfristige Preis-Leistungsbetrachtung ausgelegt, um mit dieser Prämisse ein intelligentes Energiesystem zu fördern, das in der Lage ist, den strukturellen Wandel vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele zu begleiten. Gleichzeitig setzt sich dieser Ansatz auch proaktiv mit dem langfristigen Lebenszyklus des Anlagevermögens von Energienetzen auseinander. Dies impliziert einen Handlungsspielraum für die Netzbetreiber, selbst eine angemessene Allokation von OPEX und CAPEX zu wählen und die Kosten in einem dynamisch effizienten Zeithorizont zu minimieren.<sup>10</sup> Parallel zu diesem ganzheitlichen Ansatz gibt es weiterhin explizite, zeitlich befristete regulatorische Anreize zur Stimulierung von Innovationen im Zuge von Demonstrationsprojekten, die aus dem vorherigen Ansatz übernommen wurden. Überdies können sich hier auch dritte Akteure, deren Kerngeschäft nicht der Netzbetrieb ist, einbringen, wenn sie in der Lage sind, die jeweilige Aufgabe effizienter und innovativer zu erfüllen als der Netzbetreiber.<sup>11</sup>

## Italien

Italien blickt auf eine Dekade Anreizregulierung zurück. Die italienische Regulierungsbehörde hat sich für ei-

ne Price-Cap-Regulierung entschieden und gibt den Netzbetreibern individuelle Effizienzvorgaben (X-Faktoren) für die Übertragungs- und Verteilnetzebene sowie für das Zähl- und Messwesen vor. Diese beziehen sich seit der aktuellen Regulierungsperiode (2008-2011) nur noch auf die operativen Kosten (OPEX). In den vorherigen Regulierungsperioden wurde der X-Faktor auch auf die Abschreibungen (2004-2007) sowie zusätzlich auf die Rendite (2000-2003) angewandt.<sup>12</sup> Die erlaubten Tarife werden jährlich aktualisiert. Dabei wird zwischen operativen Kosten und Kapitalkosten unterschieden. Die erstgenannte Kostenkategorie wird jeweils angepasst im Hinblick auf die realen Effizienzhebungen, die die Netzbetreiber ausgeschöpft haben. Die Kapitalkosten hingegen werden jeweils aus dem Jahr t-1 an die Regulierungsbehörde berichtet und finden dann im Jahr t+1 regulatorisch Anerkennung. Diesen Ansatz hat die Regulierungsbehörde gewählt, um möglichst zeitnah auf Investitionen in neue Infrastruktur, zur Wettbewerbsförderung sowie zur Verbesserung der Qualität zu reagieren.<sup>13</sup> Darüber hinaus werden bestimmte Investitionskategorien im Übertragungs- und Verteilnetzbereich in Italien seit der aktuellen Regulierungsperiode regulatorisch differenziert behandelt und mit einem Renditeaufschlag versehen.

Im Übertragungsnetzbereich sind dies i) Investitionen in die zusätzliche Bereitstellung von Übertragungskapazität zur Reduktion von Engpässen sowie ii) Investitionen in Net Transfer Capacity (NTC) zur Vermeidung von Engpässen an Netzkopplungspunkten. Der Aufschlag auf die Basisrendite in Höhe von 6,9% beträgt in diesem Fall 3 Prozentpunkte auf das investierte Kapital für den Zeitraum von 12 Jahren. Demgegenüber werden auf der Verteilnetzebene folgende Investitionen mit einem Renditeaufschlag von 2 Prozentpunkten auf die Basisrendite von hier 7% bedacht: i) notwendige Investitionen für das Verteilnetz wie bspw. neue Umspannanlagen zwischen Hoch- und Mittelspannung, ii) der Ersatz bestehender Umspannanlagen durch Anlagen mit geringen Verlusten sowie iii) Investitionen in eine aktive Netzsteuerung und -kontrolle auf der Mittelspannungsebene.<sup>14</sup>

Außerdem werden ab diesem Jahr Effizienzindikatoren für Erweiterungsinvestitionen eingeführt. Diese sollen sowohl im Übertragungs- als auch im Verteilnetzbereich den Zusatznutzen messen, den diese Investitionen dem Energiesystem liefern. Ziel dieses In-

strumentes ist es, bestimmte Erweiterungsinvestitionen zu priorisieren und diese mit einer angemessenen Rendite zu versehen. Zur Förderung von Innovationen umfasst der Netztarif eine Forschungs- und Entwicklungskomponente, die über den Endverbraucher sozialisiert wird. Außerdem gibt es einen Wettbewerb um das beste Demonstrationsprojekt.<sup>15</sup> Ausgewählte Projekte werden mit einer zusätzlichen Rendite von 2 Prozentpunkten für 12 Jahre belohnt.<sup>16</sup> Bezüglich der Smart-Meter Aktivitäten hat die italienische Regulierungsbehörde den Netzbetreibern ein eindeutiges Mandat erteilt. Der Netzbetreiber ist für den Roll-out verantwortlich. Die Messentgelte werden regulatorisch determiniert und die zugehörigen operativen Kosten werden mit einem spezifischen X-Faktor zur Hebung von Effizienzpotenzialen versehen.<sup>17</sup>

## Fazit

Insgesamt schlussfolgern wir aus den Aktivitäten im Vereinigten Königreich und Italien, dass es sich hier um vielversprechende Ansätze im Hinblick auf eine zunehmende regulatorische Sensibilität in Bezug auf Investitionen im Kontext Smart Grids handelt. Das Vereinigte Königreich stellt sich proaktiv der Herausforderung, klimapolitische Zielsetzungen mit dem regulatorischen Rahmen zu harmonisieren und diesen entsprechend neu auszugestalten. Gleichzeitig wurde eine Kehrtwende in der regulatorischen Zielsetzung eingeleitet: das Primat einer zukunftsorientierten, dynamischen Sektorentwicklung hat die vergangenheitsorientierte Perspektive der auf produktive Effizienzen ausgelegten, konventionellen Form der Anreizregulierung abgelöst. Das neue System kann flexibel auf die notwendigen Investitionsvolumina reagieren und reguliert diese im Zuge einer nachhaltigen, langfristig orientierten Preis-Leistungsbetrachtung. Italien hingegen wählt einen pragmatischen

Ansatz und justiert einen der aus Investorensicht wesentlichen Treiber für Investitionen – die regulatorisch festgelegte Rendite – neu, um entsprechende Infrastrukturinvestitionen für den Umbau zu Smart Grids in ein attraktiveres Umfeld einzubetten.

Beide betrachteten Ansätze sind ein Beispiel dafür, dass eine Harmonisierung der regulatorischen Rahmenbedingungen für Investitionen mit den übergeordneten klimapolitischen Zielsetzungen als notwendig erachtet wird. Investitionen in eine intelligente Netzinfrastruktur stellen den wesentlichen Katalysator dar, um den Systemumbau hin zu Smart Grids tatsächlich zu realisieren und die klimapolitischen Herausforderungen anzugehen. Aus diesem Grund sollte das Bewusstsein dafür geschärft werden, dass die Umsetzung klimapolitischer Zielsetzungen in der Schlüsselinfrastruktur Netz durch entsprechende Rahmenbedingungen flankiert werden muss. Dieser Rahmen sollte ein klares Mandat und klare Anreize für die notwendigen Investitionen ebenso umfassen wie eine insgesamt kritische Auseinandersetzung mit den regulatorischen Rahmenbedingungen sowie einem kohärentes Marktdesign. Die größte Herausforderung hierbei wird sein, dynamische Effizienz zu leben und von einer kurzfristig orientierten Regulierungspraxis auf eine langfristige Perspektive umzustellen. Je nach Reifezustand des Regulierungssystems sollte zwischen einem pragmatischen Ansatz (wie in Italien) und eine grundsätzlichen Neuausrichtung (Vereinigtes Königreich) abgewogen werden. Notwendige Bedingung ist es, dass die Debatte angestoßen wird. Nur in einem attraktiven und kohärenten Rahmen werden Unternehmen auch investieren und damit einen klimafreundlichen Systemumbau erst ermöglichen.

Christine Müller

- 1 Unter dynamischer Effizienz werden hierbei innovative Investitionen verstanden, die den technologischen Fortschritt des Sektors vorantreiben. Diese können temporäre Ineffizienzen mit sich bringen, im Zeitablauf jedoch wirken sie effizienzsteigernd und sind wohlfahrtsoptimal.
- 2 Müller, C., Growitsch, C., und Wissner, M. (2010): Regulierung und Investitionsanreize in der ökonomischen Theorie. IRIN Working Paper im Rahmen des Arbeitspakets: Smart Grid-gerechte Weiterentwicklung der Anreizregulierung, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 349, Bad Honnef, Dezember 2010.
- 3 Ebenda.
- 4 Bauknecht, D. (2010): Incentive regulation and network investments, study for the Federal Ministry of Economics and Technology, IRIN working paper, May 2010.
- 5 Jamasb, T. and Pollitt, M. (2007): Incentive Regulation of Electricity Distribution Networks: Lessons of Experience from Britain, in: Energy Policy Volume 35, Issue 12, December 2007, Pages 6163-6187.
- 6 Ofgem (2010): RIIO: A new way to regulate energy networks, Final decision, October 2010. Download via: <http://www.ofgem.gov.uk/Networks/rpix20/Consult-Docs/Documents1/Decision%20doc.pdf> (as at 28 October 2010).
- 7 Jamasb, T. and Pollitt, M. (2007): Incentive Regulation of Electricity Distribution Networks: Lessons of Experience from Britain, in: Energy Policy Volume 35, Issue 12, December 2007, Pages 6163-6187.
- 8 Die klimapolitischen Ziele der britischen Regierung fordern eine Reduktion der Treibhausgase um 80% bis 2050 und eine Dekarbonisierung der Stromerzeugung bis 2030.
- 9 Ofgem (2010): RIIO: A new way to regulate energy networks, Final decision, October 2010. Download via: <http://www.ofgem.gov.uk/Networks/rpix20/Consult-Docs/Documents1/Decision%20doc.pdf> (as at 28 October 2010).
- 10 Ebenda.
- 11 Ebenda.
- 12 AEEG [The Italian Regulatory Authority for Electricity and Gas] (2008): Annual report to the European Commission on regulatory activities and the state of services in the electricity and gas sectors, 31 July 2008.
- 13 Ebenda.
- 14 Ebenda.
- 15 Weitere Informationen unter: <http://www.ricercadisistema.it/>
- 16 Meeus, L., Saguean, M., Glachant, J.-M. und Belmans, R. (2010): Smart regulation for smart grids, EUI Working Papers RSCAC 2010/45, Robert Schuman Centre for Advanced Studies, Florence School of Regulation, May 2010.
- 17 Vgl. ebenda und Wissner, M. (2009): Smart Metering, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 321, Bad Honnef, Juli 2009.



# Abgrenzung von Eisenbahnmärkten und Implikationen für die Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten

## Anlass und Ziel der Studie

Im Koalitionsvertrag vom 26. Oktober 2009 wird die Absicht formuliert, das für den Eisenbahninfrastruktursektor geltende Regulierungsrecht zu überarbeiten, um den Wettbewerb im Eisenbahnverkehrsmarkt zu intensivieren. Hierbei ist u.a. zu fragen, welche Eisenbahninfrastrukturmärkte überhaupt einer Regulierung zu unterworfen sind, welche Form diese annehmen soll und welche Instrumente dabei Verwendung finden. Die WIK-Consult hat deshalb im Sommer 2010 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung eine Studie durchgeführt, die sich mit der zukünftigen Ausgestaltung der Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten befasst, indem sie sowohl die Eisenbahninfrastrukturmärkte (Vorleistungsmärkte) als auch die nachgelagerten Verkehrsmärkte (Endkundenmärkte) abgrenzt und sie einer wettbewerbsökonomischen Analyse unterzieht.

## Aufbau und Methodik der Untersuchung

Zuerst spezifiziert die Studie die Eisenbahninfrastrukturmärkte und erörtert deren Wettbewerbsintensität. In einem zweiten Schritt wird die Wettbewerbssituation auf den intermodal abgegrenzten Endkundenmärkten (Personennahverkehr, Personenfernverkehr, Güterverkehr) und die davon ausgehende Rückwirkung auf die Vorleistungsmärkte analysiert. Die sachliche Marktabgrenzung basiert dabei vor allem auf dem Konzept der kurzfristigen Nachfragesubstitution, deren Ausprägung anhand der Systemmerkmale der Verkehrsdienste, möglicher Kosten bei der Umstellung der Nachfrage, der Ergebnisse von Preiselastizitätsstudien sowie der Preis- und Nachfrageentwicklung bewertet wird. Außerdem wird die Angebotssubstitution begutachtet. Die Marktanalyse umfasst eine Ermittlung der Marktanteile, eine Abwägung weiterer Faktoren, wie z.B. der Marktzutrittsbeschränkungen, des Preis- und Gewinnniveaus und der Möglichkeiten zur Kapazitätserweiterung und -auslastung, sowie eine Betrachtung der langfristigen Nachfragesubstitution, der Nachfragermacht und der potenziellen Konkurrenz. Die Ergebnisse dieser Untersuchung die-

nen dann in einem dritten Schritt als Grundlage für die Ableitung von Empfehlungen zur Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten.

## Abgrenzung und Analyse der Eisenbahninfrastrukturmärkte

Als Eisenbahninfrastrukturmärkte unterscheidet die Studie in sachlicher Hinsicht Schienenwege, Personenbahnhöfe, Güterbahnhöfe und Terminals, eisenbahnbezogene Einrichtungen in Häfen, Rangierbahnhöfe und Zugbildungseinrichtungen, Abstellgleise, Wartungseinrichtungen und Einrichtungen für die Brennstoffaufnahme. Die Wettbewerbsanalyse beruht auf Daten zur Anzahl der Einrichtungen und Betreiber sowie zur Marktkonzentration. Vor allem bei Schienenwegen, Personenbahnhöfen, Rangierbahnhöfen und Zugbildungseinrichtungen sowie bei Abstellgleisen ist die Marktkonzentration sehr hoch, während sie bei Güterbahnhöfen und Terminals sowie bei Einrichtungen für die Brennstoffaufnahme etwas niedriger, aber immer noch hoch ist. Die Märkte für Hafen- und Wartungsdienste sind weniger stark konzentriert.

Aus mikroökonomisch fundierten Überlegungen zur Existenz natürlicher Monopole und zur Wirkung der potenziellen Konkurrenz folgt, dass es sich bei den meisten Eisenbahninfrastrukturen um regionale oder strecken- bzw. raumpunktbezogene natürliche Monopole handelt, die keiner oder einer unzureichenden potenziellen Konkurrenz ausgesetzt sind. Lediglich Einrichtungen in Häfen und die meisten Wartungseinrichtungen sind nicht als natürliche Monopole zu qualifizieren, oder es existiert ausreichender potenzieller Wettbewerb.

## Abgrenzung und Analyse des Personennahverkehrsmarktes

Die Abgrenzung des Personennahverkehrsmarktes führt zum Ergebnis, dass der Eisenbahnpersonennahverkehr (SPNV) zwar nicht mit dem öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV), dafür aber anteilig mit dem im motorisierten Individualverkehr

(MIV) in Ballungsräumen erbrachten Berufs- und Ausbildungsverkehr zu einem Markt zusammengefasst werden kann. Der ÖSPV gehört nicht mit zum relevanten Markt, da seine Systemeigenschaften und Kostenstrukturen erheblich von denen des SPNV abweichen. Gegen eine Berücksichtigung des MIV sprechen vor allem seine umfassenden Qualitätsvorteile im Vergleich zum öffentlichen Verkehr und habitualisierte Verhaltensweisen. Insbesondere die in bestimmten Marktsegmenten stark ausgeprägte tatsächliche Substitution unterstützt jedoch eine Zusammenfassung. Die Ergebnisse mehrerer empirischer Studien deuten insbesondere im Berufs- und Ausbildungsverkehr auf eine relativ hohe direkte und indirekte Preiselastizität der Nachfrage hin.

Die Wettbewerbsanalyse für den Personennahverkehrsmarkt legt nahe, dass die Substitutionskonkurrenz bei einer intermodalen Betrachtungsweise nur sehr begrenzt ist. An einem in der zuvor dargelegten Weise abgegrenzten Personennahverkehrsmarkt hat der SPNV einen Anteil von rund 50 %. Die Marktzutrittschranken weisen auf eine relativ geringe, die Beurteilung der langfristigen Nachfragesubstitution, der Nachfragermacht und des potenziellen Wettbewerbs überwiegend auf eine höhere Wettbewerbsintensität des Marktes hin.

## Abgrenzung und Analyse des Personenfernverkehrsmarktes

Grenzt man den Personenfernverkehrsmarkt auf der Basis der kurzfristigen Nachfragesubstitution ab, so sollten wegen der unterschiedlichen Preis- und Zeitelastizität der Nachfrage vor allem der Reisezweck und die Entfernung berücksichtigt werden. Im nationalen Urlaubs- und Freizeitverkehr ist das Substitutionspotential sehr gering; es wird zumeist der Pkw gewählt (Kosten- und Qualitätsvorteile des MIV, geringe Zeitsensibilität). Urlaubs- und Freizeitverkehre werden deshalb nicht in den Personenfernverkehrsmarkt einbezogen.

Im Geschäftsreiseverkehr existieren auf Strecken von etwa 150 bis 400 km begrenzte Wettbewerbsbezie-



hungen zwischen dem MIV und dem Eisenbahnpersonenfernverkehr (SPFV). Für die Eisenbahn sprechen gerade im Hochgeschwindigkeitsverkehr der Zeitaufwand und der Komfort, hingegen ist der MIV wesentlich flexibler. Auf kürzeren Verbindungen hat der SPFV erhebliche Konkurrenz Nachteile gegenüber dem Straßenverkehr, auf längeren Relationen ist es umgekehrt. Auf bestimmten Strecken von ca. 400 bis 650 km gibt es eine stärkere Substitution zwischen dem SPFV und dem Luftverkehr. Die Eisenbahn ist angesichts der Flexibilität und des Komforts zu bevorzugen, der Luftverkehr ist vor allem dem konventionellen SPFV in zeitlicher Hinsicht überlegen. Auf langen Strecken ab 650 km wird der Luftverkehr aufgrund des beschränkten Angebots von Direktverkehren und der längeren Reisezeit der Eisenbahn präferiert. Der MIV im Bereich von ca. 150 bis 400 km und der Luftverkehr zwischen ca. 400 bis 650 km werden deshalb anteilmäßig mit dem SPFV zu einem gemeinsamen Markt zusammengefasst. An einem so abgegrenzten Personenfernverkehrsmarkt partizipiert der SPFV lediglich mit ca. 25 %. Die Wettbewerbsintensität und die Substitutionskonkurrenz können deshalb – auch unter Berücksichtigung der Untersuchung anderer Faktoren – als ausreichend eingestuft werden.

### Abgrenzung und Analyse des Güterverkehrsmarktes

Bei der sachlichen Abgrenzung des Güterverkehrsmarktes prüft die Studie die Einbeziehung des Straßengüterverkehrs und der Binnenschifffahrt. Bezüglich der Berücksichtigung des Straßengüterverkehrs im Massengüterverkehr sprechen vor allem seine System- und Kostennachteile auf langen Strecken und bei großen Transportmengen sowie die tatsächlichen Versandgrößen und Transportweiten gegen eine Zusammenfassung mit der Eisenbahn. Die Binnenschifffahrt gehört jedoch anteilig

zu diesem Markt. Beim konventionellen Einzelwagenladungs- und Stückgutverkehr können der Eisenbahn- und Straßengüterverkehr unter bestimmten Einschränkungen als gemeinsamer Markt angesehen werden. Befürwortende Argumente sind insbesondere der intensive Preiswettbewerb bei bestimmten Transporten und kosteninduzierte Verkehrsverlagerungen von der Eisenbahn auf den Lkw. Kostenstrukturen, Schnelligkeit, Flexibilität und Netzbildungsfähigkeit sowie das Fehlen von Gleisanschlüssen weisen auf Vorteile des Lkw beim Transport hochwertiger Güter in kleinen Versandgrößen über kurze Distanzen hin. Wettbewerb ist vor allem auf Entfernungen von 100 bis 300 km und bei kleineren Losgrößen anzunehmen. Der Binnenschiffsverkehr wird nicht in den gemeinsamen Markt für konventionelle Einzelwagenladungs- und Stückgutverkehre einbezogen. Hingegen kann der intermodale Verkehr mit der Binnenschifffahrt anteilsweise berücksichtigt werden; hier sind die jeweiligen Systemvorteile der in die Transportkette involvierten Verkehrsträger gegen die Transport- und Umschlagkosten abzuwägen.

Für den Eisenbahngüterverkehr lässt sich ein Marktanteil von knapp über 40 % am relevanten Güterverkehrsmarkt feststellen. Die Substitutionskonkurrenz ist deshalb in Bezug auf den Gesamtmarkt als begrenzt zu bewerten, auch wenn sie in bestimmten Segmenten, d.h. im Massengüterverkehr in Bezug zur Binnenschifffahrt, im konventionellen Einzelwagenladungs- und Stückgutverkehr mit kleineren Transportmengen über mittlere Entfernungen im Verhältnis zum Straßengüterverkehr und im intermodalen Verkehr, durchaus stark sein kann.

### Fazit: Regulierungsbedarf von Eisenbahninfrastrukturentgelten

Die Studie formuliert abschließend Empfehlungen zur Preisregulierung der verschiedenen Eisenbahninfrastrukturmärkte. Neben der Option, auf eine Preisregulierung zu verzichten, bestehen dabei die Alternativen einer Ex-ante-Regulierung und einer Ex-post-Regulierung der Eisenbahninfrastrukturentgelte. Allein unter Berücksichtigung der Analyse der Vorleistungsmärkte wäre für die meisten Teilmärkte der Eisenbahninfrastruktur eine Ex-ante-Preisregulierung zu empfehlen. Die Eingriffstiefe der Regulierung auf den Vorleistungsmärkten sollte sich aber auch an der Wettbewerbsintensität auf den Endkundenmärkten orientieren. Angesichts der starken Wettbewerbsintensität auf dem intermodal abgegrenzten Personenfernverkehrsmarkt lässt sich die Regulierung von Entgelten für die vom SPFV genutzten Infrastruktureinrichtungen abschwächen; statt der Ex-ante-Regulierung genügt hier eine Ex-post-Regulierung.

Somit sollten Nutzungsentgelte für Schienenwege, Rangierbahnhöfe und Zugbildungseinrichtungen, Abstellgleise und Einrichtungen für die Brennstoffaufnahme (jeweils für den SPNV und den Eisenbahngüterverkehr), Personenbahnhöfe (für den SPNV) sowie Güterbahnhöfe und Terminals einer Ex-ante-Regulierung unterworfen werden. Eine Ex-post-Preisregulierung ist ausreichend für Schienenwege, Personenbahnhöfe, Zugbildungseinrichtungen, Abstellgleise und Einrichtungen für die Brennstoffaufnahme (jeweils für den SPFV) sowie für Wartungseinrichtungen zur Durchführung von Hauptuntersuchungen. Die Entgelte für die Inanspruchnahme eisenbahnbezogener Einrichtungen in Häfen und sonstiger Wartungseinrichtungen können unreguliert bleiben.

Gernot Müller

# Multi-play und Bündelprodukte – Brauchen wir ein neues regulatorisches Paradigma?

Internationale Konferenz des WIK  
am 30. und 31. Mai 2011 in Brüssel

Elektronische Kommunikationsdienste und audiovisuelle Dienste werden zunehmend als Bündelprodukte angeboten und gekauft. Der Trend zum sog. „Multi-play“ hat sowohl für den Wettbewerb als auch für die Wohlfahrt der Verbraucher weitreichende Folgen und führt zu neuen Kontroversen über das geeignete regulatorische Paradigma. Gleichzeitig werden die Multi-play-Geschäftsmodelle herausgefordert durch neue Anbieter, die audiovisuelle Dienste „over-the-Top“ anbieten (OTT TV, web-TV).

Ziel der WIK-Konferenz, die am 30.-31. Mai in Brüssel stattfinden wird, ist es aus einer *Wettbewerb- und Regulierungsperspektive* näher auf diese Entwicklungen einzugehen. Folgende Fragen werden im Mittelpunkt der Konferenz stehen:

- Profitieren die Verbraucher von der zunehmenden Verbreitung von Bündelprodukten durch ein Mehr an Wahlmöglichkeiten und geringeren Transaktionskosten, oder führen Bündelprodukte zu höheren Wechselkosten und Marktabschottung und verringern den Wettbewerb?
- Wird der derzeitige Trend zu Bündelprodukten weiter an Dynamik gewinnen und dazu führen, dass die überwiegende Mehrheit der Verbraucher schließlich elektroni-

sche Kommunikations- und Fernsehdienste aus einer Hand beziehen wird, oder wird das „over-the-top“ Angebot von audiovisuellen Diensten (Web-TV) eine entgegengesetzte Dynamik bewirken?

- Schaffen Bündelprodukte neue Wettbewerbsprobleme? Reicht das Wettbewerbsrecht als Instrument aus oder bedarf es einer Anpassung der *ex ante* Regulierung, um eventuelle Probleme zu lösen?
- Inwieweit sollten Regulierer grundsätzlich Zugangsmöglichkeiten auf der Vorleistungsebene schaffen, um nicht-integrierten Dienstleistern die Replizierbarkeit aller Komponenten eines Bündels (vor allem TV und Mobilfunk) zu ermöglichen? Welche Neugestaltung des Regulierungsrahmens würde dies erforderlich machen?
- Sollten Regulierer bei der Preissetzung von Bündelprodukten auf der Endkundenebene eingreifen, um diese auf Preis-Kosten-Scheren und Verdrängungspreisstrategien zu überprüfen?

Die Konferenz wird die in vielen Ländern sich beschleunigenden Entwicklungen bei Bündelprodukten adressieren und ein Forum bieten, um die angemessenen Wettbewerbs- und Regulierungsansätze zu diskutieren.

### Allgemeine Informationen:

#### Datum und Ort:

30. – 31. Mai 2011  
Le Châtelain All Suite Hotel, Rue du Châtelain 17, 1000 Brüssel, Belgien,  
Tel.: +32 2 646 00 55  
Fax: +32 2 646 00 88  
group@le-chatelain.net  
www.le-chatelain.net

**Konferenzsprache:** Englisch

#### Konferenzorganisation:

WIK GmbH  
Rhöndorfer Strasse 68  
53604 Bad Honnef  
Tel.: +49 2224 9225-28  
Fax: +49 2224 9225-68  
Multi-PlayConf@wik.org  
www.wik.org

#### Ansprechpartner:

Dr. Ulrich Stumpf, Kathrin Frieters

**Teilnahmegebühr:** € 750 pro Person

#### Registrierung:

Bis zum **12. Mai 2011** per Fax  
Registrierungsformular abrufbar unter  
<http://www.wik.org/index.php?id=540>

#### Hotel:

Es steht ein begrenztes Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen bereit. Reservierungen können bis zum **30. April 2011** direkt beim Le Châtelain All Suite Hotel unter dem Stichwort „WIK“ vorgenommen werden

Detaillierte Informationen, das Anmeldeformular sowie das Hotelreservierungsformular sind auf der Konferenz-Website abrufbar unter <http://www.wik.org/index.php?id=540>

## Konferenzprogramm

### Monday, 30 May 2011

- 9:30 h: Welcome**  
Karl-Heinz Neumann, *Managing Director, WIK*, Welcome
- 9:40 h: Bundling and multi-play in a convergent world – Setting the stage**  
Chairman: Ulrich Stumpf, *Director, WIK*  
Chris Fonteijn, *Chairman, OPTA, and Chair of the Board of European Regulators of Electronic Communications (BEREC)*: New regulatory challenges in a convergent world  
Manuel Kohnstamm, *Managing Director, Liberty Global, and President, Cable Europe*: The changing competitive dynamics in a convergent world  
Ingo Vogelsang, *Professor of Economics, Boston University*: Economics of bundling – What does economic analysis teach us?
- 11:30 h: Coffee/Tea**

- 12:00 h: Dealing with multi-play bundles - Regulatory perspectives**  
 Chairman: Scott Marcus, *Director, WIK*  
 Reinald Krueger, *Head of 'Procedures related to National Regulatory Measures', DG Information Society, European Commission: Lessons from the Article 7 notification process*  
 Ulrich Stumpf, *Director, WIK: The good, the bad and the ugly – Dealing with multi-play bundles*
- 13:00 h:** Lunch
- 14:30 h: Dealing with multi-play bundles - Competition law perspectives**  
 Chairman: Peter Alexiadis, *Partner, Gibson Dunn LLP*  
 Eduardo Martinez Rivero, *Acting Head of Unit "Antitrust – Telecoms", DG Competition, European Commission: The application of Article 102 TFEU after the Court of Justice ruling in the TeliaSonera case*  
 Timothy Cowen, *Partner, Sidley Austin LLP: Platform competition and bundling*  
 Katia Duhamel, *Senior European Consultant, Bird and Bird LLP: Access to content as a competition problem – The French experience*
- 16:00 h:** Coffee/Tea
- 16:30 h: Multi-play bundles: Prices, transparency and switching – Consumer perspectives**  
 Chairman: Dieter Elixmann, *Senior Managing Consultant, WIK*  
 Agustin Diaz-Pines, *Information, Computer and Communications Policy Division, OECD: Broadband Bundling, Trends and policy implications for consumers*  
 Johann Rydberg, *Acting head of Consumer Issues, Post- och Telestyrelsen (PTS): The possibility to switch in electronic communications markets – Results from consumer research in Sweden*  
 Thomas Nortvedt, *Head of Section, Digital Services, Forbrukerradet (Norwegian Consumer Council): Consumer issues in relation to multi-play bundles – The Norwegian case*
- 18:00 h:** End of sessions
- 20:00 h:** Dinner

## Tuesday, 31 May 2011

- 9:00 h: Beyond multi-play bundles – Over-the-top audio-visual services**  
 Chairman: Martijn Poel, *TNO*  
 Gilles Fontaine, *Deputy CEO, and Media and Internet Services Director, IDATE: Triple-play versus over-the-top*  
 Martin Cave, *Professor at London School of Economics: Competition issues in access of over-the-top audio-visual services*
- 10:00 h:** Coffee/tea
- 10:30 h: Replicability of multi-play bundles: Testing for margin squeezes**  
 Chairman: Karl-Heinz Neumann, *Director, WIK*  
 Ivàn Santos Esteras, *Deputy Director of Economic and Market Analysis Department, CMT, and Chair of Economic and Convergence EWG, BEREC: The CMT's approach to margin squeezes*  
 Anton Schwarz, *RTR: Dealing with margin squeezes – Lessons from Austria*  
 Pat Kenny, *Senior Economic Advisor, ComReg: ComReg's approach to test for unreasonable bundling and margin squeezes*  
 Friedhelm Dommermuth, *Head of Regulation Department, Bundesnetzagentur: BNetzA's approach to margin squeezes*
- 12:00 h: Replicability of multi-play bundles: Multicast bitstream, access to broadcasting transmission platforms, MVNO access**  
 Chairman: Thomas Plückebaum, *Head of Department "Cost Modelling and Internet Economics", WIK*  
 Giovanni Santella, *Interconnection and Wholesale Services Division, AGCOM: The role of multicast bitstream in promoting competition in triple play*  
 Johann Keetelaar, *Head of the Markets Department, OPTA: OPTA's approach to replicability of multi-play bundles*
- 13:00 h:** Lunch
- 14:30 h: Industry panel - Creating a level playing field for competition in multi-play bundles**  
 Chairman: Ulrich Stumpf, *WIK*  
 Wim de Rynck, *Director Regulatory Strategy, Belgacom*  
 Lisa Di Felicianantonio, *Head of Regulatory Policy, Fastweb, and Secretary General of the Italian Association of IPTV operators*  
 Jos Huigen, *Director of Regulatory and European Affairs, KPN*  
 Georg Merdian, *Head of Infrastructure Regulation, Kabel Deutschland*  
 Bruno Soria, *Regulatory Services Director, Telefónica SA*  
 Nick Woodrow, *Head of Competition Law, Vodafone*
- 16:40 h:** Ulrich Stumpf, *Director: WIK: Closing remarks*
- 16:45 h:** End of conference

# Fibre Networks: Demand and analyses of costs and benefits

Internationale Konferenz des WIK  
am 6. und 7. Juni 2011 in Berlin

In vielen Ländern der Welt werden mittlerweile Markt getriebenen hochbitratige Breitbandinfrastrukturen verlegt. Dabei sind sehr verschiedene Marktteilnehmer involviert (z.B. TK-Incumbents, TK-Wettbewerber, Kabelnetzbetreiber, Mobilfunknetzbetreiber, öffentliche Unternehmen) und es gibt eine Reihe von unterschiedlichen Technologien, die in den verschiedenen Ländern eingesetzt werden.

Seit einigen Jahren verfestigt sich in der Politik die Erkenntnis, dass Breitbandinfrastruktur und die über sie möglich werdenden Anwendungen eine zentrale Rolle für die Zukunft eines Landes bzw. einer Region haben könnten. Es ist daher nicht verwunderlich, dass Regierungen weltweit ehrgeizige Breitbandstrategien entwickelt und unterschiedlich ausgestaltete Förderprogramme aufgelegt haben, um den Auf- und Ausbau von hochbitratigen Breitbandinfrastrukturen zu beschleunigen.

Gleichwohl werden immer wieder Argumente vorgebracht, die zumindest noch für die mittlere Frist die über die heutigen Technologien möglichen Bandbreiten als ausreichend betrachten. Begründungen in diesem Zusammenhang sind z.B. dass es an Anwendungen fehle, die wirklich hohe Bandbreiten erforderlich machen würden, sowie dass es an Zahlungsbereitschaft für hochbitratigen Breitbandanschluss und entsprechende Dienste insbesondere seitens der privaten Endkunden fehle.

Insbesondere wenn öffentliche Ressourcen in die Verlegung bzw. den Betrieb von hochbitratiger Breitbandinfrastruktur einfließen, kann man darüber hinaus die Frage nach den „Opportunitätskosten“ dieser Aktivitäten stellen. Die Verlegung von Breitbandinfrastruktur erfordert mehr oder weniger hohe Investitionssummen, die exponentiell ansteigen, je weniger dicht besiedelt eine Region ist. Damit liegt die Frage nach dem Verhältnis von Kosten und Nutzen auf der Hand. Dimensionen, die in diesem Zusammenhang relevant werden könnten, sind z.B. Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum, Beschäftigung, aber auch Teilhabe an den künftigen Möglichkeiten und Chancen der Informationsge-

sellschaft. Volkswirtschaftlicher und/oder gesellschaftlicher Nutzen könnte sich z.B. daraus ergeben, dass innovative Breitbanddienste in unterschiedlichen Sektoren wie z.B. Gesundheit, Transport, Bildung und Energie entwickelt werden.

Damit sind die zentralen Themenfelder der internationalen Konferenz des WIK zum Thema „Fibre networks - Demand and analyses of costs and benefits“ benannt. Das WIK möchte mit dieser Konferenz einen Beitrag dazu leisten, auf der einen Seite eine differenziertere und belastbare Einschätzung über Merkmale der Nachfrage nach hochbitratiger Breitbandinfrastruktur und den darauf basierenden Diensten und Anwendungen zu gewinnen. Auf der anderen Seite sollen aus verschiedenen Perspektiven die Kosten-Nutzen-Aspekte von Breitbandinfrastruktur adressiert werden.

Zu den wesentlichen Themenfeldern der Konferenz gehören:

- Nachfrage nach Breitbandzugang und Bandbreite
- Kosten-Nutzen-Analyse von Breitbandinfrastruktur
- Der Beitrag von Breitbandinfrastruktur zu Wachstum und Beschäftigung: Erfahrungen aus der Vergangenheit und Erwartungen für die Zukunft
- Europe 2020 Strategy/Digital Agenda for Europe: Förderung von Breitbandinfrastrukturaufbau und der Nutzung seiner Potenziale
- Zukünftige Internetdienste und deren Bandbreitenanforderungen
- Breitbandinfrastruktur und ihre Nutzung: Die politischen Rahmenbedingungen
- Cloud Services: Potenziale und Herausforderungen
- Fixed and mobile broadband networks and services: Komplemente oder Substitute?
- Die Bedeutung von Breitbandinfrastruktur für die zukünftige Bereitstellung von Diensten in spezifischen Sektoren

## Allgemeine Informationen:

### Datum und Ort:

6.-7. Juni 2011  
Hôtel Concorde Berlin  
Augsburger Straße 41  
10789 Berlin, Deutschland  
Tel.: +49 30 800 999 25  
Fax: +49 30 800 999 36  
reservierung@concorde-hotels.com  
www.berlin.concorde-hotels.com

### Konferenzorganisation:

WIK GmbH  
Rhöndorfer Strasse 68  
53604 Bad Honnef  
Tel.: +49 2224 9225-42  
Fax: +49 2224 9225-69  
FibreConference-2011@wik.org  
www.wik.org

### Ansprechpartner:

Dieter Elixmann, Karin Wagner

**Teilnahmegebühr:** € 649 pro Person

### Registrierung:

Bis zum **13. Mai 2011** per Fax  
Registrierungsformular abrufbar unter  
[www.wik.org/index.php?id=539](http://www.wik.org/index.php?id=539)

### Hotel:

Es steht ein begrenztes Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen (€ 140 pro Einzelzimmer) bereit.  
Reservierungen können bis zum **9. Mai 2011** direkt beim Hotel Concorde Berlin unter dem Stichwort „WIK“ vorgenommen werden

Detaillierte Informationen, ein aktuelles Konferenzprogramm und Anmeldeformulare sind auf der Konferenz-Website abrufbar unter [www.wik.org/index.php?id=539](http://www.wik.org/index.php?id=539)

Die Konferenz ist international ausgelegt und die Konferenzsprache ist Englisch. Sie wendet sich an Vertreter von Politik, Marktteilnehmern, Regulierung und Wissenschaft. Eine hochkarätige Besetzung von Experten aus allen Teilen der Welt wird Erfahrungen, Standpunkte und Erwartungen im Rahmen von Key Notes, Präsentationen und Paneldiskussionen einbringen.

Mit der Konferenz „Fibre networks - Demand and analyses of costs and benefits“ setzt das WIK seine Reihe erfolgreicher internationaler Konferenzen zum Themenbereich Breitband fort, die seit dem Jahr 2007 jährlich veranstaltet wurden. Ebenso wie bei den vorangegangenen Konferenzen erwarten wir über 100 Teilnehmer



## Konferenzprogramm (Stand: April 2011)

Montag, 6. Juni 2011

09:30 **Registration & Morning Coffee**

10:00 **INTRODUCTION: Dr. Karl-Heinz Neumann, WIK, Germany**

10:10 **SESSION I: Broadband demand characteristics: Empirical evidence from USA and Japan**

Session Chair: J. Scott Marcus, WIK, Germany

John B. Horrigan, Ph.D., Vice President, Policy Research, TechNet, USA

Tatsuo Takita, Chief Consultant, InfoCom Research, Japan

11:10 **SESSION II: Economic and social benefits of broadband**

Session Chair: Dieter Elixmann, WIK, Germany

Prof. Dr. Tobias Kretschmer, Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany

Prof. Dr. Bart van Ark, Senior Vice President, Chief Economist, The Conference Board, USA

12:10 **Lunch**

13:40 **KEYNOTE: The European Commission's perspective on fostering the deployment of broadband networks and the utilisation of its potentials**

Dr. Bernd Langeheine, Electronic Communications Policy, Information Society and Media DG, European Commission, Belgium

14:20 **SESSION III: Broadband demand characteristics: Empirical evidence from Europe**

Session Chair: N.N.

Robert Hoffmann, Spokesman of the Management Board, 1&1 Internet AG, Germany

Pieter Nooren, Senior Consultant, TNO, Netherlands

N.N., UK

15:40 **Coffee Break**

16:10 **PANEL DISCUSSION: Broadband networks and their utilisation: The policy context**

Moderator: Dr. Thomas Plückebaum, WIK, Germany

Dr. Bernd Langeheine, Electronic Communications Policy, Information Society and Media DG, European Commission, Belgium

Dr. Andreas Schuseil, Director General for IT-, Communications and Postal Policy, Federal Ministry of Economics and Technology, Germany

Dr. Ross Patterson, Communications Commissioner, Commerce Commission, New Zealand

N.N., Forfás, Ireland

Prof. Dr. Arnold Picot, Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany

17:40 **CLOSING REMARKS OF THE CHAIRMAN**

19:30 **Reception / Conference Dinner**

Dienstag, 7. Juni 2011

09:00 **KEYNOTE: Cloud Services: Potentials and challenges**

Alf Henryk Wulf, Chairman of the Board, Alcatel-Lucent Deutschland AG, Germany

09:40 **SESSION IV: Cross-sectoral aspects of future broadband service provision**

Session Chair: Dr. Ulrich Stumpf, WIK, Germany

Robert Pepper, Vice President, Global Technology Policy, Cisco Systems, USA

Dr. Roman Friedrich, Partner, Booz & Company, Germany

10:40 **Coffee Break**

11:10 **KEYNOTE: Fixed and mobile broadband networks and services: Complements or substitutes?**

Richard Feasey, Public Policy Director, Vodafone Group Services Ltd, UK

11:50 **PANEL DISCUSSION: Broadband networks and service provision: Experiences and expectations**

Moderator: Dr. Karl-Heinz Neumann, WIK, Germany

Richard Feasey, Public Policy Director, Vodafone Group Services Ltd, UK

Robert Pepper, Vice President, Global Technology Policy, Cisco Systems, USA

Gabrielle Gauthey, Senior Vice President of Public Affairs, Alcatel-Lucent, France

Tatsuo Takita, Chief Consultant, InfoCom Research, Japan

Dr. Alwin Mahler, Regional Director for Syndication & Partnerships, Google Northern & Central Europe, Google Germany GmbH

Manuel Kohnstamm, Managing Director, Public Policy & Communications, Liberty Global Europe, Netherlands

Wolfgang Kopf, Head of Public and Regulatory Affairs, Deutsche Telekom AG, Germany

13:15 **CLOSING REMARKS OF THE CHAIRMAN**

**Farewell: Fingerfood Buffet**

### Elektromobilität zwischen Wettbewerb und Regulierung

Infrastrukturkonferenz des WIK am 25. Mai 2011  
im Gustav-Stresemann-Institut in Bonn

Das wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) veranstaltet seine jährliche Infrastrukturkonferenz netconomica am **25. Mai 2011** im Gustav-Stresemann-Institut in Bonn. Die Konferenz vermittelt einen Blick auf aktuelle Fragen der Regulierung leistungsgedebener Infrastrukturmärkte mit dem Ziel des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Praxis. Die diesjährige Veranstaltung widmet sich dem Thema Elektromobilität, wobei der Fokus auf den daraus für die Netzebene resultierenden Herausforderungen liegt. Wir möchten die Diskussionen über die technische Machbarkeit hinaus führen und den Blick auf die Rahmenbedingungen lenken. Es sollen die Bereiche identifiziert werden, in denen Anpassungsbedarf besteht, um eine adäquate Anbindung der Nachfrage nach Elektromobilität an die bestehende Netzstruktur herzustellen. Daher trägt die Veranstaltung den Titel „**Elektromobilität zwischen Wettbewerb und Regulierung**“.

Ausgewählte Experten werden hierzu die Thematik aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchten und über ihre spezifischen Erfahrungen berichten. Die unterschiedlichen Aspekte und Fragestellungen sollen anschließend in einer Podiumsdiskussion einander gegenübergestellt und die Frage vertieft werden, ob die wettbewerbspolitischen Rahmenbedingungen geändert werden müssen. Hochkarätige Repräsentanten aus der Industrie, dem Bundeswirtschaftsministerium sowie der Bundesnetzagentur werden ihre Standpunkte untereinander sowie mit dem Auditorium diskutieren. Gleichzeitig bietet die Veranstaltung eine hervorragende Gelegenheit, mit hochrangigen Branchenvertretern in Kontakt zu treten.

In den beiden Einleitungsvorträgen werden zum einen Herr Zerres, Abteilungsleiter Energieregulierung, die Sichtweise der Bundesnetzagentur

zur Einbettung von Elektromobilität in das bestehende Regulierungsumfeld der Stromnetze darlegen und zum anderen Herr Dr. Kühne vom Bundeswirtschaftsministerium, Leiter des Referats für Umweltinnovationen und Elektromobilität, berichten, wie nach dem Bericht der nationalen Plattform Elektromobilität die nächsten Schritte aussehen, um Deutschland in Richtung eines Leitmarktes für Elektromobilität weiterzuentwickeln.

Im weiteren Verlauf der Konferenz werden verschiedene Industrievertreter ihre Standpunkte vortragen. Der Verband der Automobilindustrie (Herr Dr. Stilla, Koordinierungsstelle für Elektromobilität), beleuchtet die Nachfrageseite, indem er die Anforderungen, die aus der Umsetzung des Konzeptes der Elektromobilität seitens der Automobilindustrie an die deutschen Stromnetze resultieren, erläutert. Herr Dr. Wieben, Leiter der strategischen Netzplanung der EWE Netz GmbH, wird aus dem Modellprojekt GridSurfer berichten und die daraus gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich möglicher neuer Betätigungsfelder und Geschäftsmodelle für Netzbetreiber aufzeigen. Herr Dr. Franz, Regulierungsmanagement der RWE AG, wird den Bogen etwas weiter spannen, indem er auf die erforderlichen Weichenstellungen für eine wettbewerbsorientierte Markteinführung von Elektromobilität eingeht. Er wird zunächst die im aktuellen Rahmen bestehenden Hindernisse und regulatorischen Unklarheiten aufzeigen und daran anschließend das Spannungsfeld zwischen der Schaffung wettbewerblcher Rahmenbedingungen und notwendiger regulatorischer Flankierung erörtern. Mögliche Implikationen für den Stromvertrieb werden von Herrn Vesper, Geschäftsführer der EnBW Operations GmbH, näher beleuchtet.

Dieser Themenkomplex wird durch einen Vortrag über die internationalen Diskussionen zur marktlichen Einfüh-

#### Allgemeine Informationen:

##### Datum und Ort:

25. Mai 2011  
GSI - Gustav-Stresemann-Institut e. V.  
Langer Grabenweg 68  
53175 Bonn-Bad Godesberg  
Tel.: +49 228 8107-0  
Fax: +49 228 8107-197  
info@gsi-bonn.de  
www.gsi-bonn.de

##### Konferenzorganisation:

WIK GmbH  
Rhöndorfer Strasse 68  
53604 Bad Honnef  
Tel.: +49 2224 9225-87  
Fax: +49 2224 9225-63  
netconomica@wik.org  
www.netconomica.eu

##### Ansprechpartner:

Marcus Stronzik, Iris Nichols

**Teilnahmegebühr:** € 380 zzgl. MwSt.

##### Anmeldung:

Bis zum **12. Mai 2011** per Fax

Das Anmeldeformular und das aktuelle Programm finden Sie auf [www.netconomica.eu](http://www.netconomica.eu)

rung von Elektromobilität durch einen Repräsentanten von EURELECTRIC abgerundet. Der europäische Verband der Stromnetzbetreiber hat hierzu jüngst ein Konzeptpapier für mögliche Marktmodelle für einen Roll-out von Elektrofahrzeugen erarbeitet.

Es ist vorgesehen, dass ausgewählte Referenten im Rahmen einer abschließenden Podiumsdiskussion mit weiteren Experten die Frage erörtern, wie die zukünftigen Rahmenbedingungen aussehen sollten, um das Konzept der Bundesregierung in Richtung eines Leitmarktes für Elektromobilität zu entwickeln.

Die netconomica als sektorübergreifende Infrastrukturkonferenz bietet Ihnen die hervorragende Gelegenheit, mit Wissenschaftlern und Praktikern aus verschiedenen Sektoren zusammenzutreffen, Kontakte zu knüpfen und aktuelle Fragen zu diskutieren.

## Agenda

Mittwoch, 25. Mai 2011

- 09:00**    **Registrierung**
- 10:00**    **Begrüßung**  
*Dr. Karl-Heinz Neumann (Geschäftsführer, WIK), Dr. Andrea Schweinsberg (WIK)*
- 10:15**    **Elektromobilität – Stand der Diskussion, Regulierungsbedarf und andere Weiterungen**  
*Achim Zerres (Abteilungsleiter Energieregulierung, Bundesnetzagentur)*
- 10:55**    **Nationale Plattform Elektromobilität: Wie geht es nach dem Bericht der Plattform weiter?**  
*Dr. Hartmut Kühne (Referatsleiter Umweltinnovationen und Elektromobilität, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie)*
- 11:35**    **Kaffeepause**
- 11:50**    **Anforderungen von Elektromobilität an die deutschen Stromnetze**  
*Dr. Joachim Stilla (Senior Consultant, Koordinierungsstelle für Elektromobilität, Verband der Automobilindustrie)*
- 12:30**    **Elektromobilität: Neue Geschäftsfelder für Netzbetreiber?**  
*Dr. Enno Wieben (Leiter Strategische Netzplanung, EWE Netz GmbH)*
- 13:10**    **Mittagessen**
- 14:10**    **Regulierungsnotwendigkeit von (öffentlicher) Ladeinfrastruktur**  
*Dr. Oliver Franz (Leiter Regulierungsökonomische Grundsatzfragen, Abteilung Steuerung Netze Regulierung, RWE Deutschland AG)*
- 14:50**    **Elektromobilität: Folgen für den Stromvertrieb**  
*Martin Vesper (Geschäftsführer, EnBW Operations GmbH)*
- 15:30**    **Kaffeepause**
- 15:50**    **Internationale Diskussion: Marktmodelle für einen Roll-out von Elektrofahrzeugen**  
*Thomas Theisen (Chairman der Task Force Electric Vehicles, EURELECTRIC, angefragt)*
- 16:20**    **Podiumsdiskussion: Chancen und Risiken von Elektromobilität – Wie sollte der Rahmen aussehen?**  
*Diskussionsleitung: Dr. Andrea Schweinsberg (WIK)*
- 17:30**    **Verabschiedung**

## Nachrichten aus dem Institut

### Abteilung „Märkte und Perspektiven“ – Neue Mehrwerte für unsere Kunden

Die regulierungsökonomischen Kompetenzen, die WIK-Consult in zahlreichen Projekten in den Bereichen Telekommunikation, Internet, Post, Energie und Wasser seit Jahren erfolgreich einsetzt, sind den Lesern dieses Newsletters bestens bekannt. Darüber hinaus verfügt WIK-Consult aber auch in mehr marktnahen Themenfeldern über langjährige Erfahrungen und spezifisches Know-how. Vor diesem Hintergrund wurde zum Jahresanfang 2011 entsprechendes Fachwissen in der neuen Abteilung „Märkte und Perspektiven“ gebündelt. Dieser Artikel vermittelt einen kleinen Eindruck vom Tätigkeitsfeld dieser Einheit, die primär auf nachfragerrelevante Fragestellungen ausgerichtet ist.

Ein Blick auf die Marktentwicklung z.B. im Bereich Telekommunikation

zeigt einerseits Sättigungseffekte bei Mobilfunkanschlüssen und Breitbandzugängen, die einher gehen mit einem intensiven Preiswettbewerb und sinkenden Margen. Andererseits bieten sich attraktive Wachstumsperspektiven im Bereich des mobilen Internets sowie in Zukunftsmärkten wie eHome, eHealth, eEnergy oder eTransport. Die am Markt präsenten Unternehmen stehen daher einer Reihe strategisch relevanter Herausforderungen gegenüber:

- Neukundengewinnung: Erschließung neuer Zielgruppen/Marktsegmente.
- Bestandskundenmarketing: Kundenwertsteigerung durch Cross-/Up-Selling.
- Churnreduktion: proaktive, präventive und reaktive Kundenbindung.

- Produktmanagement: Konzeption bedürfnisgerechter Produkt-/Angebotskonzepte.
- Interne Optimierung: kundenzentrierte Ausrichtung von Geschäftsprozessen.

In diesem Kontext sind die Beratungsaktivitäten der Abteilung „Märkte und Perspektiven“ angesiedelt. Ihr Beitrag zur Lösung der im obigen Beispiel skizzierten unternehmerischen Herausforderungen könnte in folgenden Leistungen bestehen:

- Empfehlungen zur Anpassung von Tarifstrukturen und zur Harmonisierung des Produktportfolios.
- Überprüfung und Verbesserung bestehender Pricingprozesse.

- Bestimmung von Zahlungsbereitschaften und Entwicklung geeigneter Preismodelle.
- Analyse des Nachfrageverhaltens und Empfehlungen für die Marketingkonzeption.

Diese exemplarischen Lösungsbeiträge veranschaulichen nur einige der Arbeitsfelder. Insgesamt wird durch die Reorganisation selbstverständlich ein deutlich breiteres Themenspektrum erschlossen, das über den Telekommunikationsmarkt hinaus geht und sich auch auf andere Netz-/Infrastruktur-basierte Märkte erstreckt. Zur besseren Übersichtlichkeit und Orientierung haben wir sechs Schwerpunktbereiche definiert (vgl. Abbildung):

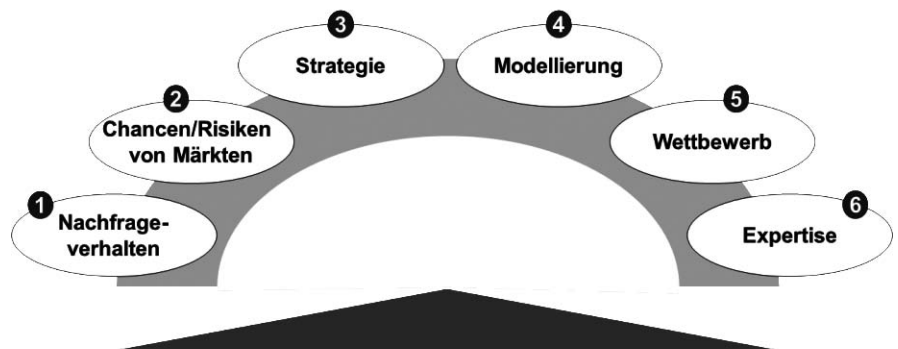
- Nachfrageverhalten: Hier werden Themen adressiert wie Marktsegmentierungen, Entwicklungs- und Wirkungsprognosen und allgemeine Nachfragerreaktionen. Es werden auch die Schätzung und Früherkennung von Trends und Marktentwicklungen angegangen. Eine besondere Kompetenz der Abteilung besteht in der Konzeption, Umsetzung und Analyse von Marktforschungserhebungen.
- Chancen/Risiken: Im Mittelpunkt stehen die Analyse von Potenzialen in Märkten und der sich daraus ergebenden Chancen und Risiken. Dazu werden Wertschöpfungsketten, Technologietrends, Markteintrittsbarrieren und externe Rahmenbedingungen tiefgehend betrachtet und deren konkrete Bedeutung und Auswirkung auf die Aktivitäten des Auftraggebers bewertet.
- Strategie: Dieser Themenbereich widmet sich explizit unternehmensstrategischen Entscheidungen wie z.B. der Preispolitik und Tarifstruktur, den Produkt- und Angebotskonzepten, der Konsistenz des Produktportfolios und weiteren strategisch-operativen Fragestellungen wie Churn-Reduktion, Kundenmigration und Up-Selling. Das Team von „Märkte und Perspektiven“ kann besonders im Bereich der Preisstrategie auf eine ausgedehnte Projekterfahrung zurückgreifen.
- Modellierung: Hier werden ökonomische Fragestellungen in Rechenmodellen abgebildet. Dazu gehört neben der Konzeption und Software-basierten Implementierung die kompetente Interpretation der Modellergebnisse. Die Modelle können auch für kundenspezifische Simulations- und Sensiti-

vitätsrechnungen verwendet werden.

- Wettbewerb: Die Untersuchung wettbewerbsrelevanter Fragestellungen umfasst insbesondere die Analyse von Geschäftsmodellen, nationales wie internationales Benchmarking, das Aufzeigen von Best Practice-Ansätzen. Die Aktivitäten bilden die Grundlage zur Optimierung der strategischen Positionierung gegenüber Wettbewerbern.
- Expertise: Als neutrale und unabhängige Experten setzen die Mitarbeiter ihr Fachwissen bei Gutachten und Anhörungen zur Bewertung von Leistungsfähigkeit, Vertragserfüllung und Business Cases ein.

gebunden, weshalb Neutralität und Unabhängigkeit gewährleistet sind. Dafür spricht auch die Tatsache, dass zum langjährigen Kundenkreis von WIK-Consult Unternehmen und Institutionen unterschiedlichster Art und Ausrichtung gehören. Nicht zuletzt nimmt WIK-Consult eine von den Kunden geschätzte besondere Stellung in der Beratungslandschaft ein, da man an der Schnittstelle zwischen ökonomisch-wissenschaftlicher Beratung und der klassischen Managementberatung wirksam tätig ist.

Der klare Mehrwert und Nutzen der Tätigkeit von „Märkte und Perspektiven“ liegt in der Schaffung von Transparenz und der Beratung bei wichtigen strategischen Fragestellungen. So werden das interne Reporting und Controlling zu markt- und nach-



- Primäranalysen/Marktforschung
- Sekundäranalysen/Desk Research
- Expertenwissen/-validierung
- WIK Knowledge Database
- Methoden der experimentellen Ökonomik
- Kundenindividuelle Ansätze

Um den Kunden eine möglichst wertvolle Unterstützung bieten zu können, bedient sich die Abteilung eines breiten Methoden-Mixes. Neben den klassischen wissenschaftlich geprägten Methoden der Sekundäranalyse und des Desk Research sowie dem Zugriff auf den breiten Wissensfundus der Experten innerhalb von WIK-Consult sind insbesondere zwei Elemente hervorzuheben. Zum einen ist dies die ausgeprägte Erfahrung im Bereich der quantitativen und qualitativen Marktforschung. Zum anderen fließen in die Arbeit Methoden der experimentellen Ökonomik ein.

Bezeichnend für „Märkte und Perspektiven“ ist eine Mischung von Erfolgsfaktoren, welche die Tätigkeit der Abteilung charakterisieren und in der Beratungslandschaft besonders hervorheben. Kompetenz und Erfahrung des Teams werden gepaart mit dem außergewöhnlichem Know-how von WIK-Consult in den Netzwerkbranchen. Die Abteilung ist dabei – wie übrigens WIK und WIK-Consult insgesamt – nicht an spezifische Unternehmens- oder Behördeninteressen

fragenahen Aspekten genauso unterstützt wie die klare Thematisierung von Handlungsbedarf. Entscheidungsträger bekommen einen kompetenten Sparringspartner, der auf gleicher Augenhöhe mit dem Management die Entwicklungen in Strategie und Marketing voran bringt. Die Abteilung „Märkte und Perspektiven“ beendet ihre Arbeit jedoch nicht notwendig an diesem Punkt. Sie ist ebenfalls in der Lage, Maßnahmen und Empfehlungen umzusetzen und sie zu begleiten. Sie quantifiziert und validiert mit ihrer methodischen Kompetenz und unterstützt das Umsetzungsmonitoring. Dies alles trägt dazu bei, dass die Abteilung „Märkte und Perspektiven“ bei WIK-Consult gut aufgestellt ist, um ihren Kunden signifikante und messbare Beiträge zur Sicherung des Unternehmenserfolgs beizusteuern.

Wir freuen uns darauf, auch Sie bei der Lösung Ihrer Herausforderungen zu unterstützen. Nehmen Sie einfach Kontakt mit uns auf!

Ralf G. Schäfer, Dr. Alessandro Monti



## Abteilung Post, Logistik und Verkehr

Im Januar 2011 hat die Abteilung ‚Post und Logistik‘ des WIK ihren Arbeitsbereich um verkehrsökonomische Themen erweitert und heißt seitdem ‚Post, Logistik und Verkehr‘. Diese Erweiterung trägt der zunehmenden Integration der Post-, Logistik- und Verkehrsmärkte Rechnung. Das WIK bündelt dadurch seine Kompetenzen in diesen verwandten Branchen.

**Dr. Gernot Müller**, der schon bisher Themen der Eisenbahnregulierung im WIK bearbeitet, verstärkt die Abteilung. Mit Dr. Martin Zauner hat die Abteilung einen weiteren ausgewiesenen Verkehrsexperten. Dies ergänzt die traditionell starke Expertise des WIK in der Postregulierung. Insgesamt arbeiten in der Abteilung nun dauerhaft sechs Forscher bzw. Berater an post- und verkehrsökonomischen Themen. Abteilungsleiter ist Alex Dieke.

## WIK Expert Wins Emerald Literati Network Award

WIK-Consult Senior Consultant, **Kenneth R. Carter**, was selected to receive the Emerald Literati Network Award for Excellence 2010. The editorial board of the journal Info cited Mr Carter's article "Unlicensed to kill: a brief history of the FCC's Part 15" as its most Outstanding Paper. The award recognizes Mr Carter's research looking both to history and ahead to the future of wireless communications.

## Postregulierung in Jordanien: WIK-Consult gewinnt Auftrag des Regulierers TRC

Die jordanische Telecommunications Regulatory Commission (TRC), die neben Telekommunikation auch für Postregulierung verantwortlich ist, hat WIK-Consult beauftragt, sie im Jahr 2011 bei der Implementierung eines Price-Cap-Verfahrens zu unterstützen. Die TRC reguliert alle Preise für reservierte Dienste der Jordan Post Corporation (JPC). Diese reservierten Dienste (d.h. das Postmonopol der JPC) umfassen derzeit Briefe bis zu einem Gewicht von 500 Gramm, oder einem Preis vom höchstens Fünffachen des Standardportos.

Die Regulierung der Post-Preise ist in Jordanien auch vor dem Hintergrund der Regierungspläne zur Privatisierung der JPC von großer Bedeutung. Eine Ausschreibung zum Verkauf des Eigentums an JPC wurde 2009 ohne Ergebnis eingestellt. JPC erwirtschaftet seit Jahren keine Gewinne, und auch eine Verdopplung der Briefpreise im Jahr 2009 hat die wirtschaftliche Situation der JPC (noch) nicht nachhaltigen verbessert. Ziel des Price-Cap-Verfahrens ist es, JPC stärker als bisher Anreize zu Effizienzsteigerung zu geben.

Wesentlicher Bestandteil des Auftrags an WIK-Consult ist zum einen, eine Price-Cap-Formel zu entwickeln und ihre Parameter zu spezifizieren. Zum anderen gilt es, die regulatorische Kostenrechnung von JPC zu überprüfen und ein kostenorientiertes Entgeltniveau für die Ausgangsperiode zu bestimmen. Schließlich sollen im Projekt die Mitarbeiter der TRC in

regulatorischer Kostenrechnung und Preisregulierung geschult werden.

Die Studie wurde im Februar 2011 begonnen und soll bis Jahresende abgeschlossen sein.

## Wholesale pricing NGA take-up and competition - Ergebnisse der WIK-Consult-Studie werden im Europäischen Parlament vorgestellt

Die europäische Wettbewerberorganisation ECTA hatte WIK-Consult Ende des letzten Jahres mit der genannten Studie beauftragt, die im März fertiggestellt wurde. Zusammen mit einem akademischen Team bestehend aus Professor Vogelsang von der Boston University und Professor Steffen Hoernig von der Universidade Nova de Lisboa in Lissabon hat das WIK unter Leitung von Dr. Karl-Heinz Neumann methodisches Neuland betreten. Basierend auf einem Kostenmodellansatz einerseits und einem Oligopolmodell andererseits konnte gezeigt werden, wie sich sowohl die Vorleistungspreise für das Kupfernetz (TAL) als auch die Vorleistungspreise für Glasfasernetze auf die Anreize, in Glasfasernetze zu investieren bzw. zu Glasfasernetzen zu switchen auswirken. Neben vielen Einzelergebnissen über Marktergebnisse und Wettbewerb liefert die Studie auch regulatorische Hinweise über die richtige Preissetzung der Vorleistungspreise beim Übergang auf Glasfasernetze. Die Ergebnisse der Studie werden am 12. April im Europäischen Parlament in Brüssel vorgestellt.

## 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 erschienen und stehen unter [www.wik.org](http://www.wik.org) zum kostenlosen Download zur Verfügung.

### Nr. 349: Christine Müller, Christian Growitsch, Matthias Wissner – Regulierung und Investitionsanreize in der ökonomischen Theorie, IRIN Working Paper im Rahmen des Arbeitspakets: Smart Grid-gerechte Weiterentwicklung der Anreizregulierung (Dezember 2010)

Im Rahmen dieses Arbeitspapiers untersuchen wir, inwiefern kosten- und anreizbasierte Regulierungsregime Investition incentivieren. Außerdem werden unterschiedliche Regulierungsmethoden im Hinblick auf unterschiedliche Effizienzziele (allokative, produktive und dynamische Effizienz)

evaluiert. Schließlich beleuchten wir, inwiefern Netzinnovationen durch ein bestimmtes Regulierungsregime stimuliert werden können und ob hierdurch auch dynamische Effizienzziele erreicht werden.

Kostenorientierte Regulierungsmethoden im konventionellen Sinne führen zu einer Überkapitalisierung (Averch-Johnson-Effekt) und liefern lediglich Anreize zu allokativer Effizienz. Diese Form der Regulierung stimuliert jedoch keine produktive oder dynamische Effizienz (Innovati-

on), weil das innovationsfördernde Element des Wettbewerbs fehlt. Diese unter Effizienzgesichtspunkten konträre Anreizwirkung wird bei anreizorientierten Regulierungsformen ansatzweise kompensiert, indem über ein Wettbewerbsäquivalent (Festlegung eines regulatorisch vorgegebenen Ineffizienzabbaupfades) Anreize zu produktiver Effizienz generiert werden. Diese tangieren jedoch vornehmlich kurzfristige Effizienzsteigerungspotenziale im Bereich der OPEX. Langfristige Innovationsanreize in eine intelligente Netzinfrastruktur, die zu einer dynamisch effizienten Ressourcenallokation im Bereich der CAPEX führen, werden durch die skizzierten Formen der Anreizregulie-

rung nicht ausreichend erfasst. Zwar kann durch eine flankierende Qualitätsregulierung ein angemessenes Niveau der Versorgungszuverlässigkeit durch ausreichende Stimulation von Ersatzinvestitionen erreicht werden, sowie durch regulatorische, kostenorientierte Zusatzinstrumente (z.B. Investitionsbudgets) die Stimulation von Erweiterungsinvestitionen. Innovative Netzinvestitionen werden in ihren unterschiedlichen Ausprägungen jedoch nicht nachhaltig forciert und sind aus einem betriebswirtschaftlichen Optimierungskalkül heraus für einen regulierten Netzbetreiber nicht attraktiv.

Somit entstehen aus regulatorischer Sicht komplexe Zielkonflikte zwischen

dem Leitgedanken eines effizienzorientierten Netzbetriebes (produktive Effizienz) und der Anreizwirkung zu dynamischer Effizienz. Ein Blick auf den aktuellen Stand der Forschung zu dieser Thematik zeigt, dass diese Problematik kaum charakterisiert ist und dass wir uns hier auf einem offenen Forschungsfeld bewegen. Diesen Zielkonflikt identifizieren wir daher als Forschungslücke. Diese Lücke gilt es im Rahmen des Forschungsvorhabens IRIN durch ein umfassendes Verständnis für die Problematik aus verschiedenen Blickwinkeln weiter zu bearbeiten und Lösungsansätze aufzuzeigen.

### **Nr. 350: Lorenz Nett, Ulrich Stumpf – Symmetrische Regulierung: Möglichkeiten und Grenzen im neuen EU-Rechtsrahmen (Februar 2011)**

Mit dem Ausbau von NGN-Netzen kommt der gemeinsamen Nutzung von Netzinfrastruktur eine hohe Bedeutung zu. Über Netzelemente, die für einen Ausbau von Glasfasernetzen genutzt werden können, verfügen jedoch nicht nur der ehemalige Festnetzincumbent, sondern auch alternative Netzbetreiber, öffentliche Versorgungsunternehmen, Kommunen und Gebäudeeigentümer. Nicht nur der Zugang zu physischen Netzelementen des Festnetzincumbents, sondern auch die gemeinsame Nutzung von anderweitig verfügbaren physischen Netzinfrastrukturelementen wie Kabelschächten, Leerrohren und gebäudeinterner Verkabelung oder aber von Standorten von Basisstationen etc. kann hier durchaus sinnvoll sein.

Im Telekommunikationsgesetz ist die SMP-Regulierung die vorherrschende Regulierungsform. Danach können einem marktbeherrschenden Unternehmen, gemeinhin dem Incumbent, (asymmetrische) Verpflichtungen,

insbesondere Zugangsverpflichtungen zu Vorleistungsprodukten auferlegt werden. Ziel der vorliegenden Studie ist es, zu untersuchen, inwieweit symmetrische Verpflichtungen für alle Netzbetreiber (Incumbent, alternative DSL-Anbieter, Kabelnetzbetreiber, etc.) bzw. Auflagen für Eigentümer von physischen Infrastrukturelementen (Netzbetreiber, öffentliche Versorgungsunternehmen, Kommunen, Gebäudeeigentümer, etc.) Ansätze darstellen, die die SMP-Regulierung ergänzen können. Nach den neuen EU-Richtlinien, insbesondere nach Art. 12 der Rahmenrichtlinie, ist es möglich, symmetrische Zugangsverpflichtungen für alle Unternehmen bzw. Eigentumsrechtinhaber aufzuerlegen. Die nationale Regulierungsbehörde kann demnach unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit die gemeinsame Nutzung dieser Einrichtungen oder Grundstücke vorschreiben, wozu unter anderem Gebäude, Gebäudezugänge, Verkabelungen in Gebäuden, Masten, An-

tennen, Türme oder andere Trägerstrukturen, Leitungsrohre, Leerrohre, Einstiegsschächte und Verteilerkästen gehören. Diese Rechtsvorschrift soll nach dem derzeitigen Referentenentwurf auch in das neue TKG Eingang finden. Dies bedeutet, dass unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit eine symmetrische Zugangsverpflichtung für die Inhaus-Verkabelungen auferlegt werden kann. Regulierungsentscheidungen anderer europäischer Regulierungsbehörden (z.B. in Frankreich oder Portugal) zeigen, dass die Inhaus-Verkabelung als Bottleneck bzw. Essential Facility angesehen wird. In diesen wurde eine Zugangsverpflichtung für alle Inhaber einer Inhaus-Verkabelung erlassen. Das Diskussionspapier diskutiert auf der Basis von Entwicklungen in anderen Ländern Anhaltspunkte für einen Regulierungsansatz für die Inhaus-Verkabelung in Deutschland.

### **Nr. 351: Peter Stamm, Anne Stetter unter Mitarbeit von Mario Erwig – Bedeutung und Beitrag alternativer Funklösungen für die Versorgung ländlicher Regionen mit Breitbandanschlüssen (März 2011)**

Eine flächendeckende Breitbandversorgung aller Haushalte zählt zu den vordringlichsten infrastrukturpolitischen Zielsetzungen in Deutschland. Noch immer gibt es in dünn besiedelten ländlichen Regionen Haushalte und Unternehmen ohne eine adäquate Zugangsmöglichkeit zu Breitbandinternet. Angesichts ungebro-

chen steigender Nachfrage nach höheren Datenraten, die in den Ballungsräumen durch die hochbitratigen Kabel- und VDSL-Netze bedient wird, bleiben im ländlichen Raum auch bei einer bestehenden Grundversorgung intelligente Lösungen weiterhin gefragt, die Breitbandinfrastrukturen

wirtschaftlich für höhere Leistungen auszubauen.

Im Rahmen dieser Studie wird analysiert, welche Bedeutung der Funk sowohl heute bei der kurzfristigen Schließung von Breitbandlücken hat als auch mittel- bis langfristig beim weiteren Kapazitätsausbau der Breitbandnetze in peripheren Regionen

haben wird. In die Analyse werden die drei grundlegenden Einsatzfelder von Funktechnologie zur Breitbandanbindung einbezogen: Mobilfunk, lokale Funknetze sowie Funk in der Breitbandzuführung.

Bei der kurzfristigen Versorgung mit Breitbandzugängen von 1 Mbit/s und mehr leistet der Mobilfunk heute vorrangig in Städten und Ballungsgebieten seinen Beitrag, wo UMTS-Netze bereits mit HSPA und HSPA+ ausgebaut sind. Auf Basis der im Jahr 2010 neu zugeteilten Frequenzen aus der Digitalen Dividende im reichweitenstarken 800-MHz-Band findet zudem gegenwärtig ein Netzausbau mit Mobilfunknetzen im neuen LTE-Standard gezielt in weißen Flecken statt. In dünn besiedelten Orten tragen weiterhin bereits seit mehreren Jahren

lokale Funknetze auf Basis von WLAN- und weiterer Funktechnologien einen gewissen Anteil zur Netzanbindung bei. Rund 150, meist kleinere Anbieter haben eine variantenreiche Landschaft lokaler und regionaler Funklösungen geschaffen. Richtfunk ist die dritte wichtige Funktechnologie zur Breitbandanbindung. Die überwiegende Mehrheit der knapp 70.000 Richtfunkstrecken in Deutschland werden in der Breitbandzuführung zu den Mobilfunkbasisstationen eingesetzt.

In der längeren Perspektive werden sich kleine lokale Funknetze als Übergangstechnologie erweisen, die angesichts der steigenden Datenverkehrsnachfrage bald an ihre Leistungsfähigkeitsgrenzen stoßen. Den LTE-Mobilfunknetzen wird hingegen

auch langfristig eine gewichtige Rolle beim Breitbandzugang zugesprochen – zunächst mit dem Schwerpunkt auf stationären Breitbandzugängen und später mehr und mehr bei mobilen Anwendungen. Innerhalb der nächsten 2-3 Jahre ist mit einem bundesweiten Ausbau der LTE-Mobilfunknetze zu rechnen. Auch die Bedeutung des Richtfunks bei der Breitbandzuführung wird angesichts des Ausbaus der Mobilfunknetze sowie der zunehmend in kleineren Ortschaften anzutreffenden VDSL-Netze ab dem Schaltverteiler mit Funkzuführung eher zunehmen. Trotz künftiger Investitionen in Glasfaser auch in ländlichen Regionen wird somit Funk seine hohe Bedeutung für Breitband beibehalten und sogar festigen.

## **Nr. 352: Anna Maria Dose, Dieter Elixmann – Nationale Breitbandstrategien und Implikationen für Wettbewerbspolitik und Regulierung (März 2011)**

Die Verlegung von Breitbandinfrastruktur, die auch hochbitratige Anwendungen unterstützt, ist in vielen Ländern der Welt seit Jahren im Gange. Eine besondere Rolle spielen in diesem Zusammenhang Ausbauprojekte, die eine Glasfaserinfrastruktur bis zum Endkunden oder zumindest bis „in die Nähe“ desselben verlegen. Solche Netzinfrastrukturen beruhen auf Glasfasern bis an bzw. in das Haus (Fiber to the Building, FTTB) bzw. bis in die Wohnung (FTTH). Die Ausbauprojekte sind zum einen Markt getrieben. Zum anderen haben Regierungen überall in der Welt mehr oder weniger ambitionierte Breitband-Strategien konzipiert und mit der Implementierung begonnen.

Die vorliegende Studie nimmt die Implementierungsansätze von nationalen Breitbandstrategien in einzelnen Ländern der Welt als Basis. Ziel ist herauszuarbeiten, welche besonderen Regelungsansätze diskutiert und umgesetzt werden, um bestimmten volkswirtschaftlichen Zielen bzw. Zielen der Wettbewerbspolitik und Regulierung Rechnung zu tragen. Wir fokussieren dabei insbesondere auf drei wesentliche Themenfelder. Erstens analysieren wir Separierungsansätze für TK-Unternehmen, die in ei-

nigen Ländern als ein Instrument zur Sicherstellung von Zugängsäquivalenz zu Netzinfrastruktur(elementen) angesehen werden. Zweitens untersuchen wir konkrete Angebote bzw. Angebotskonzepte zu Vorleistungsprodukten bei Glasfaser-basierten Anschlussnetzen der nächsten Generation. Drittens identifizieren wir Ansätze und Instrumente, die von einzelnen Regierungen dieser Welt genutzt werden, um insbesondere abgelegene Gebiete an das (Hochgeschwindigkeits-)Breitbandnetz anzubinden.

Mit Blick auf das Themenfeld Separierung fokussiert die vorliegende Arbeit auf die Länder bzw. die wesentlich involvierten TK-Unternehmen in Australien (Telstra, NBN Co.), Großbritannien (BT, Openreach), Neuseeland (Telecom New Zealand, Chorus) und Singapur (OpenNet, Nucleus Connect). Fokus der Analyse ist zum einen, die speziellen Treiber und Ziele als Rechtfertigung des Einsatzes des Separierungsinstrumentes herauszuarbeiten und zum anderen die konkreten Separierungsformen sowie die netzseitigen Trennstellen zu charakterisieren.

In Bezug auf die Vorleistungsprodukte bei Glasfaser-basierten An-

schlussnetzen der nächsten Generation fokussiert unsere Analyse zum einen auf die Gegebenheiten in Australien und Singapur. Hier kommen Layer-1, Layer-2 und Layer-3 Angebote zum Tragen, die Zugang zu entbündelten Netzelementen bieten bzw. Bitstream-Angebote umfassen. Zum anderen widmen wir uns Konzepten aus Österreich („virtual unbundled local loop“ (vULL)) und Großbritannien („virtual unbundled local access“ (VULA)). Diese Konzepte – wiewohl der Name jeweils „Entbündelung“ nahelegt – sind im Prinzip als NGA-Bitstream-Ansätze zu klassifizieren.

Die Analyse von konkreten Ansätzen zur Anbindung abgelegener Gebiete an das (Hochgeschwindigkeits-)Breitbandnetz fokussiert erstens auf das Instrument der Universaldienstverpflichtung. Zweitens untersuchen wir die separaten Breitbandinitiativen für ländliche Gebiete in den Ländern Neuseeland, USA, Großbritannien und Frankreich. Drittens thematisieren wir Ansätze und Erkenntnisse aus den ersten NBN-Ausbaugebieten in Australien, die Rolle der Regionalräte in Finnland sowie die Funktion der Caisse des Dépôts et Consignations in Frankreich.

## Diskussionsbeiträge

Folgende Diskussionsbeiträge stehen unter [www.wik.org](http://www.wik.org) zum kostenlosen Download zur Verfügung.

- Nr. 332: Stephan Jay, Dragan Ilic, Thomas Plückebaum – Optionen des Netzzugangs bei Next Generation Access, Dezember 2009
- Nr. 333: Christian Growitsch, Marcus Stronzik, Rabindra Nepal – Integration des deutschen Gasgroßhandelsmarktes, Februar 2010
- Nr. 334: Ulrich Stumpf – Die Abgrenzung subnationaler Märkte als regulatorischer Ansatz, März 2010
- Nr. 335: Stephan Jay, Thomas Plückebaum, Dragan Ilic – Der Einfluss von Next Generation Access auf die Kosten der Sprachterminierung, März 2010
- Nr. 336: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Martin Zauner – Netzzugang und Zustellwettbewerb im Briefmarkt, März 2010
- Nr. 337: Christian Growitsch, Felix Höffler, Matthias Wissner – Marktmachtanalyse für den deutschen Regelenergiemarkt, April 2010
- Nr. 338: Ralf G. Schäfer unter Mitarbeit von Volker Köllmann – Regulierung von Auskunfts- und Mehrwertdiensten im internationalen Vergleich, April 2010
- Nr. 339: Christian Growitsch, Christine Müller, Marcus Stronzik – Anreizregulierung und Netzinvestitionen, April 2010
- Nr. 340: Anna Maria Doose, Dieter Elixmann, Rolf Schwab – Das VNB-Geschäftsmodell in einer sich wandelnden Marktumgebung: Herausforderungen und Chancen, April 2010
- Nr. 341: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Sonja Schölermann – Die Entwicklung von Hybridpost: Marktentwicklungen, Geschäftsmodelle und regulatorische Fragestellungen, August 2010
- Nr. 342: Karl-Heinz Neumann – Structural models for NBN deployment, September 2010
- Nr. 343: Christine Müller – Versorgungsqualität in der leitungsgebundenen Gasversorgung, September 2010
- Nr. 344: Roman Inderst, Jürgen Kühling, Karl-Heinz Neumann, Martin Peitz – Investitionen, Wettbewerb und Netzzugang bei NGA, September 2010
- Nr. 345: Christian Growitsch, J. Scott Marcus, Christian Wernick – Auswirkungen niedrigerer Mobilterminierungsentgelte auf Endkundenpreise und Nachfrage, September 2010
- Nr. 346: Antonia Niederprüm, Veronika Söntgerath, Sonja Thiele, Martin Zauner – Post-Filialnetze im Branchenvergleich, September 2010
- Nr. 347: Peter Stamm – Aktuelle Entwicklungen und Strategien der Kabelbranche, September 2010
- Nr. 348: Gernot Müller – Abgrenzung von Eisenbahnverkehrsmärkten – Ökonomische Grundlagen und Umsetzung in die Regulierungspraxis, November 2010
- Nr. 348: Gernot Müller – Abgrenzung von Eisenbahnverkehrsmärkten – Ökonomische Grundlagen und Umsetzung in die Regulierungspraxis, November 2010
- Nr. 349: Christine Müller, Christian Growitsch, Matthias Wissner – Regulierung und Investitionsanreize in der ökonomischen Theorie, IRIN Working Paper im Rahmen des Arbeitspakets: Smart Grid-gerechte Weiterentwicklung der Anreizregulierung, Dezember 2010
- Nr. 350: Lorenz Nett, Ulrich Stumpf – Symmetrische Regulierung: Möglichkeiten und Grenzen im neuen EU-Rechtsrahmen, Februar 2011
- Nr. 351: Peter Stamm, Anne Stetter unter Mitarbeit von Mario Erwig – Bedeutung und Beitrag alternativer Funklösungen für die Versorgung ländlicher Regionen mit Breitbandanschlüssen, März 2011
- Nr. 352: Anna Maria Doose, Dieter Elixmann – Nationale Breitbandstrategien und Implikationen für Wettbewerbspolitik und Regulierung, März 2011

---

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](mailto: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**