

NEWSLETTER

Der Kommentar

Kabelnetze und Breitbandstrategie

Die Kabelnetzbetreiber haben sich in den letzten Tagen mit einem Positionspapier zu Wort gemeldet¹, in dem sie auf ihren Beitrag bei der Realisierung der Breitbandstrategie in Deutschland verweisen. In der Tat sind die Kabelnetzbetreiber aus ihrem wettbewerblichen Dornröschen-Schlaf in Deutschland erwacht und beginnen eine prominente Rolle im Breitbandwettbewerb zu spielen. In 2009 konnten sie bereits ein Drittel aller neu gewonnenen Breitbandkunden auf sich ziehen. Nachdem die DTAG ihre Marktposition mit einem Marktanteil von 50% im Neukundengeschäft weiter ausbauen konnte, wird deutlich, dass die Kabelnetzbetreiber die alternativen Festnetzbetreiber inzwischen deutlich auf die hinteren Ränge verweisen können. Zwar haben sie mit 2 Mio. Breitbandkunden erst einen aggregierten Marktanteil von weniger als 10%, doch beeindruckt das Wachstum. In anderen europäischen Ländern haben die Kabelnetze 20% bis 40% des Breitbandmarktes auf sich ziehen können; davon sind wir in Deutschland weit entfernt und es steht auch nicht zu erwarten, dass in einem beginnenden Verdrängungswettbewerb derartige Marktziele erreichbar wären. Aber nicht nur im Wachstum beeindrucken die Kabelnetze. Sie haben mit 25 € neue Maßstäbe für Triple Play Angebote im Markt gesetzt. Auch mit ihrer Übertragungsbandbreite stellen sie die DSL-Anbieter in den Schatten.

100 Mbps über Kabelnetze

Mit der Einführung des DOCSIS 3.0 Standards für IP-Dienste über Kabelnetze, woran eine Reihe von Betreibern arbeitet, werden sie in der Lage sein, Übertragungsraten von 100 Mbps anzubieten. Die Leistungsfähigkeit der Kabelnetze wird dann die über VDSL realisierte Bandbreite des Festnetzes deutlich hinter sich lassen. Mit dieser Performance können

dann nur noch FTTH/H-Netze mithalten. Während nur wenige VDSL-Anschlüsse das Leistungskriterium der Breitbandstrategie erfüllen, gilt dies für mit DOCSIS 3.0 aufgerüstete Kabelnetze uneingeschränkt. Das hierauf begründete Selbstbewusstsein der Kabelbranche und der Hinweis auf die eigene Leistungsfähigkeit sind berechtigt.

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

- | | |
|--|----------|
| | 3 |
| - EU-Studie: The Evolution of the European Postal Market since 1997 | 3 |
| - Studie der WIK-Consult analysiert die Bedeutung des Professionellen Mobilfunks | 6 |
| - Zehn Jahre Wasserpartner Berlin – Eine Bilanz der öffentlich-privaten Partnerschaft zwischen dem Land Berlin, RWE Aqua und Veolia Wasser | 7 |
| - Staatliche Unterstützung von Breitbandausbauvorhaben im Lichte der neuen Leitlinien der EU | 9 |
| - Australia Revisited: Separation of the Incumbent? | 11 |

Konferenzen

- | | |
|--|-----------|
| | 12 |
| - Neue technische Lösungen bei elektronischer Signatur
Förderschwerpunkt SimoBIT führt Experten-Workshop zu
Authentifizierungslösungen durch | 12 |
| - BMWi-Förderschwerpunkt SimoBIT punktet beim Jahreskongress
mit starker Praxisorientierung | 14 |

Nachrichten aus dem Institut

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| | 17 |
| Veröffentlichungen des WIK | 20 |

Winner's curse der Kabelnetze

Doch die investive Herausforderung der Kabelbranche wird nicht auf die Einführung von DOCSIS 3.0 beschränkt sein. Wenn die neuen Hochleistungsanschlüsse der Kabelbetreiber von den Kunden intensiv nachgefragt werden, werden die Kabelnetzbetreiber ihr „winner's curse“ erleben. Dann wird eine architektonische Schwäche der Kabelnetze relevant, nämlich, dass sie im letzten Netzabschnitt als shared medium betrieben werden. Mit jedem neuen Kunden sinkt nach Erreichen bestimmter Schwellen die Qualität für alle Kunden in einem Cluster, da alle sich gemeinsam die verfügbare Bandbreite teilen müssen. Allerdings können die Kabelbetreiber nachfrageorientiert reagieren und durch Verkleinerung der Cluster oder anders ausgedrückt, durch die Heranführung der Glasfaser näher zum Endkunden, die Kapazität des Netzes wieder vergrößern. Am Ende dieser Entwicklung werden dann auch Kabelnetze zu FTTB- oder gar zu FTTH-Netzen migrieren. Die Verkleinerung der Cluster stellt die Kabelbranche aber vor eine erhebliche investive Aufgabe. Um die Netze für alle potentiellen Kunden entsprechend aufzurüsten, müssen die Kabelnetzbetreiber einen hohen einstelligen Milliardenbetrag investieren. Nichts ist unmöglich. Hat die Kabelbranche doch nach eigenem Bekunden in den letzten fünf Jahren über 2,5 Mrd. € in die Netze investiert. Doch es wird für die Kabelbranche nicht leicht werden, mehrere Milliarden an Investitionsmitteln zusätzlich in den nächsten Jahren zu mobilisieren. Dazu sind zumindest einige Bilanzen bereits heute relativ stark belastet. Die Ankündigung des Insolvenzverfahrens über den traditionsreichen Kabelbetreiber Telecolumbus in den letzten Wochen deutet darauf hin, wie wenig bewegungsfähig zumindest einige Kabelbetreiber sind. Insofern sollte auch und gerade durch eine freizügige Genehmigung von

Fusionen in der Kabelbranche alles getan werden, um die Investitionsfähigkeit dieser Branche zu stützen. Sicherlich als ein positives Zeichen in diese Richtung kann die ausstehende Übernahme von Unity Media durch den amerikanischen Kabel Tycoon John Malone gewertet werden.

Kabelbranche treibt Festnetzbranche in FTTB/H- Investitionen

Nicht nur durch eigene Next Generation Access-Investitionen und -Angebote leistet die Kabelbranche einen signifikanten Beitrag zur Umsetzung der nationalen Breitbandstrategie. Wenn die Kabelbranche Ernst macht und tatsächlich die weiteren Aufrüstungsinvestitionen in die Kabelnetze tätigt, wird sie einen mächtigen Impuls auf die Festnetzbetreiber, allen voran die Deutsche Telekom auslösen, ihre Netze zu FTTB/H-Netzen weiterzuentwickeln. Nur auf diesem Wege werden diese dann langfristig die eigene Wettbewerbsfähigkeit erhalten können. Die Investitionstätigkeit der Kabelbranche wird die – abgesehen von einigen rühmlichen Ausnahmen einiger City- und Regionalcarrier – blamable Investitionsbremse der bundesweit tätigen Carrier in Deutschland lösen. Nicht die von dieser Seite regelmäßig geführte Klärung (angeblich) offener regulierungspolitischer Fragestellungen ist die Ursache für die investive Zurückhaltung der DTAG und anderer bundesweiter Anbieter bei NGA, sondern die noch (zum Teil sehr) guten Gewinnerzielungsmöglichkeiten mit dem Kupfernetz. Der Wettbewerb auf der Infrastrukturebene wird diese Bequemlichkeit allmählich zur Unruhe werden lassen. Die Unruhe wird dann durch intensive Investitionstätigkeit wieder zu einem ruhigeren Schlaf der Telekom-Manager führen können. Mit eigenen FTTB/H-Netzen sind sie jeder Herausforderung an die Zukunft und im Wettbewerb gewachsen.

Die gerade genannte Ruhe – Unruhe – Ruhe Abfolge bei Telekom-Managern stellt kein weihnachtliches Wunsch- oder Wintermärchen dar. Die hier genannten Effekte sind real, die Abfolge wird sich so einstellen. Der Effekt ist durch eine Reihe internationaler Beispiele, genannt seien hier nur die Niederlande und die Schweiz, belegt.

Was ist zu tun?

Zunächst sind alle Maßnahmen, die dazu beitragen, dass die Investitionsfähigkeit der Kabelnetzbetreiber gestärkt wird, förderlich für die genannten Ziele. Dazu zählt etwa eine Wettbewerbspolitik, die weiteren Fusionen, auch horizontaler Art, innerhalb der Kabelbranche positiv gegenüber steht. Größere Unternehmenseinheiten in der Kabelbranche verbessern den Marktauftritt, die Wettbewerbsfähigkeit und die Investitionsfähigkeit. Dadurch entstehende Wettbewerbsbeeinträchtigungen innerhalb der Kabelbranche entsprechen entweder einer durch die Marktverhältnisse längst überholten Marktabgrenzung oder sind marginal. Zu Recht weisen die Kabelbetreiber darauf hin, dass nicht nur die Investitionen von Festnetzbetreibern in das NGA, sondern natürlich auch ihre eigenen potentiell förderungswürdig sind. Ob ihre Netze höhere Netzkosten bei der Terminierung von Gesprächen aufweisen, bedarf der Prüfung. Wenn dies der Fall ist, rechtfertigt dies auch höhere Terminierungsentgelte im Vergleich zum PSTN. Ein Anspruch auf hohe Preise für Vorleistungsprodukte lässt sich allerdings aus der wettbewerblichen Situation der Kabelbetreiber nicht ableiten. Dies wäre dann doch keine anbieter-neutrale, sondern eine an den Interessen einer Anbietergruppe ausgerichtete Regulierungspolitik.

Karl-Heinz Neumann

1 Anga: Kabelnetze als Motor der Breitbandentwicklung, Köln/Berlin 10. Dezember 2009

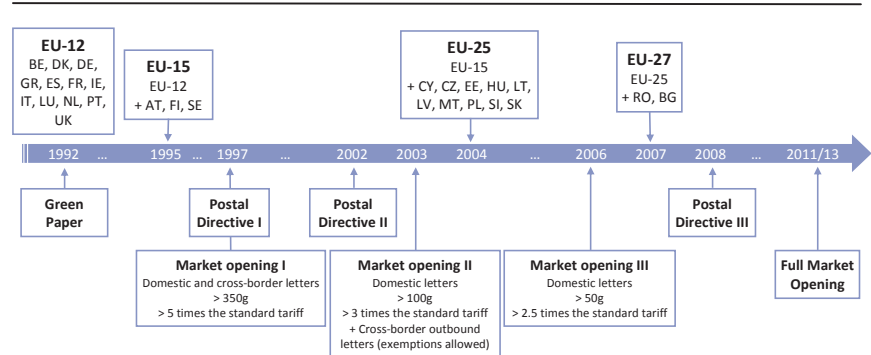
EU-Studie: The Evolution of the European Postal Market since 1997

Im Auftrag der Europäischen Kommission (Generaldirektion Binnenmarkt) hat WIK-Consult gemeinsam mit ITA Consulting in der ersten Jahreshälfte 2009 eine umfangreiche Studie zu den wichtigsten Entwicklungen in den europäischen Postmärkten seit 1997 durchgeführt. Im Dezember 1997 begann die europäische Postreform mit Inkrafttreten der ersten Postdienste-Richtlinie 97/67/EG. Wesentliche Zielsetzungen der Postdienste-Richtlinien sind die Öffnung der nationalen Briefmärkte zur Herstellung eines Binnenmarktes für Postdienste und Maßnahmen zur Harmonisierung und Verbesserung des Post-Universaldienstes. Die Öffnung der Briefmärkte erfolgte schrittweise über ein Absenken der Gewichts- und Preisgrenzen für Briefsendungen, deren Beförderung und Zustellung dem jeweiligen nationalen Universaldienstleister vorbehalten war (Abbildung 1). Außerordentliche Ereignisse während dieser Periode waren die Erweiterung der Europäischen Union von 15 auf 27 Mitgliedstaaten und die noch andauernde Finanz- und Wirtschaftskrise, die mit dem Zusammenbruch der amerikanischen Lehman-Bank im September 2008 ihren Ausgang nahm und sich spürbar auf die Entwicklung der Postmärkte auswirkte.

Die Studie untersucht die Entwicklungen in den Bereichen Angebot und Nachfrage von Postdienstleistungen, Wettbewerb, Universaldienst und Kundenzufriedenheit vor dem Hintergrund der europäischen Postreform. Neben einer ausführlichen Darstellung wichtiger Entwicklungen in den europäischen Briefmärkten werden auch Entwicklungen in den Paket- und Expressmärkten behandelt. Zusätzlich zu den 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union wurden Island und Norwegen, sowie die außereuropäischen Staaten Japan, Neuseeland, Australien und die Vereinigten Staaten berücksichtigt.

2007 umfasste der europäische Postmarkt schätzungsweise 94 Mrd. € und beinhaltet neben Briefdiensten auch Paket- und Expressdienste. Allein der Markt für Briefdienste umfasste ca. 53 Mrd. € und wird wie schon in der Vergangenheit maßgeblich von den drei größten nationalen Briefmärkten

Abbildung 1: EU-Erweiterung und EU Postreform

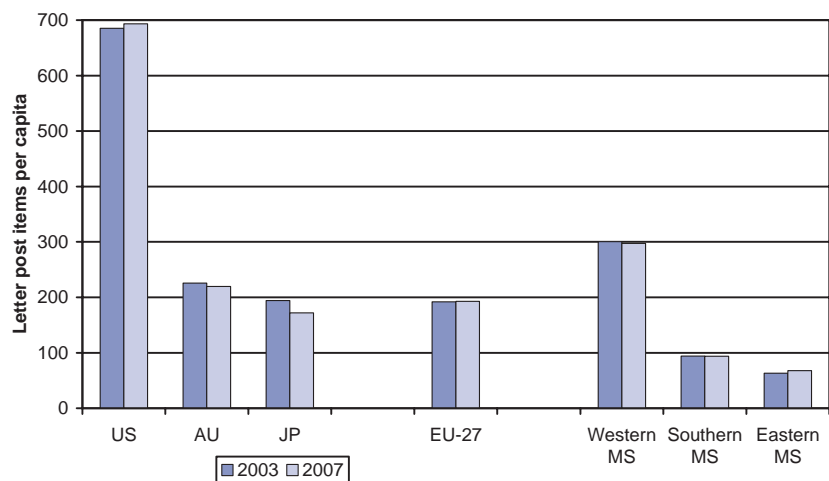


Großbritannien, Deutschland und Frankreich dominiert, die 60% der geschätzten 95 Milliarden Sendungen auf sich vereinigen. Hingegen verteilt sich etwas mehr als ein Fünftel der Briefmenge auf 21 Mitgliedstaaten.

Innerhalb der Europäischen Union wurden 2007 im Durchschnitt fast 200 Briefsendungen pro Kopf zugestellt, verglichen mit fast 700 Sendungen in den Vereinigten Staaten (Abbildung 2). Die Pro-Kopf Sendungsmenge ist

vergleichbar mit jener in Australien oder Japan. Innerhalb der EU finden sich deutliche Unterschiede in der Entwicklung der nationalen Briefmärkte: Während die Pro-Kopf Menge in den westlichen Mitgliedstaaten 300 Sendungen erreicht, werden in den östlichen Mitgliedstaaten im Schnitt nur etwas mehr als 50 Sendungen pro Jahr zugestellt (siehe auch Abbildung 3).

Abbildung 2: Pro-Kopf Sendungsmengen im Vergleich

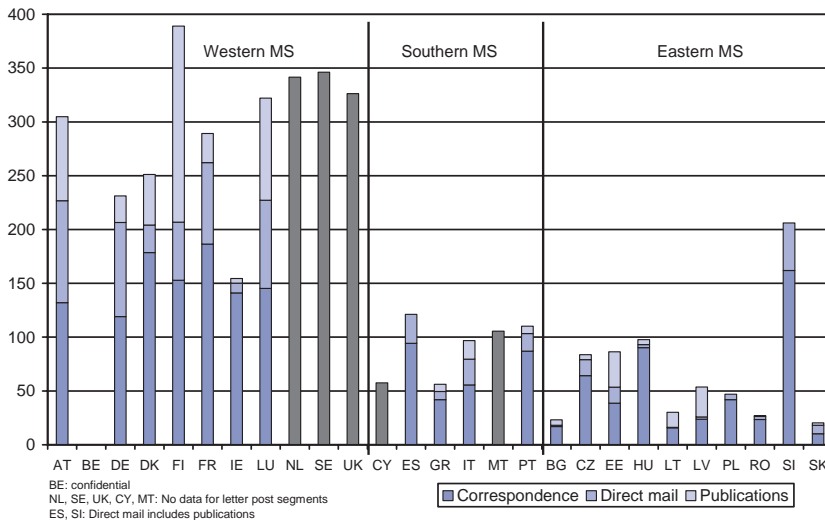


Anmerkung:

Western MS (Member States): AT, BE, DE, DK, FI, FR, IE, LU, NL, SE, UK
 Southern MS: CY, ES, GR, IT, MT, PT
 Eastern MS: BG, CZ, EE, HU, LT, LV, PL, RO, SI, SK



Abbildung 3: Pro-Kopf Sendungsmenge und –struktur in den EU Mitgliedstaaten



wik

Sendungsmengenentwicklung

Während die Paket- und Expressmärkte ein rasantes Wachstum erfahren, ist die Briefmenge innerhalb der Europäischen Union nur gering gewachsen, wobei in den vergangenen Jahren besonders in den neuen Mitgliedstaaten relevantes Sendungsmengenwachstum zu beobachten war. Das Sendungsmengenwachstum in den neuen Mitgliedstaaten erklärt sich unter anderem durch das im Vergleich zu den EU-15 überdurchschnittliche Wirtschaftswachstum, das diese Länder in Folge des EU-Beitritts erfahren haben. Selbst in diesen Ländern blieb das Sendungsmengenwachstum hinter den Wachstumsraten der jeweiligen Volkswirtschaften zurück.

Der Einfluss des Wirtschaftswachstums variiert in Abhängigkeit der jeweiligen Sendungsart. Am stärksten ist der Einfluss auf die Entwicklung der Werbesendungen (adressiert und unadressiert). Dies hat sich auch in der aktuellen Wirtschaftskrise gezeigt, in der die Anzahl der Werbesendungen deutlich zurückging. In vielen Mitgliedstaaten haben sich diese Sendungsformen überdurchschnittlich entwickelt, wobei insbesondere in den östlichen Mitgliedstaaten die Verwendung unadressierter Werbesendungen deutlich überwiegt. Ein wichtiger Grund für die unterschiedlichen Entwicklungen bei adressierten und nicht adressierten Werbesendungen sind die Zugänglichkeit (Datenschutzanforderungen) und Qualität des für Werbeaktionen notwendigen Adressmaterials. Im Gegensatz zu den Werbesendungen gehen Briefsendungen

(„correspondence“) besonders in den westlichen Mitgliedstaaten zurück. Die stärksten Rückgänge sind in den Niederlanden und in den skandinavischen Ländern zu beobachten. Wesentlicher Treiber für diese Entwicklung ist die zunehmende Nutzung des Internets für den Versand von Nachrichten; ein Trend, der sich in den kommenden Jahren insbesondere in Ländern mit einer gut entwickelten Breitbandinfrastruktur fortsetzen wird.

Wettbewerbsentwicklung

Im Gegensatz zu den Paket- und Expressmärkten sind die nationalen Briefmärkte nach wie vor durch monopolistische Strukturen gekennzeichnet. In den meisten Mitgliedstaaten, die ihre Briefmärkte entsprechend der Vorgaben der Postdienst-Richtlinien durch eine Reduzierung der Gewichts- und Preisgrenzen geöffnet haben, hat sich bislang kein bedeutender Wettbewerb entwickelt. Selbst in den sechs Staaten, die ihre Märkte vollständig dem Wettbewerb geöffnet haben, besitzen die nationalen Postunternehmen nach wie vor eine überragende Marktstellung. Estland und Finnland haben formal die reservierten Bereiche abgeschafft, spezielle Lizenzanforderungen verhindern jedoch einen nennenswerten Markteintritt. In Deutschland, Schweden und den Niederlanden haben Wettbewerber Marktanteile zwischen 9 und 15 Prozent (Sendungsmenge) erreicht. Während Schweden seinen Briefmarkt bereits 1992 liberalisiert hat, waren in Deutschland und den Niederlanden bereits vor der vollständigen Marktöffnung (Januar 2008 bzw. April 2009) Marktsegmente vom

reservierten Bereich ausgeschlossen, in denen sich über die Jahre Wettbewerber etablieren konnten: in den Niederlanden im Bereich der adressierten Werbesendungen und in Deutschland im Segment der höherwertigen Briefdienstleistungen. Die Wettbewerbsentwicklung in Deutschland, den Niederlanden und Schweden erfolgte sehr langsam und war zumindest in Deutschland und Schweden durch eine Vielzahl gerichtlicher und wettbewerbsrechtlicher Verfahren gekennzeichnet. In Großbritannien verhindert das Angebot sehr niedrig bepreister Netzzugangsprodukte (Downstream Access) die Entstehung alternativer Zustellnetze im Briefbereich, obwohl der reservierte Bereich bereits Anfang 2006 abgeschafft wurde.

Effizienz der Dienstleistungsbereitstellung

Obwohl sich der Wettbewerb in den Briefmärkten nur sehr zögerlich entwickelt, haben viele nationale Postunternehmen einen tief greifenden Modernisierungsprozess vollzogen bzw. befinden sich noch in diesem Prozess (insbesondere viele der Universaldienstleister der neuen Mitgliedstaaten). Diese Entwicklung wurde durch die Mitgliedstaaten unterstützt, die heute noch in der Mehrzahl der Fälle die Eigentümer dieser Postunternehmen sind. Bereits vor Inkrafttreten der ersten Postdienste-Richtlinie haben viele Mitgliedstaaten ihre ehemaligen Postverwaltungen in eigenständige Unternehmen umgewandelt. Heute ist nur noch der zypriotische Universaldienstleister eine Postverwaltung; in wenigen Ländern (mit abnehmender Tendenz) firmieren die Postdienstleister als öffentliche Unternehmen (z.B. in Spanien und Frankreich). Die meisten Mitgliedstaaten haben ihre Postunternehmen in Aktiengesellschaften umgewandelt, wobei eine Handvoll ihre Unternehmen (teil-)privatisiert hat: Deutschland, Niederlande, Malta, Österreich und Belgien. Der erste grenzüberschreitende Zusammenschluss zweier nationaler Postunternehmen (2009) zwischen Post Danmark und der schwedischen Posten ist in diesem Zusammenhang als besonderes Ereignis zu werten. Der Modernisierungsprozess der Postunternehmen war und ist gekennzeichnet durch eine Straffung und Zentralisierung der logistischen Prozesse einhergehend mit einer verstärkten Automatisierung der Briefbearbeitung und –sortierung, Optimierung der Transport- und Zustellrouten und der Auslagerung von Aktivitäten, insbesondere bei Transporten und Filialen (Vertrieb durch Fremdbetreiber,

wik

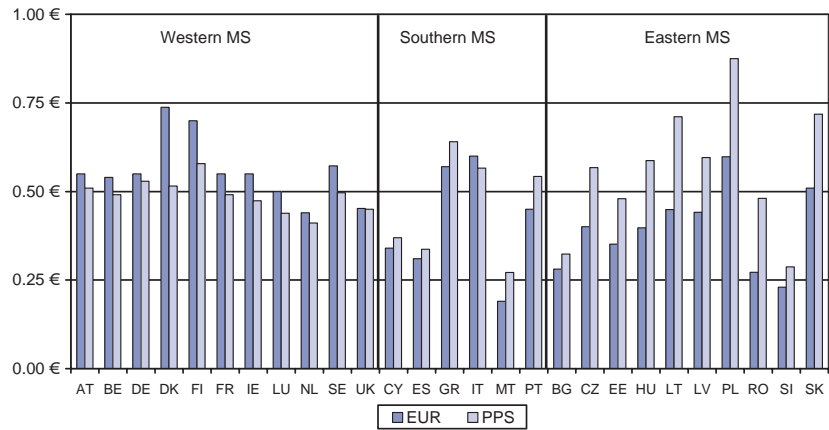
Agenturlösungen). Diese effizienz-erhöhenden Maßnahmen waren begleitet von einem deutlichen Arbeitsplatzabbau bei den Universaldienstleistern und einer verbesserten Gewinnsituation vieler vormals verlustträchtiger Postunternehmen. Gleichzeitig haben sich die Kundenorientierung und die Dienstqualität verbessert. Insbesondere dieser letzte Aspekt entspricht einer wesentlichen Zielsetzung der Postdienste-Richtlinien: die Herstellung eines qualitativ hochwertigen, erschwinglichen Post-Universaldienstes in allen Mitgliedstaaten der EU.

Das Dienstleistungsangebot der Universaldienstleister hat sich während der letzten beiden Dekaden sehr gewandelt; insbesondere größere geschäftliche Versender profitieren heute von einer Ausweitung der Produkt- und Preismodelle. Untersuchungen in Mitgliedstaaten mit spürbarem Wettbewerb haben ergeben, dass die Preise für größere Geschäftskunden durch diese Ausweitung der Preismodelle tendenziell gesunken sind (z.B. in Schweden). Privatversender und kleine Versender hingegen haben in vielen Ländern von einer Verbesserung der Zustellgeschwindigkeit und –zuverlässigkeit der nach wie vor erschwinglichen Briefdienstleistungen profitiert.

Die Preise für 20g Briefe variieren in den westlichen Mitgliedstaaten weniger stark als in den anderen Ländern der EU (Abbildung 4). Insbesondere in vielen westlichen Mitgliedstaaten sind seit 1998 die Preise für 20g Briefe weniger stark gestiegen als das allgemeine Preisniveau; in Deutschland und Italien ist dieser Preis nominal sogar leicht gefallen. In den östlichen Mitgliedstaaten sind dagegen die Briefpreise überdurchschnittlich gestiegen, u.a. als Folge sehr niedriger (nicht kostendeckender) Tarife in den Jahren vor dem Beitritt zur Europäischen Union.

In mehr als der Hälfte der Mitgliedstaaten werden mindestens 90 Prozent der Briefsendungen der schnellsten Standardkategorie am nächsten Werktag zugestellt (Abbildung 5). Die Brieflaufzeiten haben sich während der letzten Dekade in vielen der südlichen und östlichen Mitgliedstaaten deutlich verbessert. In den skandinavischen Mitgliedstaaten, Deutschland und den Niederlanden haben die Universaldienstleister vergleichsweise früh eine Restrukturierung ihrer Brieflogistik durchgeführt, so dass bereits Ende der 90er Jahre Brieflaufzeiten von über 90 Prozent erreicht worden sind. Die Mehrheit der nationalen Postunternehmen startete später mit

Abbildung 4: Standardtarife in EUR, 2008 (20g Brief, schnellste und zweitschnellste Standardkategorie)



dem Modernisierungsprozess und erzielte signifikante Verbesserungen erst nach 2000 (u.a. in Frankreich, Österreich und Ungarn).

Der Zugang zum postalischen Universaldienst für die Allgemeinheit wird durch Filialen und Briefkästen sichergestellt. Sowohl Filialdichte als auch Filialstruktur variieren deutlich zwischen den Ländern (Abbildung 6). Die Anzahl der Postfilialen der nationalen Postunternehmen ging während der letzten Dekade in den meisten Ländern zurück. Insbesondere in vielen der „alten“ Mitgliedstaaten (EU-15) hat sich der Anteil der kostengünstigeren Agentur- und Shop-in-Shop-Lösungen deutlich erhöht. Dies hat u.a. zu einer Erweiterung der Öffnungszeiten geführt. In vielen westlichen Mitgliedstaaten, aber auch beispielsweise in Polen, bauen Paketunternehmen eigene Filialnetze auf, um den Zugang für Privatkunden (als

Versender und Empfänger) zu verbessern. Auf diese Weise versuchen sich die Unternehmen besser in dynamisch wachsenden Versandhandels-geschäft zu positionieren. Das Wachstum dieses Marktsegments ist getrieben durch den zunehmenden e-Commerce.

Der europäische Postmarkt war während der letzten beiden Dekaden grundlegenden Veränderungen unterworfen. Die europäische Postpolitik hat mit den Postdienste-Richtlinien wichtige Anreize gesetzt, die zu einer Stärkung der Rolle des Mediums Brief geführt haben. Das Angebot und die Qualität im Bereich der Briefdienstleistungen haben sich deutlich verbessert, ohne dass sich die Erschwinglichkeit und der Zugang zu Postdienstleistungen verschlechtert hätten. Der Brief hat sich als wichtiges Kommunikations- und Werbemedium insbesondere in den alten Mit-

Abbildung 5: Brieflaufzeiten (D+1, 2008)

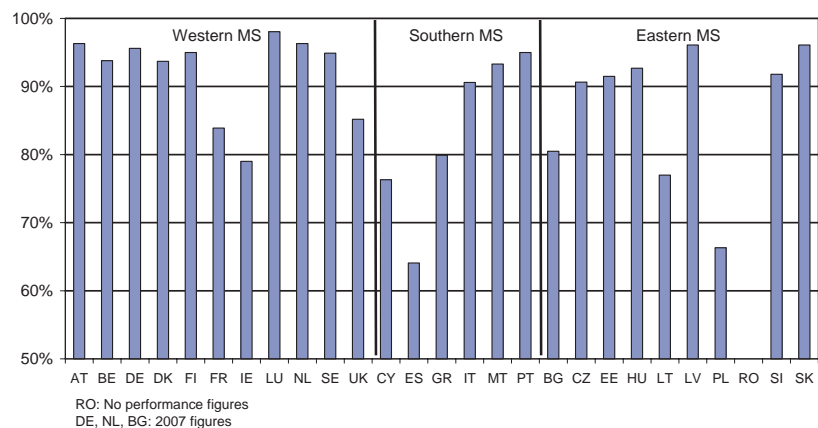
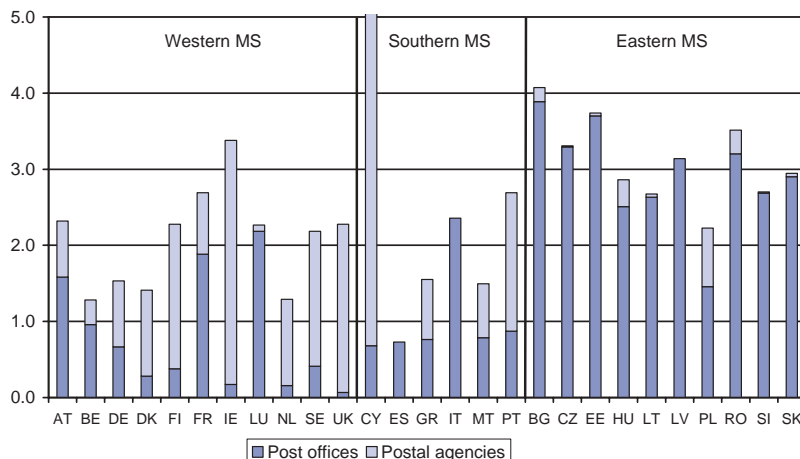


Abbildung 6: Filialnetzichte nationaler Postunternehmen (2007, Anzahl je 10.000 Einwohner)



wik

Antonia Niederprüm

Studie der WIK-Consult analysiert die Bedeutung des Professionellen Mobilfunks

Der Professionelle Mobilfunk hat in den letzten Jahren, weitgehend unbemerkt von der breiten Öffentlichkeit, einen erheblichen Bedeutungszuwachs erfahren. Das wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedürfnis nach der Sicherheit von Prozessen und dem Schutz von „Leib und Leben“ nimmt stetig zu. Gleichzeitig ist die moderne arbeitsteilige Gesellschaft mit ihren ausdifferenzierten und komplexen Organisationsstrukturen sowie der großen Abhängigkeit von infrastrukturellen Dienstleistungen verletzlich geworden. Schon vergleichsweise begrenzte Störungen können im ungünstigen Fall sowohl einzelwirtschaftlich als auch volkswirtschaftlich große Schäden anrichten.

Sichere Systeme des Professionellen Mobilfunks können wesentliche Beiträge leisten, Störungen von vornherein zu vermeiden, beim Auftreten von Unfällen und Schadensereignissen die Folgeschäden zu begrenzen und auch während des störungsfreien Normalbetriebs die Prozesseffizienz nachhaltig zu steigern. Hierfür ist der Professionelle Mobilfunk mit den digitalen Technologien TETRA, TEDS, TETRAPOL und DMR bestens gerüstet. Seine Stärke liegt vor allem in der punktgenauen Anpassung an Anforderungen unterschiedlichster Anwendungsfälle im professionellen Umfeld.

Es zeigt sich jedoch, dass die vielfältigen und spezifischen Leistungspotenziale des Professionellen Mobilfunks bei vielen Entscheidungsträ-

gern etwa in Industriebetrieben, bei Versorgern oder bei öffentlichen Verwaltungen noch viel zu wenig bekannt sind. Der Beitrag der PMR-Technologie zur Sicherstellung der Verfügbarkeit mobiler Kommunikation bleibt in vielen Anwendungsfeldern noch deutlich hinter seinen Potenzialen zurück. Vor diesem Hintergrund hat WIK-Consult im Auftrag des Verbands Professioneller Mobilfunk e. V. die Möglichkeiten und Einsatzbereiche von Systemen des Professionellen Mobilfunks sowie insbesondere ihre wirtschaftliche Bedeutung auf einzel- und volkswirtschaftlicher Ebene analysiert.

In der aktuellen WIK-Consult-Studie werden hierzu zunächst die spezifischen Anforderungen professioneller Nutzer an mobile Kommunikation skizziert und die grundlegenden Leistungs- und Sicherheitsmerkmale des Professionellen Mobilfunks aufgeführt. Es werden die typischen Anwendergruppen vorgestellt und erfolgreiche Anwendungen in der Praxis beschrieben. Besonderer Schwerpunkt der Studie liegt in der Darstellung funktionaler, wirtschaftlicher und rechtlicher Vorteile des Professionellen Mobilfunks in seinen typischen Einsatzfeldern, gerade auch im Vergleich zur öffentlichen Mobiltelefonie. Hierbei wird insbesondere der volkswirtschaftliche Nutzen des verstärkten Einsatzes von Systemen des Professionellen Mobilfunks herausgearbeitet. Validiert wurden die Erkenntnisse der Studie durch intensive Gespräche

gliedstaaten etabliert. Die nationalen Postunternehmen stehen heute wirtschaftlich deutlich besser da als in den 90er Jahren. Damit sind wichtige Voraussetzungen erfüllt, um den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen, wie der 2008 einsetzenden Rezession und den strukturellen Änderungen im Kommunikationsverhalten, erfolgreich begegnen zu können.

Die ausführliche Studie, sowie ein umfangreicher Anhang („Country Fiches“), der auf wenigen Seiten für jedes der bearbeiteten Länder wichtige Indikatoren zu den Postmärkten zusammenfasst, wurde Mitte Oktober durch die Europäische Kommission veröffentlicht und steht als Download auf ihrer Homepage zur Verfügung http://www.europa.eu.int/comm/interneal_market/post/studies_en.htm.

und Diskussionen mit Experten des Professionellen Mobilfunkmarktes.

Die Studie kommt zum zentralen Ergebnis, dass der Professionelle Mobilfunk als eine hoch spezialisierte Kommunikationsplattform den Unternehmen, Behörden und öffentlichen Organisationen sowie der gesamten Volkswirtschaft von hohem Nutzen ist und weiterhin stark an Bedeutung gewinnen wird. Gestützt wird diese Aussage insbesondere durch folgende Entwicklungen und Trends:

- Das allgemeine Risikobewusstsein nimmt vor dem Hintergrund wachsender Gefährdungen und zunehmender Abhängigkeiten von kritischen Infrastrukturen in der Gesellschaft zu. Die Vorsorge vor Störfällen sowie die Vorhaltung adäquater Katastrophenhilfe wird weiter ausgebaut und wird auch zunehmend in den gesetzlichen Rahmenbedingungen eingefordert. Sichere PMR-Kommunikationssysteme, die auch im Notfall zuverlässig zur Verfügung stehen, bilden einen zentralen Baustein innerhalb der Vorsorgestrategien von Unternehmen, Behörden und öffentlichen Organisationen.
- Individuell angepasste PMR-Systeme leisten einen großen Beitrag zur Optimierung von Wertschöpfungsprozessen und damit zur Effizienzsteigerung professioneller Nutzer. Auch wenn dieser Beitrag in der Regel nur schwer in Euro und Cent zu fassen ist, so sind

sich alle Experten einig, dass der Einsatz von PMR-Systemen in Unternehmen oder öffentlichen Betrieben die Verfügbarkeit von Ressourcen und den Einfluss auf Prozesse grundsätzlich positiv beeinflusst. Diese positive Bilanz wird in der Regel dadurch verstärkt, dass zusätzlich sog. Infrastruktureffekte zum Tragen kommen. Diese bewirken, dass nach der Installation von PMR-Netzen für bestimmte Funktionen (beispielsweise für den Werksschutz in einem Industriebetrieb oder den Außendienst eines Stadtwerks) oftmals weitere nutzen- und kosteneffiziente betriebliche Anwendungen hinzu kommen, die ursprünglich gar nicht im Fokus lagen.

- Ein verstärkter Einsatz von sicheren und effizienzoptimierenden PMR-Systemen in Unternehmen, Behörden und öffentlichen Organisationen generiert einen nicht zu unterschätzenden gesamtwirtschaftlichen Nutzen. Wenn Unternehmen effizienter produzieren und Stillstandszeiten vermeiden, wirkt sich dies auch unmittelbar positiv auf das Sozialprodukt aus. Ausfallsichere technische Basis- und sozioökonomische Dienstleistungsinfrastrukturen vermeiden Folgeschäden, tragen wesentlich zur volkswirtschaftlichen Stabilität eines Landes bei und verbessern nicht zuletzt die Lebensqualität für die Bevölkerung.

- Im Falle von Schadensereignissen und Katastrophen ist die technische Ausrüstung des Rettungswesens entscheidend für die Minimierung materieller Folgeschäden und viel wichtiger noch, für die Gesundheit und Lebensrettung der Betroffenen. Eine ausfallsichere Kommunikation ist die Grundlage aller erfolgreichen Rettungseinsätze.

Die Studie „Mobilfunknetze für professionelle Anwendungen“ steht auf der WIK-Consult-Internetseite zum Abruf bereit.

Peter Stamm

Zehn Jahre Wasserpartner Berlin – Eine Bilanz der öffentlich-privaten Partnerschaft zwischen dem Land Berlin, RWE Aqua und Veolia Wasser

Einführung

Nur wenige öffentliche Eigentümer im deutschen, gar im europäischen Raum, haben bislang private Partner an einem Wasserversorgungs- und/oder Abwasserentsorgungsunternehmen beteiligt. Berlin gehörte zu den ersten Kommunen, die eine Minderheitsbeteiligung von privaten Partnern von 49,9 % an ihrem Wasserunternehmen – den Berliner Wasserbetrieben – anboten. Diese Anteile erwarben RWE Aqua und Veolia Wasser im Jahr 1999 für rund 1,7 Mrd. €. Über den Erfolg dieser öffentlich-privaten Partnerschaft wird seit vielen Jahren sowohl in Berlin als auch in der deutschen Wasserwirtschaft heftig diskutiert. Vor diesem Hintergrund entschlossen sich die privaten Partner das WIK zu beauftragen, eine Bilanz der vergangenen zehn Jahre zu ziehen. Ein halbes Jahr setzten sich die Wissenschaftler des WIK mit diesem größten deutschen Wasserver- und Abwasserentsorger auseinander und stellten die Ergebnisse Mitte November auf einer Pressekonferenz in Berlin vor. Sowohl die rund 160 Seiten umfassende Langfassung als auch die 37-seitige Kurzfassung sind online unter <http://www.wasserpartner-berlin.de> abrufbar.

Methodik

Den Referenzrahmen für diese Bilanz bilden in erster Linie die konkreten Zielvereinbarungen zwischen dem

Land Berlin und den privaten Partnern, die am 14.6.1999 in einer Anlage des Konsortialvertrages im Zuge der Beteiligung der Privaten vereinbart wurden. Die vielfältigen Zielvorgaben, die so verschiedene Bereiche wie die Unternehmens- sowie Wirtschaftsentwicklung, Arbeitsplatzsicherung, Umweltschutz, kulturelles sowie soziales Engagement umfassen, wurden im Detail geprüft. Daneben wurden die Ergebnisse stets ins Verhältnis zu Vergleichsdaten der Branche sowie der Gesamtwirtschaft gesetzt.

Neben dem Abgleich der einzelnen Zielvorgaben mit den nachprüfbar Fakten wurden Gespräche mit Mitarbeitern der Berliner Wasserbetriebe sowie Interviews mit unterschiedlichen Stakeholdern durchgeführt. Vertreter der Senatsverwaltung, der Personalvertretung und einem ehemaligen Vorstand der Berliner Wasserbetriebe, Mitarbeitern des Branchenverbandes BDEW, der Verbraucherzentrale, der IHK, einer Wohnungsbaugesellschaft sowie einem Mitglied des Wassertisches Berlin stellten sich bereitwillig und auskunftsfreudig für Interviews zur Verfügung. Diese Interviews dienten dazu, offene Fragen zu beantworten sowie Thesen zu bestätigen oder zu widerlegen. Daneben konnte mittels dieser Interviews sichergestellt werden, dass zum einen die Beurteilung der Berliner Wasserbetriebe tatsächlich umfangreich erfolgt und zum zweiten in den Gesprächen mit Mitarbeitern der Berliner Wasser-

betriebe nicht wichtige Tatbestände unberücksichtigt blieben.

Neben der Analyse, ob explizit vereinbarte Zielvorgaben erfüllt wurden, und wie verschiedene Stakeholder die Berliner Wasserbetriebe wahrnehmen, wurden in der deutschen Wasserwirtschaft renommierte Sachverständige um eine Stellungnahme zum Innovationspotential der Berliner Wasserbetriebe gebeten. Bei diesen Sachverständigen handelte es sich um Dr.-Ing. Wolf Merkel (Technischer Geschäftsführer, IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser), Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Pinnekamp, (Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen (ISA)) sowie Torsten Schwarz (Prokurist/Executive Manager, Fichtner Management Beratung AG).

Ergebnisse der Analyse

Mit Ausnahme eines vernachlässigbaren Zieles, in dem es um das Adienen zweier Unternehmensbeteiligungen an die Berlinwasser International ging, ist jedes im Anhang zum Konsortialvertrag genannte Ziel mindestens erfüllt worden. In vielen Fällen wurden Ziele übererfüllt. So waren etwa die vorgegebenen eigenfinanzierten Investitionen nicht erst 2009, sondern bereits 2008 getätigt. Im Vergleich zum durchschnittlichen deutschen Wasserver- und Abwasserentsorger zeigt Tabelle 1, dass die Berliner Wasserbetriebe bezogen auf den geförderten m³ Wasser jeweils knapp 20 % mehr investierten.

Tabelle 1: Vergleich der Investitionen der Berliner Wasserbetriebe mit dem deutschen Branchendurchschnitt

	Jahr/Zeitraum	Deutscher Branchendurchschnitt			Berliner Wasserbetriebe		
		Investitionen (Mio. €)	Geförderte Wassermenge (Mio. m³)	Investitionen/m³	Investitionen (Mio. €)	Geförderte Wassermenge (Mio. m³)	Investitionen/m³
Wasserversorgung	1999-2005	16.746	43.630	0,38	663	1.466	0,45
Abwasserentsorgung	1999-2005	38.700	43.630	0,89	1.542	1.466	1,05

Quelle: Verschiedene Jahrgänge der Berliner Wasserbetriebe Geschäftsberichte; BDEW-Daten.

Den relativ gesehen höheren Aufwendungen steht auch eine relativ höhere Leistung gegenüber. Gemäß den aus dem deutschen Branchenbild entnommenen Qualitätsmerkmalen „Ver- und Entsorgungssicherheit“, „Ver- und Entsorgungsqualität“ sowie „Nachhaltigkeit“ übersteigt die Leistung der Berliner Wasserbetriebe die des bundesdeutschen Durchschnitts. Die Entwicklung der Rohrbruchquote, der Wasserverluste oder auch der Klärleistung zeigen, dass das Unternehmen nicht nur – wie gemäß der im Vorfeld beschlossenen Zielvereinbarungen - das Qualitätsniveau vor dem Einstieg privater Partner gehalten hat, sondern es über die Zeit signifikant verbesserte. Vor allem – und dies ergibt sich ganz wesentlich aus den begleitenden Gutachten der hinzugezogenen Sachverständigen – sind die Berliner Wasserbetriebe insbesondere auch durch die Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Wasser Berlin ein Vorreiter in der Einführung neuer Technologien ohne dabei aber Kosten-Nutzen-Analysen aus dem Auge zu verlieren.

Im Bereich des Kundenservices sind heute 71,2% der Kunden mit den Leistungen der Berliner Wasserbetriebe zufrieden bzw. sehr zufrieden. 2001 lag dieser Wert lediglich bei 61%. Nicht genug herausgehoben werden kann hier die Informationsbereitstellung als ein Teil des Kundenservices. Die Tiefe bereitgestellter Unternehmensdaten in den Geschäftsberichten sowie die Grundlagen der Tariffkalkulation sind deutschlandweit einmalig. Lediglich die Hamburger Wasserwerke halten hier hinsichtlich ihrer differenzierten Segmentberichterstattung bedingt mit. Allerdings hat diese Transparenz auch eine Kehrseite: Die Berliner Wasserbetriebe machen sich zu einem beliebten Angriffspunkt, auf das sich lokale und nationale Medien gerne stürzen.

Eine weitere wichtige Vorgabe aus den Zielvereinbarungen betrifft den sog. „Vertrag des Vertrauens“, der im Kern den Verzicht auf betriebsbedingte Kündigungen erklärt. Vorzeitig wurde dieser bis 2020 verlängert.

Trotz dieses Vertrages konnten die Personalkosten der Berliner Wasserbetriebe zwischen 1999 und 2008 nominal um 10 % gesenkt werden. Interessant ist eine andere Folge dieser Vorgabe: Das Durchschnittsalter der Belegschaft stieg zwischen 1999 und 2008 von knapp 42 auf knapp 48 Jahre. Dies sowie das verstärkt vorgenommene Insourcing externer Leistungen setzte voraus, dass die Mitarbeiter kontinuierlich weitergebildet werden mussten.

Tabelle 2: Ausgaben für Wasser- und Abwasserdienstleistungen in Berlin und im bundesdeutschen Durchschnitt

Art Haushalt	Trinkwasser (1-Personen-Haushalt); Nachfrage: 45,6 m³ p. a.; kleinster Zähler	Trinkwasser (2-Personen-Haushalt); Nachfrage: 90,25 m³ p. a.; kleinster Zähler	Trinkwasser (3-Personen-Haushalt); Nachfrage: 136,88 m³ p. a.; kleinster Zähler	Abwasser (4-Personen-Haushalt); 184 m³ Frischwassermaßstab; 100 m² versiegelt; Anteilige Kanalbeiträge
Berlin [€ p. a.]	107	208	311	673
Bundesdeutscher Schnitt [€ p. a.]	164	245	327	483
Abweichung in %	-34,7 %	-15,1 %	-4,9 %	+39,3 %

Quelle: Trinkwasser → <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,531501,00.html>; Daten basieren auf Verivox-Erhebungen (<http://www.verivox.de>); Stand: 22.1.2008; Abwasser → IW-Abwassermonitor.

Der Konsortialvertrag beinhaltete aber nicht nur Ziele, die die Berliner Wasserbetriebe unmittelbar betrafen. So sollte etwa die Berliner Wirtschaft dadurch unterstützt werden, dass 2.160 zusätzliche Arbeitsplätze zu schaffen waren. Im Ergebnis waren es, von der Senatsverwaltung bestätigte 2.870. Ebenfalls umgesetzt wurden die vielfältigen Projekte im Kultur-, Wissenschafts- und Naturschutzbereich sowie das versprochene soziale Engagement.

Der besondere Streitpunkt: Preisentwicklungen und Ausschüttungen

Für eine vergleichende Darstellung des Preisniveaus der Berliner Wasserbetriebe greift die Studie – trotz aller Schwächen – auf in der Öffentlichkeit kursierenden Preis- und Gebüh-

renvergleiche zurück. Für die jeweils unterstellten Referenzkunden zeigt die folgende Tabelle, dass die Berliner Bürger für Wasserdienstleistungen weniger als der Durchschnitt in Deutschland zahlen, die Ausgaben für Abwasserdienstleistungen aber für den hier unterstellten Referenzkunden um knapp 40% über denen des bundesdeutschen Durchschnitts liegen.

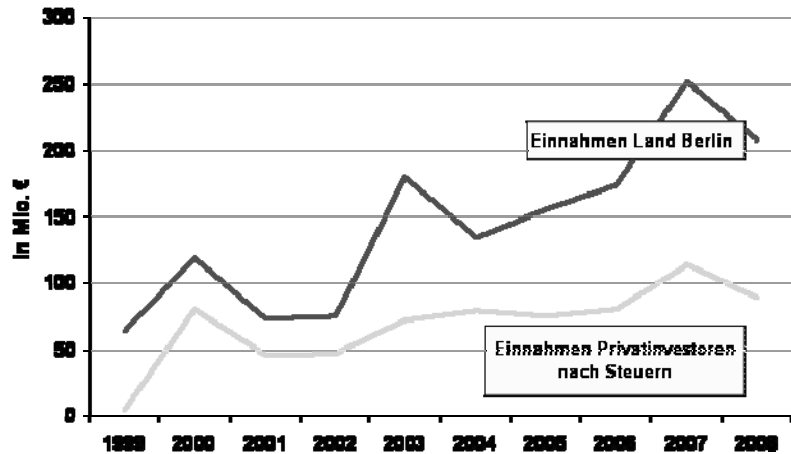
Nun ist nicht bekannt, wie exakt die Haushaltsbelastungen dieser 100 Vergleichsunternehmen im Jahr 1999 aussahen. Wird hier die allgemeine Preisentwicklung in der deutschen Wasserver- und Abwasserentsorgung unterstellt, so stiegen die Wasserpreise in Berlin (Bund) zwischen 1999 und 2007 um 21,59 % (11,18 %), die Schmutzwasserentgelte um 24,21 % (+13,2 %). Auch zum Zeitpunkt des Einstiegs der privaten Partner lagen folglich bspw. die Abwasserentgelte signifikant über denen der bundesdeutschen Vergleichsunternehmen. Über einen einfachen Dreisatz lässt sich ausrechnen, dass alleine der relativ stärkere Nachfragerückgang in Berlin (8,07 %) im Verhältnis zum Bund (4,98 %) sowie die Verzinsung des eingebrachten Kapitals – im Schnitt rund 6,45 % p.a. vor Steuern; nach 2003 gleichwohl stark anstei-

gend – die relativ stärkere Preissteigerung in Berlin gegenüber dem Bundesschnitt erklären.

Dass die eingangs angesprochene relativ höhere Investitionstätigkeit in Berlin sowie die Ausschüttungen an das Land Berlin nicht zu noch sehr viel stärkeren Preis- und Gebührenssteigerungen geführt haben, ist ein Beleg für relativ zum Branchendurchschnitt effizienteres Wirtschaften.

Interessant ist abschließend eine vergleichende Darstellung der jährlichen Zuflüsse an das Land Berlin sowie an die privaten Eigner (s. Abbildung 1). So zeigt sich, dass das Land Berlin insgesamt von der positiven Entwicklung der Berliner Wasserbetriebe nachhaltig profitiert hat. In der Gesamtbilanz erhält das Land Berlin heute für 50,1% der Anteile mehr als es vor der Teilprivatisierung für 100 % der Anteile einnahm. Hervorzuheben ist auch, dass die Ausschüttungen an das Land Berlin eher konservativ berechnet sind. Neben den 563 Mio. € Bilanzgewinn wurden zusätzlich die Einnahmen aus dem Wasserentnahmeentgelt, der Straßennutzungsgebühr, der Gewerbesteuer sowie der Abwasserabgabe – auch wenn diese zum Teil mit Investitionen der Berliner Wasserbetriebe querverrechnet werden konnten - hinzugezählt. In der Summe kommen wir so auf jene 1,44 Mrd. € Nicht berücksichtigt wurden hingegen die Zinersparnisse des Landes Berlin, die Folge des seinerzeitigen Zuflusses der knapp 1,7 Mrd.

Abbildung 1: Einnahmen des Landes Berlin sowie der Privatinvestoren im Zeitverlauf



wik

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Informationen der Berliner Wasserbetriebe.

€ im Jahr 1999 sind. Würden folglich diese jährlich rund 80 Mio. Euro ebenfalls in Rechnung gebracht, beliefen sich die Zuflüsse auf 2,2 Mrd. €. Alleine 2008 hätte das Land Berlin nicht 208 sondern 288 Mio. € vereinnahmt. Bei Umsätzen von 1,3 Mrd. € der Berliner Wasserbetriebe wären dies rund 22 %.

Fazit

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die öffentlich-private Partnerschaft in den vergangenen zehn Jahren in zentralen Punkten eine Erfolgsgeschichte war. In ganz beson-

derer Weise profitierte das Land Berlin. Interessant ist vor diesem Hintergrund die aktuelle Diskussion: Sonderposten sollen aufgelöst werden mit der Folge, dass der sog. Teilgewinn sich vermindert. Während damit die Einnahmen der Privaten c.p. sinken werden, plant das Land Berlin den eigenen Einnahmeausfall im gleichen Atemzug durch die Einführung einer Konzessionsabgabe von 30 Mio. € als Ersatz für die derzeitige Straßennutzungsgebühr (Einnahme: 15 Mio. €) zu überkompensieren.

Dr. Mark Oelmann

Staatliche Unterstützung von Breitbandausbauvorhaben im Lichte der neuen Leitlinien der EU¹

Die neuen europäischen Regeln für die Kontrolle staatlicher Beihilfen legen den Fokus sowohl auf Maßnahmen zur Errichtung traditioneller Breitbandnetze (Abschnitt 2 der Guidelines) als auch auf Maßnahmen, die auf die Verlegung von „Next Generation Access (NGA)“² Netzen abstellen (Abschnitt 3 der Guidelines).

Beihilferegeln mit Blick auf traditionelle Breitbandnetze

Staatliche Förderung kann „sinnvoll“ sein, sie kann aber auch Wettbewerb verzerren: Deshalb ist das primäre Ziel der Beihilfekontrolle im Bereich Breitband sicher zu stellen, dass staatliche Maßnahmen zu einer höheren Breitbandabdeckung und -penetration führen bzw. dies schneller erreichen als wenn sie nicht durchgeführt würden. Darüber hinaus sollte sicher gestellt sein, dass die positiven

Effekte die negativen Effekte mit Blick auf Wettbewerbsverzerrungen überwiegen.

Kein Vorliegen einer Beihilfe: Staat als marktwirtschaftlich handelnder Kapitalgeber (market economy investor principle)

Die Leitlinien spezifizieren in § 17, dass bei der Unterstützung des Roll-out von Breitbandinfrastruktur durch den Staat der Fall gegeben sein kann, dass keine Beihilfe vorliegt: Dies gilt, wenn sich der Staat im Wege einer direkten Kapitalbeteiligung an einem Unternehmen, welches die Verlegung durchführt, beteiligt oder diesem eine indirekte Kapitalzufuhr zukommen lässt und dies zu „normal Marktbedingungen“ geschieht.

Kein Vorliegen einer Beihilfe: Ausgleichszahlungen an Dritte für die

Erbringung eines „Service of General Economic Interest“ (SGEI).

Ausgleichszahlungen im Rahmen eines „Service of General Economic Interest“ stellen dann keine Beihilfe dar, wenn folgende vier Kriterien erfüllt sind („Altmark Kriterien“), vgl. Abschnitt 2.2.2 der Guidelines: (1) Der SGEI Zahlungsempfänger muss formell mit der Aufgabe betraut werden; (2) es müssen objektive und transparente Kriterien zur Berechnung des Ausgleichs aufgestellt werden; (3) die Ausgleichszahlung darf nur die tatsächlichen Kosten unter marktüblichen Bedingungen abdecken; (4) bei der Berechnung der Ausgleichszahlung muss ein Benchmark-Vergleich mit durchschnittlich gut geführten Unternehmen erfolgen. Breitband kann unter bestimmten Bedingungen im Wege von SGEI verlegt werden, nämlich dann wenn gezeigt werden kann, dass private Investoren in der nahen

Zukunft keine angemessene Abdeckung mit Breitbandinfrastruktur für alle Bürger oder Nutzer bereit stellen, so dass ein bedeutender Teil der Bevölkerung unversorgt bleibt und zusätzlich bestimmte Bedingungen erfüllt sind (vgl. §§ 26 bis 29 der Leitlinien).

Untersuchung der Markt- und Wettbewerbsverhältnisse und Beurteilung der Auswirkungen der Beihilfe (Balancing Test)

Generell steht beim "Balancing Test" im Vordergrund, die positiven Auswirkungen einer Unterstützungsmaßnahme zur Erreichung eines Ziels von „gemeinsamen Interesse“ und die potentiellen negativen Effekte wie Verzerrungen des Handels und des Wettbewerbs gegeneinander abzuwägen. Die Kommission hat dazu in § 35 der Leitlinien eine Reihe von Fragen spezifiziert. Themenfelder die adressiert werden sind z.B. ob Marktversagen vorliegt, ob es „bessere“ Instrumente als die Beihilfe gibt und ob insgesamt die Vorteile die Nachteile überwiegen. Im Falle Breitband heißt das im Konkreten, dass eine Unterscheidung in weiße, schwarze und graue „Gebiete“ vorgenommen wird (vgl. Abschnitt 2.3.2.1 bis 2.3.2.3 der Leitlinien).

"Weiße Gebiete" sind dabei solche, in denen Breitband gegenwärtig nicht verfügbar ist und in denen auch keine entsprechenden Pläne von Privatinvestoren für einen Roll-out in der „nahen Zukunft“ (spezifiziert als Periode von 3 Jahren) bestehen. In "schwarzen Gebieten" gibt es keine Notwendigkeit einer staatlichen Intervention, denn diese Gebiete sind dadurch charakterisiert, dass zumindest zwei Breitbandnetzbetreiber zugegen sind und Breitbanddienste unter wettbewerblichen Bedingungen bereitgestellt werden (facilities-based competition). In "grauen Gebieten" besteht die Notwendigkeit einer genaueren Prüfung. Hier kann unter bestimmten Bedingungen eine Beihilfe in Gebieten erlaubt sein in denen die Bereitstellung von Breitband de facto noch ein Monopol ist.

Generelle Checkliste

Die Kommission hat eine Liste von Bedingungen spezifiziert, die in jedem Fall für die Gewährung einer Beihilfe im Bereich Breitband erfüllt sein müssen (vgl. § 51): Detaillierte Bestandsaufnahme der Marktverhältnisse, Marktbefragung (Bedarf); Offenes Ausschreibungsverfahren; Auswahl des wirtschaftlichsten Angebotes;

Technologieneutralität; Nutzung bestehender Infrastrukturen; Verpflichtung zur Gewährung von Netzzugang für Dritte zu Benchmarking Preisen; Rückforderungsmechanismus um Überkompensation zu vermeiden.

Beihilferegeln für NGA Netze

Generell sollen Mitgliedsstaaten unterschiedliche Möglichkeiten für Marktinterventionen nutzen könne, um die Verlegung von NGA Netzen zu fördern. Grundsätzlich wird die Kommission auch bei der Prüfung von Beihilfen im Zusammenhang mit NGA Netzen die o.g. Prinzipien und Instrumente anwenden, d.h. das „market economy investor principle“, die „SGEI Ausgleichszahlungen und Altmark Kriterien“, den Balancing Test sowie die generelle Checkliste.

Des Weiteren geht die Kommission auch im Falle von NGA Netzen von einer Unterscheidung in weiße, graue und schwarze Gebiete aus. „Weiße NGA Gebiete“ sind demnach Gebiete in denen solche Netze überhaupt noch nicht existieren und in denen sie absehbar auch "in naher Zukunft" (spezifiziert als 3 Jahres-Periode) nicht verlegt und betriebsbereit sind. Ein "graues NGA Gebiet" liegt dann vor, wenn es nur ein einziges NGA Netz gibt bzw. dies in den nächsten 3 Jahren verlegt wird und es keine weiteren Pläne von irgendeinem Betreiber gibt, in den nächsten 3 Jahren ein NGA Netz zu errichten. Wenn in einem gegebenen Gebiet mehr als ein NGA Netz bereits existiert bzw. absehbar in den nächsten 3 Jahren verlegt wird, so wird dieses Gebiet als „NGA schwarz“ klassifiziert.

Die Kommission konkretisiert in ihren Leitlinien ihre Prüfungskriterien wie folgt. Eine Beihilfe zur Verlegung eines NGA Netzes ist in einem weißen NGA Gebiet erlaubt, wenn in diesem Gebiet bisher keine Breitbandinfrastruktur existiert oder bestehende Breitbandnetzbetreiber es in diesem Gebiet als unprofitabel ansehen, ein NGA Netz auszubauen. Darüber hinaus kann auch in Gebieten in denen ein traditionelles Breitbandnetz bereits existiert (d.h. in einem "traditional grey area"), die Gewährung von Beihilfen mit EU-Recht vereinbar sein. Dazu muss das Mitgliedsland zeigen, dass (i) die Breitbanddienste die über das traditionelle Breitbandnetz bereitgestellt werden (auch bei Einbeziehung möglicher zukünftiger Upgrades) nicht ausreichend sind, um

den Bedarf von Bürgern und Geschäftskunden zu decken, und dass es (ii) keine weniger verzerrenden Instrument gibt (eingeschlossen ex ante Regulierung) um das konkrete Ziel zu erreichen. Für graue NGA Gebiete spezifizieren die Leitlinien in § 75 verfeinerte Prüfkriterien. Hierzu gehören nachfrageseitige Themenfelder (z.B. Nachfrage nach neuen Diensten, die nicht durch das existierende NGA Netz abgedeckt wird), Marktbedingungen (z.B. Vorliegen von Marktztrittsschranken) und anbieterseitige Faktoren (z.B. Fehlen effektiver Netzzugangsmöglichkeiten für Dritte). In schwarzen NGA Gebieten (§76) geht die Kommission grundsätzlich davon aus, dass ein zusätzliches staatlich finanziertes NGA Netz nicht mit Beihilferegeln vereinbar ist. Dies gilt im Prinzip auch für Gebiete, in denen traditionelle Breitbandnetze vorhanden sind, so dass diese als schwarz klassifiziert werden müssen (§77). Hier geht die Kommission grundsätzlich davon aus, dass genügend Anreize für die existierenden Netzbetreiber bestehen, NGA Netze auszubauen. Wenn aber ein Mitgliedsland zeigen kann, dass keiner der existierenden Netzbetreiber in den nächsten 3 Jahren Pläne zum NGA Ausbau hat, mag auch in solchen Fällen die Gewährung einer Beihilfe EU konform sein. Dazu werden in Abschnitt 3.4.5 der Leitlinien weitere Kriterien benannt.

Dieter Elixmann

- 1 "Community Guidelines for the application of State aid rules in relation to rapid deployment of broadband networks" vom September 2009; vgl. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/1332&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.
- 2 Die Leitlinien enthalten keine umfassende Definition und Abgrenzung eines NGA sondern eher eine näherungsweise Beschreibung: "NGA networks are wired access networks which consist wholly or in part of optical elements and which are capable of delivering broadband access services with enhanced characteristics (such as higher throughput) as compared to those provided over existing copper networks." Vgl. ebd. § 53. Weiter wird ausgeführt: "In essence, NGA networks will have the speed and capacity to deliver in the future high definition content, support on-demand bandwidth hungry applications as well as bring to business affordable symmetrical broadband connections generally available today only to large businesses. Overall, NGA networks have the potential to facilitate the improvement of all aspects of broadband technology and broadband services." Vgl. ebd. § 54.

Australia Revisited: Separation of the Incumbent?

As we noted in a previous article in this newsletter,¹ Australia is in the midst of great changes in regard to the regulation of electronic communications. Two major themes are interacting in complicated ways:

- The Australian Government is seeking to correct for excessive concentration of the market, where the incumbent Telstra holds large shares not only of fixed communications, but also of mobile, cable television, and even (through its 50% interest in Foxtel) in specific program content; and
- The Australian Government is seeking at the same time to launch the build-out of high-speed fibre-based access to 90% of Australian households, with moderately high speed wireless and satellite broadband services to the rest.

Taken as a whole, Australia's "light touch" regulation of the communications industry has struggled in recent years. The rather limited powers available to the Australian Competition and Consumer Commission (ACCC) have not proven themselves to be up to the job.²

In September, the Australian Government announced a series of proposed legal changes to try to rectify the situation. An important set of initiatives would provide the ACCC with abilities more comparable to those of National Regulatory Authorities in other developed countries, notably including Europe. The other requires separation of Telstra, the Australian incumbent provider of electronic communications (including fixed, mobile, and cable television). Our focus in this article is on the separation aspects of the proposed legislation.

Key separation provisions of the Competition and Consumer Safeguards Bill

The proposed legislation addresses two distinct aspects of Telstra's concentration. The first is vertical concentration, where Telstra has market power in the fixed network. Telstra is a provider of retail services at the same time that it is the only viable provider of wholesale last mile access (and backhaul as well in many cases), thus creating an incentive to discriminate in favour of its own services. The second is horizontal concentration, where Telstra has large and arguably dominant shares not only

ly in Australia's fixed and mobile networks, but also in cable television and even (through Foxtel) in video content.

The core elements of those portions of the proposed legislation that seek to address vertical concentration require one of two possible outcomes. Either:

Telstra voluntarily provides the ACCC with acceptable undertakings to the effect that it will separate in such a way that:

- "Telstra will not supply fixed-line carriage services to retail customers using a telecommunications network over which Telstra is in a position to exercise control; and
- Telstra will not be in a position to exercise control of a company that supplies fixed-line carriage services to retail customers using a telecommunications network over which Telstra is in a position to exercise control."³

The Government's stated preference is that Telstra provide these voluntary undertakings. If Telstra declines to do so, a stringent functional separation analogous to that agreed between Ofcom and BT would be imposed on Telstra. Specifically, the proposed legislation would require that Telstra "... conduct its network operations and wholesale functions at arm's length from the rest of Telstra; provide the same information and access to regulated services on equivalent price and non-price terms to its retail business and non-Telstra wholesale customers; and put in place and maintain strong internal governance structures that provide transparency for the regulator and access seekers that equivalence arrangements are effective."⁴

The legislation also addresses the horizontal concentration. Once again, the legislation offers Telstra a choice. The proposed legislation would "... prevent Telstra from acquiring specified bands of spectrum, which could be used for advanced wireless broadband services unless it structurally separates, divests its hybrid fibre coaxial cable network and its interests in Foxtel."⁵

Observations

There are a number of countries where functional and/or structural separation has been employed or attempted. The best known example is the Ofcom/BT arrangement in the UK,

which was entered into voluntarily, but under threat of prosecution under competition law. New Zealand provides a somewhat similar example.⁶ The United States has in the recent past implemented several different forms of structural and functional separation, including that of the so-called Computer Inquiries.⁷

The just-enacted European legislative package associated with the Review of the regulatory framework empowers European national regulatory authorities (NRAs) to impose functional separation as an access remedy, but only in extreme cases and only after intensive justification that less intrusive remedies would not suffice. This strikes the right balance. Vertical forms of separation are highly intrusive, and should be imposed only where the need is great.

In the case of Australia, we have argued⁸ that a stringent separation is justified based on the number of different bottlenecks controlled by Telstra, coupled with a regulatory system that has proven to be fairly ineffective and difficult to reform.

The effective imposition of horizontal separation is also generally in line with international best practice. Common ownership of telecommunications and cable television usually results in ineffective competition between network operators who, under other circumstances, would be direct competitors. There are European examples where a fixed incumbent divested its holdings in cable television networks – notably here in Germany, where Deutsche Telekom was obliged to divest its cable holdings.

What is somewhat unique in the Australian draft legislation is the "do it or else" aspect of the legislation. Film buffs may remember how "the Godfather" might make a rival "an offer that he could not refuse". At the same time, while the details are new and even novel, the use of pressure to arrive at a negotiated agreement is not. The BT/Ofcom undertakings in the UK were voluntary, but they were at the same time very much the result of threatened action under competition law.

Finally, we note that the Australian Government is anxious to roll out a National Broadband Network (NBN) that would provide fiber-based Next Generation Access (NGA) access to 90% of Australians. Many experts think that this will be a challenging undertaking without Telstra's active

cooperation. At this point, it is difficult to know how the Australian Government would respond if Telstra were to make an offer that helped them to achieve the NBN, but did not fully achieve their goals as regards separation. Are they serious about separation, or is it merely a bargaining chip?

What remains clear is that, however achieved, substantial procompetitive regulatory reform is needed in Australia.

Next steps

The Government had hoped to pass the Competition and Consumer Safeguards Bill in 2009. As things stand, the legislation is likely to be delayed into 2010.⁹

We anticipate that it will be fascinating to see how developments play out

in Australia over the months and years to come.

J. Scott Marcus¹⁰

- 1 J. Scott Marcus, "Australia: Fibre Build-Out, Regulatory Reform", WIK Newsletter 75, June 2009, available at: <http://www.wik.org/content/newsletter/nr75.pdf>.
- 2 "...the overwhelming message from almost every submitter [of responses to the Government's previous consultation] was that the current regime does not work effectively to achieve its goals, and that it is failing businesses and consumers." Australian Government Discussion Paper on regulation (2008), Minister's foreword, page iii.
- 3 Report of a committee of the Australian Senate that is investigating the bill and related matters. See: http://www.aph.gov.au/Senate/Committee/eca_cte/tlaccs/report/c02.pdf.
- 4 *Telecommunications Legislation Amendment (Competition And Consumer Safeguards) Bill 2009: Explanatory Memorandum*, available at: http://www.dbcde.gov.au/data/assets/pdf_file/0012/120027/Competitio

n_and_Consumer_Safeguards_Bill_-_Explanatory_Memorandum.pdf.

- 5 Ibid.
- 6 See Reto Bleisch and J. Scott Marcus, "International Experience with Vertical Separation in Telecommunications – The Case of New Zealand", ITS, 2009.
- 7 See J. Scott Marcus, Dieter Elixmann and Christian Wernick, "Next Generation Networks (NGNs)", a report for the ITRE Committee of the European Parliament, available at: <http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?language=en&file=27911>.
- 8 "Separation of Telstra: Economic considerations, international experience", op. cit.
- 9 *Communications Daily*, 27 November 2009, "Minchin quits as telco bill deferred until 2010".
- 10 Note that WIK-Consult has undertaken work in support of commercial parties in Australia. See J. Scott Marcus and Christian Wernick, "Separation of Telstra: Economic considerations, international experience", WIK, 2 June 2009, a study for the Australian Competitive Carriers' Coalition, available at: http://www.dbcde.gov.au/data/assets/pdf_file/0017/115424/Competitive_Carriers_Coalition_CC_-_WIK_Separation_Report.pdf.

Konferenzen

Neue technische Lösungen bei elektronischer Signatur

Förderschwerpunkt SimoBIT führt Experten-Workshop zu Authentifizierungslösungen durch

Der Einsatz einer elektronischen Signatur ermöglicht es, digitale Dokumente rechtsverbindlich zu unterschreiben. Sie können dann nicht mehr unbemerkt verändert werden. Auf diese Weise werden für die Anwender Integrität und Authentizität sichergestellt.

Experten aus Politik, Forschung und Industrie diskutierten am 2. Oktober am Elektro Technologie Zentrum (etz) in Stuttgart auf Einladung von SimoBIT die Möglichkeiten und Potenziale der elektronischen Signatur für mobile Anwendungen in Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung. SimoBIT ist ein Förderschwerpunkt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi), mit dem zwölf ausgewählte Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Entwicklung *sicherer Anwendungen der mobilen Informationstechnik (IT) zur Wertschöpfungssteigerung in Mittelstand und Verwaltung* unterstützt werden.

Mobile Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zählen heute zu den wichtigsten Impulsgebern für Wirtschaftswachstum und die Entstehung neuer Arbeitsplätze. Insbesondere im Bereich professioneller mobiler Anwendungen hat Deutsch-

land exzellente Chancen, sich weltweit an die Spitze der Entwicklungen zu setzen. Die Möglichkeit zur elektronischen Unterschrift werde die Entwicklung im Umfeld mobiler Geschäftsprozesse stark vorantreiben, erläuterte Dr. Franz Bülling, Leiter der SimoBIT-Begleitforschung in seiner Begrüßung. Sie sei ein wichtiger Enabler für zahlreiche mobile Anwendungen im Zusammenspiel zwischen Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen. Viele KMU benötigten hierzu aber Unterstützung, etwa in Form von Schulungen, wie sie beim etz vorbildlich entwickelt würden.

Vier externe Experten stellten auf dem Workshop im Rahmen des SimoBIT Arbeitforums Rechts- und Haftungsfragen die aktuellen rechtlichen und technischen Entwicklungen auf dem Gebiet des elektronischen Unterschreibens vor und erläuterten ihr Vorgehen bei der organisatorischen Implementierung von Signaturanwendungen. Abschließend präsentierten zwei SimoBIT-Förderprojekte den Stand ihrer Authentifizierungslösungen.

Elektronischer Personalausweis ab 2010

Auf großes Interesse stieß der Vortrag von Andreas Reisen, zuständiger Referatsleiter Pass- und Ausweiswesen im Bundesministerium des Innern, der über technische und juristische Entwicklungen auf dem Gebiet des elektronischen Personalausweises (ePA) berichtete.

„Ab November 2010 wird der elektronische Personalausweis im Scheckkartenformat den bisherigen Personalausweis ablösen. Erstmals wird ein hoheitliches Ausweisdokument mit der Möglichkeit des elektronischen Identitätsnachweises kombiniert. Damit werden die Bürgerinnen und Bürger zukünftig auch in der elektronischen Welt über eine sichere Identität verfügen. Nicht zu verwechseln ist diese neue Funktion mit der qualifizierten elektronischen Signatur. Aber auch hier hilft das neue Ausweisdokument. Die Ausweisinhaber können zusätzlich ein Zertifikat für die qualifizierte elektronische Signatur auf ihren Personalausweis laden“, so Reisen. „Der elektronische Personalausweis wird die Sicherheit und den Komfort von E-Business und E-

Government durch die beiden neuen Funktionen für alle deutlich erhöhen.“

Das Angebot, Identifizierungslösung plus qualifizierte elektronische Signatur auf einer Karte zu vereinen, trägt der Tatsache Rechnung, dass heute bei 80 Prozent der potenziellen Signaturanwendungen eine Identifizierung ausreichend ist. Die Erfordernis, ein Äquivalent zur händischen Unterschrift zu nutzen, besteht nur bei etwa einem Fünftel der Anwendungen.

Kritische Masse

Der neue ePA wird voraussichtlich rasch diffundieren und damit das Problem der „kritischen Masse“, mit dem die elektronische Signatur seit Verabschiedung des Signaturgesetzes (1997) in Deutschland zu kämpfen hat, nachhaltig lösen. Für etwa 62 Mio. Bürger besteht Personalausweispflicht. 8,2 Mio. Personalausweise werden regelmäßig pro Jahr neu ausgegeben und darüber hinaus hat jeder Interessierte ab November 2010 die Möglichkeit, einen Personalausweis mit den neuen Funktionen zu beantragen. Expertenschätzungen beziffern die Diffusion des ePa auf 90% der internetaffinen Bevölkerung nach 4 Jahren, d. h. eine Penetrationsrate von etwa zwei Dritteln der personalausweispflichtigen Personen (über 16 Jahre) wäre dann rasch erreicht. Es ist davon auszugehen, dass die geplante Novellierung des Signaturgesetzes und der Abbau von Formvorschriften die positive Entwicklung zusätzlich befördern.

In einem zentral koordinierten Anwendungstest sind 30 Unternehmen verschiedener Branchen seit Oktober 2009 aktiv. Dazu gehören z. B. öffentliche Verwaltungen, Versicherungen, der öffentliche Nahverkehr und Fluglinien. Die Vorteile des neuen Personalausweises liegen für Unternehmen und Verwaltungen u. a. darin, dass sie den Identifikationsnachweis zum Beispiel zur Altersverifikation bei Online-Angeboten verwenden können. Der Diensteanbieter weist sich umgekehrt gegenüber dem Kunden mit einem Berechtigungszertifikat aus. Ab dem 1. November 2010 werden zahlreiche Anbieter am Start sein und den elektronischen Identifikationsnachweis zu ihrer eigenen und zur Sicherheit des Kunden einbinden. Die Online-Anbieter erhalten vom Bundesverwaltungsamt einen zeitlich befristeten und zweckgebundenen Identifikationsnachweis.

Das ab November 2010 erhältliche Ausweisdokument ist eine wichtige Säule der eCard-Strategie des Bundes. Ein weiteres bedeutsames Projekt in diesem Rahmen ist das

ELENA-Verfahren, das eine verpflichtende Anwendung für die qualifizierte elektronische Signatur schaffen und diese damit in die Breite bringen wird, ergänzte Stefanie Fröhling, Referentin im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in ihrem Redebeitrag.

„Henne-Ei“-Problem

Uwe Bendisch, Leiter des Fraunhofer Competence Center PKI, berichtete über die Herausforderungen an die Benutzerfreundlichkeit bei der Einführung einer Signaturlösung für die rund 15.000 Mitarbeiter bei Fraunhofer.

Es handelt sich um eine hardwarebasierte PKI-Lösung mit fortgeschrittener Signatur. Jeder Mitarbeiter erhält eine Multifunktionskarte mit Foto und Namen, die er für Anwendungen wie z. B. Personalangelegenheiten (Urlaub, Zeiterfassung u. ä.) sowie für Sicherheitsanwendungen verwenden kann. Ziele sind u.a. die „Elektronifizierung“ von Geschäftsprozessen, eine starke Authentifizierung für das Mitarbeiter-Portal sowie die Minimierung von IT-Sicherheitsrisiken wie etwa Informationsdiebstahl. Als externer Vertrauensanker dient ein selbstsigniertes Zertifikat des akkreditierten Zertifizierungsdienste-Anbieters T-Systems/Telesec; dadurch sind Zertifikate auch von Außenstehenden überprüfbar.

Das „Henne-Ei“-Problem der Verbreitung elektronischer Signaturkarten beim Nutzer kann in einer nach außen abgegrenzten Anwendungsumgebung leicht durch Nutzungsvorschriften gelöst werden. Hohe Anforderungen an die Usability und an die Kosteneffizienz bleiben jedoch auch bestehen, wenn die Anwendung für Mitarbeiter verpflichtend ist, so die Erfahrungen bei Fraunhofer. Da die einzelnen Institute die jeweiligen Kosten selbst tragen müssen, wurde der Nutzen einer kritischen Prüfung unterworfen. Der Rollout verlief bisher sehr erfolgreich, bereits 58 Prozent der Mitarbeiter haben in diesem Jahr eine Smartcard erhalten.

Akzeptanz

Die technische Lösung des Deutschen Sparkassenverlages S-Trust stellte Jochen Knaab, Leiter Produktmanagement, vor. Prinzipiell sind heute etwa 45 Mio. Bank-Chipkarten für die elektronische Signatur einsetzbar. Zurzeit mangelt es aber noch an Anwendungen.

Die zögerliche Nutzung der Bankkarten für elektronische Signaturen zeigt, dass in der Vergangenheit zwar die technischen Möglichkeiten beim Kunden vorhanden waren, mangels

konkreter Massenanwendungen für alle jedoch der breite Einsatz einer digitalen Unterschrift unterblieb.

Die Ursache sehen Experten nicht zuletzt in der mangelnden Akzeptanz beim Kunden. Alle Verträge sind seit Jahrhunderten händisch ausgefertigt, sie liegen schriftlich vor und sind haptisch erfahrbar. Die neuen elektronischen Lösungen greifen in Gewohnheiten der Menschen ein und werden daher zögerlich angenommen – eine Tatsache, die Anbieter abwarten lässt, bevor sie in eine elektronische Unterschriftslösung investieren. Wie zögerlich viele Bankkunden Neuerungen gegenüberstehen, belegt etwa die Tatsache, dass nur 20% aller Sparkassenkarten am POS – Point of Sales in Gebrauch sind.

Die Existenz von Akzeptanzhürden unterstrich auch Frank Schulz, Vertriebsleiter bei eviatec systems AG, der technische Lösungen beim elektronischen Rechnungsversand und bei der digitalen Signatur vorstellte. Kernfrage sei für viele Anbieter, wie die Kunden auf die elektronische Rechnung reagieren würden. Manche Anbieter hätten Bedenken, Nutzungshürden aufzubauen, die sich letztlich in einem Auftragsrückgang niederschlagen könnten. Trotz nachweisbarer Kosteneinsparungen auf beiden Seiten und funktionierender technischer Lösungen sei daher die Bereitschaft, neue Wege zu gehen nicht immer vorhanden.

Lösungen zur elektronischen Unterschrift bei SimoBIT vorgestellt

Die SimoBIT-Förderprojekte zeigen, dass insbesondere kleine und mittlere Unternehmen sowie Verwaltungen vom Einsatz innovativer Technologien und neuer IT-Sicherheitskonzepte profitieren. Christiane Mayer, Projektleiterin im Projekt Maremba erläuterte, wie Handwerksunternehmen durch die Umstellung auf eine elektronische Auftragsvergabe zunehmend unter Handlungsdruck geraten und Unterstützung bei der Umsetzung von technischen Lösungen benötigen. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines prozessübergreifenden Ressourcenmanagementsystems für die gemeinsame Bauauftragsabwicklung von HandwerkerNetzwerken, das auch mobil nutzbar ist. Im Pilotbetrieb wird die fortgeschrittene elektronische Signatur im Modul Vergabe und die einfache elektronische Unterschrift in den Modulen Durchführung und Service erfolgreich eingesetzt.

Der Konsortialführer des Projektes VitaBIT, Wolfgang Neifer, Business Development WIBU-Systems, demonst-

rierte auf anschauliche Weise die Anforderungen an die Sicherheit der mobilen Anwendungen und die damit verbundenen Herausforderungen für das Unterschreiben in einer digitalen Umgebung bei ambulanten Pflegediensten. VitaBIT entwickelt eine offene Plattform für sichere Anwendungen mobiler Informationsdienste in der Pflege-logistik. Ein Vorteil von VitaBIT ist, dass die Krankenpfleger vor Ort sämtliche Daten des Betreuten während des Pflegeablaufs eingeben und in einem zentralen Rechenzent-

rum ablegen, auf das nur autorisierte Personen Zugriff haben. Mittels eines Dokustifts erfasste Pflege-Daten werden nach dem Upload in einer zentralen Datenbank elektronisch signiert und erhalten einen Zeitstempel.

Bei der Entwicklung von Lösungen für das digitale Unterschreiben übernehmen die SimoBIT-Projektverbände eine wichtige Vorreiterfunktion. Diese Anforderung stellt sich schon bald für alle Unternehmen. Ab 2010 sollen EU-weit alle öffentlichen Auf-

träge nur noch elektronisch ausgeschrieben werden. Das im Rahmen des SimoBIT-Workshops erarbeitete Know-how wird auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Unter www.simobit.de werden Vorträge und Präsentationen bereitgestellt und aktuelle Termine des Arbeitsforums Rechts- und Haftungsfragen bekanntgemacht.

Annette Hillebrand, SimoBIT-Begleitforschung, AF Rechts- und Haftungsfragen

BMWi-Förderschwerpunkt SimoBIT punktet beim Jahreskongress mit starker Praxisorientierung

Fachvorträge aus dem Bereich Mobilität und IT-Security standen im Mittelpunkt des SimoBIT-Kongresses 2009 zum Thema "Mobile Arbeit braucht sichere IKT". Mehr als 150 Teilnehmer informierten sich auf der von WIK-Consult im Rahmen der SimoBIT-Begleitforschung organisierten Veranstaltung über die Ergebnisse des zur High-Tech-Strategie der Bundesregierung gehörenden Förderschwerpunkts SimoBIT.

Sichere IKT für mobile Arbeit

Die Fördermaßnahme „Sichere Anwendungen der mobilen Informationstechnik zur Wertschöpfungssteigerung in Mittelstand und Verwaltung“ (SimoBIT) ist Teil des Regierungsprogramms "Informationsgesellschaft Deutschland 2010" (iD2010). Im Mittelpunkt steht die dynamische Entfaltung des Potenzials mobiler Multimedia-Dienste für Produktivitätssteigerungen sowie Kosteneinsparungen für mittelständische Unternehmen und Verwaltungsorganisationen. Einen sehr hohen Stellenwert hat dabei die Umsetzung von Konzepten zur Gewährleistung von IT-Sicherheit.

Als Leiter der SimoBIT-Begleitforschung hob Dr. Franz Büllingen von WIK-Consult in seiner Begrüßungsrede der Gäste des zweiten SimoBIT-Jahreskongresses am 2. November 2009 im Intercontinental Hotel, Köln hervor, dass die Verfügbarkeit mobiler Dienste und Anwendungen sowie das Wahren von Vertraulichkeit und Integrität ohne entsprechende Vorkehrungen durch IT-Sicherheit schlichtweg undenkbar sind. Erst der Einsatz von IT-Sicherheit schaffe das erforderliche Vertrauen, dass Informationen unverfälscht übertragen werden, dass sie für Dritte unbeobachtbar sind und dass Kommunikati-



Peter Stamm, Dr. Karl-Heinz Neumann, Dr. Nicole Angenendt, Dr. Franz Büllingen (WIK-Consult)

onspartner sicher voneinander wissen, dass sie tatsächlich auch diejenigen sind, die sie zu sein vorgeben.

Wachstumsmarkt mobiles Internet

Mit dem Ende 2006 gestarteten Förderschwerpunkt ist das BMWi schon frühzeitig aktiv geworden. Im Eröffnungsvortrag des BMWi betonte Dr. Andreas Goerdeler, Referatsleiter Entwicklung konvergenter IKT: „Es geht darum, durch einen mobilen Arbeitsplatz überall vor Ort präsent sein zu können und dabei jederzeit auf IKT zuzugreifen. Voraussetzung ist, dass IKT sicher angewandt werden kann“.

SimoBIT soll helfen, die Zurückhaltung auf diesem für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und Standorte unseres Landes wichtigen Gebiet zu überwinden und breitenwirksamen Nachahmungseffekte und Folgeinvestitionen auszulösen. „Ich bin überzeugt, dass wir mit den Si-

moBIT-Fördervorhaben einen wichtigen Beitrag zur beschleunigten und breitenwirksamen Nutzung der Potenziale mobiler IKT in Wirtschaft und öffentlichen Verwaltungen leisten und dies insbesondere auch neue Wachstums- und Beschäftigungseffekte auslösen wird,“ so Goerdeler am Kongressstag. Er schloss seine Rede mit



Dr. Andreas Goerdeler, Referatsleiter Entwicklung konvergenter IKT, BMWi

einem Aufruf: „Nutzen Sie diese Gelegenheit: Nach einer aktuellen Studie der Begleitforschung erwarten rd. 80% aller KMU in den nächsten Jahren eine starke Ausweitung des Marktes für mobile Applikationen“.

Im Anschluss wurde die Bedeutung der IT-Sicherheit auf einzelwirtschaftlicher Ebene durch Herrn Michael Bültmann analysiert. Herr Bültmann ist Geschäftsführer von Nokia Deutschland. Er berichtete, dass Nokia 2008 den Durchbruch bei mobilen Datendiensten erlebte. Verantwortlich hierfür war insbesondere ein starker Zuwachs beim Mobile Social Networking.



Michael Bültmann, Geschäftsführer Nokia Deutschland

Der Handy-Weltmarktführer befasst sich intensiv mit mobiler IT-Sicherheit und zielt mit seinen Bemühungen nicht nur auf die Geräte, sondern auf das gesamte Eco-System ab. Denn auch Nokia sieht hier insbesondere mittelfristig und bezüglich professioneller Applikationen einen gewaltigen Markt: 71% der Handynutzer in den Industrieländern werden künftig mobile Datendienste nutzen.

Standortanalyse verweist auf Effizienzvorteile von bis zu 20%

Ein weiteres Highlight bildete der Vortrag von Dr. Karl-Heinz Neumann, Geschäftsführer der WIK-Consult und Direktor der SimoBIT Begleitforschung zu „Nachfragestrukturen und Entwicklungspotenziale im Wachstumsmarkt Mobile Business Solutions“. Dr. Neumann stellte erste Ergebnisse einer aktuell durch WIK durchgeführten empirischen Standortanalyse vor.

Die repräsentative Anwenderbefragung führt zu dem Ergebnis, dass bei größeren KMU, die komplexere mobile IKT zur Optimierung von Wertschöpfungsprozessen einsetzen, durchschnittliche Einsparungen bei den operativen Kosten von bis zu 20% möglich sind. Die entsprechenden IKT-Anwendungen reichen dabei weit über übliche Massenapplikationen

hinaus. Der Analyse zufolge erhöhen mobile Geschäftsanwendungen bei knapp 80% der KMU die Flexibilität, bei 74% wird die Informationsqualität und bei 73% der Kundenservice verbessert. Rund 65% geben an, dass die Effizienz maßgeblich gesteigert worden ist.

Große Herausforderungen für die IT-Sicherheit

Andreas Philipp, Head of Sales CryptoServer der Utimaco Safeware AG referierte in seinem Beitrag über die konkreteren Herausforderungen von mobilen Anwendungen für die IT-Sicherheit. Sicherheitslücken bei mobilen Endgeräten seien insbesondere der Tatsache geschuldet, dass die Hardware-Hersteller der Endgeräte das Betriebssystem nicht selbst entwickeln, sondern zukaufen und auf die jeweilige Hardware anpassen. Eine große Gefahr gehe auch von der mangelnden Trennung zwischen privatem und dienstlichem Gebrauch aus.

Herr Philip gab einen Überblick zu den möglichen Schutzmaßnahmen und betonte, erst in der spezifischen Anwendung könne der Schutzbedarf richtig gewichtet werden und nur durch angemessene IT-Sicherheit seien die Chancen der Informationswirtschaft zu nutzen.

Berichte der SimoBIT-Cluster unterstreichen Vorbildcharakter der IT-Sicherheitslösungen

Am Nachmittag gaben Vertreter der einzelnen SimoBIT-Kompetenzcluster in Überblicksvorträgen Einblicke in IT-Sicherheitsmaßnahmen für mobile Geschäftsanwendungen. Sie stellten den spezifischen Schutzbedarf im Gesundheitswesen, der öffentlichen Verwaltung, bei KMU & Handwerk



Dr. Karl-Heinz Neumann, Geschäftsführer WIK-Consult und Direktor der SimoBIT Begleitforschung

sowie im Maschinenbau dar. Dr. Christoph Loeser vom C-LAB der Siemens AG und technischer Projektkoordinator im Robot to Business-Projekt eröffnete die Nachmittagsveranstaltung mit einem Vortrag zu speziellen Sicherheitsanforderungen beim Einsatz mobil angebundener Maschinen. Prozess- und Rechtssicherheit, Sicherheit bzgl. beliebiger Interpretation der Daten, Sicherheit für das Bedienungspersonal sowie Vertraulichkeit bzgl. Geschäftsprozess-Know-How bilden die wesentlichen Sicherheitsthemen im Maschinenbau.

Im nachfolgenden Vortrag referierte Dr. Josephine Hofmann, Leiterin des Competence Center Business Performance Management beim Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation für den Projektverbund Maremba zum Thema „Sichere mobile Anwendungen für Handwerk und KMU: Relevante Gestaltungsbereiche und Lösungsansätze“. Hofmann betonte die Herausforderungen für KMU, da sie bisher von den großen IT-Ausstatter und Netzwerkprovidern vernachlässigt worden seien. Dies habe zur Folge, dass KMU nur geringen Einfluss auf Produktangebote, Vermarktungsbündel, Preisgestaltung und Standardisierungsaktivitäten nehmen könnten. Frau Hofmann adressierte zentrale Forderungen von KMU und Handwerk im Hinblick auf die Entwicklung praxisgerechter, robuster Lösungen im Bereich Elektronische Signatur, KMU-gerechter Betriebsmodelle und Architekturen für sichere mobile Anwendungen sowie praxistaugliche, evaluierte organisatorische Lösungskonzepte, die Sicherheitsrisiken durch Diebstahl, Eingabefehler, unklare Zuständigkeiten in Einzelunternehmen und im Kooperationsverbund durch adäquate Organisation vermeiden.

Martin Oczko von der Utimaco Safeware AG beschäftigte sich anschließend mit den IT-Sicherheitsaspekten innerhalb des SimoBIT-Projekts simoKIM. Er widmete seinen Beitrag der IT-Sicherheit im Kontext mobiler Fachprozesse in der öffentlichen Verwaltung und den damit verbundenen Sicherheitsanforderungen der beteiligten Organisationen. In der Öffentlichen Verwaltung bestimmten Fachprozesse den Daten- und Informationsfluss. Nur wenn Sicherheitsmaßnahmen Bestandteile der Fachprozesse seien, kann eine ganzheitliche Lösung implementiert werden. Daraus folge, dass IT-Sicherheit nicht punktuell gesehen werden dürfe, sondern als Prozess betrachtet werden müsse.



Dr. Michael Zinke, Referat Entwicklung konvergenter IKT, BMWi im Gespräch mit IT.-Gipfelblog

Dr. Martin Sedlmayr, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen und am Projekt OPAL Health beteiligt, ging in seinem Vortrag „Mobile Anwendungen im Gesundheitswesen: Sicherheit durch Innovation – Innovation durch Sicherheit“ auf Herausforderungen ein, die zum einen bei den gesetzlichen Rahmenbedingungen und zum anderen in der Berücksichtigung der subjektiven und objektiven Sicherheitsbedürfnisse liegen. Besondere Herausforderungen finden sich im Bereich des Datenschutzes: hier stehen sich Erfordernisse diametral entgegen: möglichst viel Information über den Patienten für die Behandlung versus Datenvermeidung und –sparsamkeit. Verfügbarkeit und Integrität haben eine enorm große Bedeutung, sobald mobile IT-Anwendungen die Basis für diagnostische und therapeutische Maßnahmen werden wie beispielsweise im Projekt Med-on-@ix. Risikoanalysen, modulare Architektur, Simulationen und Rechtsgutachten sorgen hier für IT- und Prozesssicherheit.

Für die Diskussion der Überblickvorträge in den vier Clusterveranstaltungen konnten kompetente Experten für einen Live-Dialog mit den Projektvertretern gewonnen werden. Es diskutierten Dr. Thomas Wollinger, Geschäftsführer escrypt GmbH für den Maschinenbau, Dr.-Ing. Kpatcha M. Bayarou, Leiter des Forschungsbereichs "Sichere mobile Systeme" beim Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie für das Handwerk und kleine Unternehmen, Prof. Dr. Felix Freiling, Lehrstuhl für Praktische Informatik, Universität Mannheim für die öffentlichen Verwaltungen und Prof. Dr. Kerstin Lemke-Rust, Fachbereich Informatik, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg für die Gesundheitswirtschaft.

In den vier Diskussionsforen am Nachmittag des Kongresses wurde deutlich, dass IT-Sicherheit immer mehrseitig ist und neben technischen, organisatorischen und rechtlichen Aspekten immer auch Fragen der Wirtschaftlichkeit sowie der Akzeptanz und der Handhabbarkeit adressiert werden müssen. Die letzten Gesichtspunkte sind deshalb besonders wichtig, weil eine zu komplexe IT-Sicherheit Hürden für die konsequente Anwendung darstellt. Besonders deutlich wurde auch, dass mobile IT-Sicherheit - im Gegensatz zum festen Arbeitsplatz in einem Gebäude - neue Anforderungen stellt. Der Technologiemix, die Luftschnittstelle, die in der Regel unsystematische Beschaffung von Endgeräten und die vielen kleinen mobilen Datenträger (USB-Sticks, Speicherplatten, SD-Karten, CD-ROMs) tragen in wachsendem Maße zu einer Bedrohung der Verfügbarkeit bei und das Thema IT-Sicherheit gewinnt an Relevanz.



SimoBIT-Kongress 2009 im Hotel InterContinental, Köln

Nach Überzeugung der externen Experten haben die SimoBIT-Projekte hier in den vergangenen Monaten hervorragende Arbeit geleistet und bereits interessante und praxisorientierte IT-Sicherheitskonzepte entwickelt.

Tele-Notarzt-Einsatz in Aachen als Vorbild für bundesweite Lösung

Zu den zwölf vom BMWi geförderten SimoBIT Leuchtturmprojekten zählt auch das von der RWTH Aachen initiierte "Med-on@ix", das eine telemetrische Datenübertragung vom Rettungswagen zu einem überregionalen Kompetenzzentrum ermöglicht. Die ständige Verfügbarkeit von Notärzten werde in Zukunft nicht mehr zu gewährleisten sein, meinte dazu Prof. Dr. Rolf Rossaint von der Aachener Uniklinik. In ländlichen Gegenden ist eine rasche Versorgung schon jetzt oft schwierig. «Mit einer Tele-Notarzt-Zentrale könnten wir die wesentliche Ressource Notarzt sinnvoller einsetzen.» Weniger als 30.000 Euro werden benötigt, um einen Rettungswagen entsprechend technisch umzurüsten. Im Rettungswagen sind Sanitäter im Einsatz, aber der Notarzt steuert die Versorgung von einer Tele-Notarzt-Zentrale aus. Er rückt nicht in allen Fällen selbst aus, hat alle Daten des Patienten wie Puls, EKG oder Blutdruck dennoch «live und in Echtzeit» im Blick, ist per Kamera zugeschaltet und leitet die Akut-Behandlung.

Nachdem bereits mehrere Tests positive Ergebnisse brachten, fiel am Montag in Köln der offizielle Startschuss für eine einjährige Intensiv-Testphase. In den kommenden Tagen soll zunächst in Aachen ein Not-

fallwagen mit der speziellen neuen Technik ausdrücken. Zusätzlich zum Notarzt wird ein Tele-Notarzt von der Zentrale aus zugeschaltet und sich an der Behandlung beteiligen.

Veranstaltungsfazit und Ausblick

Hohe Medienpräsenz gab es nicht nur bei der Presseinformation von Med-on-@ix, sondern auch im Foyer des Veranstaltungsortes, in dem alle Projekt ihre Demonstratoren aufgebaut hatten. Dank der professionellen Unterstützung durch das Messteam des TelekomForums konnten alle 12 Projekte in attraktiver Weise Einblicke in den aktuellen Entwicklungsstand ihrer Förderprojekte geben. Video-Dokumentation und Podcasts auf dem SimoBIT-Portal zeugen davon. Außerdem wurden Interviews mit IT-Sicherheitsexperten und Projektverantwortlichen u. a. durch IT-Gipflog geführt, die ebenfalls unter www.simobit.de abrufbar sind. Mit der

SimoBIT-Website wurde ein zentrales Informationsportal zum Thema "Sichere mobile Geschäftsanwendungen" geschaffen, so Herr Dr. Andreas Goerdeler in seinem Schlusswort zum Kongress. Hier finden sich auch Hinweise auf die zahlreichen Informationsangebote (Workshop Endgeräte, Workshop Elektronische Signatur, die vier Arbeitsforen IT-Sicherheit, Geschäftsmodelle, Akzeptanz, Rechts- und Haftungsfragen) und Maßnahmen der Begleitforschung, die zur Vernetzung mit den Fachverbänden, zum Wissenstransfer (Regiotalks) und zur Sicherung der Nachhaltigkeit eingerichtet wurden.

In den vielfältigen Diskussionen wurde deutlich, dass die Förderungsmaßnahme SimoBIT einen sehr wichtigen und positiven Beitrag im Innovationsprozess leistet. Der SimoBIT-Kongress 2009 wurde daher auch vom BMWi als großer Erfolg gewertet. Auch die Teilnehmer unterstrichen die Bedeutung zahlreicher An-

regungen, die sie für die Implementierung eigener Lösungen erhalten haben.



Anne Stetter
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit SimoBIT,
WIK-Consult

Nachrichten aus dem Institut

Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK GmbH) richtet neue Arbeitsgruppe zur EMVU-Risikokommunikation ein

Mit der Vergabe der UMTS-Frequenzen im Herbst 2000 hat in Deutschland eine breite und teilweise äußerst kontrovers geführte öffentliche Diskussion über die potenziellen gesundheitlichen Folgen hochfrequenter elektromagnetischer Felder (HEMF) eingesetzt. Die Folgen dieser Debatte bestanden u. a. in einem deutlich verzögerten Netzausbau, hohen Kosten für die Suche nach gemeinverträglichen Standorten, zahllosen Gerichtsverfahren, entgangenen Gewinnen auf Grund unterbliebener Dienstenutzung, der Auflage eines kostspieligen Forschungsprogramms (DMF), einem Imageverlust für die Netzbetreiber, aber auch in hohen legitimatorischen Defiziten öffentlicher Institutionen, mithin also beachtlichen Schäden für die Volkswirtschaft.

Heute spielen entsprechende Konflikte vor allem im süddeutschen Raum eine nach wie vor wichtige Rolle. Nach dem nahezu flächendeckenden Ausbau der Mobilfunknetze der 3. Generation (UMTS) erwarten Experten mit Blick auf die Weiterentwicklung der Funknetze der 4. Generation (UMTS/HSPA, LTE) sowie der Ver-

breitung weiterer Funktechnologien eine Fortführung der zum Teil sehr emotional geführten EMVU-Debatte. Dies hat nicht zuletzt damit zu tun, dass die Bundesnetzagentur (BNetzA) 2010 erneut ein herbeilichendes zusätzliches Frequenzspektrum für den Mobilfunk öffentlichkeitswirksam zur Auktion bringen wird.

Zentrale Implikationen dieser veränderten Situation werden mehr Bandbreite für neue Datendienste, eine veränderte, kleinteiligere Netztopologie mit mehr Sendestandorten und neuen mimo-Antennen (multiple in – multiple out) sowie eine flächendeckendere Inhouse-Versorgung sowohl im geschäftlichen als auch im privaten Bereich etwa mit Hilfe von Femto- oder Nano-Zellen sein. Hinzu kommen zahlreiche neue Funkanwendungen etwa auf Betriebsgeländen, aber auch zur stationären Versorgung ländlicher Räume mit schnellen Internetanbindungen im Rahmen der Nutzung der Digitalen Dividende.

Insgesamt unterstreicht diese Entwicklung die Notwendigkeit eines ausgewogenen und informierten Risikodiskurses, da mit einer Zunahme

der Protestbewegungen sowie einer Behinderung des Roll-outs bzw. des Ausbaus der Funknetze zu rechnen ist.

WIK ist der Überzeugung, dass vor dem beschriebenen Hintergrund ein wichtiger Beitrag zur Versachlichung der öffentlichen Debatte geleistet werden muss und damit einer künftigen Verschärfung des EMVU-Diskurses entgegen gewirkt werden kann. Hierzu sind vielfältige Informations- und Kommunikationsaktivitäten erforderlich, die von uns mit Beginn des nächsten Jahres in Angriff genommen werden sollen.

WIK hat in den vergangenen Jahren eine Reihe von Studien und Beratungsaktivitäten im Bereich der Risikokommunikation etwa für das Bundesamt für Strahlenschutz oder den Deutschen Bundestag durchgeführt. Außerdem war WIK an den Jahrgutachten zur Evaluierung des Deutschen Mobilfunkforschungsprogramms (DMF) beteiligt. Insofern ist WIK im Bereich der Risikokommunikation seit Jahren aktiv und fachlich gut aufgestellt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass WIK künf-

tig in diesem Feld verstärkt und erfolgreich tätig werden wird.

Unser künftiges Leistungsspektrum wird sich insbesondere auf das Monitoring der EMVU-Debatte im In- und Ausland, auf die Etablierung eines Frühwarnsystems sowie auf Informations-, Kommunikations- und Vernetzungsaktivitäten erstrecken. Durch die Einrichtung einer entsprechenden EMVU-Arbeitseinheit bei WIK ist vor allem die Durchführung folgender Funktionen und Aktivitäten geplant:

1. Monitoring der EMVU-Landschaft sowie kontinuierliche Analyse und Bewertung aktueller Forschungsergebnisse,
2. Übernahme von Informations-, Aufklärungs- und Diskursfunktionen,
3. Kontinuierliches Wissensmanagement und Informations-Dokumentation,

4. Bündelungs- und Ansprechfunktionen,
5. Publikationen und Öffentlichkeitsarbeit (z. B. periodische Erstellung und Versendung von gedruckten Informationsmaterialien sowie elektronischen Newslettern),
6. Koordinierungs- und Vernetzungsfunktionen sowie nachhaltiges Networking.
7. Durchführung von Veranstaltungen und Studien zur Risikokommunikation.

Es ist vorgesehen, nach der Implementierung der EMVU-Arbeitsgruppe bei WIK auf die relevanten Akteure zuzugehen und unterschiedlichste Formen ideeller und materieller Formen des Austausches und der Zusammenarbeit auszuloten. Darüber hinaus sollen auch Dienstleistungen und Beratungsfunktionen für all jene Akteure erbracht werden, die in irgendeiner Form in die EMVU-Debatte involviert sind und unterschiedlichste

Bedarfe der Unterstützung besitzen. Insofern werden alle Akteure, die durch die Schließung der Forschungsgemeinschaft Funk (FGF) zum Jahresende eine wertvolle Plattform verlieren, in der WIK EMVU-Arbeitsgruppe einen neuen, verlässlichen Ansprech- und Kooperationspartner finden.

Um die oben beschriebenen fachlichen Leistungen erbringen zu können, wird sich WIK mit ehemaligen Mitarbeitern der Forschungsgemeinschaft Funk e.V. verstärken. Frau Gabriele Conrad sowie Herr Dr. Frank Gollnick werden zum 1. Januar 2010 bei WIK die Arbeit aufnehmen.

Die persönliche und fachliche Betreuung erfolgt durch den Geschäftsführer der WIK GmbH, Herrn Dr. Karl-Heinz Neumann sowie durch den Leiter der Abteilung „Kommunikation und Innovation“, Herrn Dr. Franz Büllingen.

Dr. Karl-Heinz Neumann, Dr. Franz Büllingen



Wir wünschen allen unseren Lesern ein besinnliches Weihnachtsfest und ein erfolgreiches neues Jahr 2010.



Studie über die „externe Dimension des EU-Besitzstandes im Postsektor“: WIK-Consult erhält Auftrag der Kommission

Die Generaldirektion Binnenmarkt der Europäischen Kommission hat WIK-Consult im Dezember beauftragt, eine Studie über die „externe Dimension des EU-Besitzstandes im Postsektor“ durchzuführen (Engl. Originaltitel „Study on the external dimension of the EU postal acquis“).

Die Studie soll die Auswirkungen der europäischen Postreform, insbesondere der Marktöffnung und der Trennung zwischen Postbetrieb und Regulierung auf den EU-Außenhandel untersuchen. Hintergrund ist die führende Rolle Europas bei der Öffnung der Postmärkte für den Wettbewerb.

Die wesentlichen Ziele der Studie sind:

- i) Empfehlungen zur Vertretung und Förderung des europäischen Regulierungsansatzes in internationalen Handelsbeziehungen;
- ii) Analyse des rechtlichen Besitzstandes der EU in den unterschiedlichen Dimensionen internationaler Postbeziehungen (Weltpostverein, WTO Handelsrunden, bilaterale Beziehungen der EU und der Mitgliedstaaten);
- iii) Diskussion von Möglichkeiten zur Koordinierung zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission mit Blick auf internationale Post und Handelspolitik.

Die Studie soll bis zum Sommer 2009 abgeschlossen werden und wird von WIK-Consult in Zusammenarbeit mit James I. Campbell Jr. bearbeitet. WIK-Consult hatte in den vergangenen Jahren bereits zahlreiche Postsektor-Studien im Auftrag der Kommission durchgeführt und setzt die er-

folgreiche Zusammenarbeit mit dieser Studie fort.

Alex Dieke

WIK zu Gast bei Jahrestagung der Post-Regulierer des CERP

Vom 18 bis 20. November fand in Monaco die Vollversammlung des CERP statt. CERP (Comité Européen de Régulation Postale) ist ein internationaler Zusammenschluss aller europäischen Post-Ministerien und Regulierungsbehörden, und wird derzeit von der Bundesnetzagentur geleitet.

Als Teil der Plenartagung im November wurde eine Panel-Diskussion zu „Aufgaben und Pflichten der Regulierungsbehörden im liberalisierten Postmarkt“ durchgeführt. Für das WIK nahm Alex Dieke, Leiter der Abteilung Post und Logistik an der Diskussion teil. Zu den weiteren Teilnehmern der Panel-Diskussion zählten Dr. Anne-

gret Groebel, die neue Abteilungsleiterin für Post der Bundesnetzagentur, Kamil Kiljanski, Head of Unit für Post der europäischen Kommission (GD Binnenmarkt) sowie Vertreter der britischen Regierung und der Regulierungsbehörden aus Irland, Polen und der Schweiz. Weite Teile der Diskussion befassten sich mit den Ergebnissen und Empfehlungen einer kürzlich veröffentlichten WIK-Consult-Studie zur Rolle der Regulierungsbehörden im Postsektor.

Alex Dieke beim Regulierungsforum des Weltpostvereins

Im Rahmen der jeden Herbst stattfindenden Sitzungswochen seiner Gremien hat der Weltpostverein 2009 erstmals eine Konferenz zu Postregulierung durchgeführt: das „UPU Forum on Postal Regulation“. Mit über 200 Teilnehmern, davon zahlreiche Vertreter aus Entwicklungsländern war die Veranstaltung sehr gut besucht.

Im Mittelpunkt der Vorträge standen Erfahrungsberichte mit Regulierung und Liberalisierung aus allen Kontinenten sowie konzeptionelle Fragen der Postregulierung. In einer Session zum Thema „Finanzierung des Universaldienstes“ gab Alex Dieke (WIK) einen Einstieg in die Methoden der Nettokostenberechnung, und diskutierte das Für und Wider von direkten Subventionen und Ausgleichsfonds zur Finanzierung etwaiger Nettokosten des Universaldienstes. Unter den weiteren Vortragenden war ferner ein Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des WIK: Prof. Dr. Helmut Dietl, Universität Zürich.

Durch die rege Beteiligung von Entwicklungsländern im Weltpostverein bot die Veranstaltung ein in dieser Form einzigartiges Forum zur Diskussion von Regulierungsfragen. Der Weltpostverein äußerte sich sehr zufrieden mit dem Event und plant, diese Veranstaltung regelmäßig durchzuführen. Das Regulierungsforum 2010 soll in Schanghai stattfinden.

Alle Vorträge der Veranstaltung sind auf einem FTP-Server des Weltpostvereins unter [ftp://fornax.upu.int/Forum Postal Regulation/](ftp://fornax.upu.int/Forum%20Postal%20Regulation/) abrufbar.

WIK Expert Speaks around the World

In September and October, WIK-Consult Senior Consultant Kenneth R. Carter traveled to speak at major events around the Globe. First stop was the 37th Annual Telecommunica-

tions Policy Research Conference in Washington, DC, where Mr. Carter delivered a paper coauthored with WIK Director J. Scott Marcus on improving the effectiveness of public sector spectrum use. This paper was based on research which WIK-Consult completed for the European Commission, but the paper was geared for a US audience. Andrew McLaughlin, the Deputy CTO of the United States publicly commended the paper as one of the best at the conference and helpful to the Obama Administration. From Washington, Mr. Carter then traveled to Tokyo for several days of meetings and to give a keynote address to the ITU Association of Japan on Network Neutrality in the United States and the European Union. This talk was based in large part on the analyses in WIK's Diskussionsbeiträge on Network Neutrality in Europe. While in Japan, Mr. Carter also made visits to Konan University and Fukuoka University to give talks to faculty and student.

Next Generation Networks (NGNs); Studie für das Europäische Parlament

WIK Consult hat im Oktober 2009 für das Europäische Parlament eine Studie mit dem Titel "Next Generation Networks (NGNs)" vorgelegt. Die Studie war vom Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie (ITRE) beauftragt worden. Die Studie befasst sich dabei sowohl mit der Migration von Kernnetzen als auch und vor allem mit der Migration im Anschlussnetzbereich (Next Generation Access, NGA). Wesentliche Themenfelder, die in der Studie adressiert wurden, sind (1) die Europäische Rahmengesetzgebung für elektronische Kommunikationsdienste und ihre konkreten Bezüge zu NGN/NGA, (2) die spezifischen Veränderungen und Herausforderungen, die sich durch die Migration von Netzen zu NGN/NGA insbesondere für Wettbewerbspolitik und Regulierung ergeben, (3) konkrete Aktivitäten mit Blick auf die Verlegung von NGN/NGA-Technologie in ausgewählten Ländern der Welt und bisher beobachtbare regulatorische Maßnahmen und Instrumente; (4) Formen und Erfordernisse der Separierung mit Blick auf NGN/NGA sowie (5) NGN Politikinitiativen der jüngsten Zeit auf europäischer Ebene.

In der Studie sind insgesamt 9 Empfehlungen ausgesprochen worden: (1) Förmliche Annahme des Review-Pakets; (2) vor dem Hintergrund regional unterschiedlicher Ausbaupläne und -geschwindigkeiten verstärkte Einbeziehung des Instruments der

"sub-national markets" bei der Marktanalyse; (3) angemessene Überarbeitung der NGA Recommendation und möglichst baldige Verabschiedung; (4) Durchführung einer methodisch und sachlich inhaltlich angemessenen Analyse der relativen sozialen Benefits einer Migration zu NGA; (5) Durchführung eines fundierten "impact assessments" der entsprechenden Kosten und Nutzen; (6) vertiefte politische Diskussion der konkreten NGA Ziele und Instrumente zur Zielerreichung auf europäischer Ebene; (7) intensivere Analyse bzw. Einbeziehung von "Bill and Keep" Interconnection-Arrangements; (8) Monitoring der Migration zu IP-basierter Sprach-Zusammenschaltung (9) verstärkte Bemühungen freies Frequenzspektrum für FWA-Anwendungen und mobile Breitbandanwendungen bereit zu stellen.

Download der Studie unter folgender URL:

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?language=en&file=27911>

Dieter Elixmann, Scott Marcus,
Christian Wernick

Scott Marcus was appointed to the Scientific Committee

“WIK Director J. Scott Marcus was recently appointed to the Scientific Committee of a new program on Communications and Media at the Florence School of Regulation (FSR). The FSR is a partnership between the European University Institute (EUI)/ the Robert Schuman Centre for Advanced Studies (RSCAS), the Council of the European Energy Regulators (CEER) and the Independent Regulators Group (IRG). As part of the EUI, the FSR works closely with the European Commission.

The FSR's existing programs focus on the regulation of energy (electricity and gas). The new Communications and Media program seeks not only to promote research and discussion of best practice in the electronic communications and media sector, but also to provide state-of-the-art training for practitioners from the European Commission, national regulators, and private companies. The focus is inter-disciplinary, and international with a European slant. The new program has already begun to conduct workshops, and is expected to accept its first annual training class late in 2010. For more information, see:

http://www.florence-school.eu/portal/page/portal/FSR_HOME/COMMUNICATIONS_MEDIA”

Personalveränderungen

Seit Oktober 2009 ist **Frau Desislava Simeonova** als wissenschaftliche Mitarbeiterin bei WIK-Consult in der Abteilung „**Kostenmodelle und Internetökonomie**“ tätig. Bereits zuvor arbeitete sie fast zwei Jahre in derselben Abteilung als studentische Hilfskraft. Im Laufe dieser Tätigkeit konnte sie Projekterfahrung im Bereich der Kostenmodellierung sammeln und sich umfangreiche Kenntnisse über Zugangs- und Kernnetze in PSTN-Netzarchitekturen und Next

Generation Networks aneignen. Desislava Simeonova studierte Volkswirtschaftslehre an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn mit den Schwerpunkten Wettbewerbspolitik und Industrieökonomik. 2009 verfasste sie ihre Diplomarbeit mit dem Titel „**Ökonomische Analyse der Zugangsregulierung von Telekommunikationsmärkten**“. Der Fokus ihrer Arbeit beim WIK liegt auf der Untersuchung von Auswirkungen alternativer Netzausbaustrategien auf den Business Case von Telekommunikationsunternehmen an-

hand von analytischen Kostenmodellen. Darüber hinaus beschäftigt sich Frau Simeonova mit Fragen zur Bestimmung von Terminierungskosten in glasfaserbasierten Zugangsnetzen.

Zum 31. Oktober 2009 hat **Frau Dr. Iris Bösch**, Mitarbeiterin in der Gruppe Wasserwirtschaft und Verkehr, unser Institut verlassen. Wir wünschen unserer ehemaligen Kollegin für ihre weitere berufliche Zukunft alles Gute und viel Erfolg.

Veröffentlichungen des WIK

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

Nr. 324: Gabriele Kulenkampff – IP-Interconnection – Vorleistungsdefinition im Spannungsfeld zwischen PSTN, Internet und NGN (November 2009)

Seit der Einführung der xDSL-Anschlusstechnologie wird die Einführung von Next Generation Networks (NGN) als die nächste, zentrale Stufe der technologischen Neuerung in Telekommunikationsnetzen diskutiert und mittlerweile – in unterschiedlichem Umfang – von einigen Netzbetreibern implementiert. Dieser – in den meisten Ländern noch bevorstehende – Wandel vom PSTN zum NGN bringt sowohl in technologischer als auch in absatzbezogener Sicht grundlegende Veränderungen mit sich. Der vorliegende Diskussionsbeitrag stellt die Frage nach dem Wettbewerbsleitbild in den Vordergrund: Kann das Leitbild eines Infrastruktur basierten Wettbewerbs bei dem sich abzeichnenden technologischen Wandel aufrechterhalten werden? In welcher Weise verändert der technologische Wandel die Rahmenbedingungen derart, dass das bisher erreichte (infrastrukturbasierte) Wettbewerbsniveau nicht weiter aufrecht erhalten werden kann? Was kann auf Basis des heutigen Wissens über technische Realisierungsformen und Dienstenachfrage als regulatorisch wünschenswerte Netzzugangs- oder Zusammenschaltungsverpflichtung formuliert werden? Um den Erkenntnisstand zu diesen Fragen zu skizzieren, wird in diesem

Diskussionsbeitrag (1) die alte Welt der Zusammenschaltung in PSTN und Internet dargestellt, (2) zentrale Merkmale des NGN hinsichtlich Kosten und Dienstangebot erläutert sowie der Versuch unternommen, (3) das Wettbewerbsleitbild der „ladder of infrastructure competition“ auf die veränderten Rahmenbedingungen zu übertragen. Abschließend werden die Punkte (2) und (3) zusammengeführt, um mit (4) Erkenntnisse für effiziente Zusammenschaltungsstrukturen abzuleiten bzw. herauszuarbeiten, welche Faktoren die umsetzungsnahe Formulierung regulatorischer Handlungsempfehlungen erschweren.

Interconnection und Netzzugang waren für die Marktöffnung – und sind in weiten Teilen auch heute noch für die Gewährleistung einer wettbewerblichen Marktform – von zentraler Bedeutung. In Form eines Rückblicks auf die Marktentwicklung in Deutschland werden die Formen von Netzzugang und Zusammenschaltung für das PSTN, den Internetzugang sowie die Zusammenschaltung im Internet dargestellt und die Unterschiede herausgearbeitet. Zentral ist hierbei die Bedeutung der Marktmacht des Incumbent hinsichtlich seiner Kontrolle des Netzzugangs sowie der Transportleistung im Anschlussnetz

sowie auf den unteren Ebenen des Transportnetzes. Der technologische Wandel verspricht „eine Welt der unbegrenzten Möglichkeiten“ – zumindest – hinsichtlich des Dienstangebots und seiner wettbewerblichen Angebotsstrukturen. Wie diese Erwartungen zu bewerten sind, wird unter Rückgriff auf die verschiedenen Architekturen (NGN-Softswitch, NGN-IMS, NGI) analysiert und mit dem Leitbild der „ladder of infrastructure investment“ konfrontiert. Es wird herausgearbeitet, dass die Endkundenzugangskontrolle gepaart mit den zunehmenden Größenvorteilen der diensteintegrierten Breitbandnetze die Aufrechterhaltung der Zugangsverpflichtungen des alten Regimes sinnvoll erscheinen lässt. Darüber hinaus stellt die Dienstintegration den Regulierer vor zusätzliche Probleme, wettbewerbliche Rahmenbedingungen herzustellen, die über die Definition von Schnittstellen sowie den damit verbundenen Zugang zur Dienstplattform hinausgehen. Die Herstellungsvielfalt, im Sinne von verschiedenen Realisierungsformen im diensteintegrierten Netz, die Vielfalt ihrer Vermarktungsformen sowie die Unsicherheit über die Nachfrageentwicklung werden als Ursachen identifiziert.

Nr. 325: Juan Rendon, Thomas Plückebaum, Stephan Jay – LRIC cost approaches for differentiated QoS in broadband networks (November 2009)

(Vollständiger Text nur in englischer Sprache erhältlich)

Das Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, zu erörtern, wie die Nutzung von Quality of Service (QoS) Techniken in einem LRIC-Kostenmodell berücksichtigt werden sollte. Netzbetreiber setzen heute verschiedene QoS-Techniken

ein, um die qualifizierte Bereitstellung von Diensten zu verbessern, was sich auf die Kosten des Dienstes auswirken kann. Einer der wichtigsten Punkte, der bei der Ausarbeitung eines LRIC-Kostenmodells behandelt werden sollte,

ist die Definition eines effizienten Netzes. Außerdem muss erörtert werden, wie QoS-Konzepte in ein LRIC-Kostenmodell integriert werden sollten. Um diese Fragen zu beantworten wurde der Bericht in drei Abschnitte unterteilt.

Die Grundsätze für das Design eines effizienten Netzes werden im ersten Teil des Berichts beschrieben. Netzwerk-Design, Netzwerk Engineering und Traffic-Engineering sind die Werkzeuge, die für die Planung eines Netzwerks mit QoS-Funktionen verwendet werden können. Die wichtigsten QoS-Lösungen, die in dieser Studie beschrieben werden, sind PSTN-QoS-, Layer-2-QoS-, IP-Layer-QoS-, sowie Transport-Layer-QoS- und Application-Layer-QoS-Lösungen. Diese Techniken können auch gleichzeitig eingesetzt werden. Der Bericht unterscheidet weiterhin Soft- und Hard-Assurance Modelle der QoS-Bereitstellung. Beide QoS-Modelle unterscheiden sich durch die Dienste, die während des normalen Netzbetriebs und in Belastungssituationen bereitgestellt werden können. Es wird erwartet, dass sich die differenzierten Kosten für die Bereitstellung von

QoS-Mechanismen zwischen den Modellen unterscheiden.

Im zweiten Teil des Berichts wird ein effizientes Netz mit QoS-Funktionen geplant. Zuerst werden die zurzeit relevantesten und am häufigsten verwendeten QoS-Mechanismen in Zugangs-, Aggregations- und Kernnetzen identifiziert. Im Folgenden wird erklärt, warum FTTC/VDSL2 und FTTH/P2P als Beispiele für effiziente NGN-Netze gewählt wurden. Der letzte Abschnitt dieses Teils beschreibt, welche Netzelemente QoS-Funktionen in FTTC/ VDSL2 und FTTH/P2P Netzen unterstützen müssen, um Dienste mit QoS zu erstellen.

Schließlich erörtert der letzte Teil des Berichts die folgenden Komponenten eines Kostenmodells, die sich durch die Berücksichtigung von QoS ändern könnten: Kostentreiber, Kosten der Netzkomponenten, Verkehr und die

Routing-Faktoren der Netzkomponenten. Es wird erklärt, warum die Kapazität des Netzes der wichtigste Kostentreiber werden könnte. Ein weiterer Kostentreiber, der im Fall von Priorisierung oder Reservierung von Kapazitäten in Knoten gebraucht wird, ist die Rechenleistung. Der Einsatz von Netzelementen, die QoS-Techniken verwenden, wird einen Einfluss auf die Kosten haben, und der von QoS-Anwendungen generierte Verkehr wird sich in Abhängigkeit von den eingesetzten QoS-Mechanismen ändern. Der Routing-Pfad von QoS-Verkehr kann auch die Nutzungsfaktoren der Netzelemente verändern. Abschließend wird am Beispiel von FTTC/VDSL2 und FTTH/ P2P Netzen das Design einer Routing-Matrix mit Nutzungsfaktoren für Dienste mit QoS illustriert.

Nr. 326: Kenneth R. Carter – Next Generation Spectrum Regulation for Europe: Price-Guided Radio Policy (November 2009)

(Vollständiger Text nur in englischer Sprache erhältlich)

Dieses Projekt untersucht wie Marktsignale in Form von Preisinformationen im Bereich des Frequenzmanagements genutzt werden können, um nicht nur die Frequenzvergabe, sondern auch Festlegungen hinsichtlich der Nutzungsart, der Emissionscharakteristika und der Exklusivität optimal steuern zu können. Wir entwickeln ein mathematisches Modell um zu zeigen, wie eine mögliche Implementierung einer solchen preisgesteuerter Frequenzpolitik aussehen könnte. In den vergangenen zwei Jahrzehnten sind Marktmechanismen wie Auktionen von Institutionen, die mit dem Frequenzmanagement beauftragt sind, zur Frequenzvergabe eingesetzt worden um sicherzustellen, dass die Nutzungsrechte an bestimmten Frequenzbereichen denjenigen übertragen werden, die ihnen den höchsten Wert beimessen. Im Vergleich mit konventionellen Frequenzauktionen würde eine preisgeleitete Politik bei der Frequenzvergabe sicherstellen, dass nicht nur die Frequenznutzungsrechte an den Nutzer vergeben werden, der diesen

den höchsten Wert entgegenbringt, sondern, das gleichzeitig eine möglichst effizientes Design dieser Rechte sichergestellt wird.

In dem mathematischen Modell, was in dieser Präsentation vorgestellt wird, können die Teilnehmer an einer hypothetischen Auktion ihre Forderungen nach Frequenz-Lizenzen frei äußern, die in verschiedenen Dimensionen variieren können wie bspw. der zulässigen Ausgangsleistung und Bandbreite. Diese Forderungen werden bestimmt durch das, was notwendig ist, eine bestimmte Datenrate auf einem festgelegten Level mit den Möglichkeiten drahtloser Kommunikation zu übertragen. Wir benutzen das Shannon Hartley Theorem, um die möglichen Zielkonflikte zwischen zulässiger Signalstärke und zugeteilten Kanal-Bandbreiten zu modellieren. Zur Überprüfung des mathematischen Modells haben wir eine vereinfachte MS Excel-basierte Version des Modells erstellt. Das Ergebnis des Modells war unter anderem ein Mix von Betreibern mit hoher und niedriger Leistung, bei

unterschiedlichen Kanal-Bandbreiten und siegreichen Angeboten. Weiter überprüfen wir die Auswirkungen des deutschen und des EU-Rechts für eine solche marktgetriebene Frequenzverteilung. Marktgetriebene Frequenzverteilung ist in Europa realisierbar. Bei international harmonisierten Bandbreiten kann die marktgetriebene Frequenzverteilung jedoch nicht zur Zuteilung eingesetzt werden. Die ersten Schritte der Umsetzungen beinhalten das Festlegen von maximalen Leistungsgrenzen, Bandbreite, Dauer der Rechte und Bündelung. Andere mögliche frühe Implementierungen beinhalten boundary interference standards und möglicherweise verkehrsbasierte Protokolle.

Die marktgetriebene Frequenzverteilung ist ein viel versprechendes Verfahren, weil sie durch den Umstand, dass Bieter exakt die Frequenzrechte erhalten können, die sie brauchen, Spektrum effizient zuteilt. Außerdem entschärft die marktgetriebene Frequenzverteilung die Zuteilungsfehler, die administrativen Entscheidungen innewohnen (können).

Nr. 327: Gernot Müller – Ableitung eines Inputpreisindex für den deutschen Eisenbahninfrastruktursektor (November 2009)

Im Zuge der mit der Marktbeobachtung einhergehenden statistischen Datenaufbereitung diskutiert die Bundesnetzagentur seit einiger Zeit mit den Eisenbahnunternehmen die Entwicklung der realen Eisenbahninfrastrukturkosten sowie mögliche Varianten eines geeigneten Inputpreisindex. Ein solcher Index bietet auch bei der kostenorientierten Entgeltregulierung Anhaltspunkte für die Veränderung der tatsächlichen Kosten. Weiterhin besteht die Möglichkeit, ihn im Rahmen der geplanten Anreizregulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten zu verwenden.

Um die Bundesnetzagentur in ihrem Entscheidungsprozess bezüglich eines geeigneten Inputpreisindex für den deutschen Eisenbahninfrastrukturmarkt zu unterstützen, befasst sich dieser Diskussionsbeitrag mit den theoretisch-methodischen Grundlagen von Preisindizes, analysiert die Eignung vorhandener Preisindizes und die Konstruktion von Inputpreisindizes durch das Statistische Bundesamt und begutachtet die

in anderen Netzsektoren und Staaten bei der Entgeltregulierung zur Anwendung kommenden Inputpreisindizes. Die Ansätze und Erfahrungen des Statistischen Bundesamtes bezüglich der Erhebung des Arbeitskosten- und Baukostenindex geben wichtige Hinweise zur Vorgehensweise; eine Sekundärstatistik sollte bevorzugt werden. In der Regulierungspraxis spielen vor allem der Verbraucher- und der Einzelhandelspreisindex eine wichtige Rolle, im britischen Eisenbahnwesen sowie im

deutschen und österreichischen Energiesektor werden aber auch spezifische Inputpreisindizes genutzt.

Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt jedoch auf der Herleitung eines synthetischen Inputpreisindex für die Eisenbahninfrastruktur. Zu diesem Zweck werden Aufwandspositionen und Referenzunternehmen ausgewählt sowie Vergleichspreisindizes identifiziert und Gewichtungsfaktoren bestimmt. Als zweckdienliche Aufwandspositionen abgegrenzt werden Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, bezogene Leistungen, Instandhaltung, Personal, Abschreibungen, sonstige betriebliche Aufwendun-

gen und Zinsen. Die relevante Grundgesamtheit sind die bundeseigenen und nicht-bundeseigenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen (NE-EIU), die eine separate Gewinn- und Verlustrechnung veröffentlichen. Angesichts der beschränkten Belastbarkeit der ermittelten Aufwandsstrukturen sollte gegenwärtig nur ein einziger Inputpreisindex ohne Differenzierung nach Unternehmensgruppen und Eisenbahninfrastruktursegmenten bestimmt werden.

Vergleichspreisindizes sind der Verbraucherpreisindex, verschiedene Erzeugerpreisindizes, zwei Arbeitskostenindizes und der Index der Umlaufrendi-

te festverzinslicher Wertpapiere. Die Faktoren ergeben sich aus den mit den unternehmensspezifischen Anteilen am Gesamtaufwand gewichteten Aufwandsstrukturen: Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte 0,10, Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte für Investitionsgüter 0,15, Index der Erzeugerpreise für Dienstleistungen 0,40 (vorläufig Hilfspreisindex aus Verbraucherpreisen und Arbeitskosten von Dienstleistungen), Arbeitskostenindex für den Landverkehr 0,30 und Index der Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere 0,05.

Nr. 328: Anne Stetter, Sonia Strube Martins – Der Markt für IPTV: Dienstverfügbarkeit, Marktstruktur, Zugangsfragen (Dezember 2009)

Die Investitionsstrategien der großen Kabelnetzbetreiber haben die Rahmenbedingungen für die deutschen Telekommunikationsanbieter als Hauptakteure im IPTV-Markt in den letzten drei bis vier Jahren erheblich verändert. Durch entsprechende Aufrüstungen bei der Zuführung, aber auch im Anschlussbereich wurden die technischen Voraussetzungen geschaffen, Kunden aus einer Hand Triple Play-Angebote machen zu können. Hinzu kommt der steigende Wettbewerbsdruck durch die Anbieter von Satelliten- und Terrestrikangeboten.

In der Analyse wird deutlich, dass das bisherige Geschäftsmodell der TK-Netzbetreiber durch das veränderte Marktumfeld vor großen Herausforderungen steht. Die Erweiterung des Dienstleistungsspektrums der TK-Netzbetreiber um Content-Angebote durch IPTV ist wettbewerbsstrategisch ebenso folgerichtig wie zwingend. Angesichts eines gesättigten Fernsehmarktes stellt sich die Frage, ob der generische Zusatznutzen von IPTV sich in einen Mehrwert beim Kunden verwandeln lässt, der bei diesem eine entsprechende Zahlungsbereitschaft generiert. Die

Unsicherheit, die in der Beantwortung dieser Frage liegt, kennzeichnet im Kern die Unsicherheit der Entwicklung des IPTV-Marktes in Deutschland. Die Zahl von qualitativ hochwertigen Free-to-air-Programmen ist so groß, dass die Zahl der IPTV- bzw. Pay-TV-Abonnenten in Deutschland in 2009 insgesamt kaum über eine Million Nutzern liegen dürfte und damit weit hinter den Erwartungen bleibt. Insgesamt zeigt sich, dass die Besonderheiten des deutschen Marktes für IPTV-Angebote Hürden aufweisen, die einer raschen Marktpenetration entgegenstehen.

Die Einführung von IPTV stellt die Regulierung der betroffenen Märkte vor neue Herausforderungen, die dort, wo es angezeigt ist, durch regulatorische Maßnahmen auf der Vorleistungsebene adressiert werden können. Wettbewerbsprobleme können z. B. im Zusammenhang mit Rundfunkinhalten auftreten, wenn Plattformbetreiber oder Rundfunkanbieter exklusive Rechte für Premium-Inhalte erwerben. Vertikal integrierte Netzbetreiber können Marktmacht auf der Inhalteebene in nachgelagerte Pay-TV oder zukünftig Triple Play-Endkundenmärkte übertragen. Al-

lerdings liegt die Regulierung von Rundfunkinhalten außerhalb der Reichweite des Regulierungsrahmens für elektronische Kommunikationsmärkte. Wettbewerbsprobleme, die im Zusammenhang mit dem Zugang zu Rundfunkinhalten stehen, erfordern vielmehr wirksame wettbewerbsrechtliche Maßnahmen. Auf den Vorleistungsmärkten für Rundfunkübertragung stellt IPTV eine Chance dar, den Wettbewerb zu stärken, da eine zusätzliche Übertragungsplattform eingeführt wird. Ob dies tatsächlich der Fall ist, wird davon abhängen, ob Pay-TV-Plattformbetreiber und Rundfunkanbieter IPTV als ergänzende oder als alternative Plattform betrachten. Falls sich zukünftig Triple Play-Endkundenmärkte durchsetzen, ist zu erwarten, dass Netzbetreiber mit SMP identifiziert werden. Falls sich zeigen sollte, dass der Zugang zu lokaler Netzinfrastruktur auf der Vorleistungsebene als Regulierungsmaßnahme nicht ausreicht, um die Wettbewerbsprobleme zu adressieren, wird es notwendig sein, den Vorleistungsbreitbandzugang so auszugestalten, dass er von alternativen Netzbetreibern für Triple Play-Angebote genutzt werden kann.

Nr. 329: J. Scott Marcus, Lorenz Nett, Ulrich Stumpf, Christian Wernick – Wettbewerbliche Implikationen der On-net/Off-net Preisdifferenzierung (Dezember 2009)

Preisdiskriminierung zwischen On-net Gesprächen (bei denen der Empfänger eines Anrufs Kunde des selben Anbieters ist wie der Gesprächspartner, der das Gespräch initiiert hat) und Off-net Gesprächen (bei denen dies nicht der Fall ist) in Europa weit verbreitet. Diese Studie untersucht die wohlfahrts-theoretischen Implikationen der On-net/Off-net Preisdiskriminierung sowie regulatorische und politische Maßnahmen, welche angewendet werden könnten oder bereits angewendet wurden, um Wettbewerbsverzerrungen zu beseitigen.

Regulatorische und politische Bedenken im Zusammenhang mit On-net/Off-net Preisdifferenzierung richten sich

hauptsächlich auf den Mobilfunk. Dies hängt mit der Höhe der Terminierungsentgelte auf der Vorleistungsebene zusammen. Ein großer Anteil der Gesprächsminuten, die bei kleinen Mobilfunkanbietern initiiert werden, werden in den Netzen der großen Wettbewerber terminiert. Für jedes dieser Off-net Gespräche stellen die mobilen Terminierungsentgelte tatsächliche Kosten dar. Sie markieren eine Preisuntergrenze auf dem Endkundenmarkt, welche nicht dauerhaft unterschritten werden kann. In dem Ausmaß, in dem die Mobilfunkterminierungsentgelte die tatsächlichen inkrementellen Kosten überschreiten (wie es in Europa heute weiterhin oft der Fall ist), halten sie kleine Mobilfunkanbieter davon ab, effiziente Endkun-

denpreise einzuführen, welche ihnen die Möglichkeit bieten würden mit großen Wettbewerbern im Preiswettbewerb zu konkurrieren.

Es gibt zwei offensichtliche Möglichkeiten diesem Problem zu begegnen: Eine Möglichkeit wäre es, die Endkundenpreise einer direkten Kontrolle zu unterziehen. Die andere Möglichkeit wäre überhöhte Mobilfunkterminierungsentgelte zu beseitigen, da die wettbewerbsfeindliche On-net/Off-net Preisdiskriminierung kritisch von ihnen abhängt. Es besteht berechtigter Anlass zu glauben, dass eine substantielle Senkung der Mobilfunkterminierungsentgelte auf Höhe der tatsächlichen langfristigen inkrementellen Kosten diese Prob-

leme nachhaltig lösen könnte. On-net/Off-net Preisdiskriminierung spielt in Ländern mit niedrigen Mobilfunkterminierungsentgelten oder mit Bill-and-Keep Regimen eine wesentlich geringere Rolle als in der Mehrheit der europäischen Mitgliedsstaaten.

Jüngst hat die Europäische Kommission eine Empfehlung veröffentlicht, welche vorsieht die Mobilfunkterminierungsentgelte auf ein Niveau von 1,5 – 3 Cent pro Minute bis zum Jahr 2012 zu senken; die ERG hat wiederum dafür erworben ein Bill-and-Keep Regime einzuführen und damit die Mobilfunktermi-

nierungsgebühren komplett abzuschaffen. Jede dieser Aktionen dürfte die Probleme mit wettbewerbsfeindlicher On-net/Off-net Preisdiskriminierung beseitigen. Vor diesem Hintergrund sehen wir zum jetzigen Zeitpunkt keine Notwendigkeit für weitere Markteingriffe.

Nr. 330: Anna Maria Doose, Dieter Elixmann, Stephan Jay – „Breitband/Bandbreite für alle“: Kosten und Finanzierung einer nationalen Infrastruktur (Dezember 2009)

In den letzten Jahren hat eine Vielzahl von Ländern in der Welt weit reichende Strategien zur Förderung des Ausbaus von hochbitratigen Breitbandanschlussnetzen (Next Generation Access, NGA) veröffentlicht. Parallel dazu haben sich eine Reihe von Studien vertieft mit dem Thema der ökonomischen Belastbarkeit von konkreten Ausbauvorhaben beschäftigt. Fragen die in diesem Zusammenhang adressiert wurden sind z.B.: Wie „weit“ ist ein Markt getriebener Ausbau betriebswirtschaftlich belastbar darstellbar? Welches Investitionsbudget erfordert die Verlegung einer spezifischen Breitbandinfrastruktur in einem Land? Welche Möglichkeiten der Finanzierung bieten sich an?

Vor diesem Hintergrund hat die vorliegende Studie drei Schwerpunkte: (1) Analyse und Gegenüberstellung der wesentlichen Elemente der Breitbandausbauvorhaben in verschiedenen europäischen und außereuropäischen Ländern; (2) Evaluation von empirischen Studien zu den Kosten einer Breitbandverlegung; (3) Näherungsweise empirische Abschätzung der Investitionskosten eines nationalen NGA-Vollausbaus in Deutschland. Die Studie

basiert mit Blick auf die thematischen Schwerpunkte (1) und (2) im Wesentlichen auf Desk Research. Für die Bearbeitung des thematischen Schwerpunktes (3) ist das (im Prinzip generische) WIK-Consult Bottom-Up Kostenmodell für NGA-Architekturen herangezogen worden.

Die Studie konzentriert sich bei ihren Fallstudien in Europa auf die Länder Finnland, Griechenland, Großbritannien, Schweden und Deutschland. Außerhalb Europas beziehen wir die Länder Australien, Japan, Neuseeland, Singapur, Südkorea und die USA in die Analyse ein. Die Fallstudien arbeiten dabei insbesondere heraus, auf welche Weise in diesen Ländern der Staat neben seiner Rolle als Rahmensetzer und Regulierer auch und gerade Aufgaben als Financier bzw. Errichter/Betreiber der neuen Infrastruktur bzw. bei der Stimulierung der Nachfrage wahrnimmt. Die untersuchten Kostenstudien liefern zwar Anhaltspunkte für das Niveau der Kosten sowie wesentliche Kostentreiber in den jeweiligen Ländern, bieten aber keine relevante Grundlage für eine Übertragung auf deutsche Verhältnisse.

Bei der Untersuchung der Investitionsvolumina für einen nationalen Ausbau von Anschlussnetzen der nächsten Generation in Deutschland haben wir sowohl eine FTTC/DSL- als auch eine FTTH-Point-to-Point-Architektur unterstellt. Den Berechnungen liegt eine „Scorched Node“ Annahme zugrunde, d.h. die heutige Zahl der Hauptverteiler und Kabelverzweiger bildet die Grundlage, das Netz wird jedoch neu aufgebaut. Dabei wird nicht auf bereits existierende Leerrohre oder unbeschaltete Glasfaser zurückgegriffen, sondern neu verlegt. Für einen FTTC/DSL Vollausbau in Deutschland errechnen wir dann Investitionskosten von rd. 41 Mrd. Euro. Für einen FTTH/P2P Vollausbau ergeben sich Investitionskosten von rd. 117 Mrd. Euro. Diese Kostenniveaus spiegeln wegen der Ausblendung existierender und nutzbarer Infrastrukturen natürlich noch nicht die tatsächlich zu erwartenden Kosten eines national flächendeckenden Breitbandausbaus wider. Dieses muss weiteren realitätsnäheren Modellrechnungen vorbehalten bleiben. Wir erwarten, dass das Kostenniveau zumindest bei FTTC wesentlich niedriger sein wird.

Nr. 331: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Antonia Niederprüm, Martin Zauner – Preisstrategien von Incumbents und Wettbewerbern im Briefmarkt (Dezember 2009)

Das Ende der Exklusivlizenz der Deutsche Post AG (DPAG) im Jahr 2008 bedeutete für den deutschen Postmarkt nicht nur die vollständige Öffnung des Briefmarkts für den Wettbewerb. Damit einher ging auch das Ende der Ex-Ante-Preiskontrolle für Massensendungen (ab 50 Stück Einlieferungsmenge), die den Großteil der gesamten Briefmenge Deutschlands darstellen. Diese veränderten Rahmenbedingungen erlauben deutliche Veränderungen der Preispolitik.

Das Ziel dieser Studie besteht in der Diskussion der zukünftigen Entwicklung von Preisstrategien im deutschen Briefmarkt sowie der Erörterung etwaiger regulatorischer Problemfelder. Dazu wurden zunächst verschiedene Preisstrategien von Incumbents und Wettbewerbern in europäischen Briefmärkten untersucht und kategorisiert. Es ergaben sich die folgenden Ergebnisse:

- **Incumbents** verfolgen bei ihrer Preispositionierung grundsätzlich entweder Premium- oder Mehrwertstrategien bzw. Mischformen dieser Strategien. Zudem nutzen sie viel-

fach Preisdifferenzierungen, wie die Nutzung einer Mengentaffelung der Tarife, geographische Differenzierungen nach der Zustellzone der Sendungen (Zonenpreise), Preisnachlässe für die Inkaufnahme längerer Brieflaufzeiten, Preisdifferenzierungen zwischen Individualsendungen und inhaltsgleichen Sendungen oder die Gewährung von Funktionsrabatten für Sendungsvorbereitung durch die Kunden.

- **Wettbewerber** verfolgen weitestgehend Mehrwert- und/oder Tiefpreisstrategien und verfügen über weniger differenzierte Preisstrukturen. Sie verwenden überwiegend quantitative Preisdifferenzierungen und Mindesteinlieferungsmengen, und verzichten weitgehend auf andere Differenzierungsoptionen. In Deutschland übernehmen Wettbewerber generell die Produktstruktur des Incumbent und differenzieren (wie die DPAG) zwischen Individualsendungen und inhaltsgleichen Sendungen. Andere Wettbewerber (insbesondere im Ausland) veröffentlichten keine allgemeinen Preis-

listen, sondern handeln spezifische Konditionen mit ihren Kunden aus.

In Deutschland werden zonale und zeitliche Differenzierungen von der DPAG bisher nur im Bereich Pressedistribution verwendet. In Zukunft könnte sie diese Differenzierungsformen auch auf andere Sendungen übertragen, etwa auf Infopost. Insbesondere bei Zonenpreisen ist aus regulatorischer Sicht zu prüfen, inwieweit die Preisdifferenzierung Kostenunterschiede widerspiegelt oder aber der Behinderung von Wettbewerbern dient.

Des Weiteren ist für Deutschland zu erwarten, dass die DPAG wie ihre Wettbewerber Kunden verstärkt individuelle Angebote machen. Dadurch steigt die Intransparenz im Markt, für Kunden wie auch bezüglich der Preisaufsicht. Infolge dessen ist ein etwaiger Missbrauch bei der Preisbildung schwerer ermittelbar. Hier stellt sich die Frage, ob die Rechte der Bundesnetzagentur zur Einsichtnahme in Verträge und damit ihre Kontrollmöglichkeiten ausreichend sind.

Diskussionsbeiträge

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

- Nr. 309: Matthias Wissner – Messung und Bewertung von Versorgungsqualität, Mai 2008
- Nr. 310: Patrick Anell, Stephan Jay, Thomas Plückerbaum – Netzzugang im NGN-Core, August 2008
- Nr. 311: Alex Kalevi Dieke, Torsten Marnier, Antonia Niederprüm, Martin Zauner – Ausschreibung von Post-Universaldiensten - Ausschreibungsgegenstände, Ausschreibungsverfahren und begleitender Regulierungsbedarf, September 2008
- Nr. 312: Patrick Anell, Dieter Elixmann – Die Zukunft der Festnetzbetreiber, Dezember 2008
- Nr. 313: Patrick Anell, Dieter Elixmann, Ralf Schäfer – Marktstruktur und Wettbewerb im deutschen Festnetz-Markt: Stand und Entwicklungstendenzen, Dezember 2008
- Nr. 314: Kenneth R. Carter, J. Scott Marcus, Christian Wernick – Network Neutrality: Implications for Europe, Dezember 2008
- Nr. 315: Stephan Jay, Thomas Plückerbaum – Strategien zur Realisierung von Quality of Service in IP-Netzen, Dezember 2008
- Nr. 316: Juan Rendon, Thomas Plückerbaum, Iris Bösch – Relevant cost elements of VoIP networks, Dezember 2008
- Nr. 317: Nicole Angenendt, Christian Growitsch, Rabintra Nepal, Christine Müller – Effizienz und Stabilität des Stromgroßhandelsmarktes in Deutschland – Analyse und wirtschaftspolitische Implikationen, Dezember 2008
- Nr. 318: Gernot Müller – Produktivitäts- und Effizienzmessung im Eisenbahninfrastruktursektor – Methodische Grundlagen und Schätzung des Produktivitätsfortschritts für den deutschen Markt, Januar 2009
- Nr. 319: Sonja Schölermann – Kundenschutz und Betreiber Auflagen im liberalisierten Briefmarkt, März 2009
- Nr. 320: Matthias Wissner – IKT, Wachstum und Produktivität in der Energiewirtschaft – Auf dem Weg zum Smart Grid, Mai 2009
- Nr. 321: Matthias Wissner – Smart Metering, Juli 2009
- Nr. 322: Christian Wernick unter Mitarbeit von Dieter Elixmann – Unternehmensperformance führender TK-Anbieter in Europa, August 2009
- Nr. 323: Werner Neu, Gabriele Kulenkampff – Long-Run Incremental Cost und Preissetzung im TK-Bereich - unter besonderer Berücksichtigung des technischen Wandels, August 2009
- Nr. 324: Gabriele Kulenkampff – IP-Interconnection – Vorleistungsdefinition im Spannungsfeld zwischen PSTN, Internet und NGN, November 2009
- Nr. 325: Juan Rendon, Thomas Plückerbaum, Stephan Jay – LRIC cost approaches for differentiated QoS in broadband networks, November 2009
- Nr. 326: Kenneth R. Carter – Next Generation Spectrum Regulation for Europe: Price-Guided Radio Policy, November 2009
- Nr. 327: Gernot Müller – Ableitung eines Inputpreisindex für den deutschen Eisenbahninfrastruktursektor, November 2009
- Nr. 328: Anne Stetter, Sonia Strube Martins – Der Markt für IPTV: Dienstverfügbarkeit, Marktstruktur, Zugangsfragen, Dezember 2009
- Nr. 329: J. Scott Marcus, Lorenz Nett, Ulrich Stumpf, Christian Wernick – Wettbewerbliche Implikationen der On-net/Off-net Preisdifferenzierung, Dezember 2009
- Nr. 330: Anna Maria Doose, Dieter Elixmann, Stephan Jay – „Breitband/Bandbreite für alle“: Kosten und Finanzierung einer nationalen Infrastruktur, Dezember 2009
- Nr. 331: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Antonia Niederprüm, Martin Zauner – Preisstrategien von Incumbents und Wettbewerbern im Briefmarkt, Dezember 2009

Impressum: WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH

Rhöndorfer Strasse 68, 53604 Bad Honnef

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

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

Redaktion: Ute Schwab

Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Karl-Heinz Neumann

Erscheinungsweise: vierteljährlich

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

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

ISSN 0940-3167