

NEWSLETTER

Der Kommentar

Breitbandziele und ihre Umsetzung

Weltweit entwickeln immer mehr Regierungen ihre nationalen Breitbandstrategien mit ehrgeizigen Breitbandzielen. Fast hat man den Eindruck, dass die Ziele immer ehrgeiziger werden bzw. sogar ein Bietwettbewerb um das ehrgeizigere Ziel stattfindet.

Digital Agenda

Zuletzt hat die Europäische Union in ihrer Digital Agenda von Mai 2010 ihre Zielsetzungen formuliert:

- Bis 2013 sollen alle EU Bürger Zugang zu einem „basic broadband“ haben. Zum Vergleich: Die Baseline der DSL Coverage lag im Dezember 2008 bei 93%.
- Bis 2020 soll in Europa flächendeckend für jeden Bürger eine Zugangsmöglichkeit für schnelles Breitband mit 30 Mbps oder mehr bestehen. Für die Baseline gilt: Im Januar 2010 verfügten gerade einmal 23% aller Breitbandanschlüsse über eine Geschwindigkeit von 10 Mbps oder mehr.
- Darüber hinaus sollen ebenfalls bis 2020 50% aller Haushalte über einen Breitbandanschluss von mehr als 100 Mbps verfügen. Demgegenüber waren 2009 gerade einmal 1,5% aller Breitbandanschlüsse als Glasfaseranschlüsse – FTTH/B realisiert.

Die Digitale Agenda der Kommission ist ein Flagshipvorhaben, das von der Bundesregierung mitbeschlossen wurde. Insofern ist davon auszugehen, dass die Breitbandziele der

Digitalen Agenda auch für Deutschland gelten.

Breitbandziele in Deutschland

Die Breitbandziele der Breitbandstrategie der alten Bundesregierung lassen sich hier etwas schwer einsortieren. Die Abdeckung aller weißen Flecken, also die flächendeckende Verfügbarkeit eines Basisbreitbanddienstes mit 1 Mbps soll in Deutschland bereits bis Ende 2010 erreicht sein. Die Ausgangslage ist hier etwas intransparent. Die DSL-Abdeckung mit Anschlüssen von 1 Mbps lag in 2009 irgendwo zwischen 92 und 98%. Das Festnetz wird diese (unbekannte) Lücke kaum in den nächsten Monaten schließen können. Dies wäre wohl auch zu viel verlangt. Die ge-

rade versteigerten Frequenzen der Digitalen Dividende im 800 MHz-Bereich werden frühestens ab 2011 einen Beitrag zur Abdeckung der Restlücken leisten können.

Schwierigkeiten wird das Zwischenziel der deutschen Breitbandstrategie machen, bis 2014 eine Abdeckung mit schnellen Breitbandzugängen von mindestens 50 Mbps zu erreichen. Zunächst gilt, dass dieses Ziel selbst unglücklich formuliert ist. Denn es klammert die in Deutschland am weitesten ausgebaute NGA-Technologie VDSL aus. VDSL leistet nämlich keine 50 Mbps, sondern (wenn es gut geht und nicht für alle Leitungen) 30 Mbps. Hier steht die Anpassung nicht eines zu ehrgeizigen, sondern eines unglücklich formulierten Zieles an. VDSL ist derzeit für 11 Millionen An-

In dieser Ausgabe

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

- | | |
|--|----|
| - Das VNB-Geschäftsmodell in einer sich wandelnden Marktumgebung | 3 |
| - Hybridpost: Marktentwicklungen und Geschäftsmodelle | 5 |
| - Post-Filialnetze im Branchenvergleich | 7 |
| - Green IT: Konvergenz von IKT- und Energiesektor als (neues) innovationspolitisches Handlungsfeld | 10 |

Konferenzen

- | | |
|--|----|
| - netconomica 2010 | 12 |
| - Conference report „National strategies for ultrabroadband infrastructure deployment: Experiences and challenges, Berlin, April 26/27, 2010 | 15 |

Nachrichten aus dem Institut

18

Veröffentlichungen des WIK

22

schlüsse ausgebaut. Mit DOCSIS 3.0 der Kabelnetzbetreiber sind ebenfalls (mindestens) 30 Mbps zu erreichen. Dies ist für ca. 7 Millionen Anschlüsse ausgebaut. Die Zahl der erreichbaren FTTH/B-Anschlüsse ist demgegenüber mit weniger als 500.000 derzeit eher vernachlässigbar. Berücksichtigt man das Überlappen von VDSL und DOCSIS 3.0, dann können derzeit gut 40% der Haushalte potentiell schnelle Breitbandzugänge mit 30 Mbps erreichen. Rechnet man den Ausbaupfad der Kabelnetzbetreiber und die weitere VDSL- sowie FTTH/ B-Planungen bzw. -ankündigungen hoch, dann erscheint ein Breitbandziel von 75% Abdeckung mit Anschlüssen von 30 Mbps bis 2014 erreichbar.

100 Mbps in Deutschland

Die entscheidende Schlacht wird aber bei den ultraschnellen Breitbandanschlüssen von 100 Mbps und darüber hinaus geschlagen. Ein derartiges Ziel fehlt noch in der deutschen Breitbandstrategie. Hier – sieht man einmal von der Aufrüstung der Kabelnetze ab – sieht es in Europa und in Deutschland eher trübe aus. Im europäischen Durchschnitt verfügen gerade einmal 1,5% aller Haushalte über einen FTTH/H-Anschluss. In Deutschland sind es weniger als 1%. Europa liegt bei Glasfaseranschlüssen, an dieser Erkenntnis geht kein Weg vorbei, deutlich hinter Japan, Korea und auch den USA zurück.

Die aktuellen Investitionspläne der Betreiber deuten nicht darauf hin, dass es hier zu einer Trendwende kommt. So wird erst für 2013 erwartet, dass die kumulierten Investitionen in FTTH/H die für VDSL übersteigen werden.

Gewaltige Investitionen erforderlich

Geht man von den heute bekundeten Investitionsplänen der Betreiber aus, fällt es schwer, an die Erreichbarkeit der ehrgeizigen europäischen Breitbandziele zu glauben. Obwohl der Rückstand Europas bei FTTH/B-Netzen seit längerem bekannt ist, hat die investive Dynamik im Vergleich zu Asien und den USA nicht zugenommen. Die Europäische Kommission ist hier für die Zukunft optimistischer gestimmt. Doch schauen wir uns die investiven Realitäten in Deutschland näher an. Zunächst die Investitionserfordernisse: Die Errichtung eines flächendeckenden VDSL-Netzes erfordert für Deutschland Investitionen in Höhe von ca. 40 Mrd. €. Der Aufbau

eines flächendeckenden FTTH-Netzes verlangt sogar Investitionen von ca. 115 Mrd. €. Diese Werte wurden modellmäßig¹ für einen sog. Greenfieldansatz ermittelt, bei dem alle Elemente des Netzes neu errichtet werden müssen. Realistischerweise können die Betreiber jedoch bestehende Anlagen (z.B. Kabelkanäle) in einem bestimmten Umfang auch für ein neues Netz mitbenutzen. Nutzt man alle vorhandenen Einsparmöglichkeiten, auch die aus dem Maßnahmenkatalog der Breitbandstrategie, und nimmt man geringfügige Abstriche am Flächendeckungsziel vor, mögen die genannten Investitionserfordernisse um bis zu 50% niedriger ausfallen. Es bleiben jedoch gewaltige Summen.

Dies wird vor allem deutlich, vergleicht man sie mit den heutigen Investitionsgrößen. Alle Festnetzanbieter zusammengenommen haben in 2009 gerade einmal 4 Mrd. € investiert; davon entfiel nur ein bestimmter Anteil auf das Access-Netz. Das Investitionsvolumen ist dabei von 2008 auf 2009 sogar noch um 1 Mrd. € gesunken. Selbst wenn das jährliche Investitionsvolumen vollständig in neue FTTH/B-Netze fließen würde, wäre damit in einem Zehnjahreszeitraum noch kein flächendeckendes Glasfasernetz zu errichten, wie es die Breitbandziele der Digitalen Agenda der Europäischen Union verlangen. Der heutige Investitionspfad der Betreiber müsste also deutlich gegenüber dem bisherigen Niveau akzelerieren, um auch nur in die Nähe der Erreichung der Breitbandziele zu kommen. Die ausschließliche Fokussierung auf den Investitionspfad vernachlässigt außerdem, dass dieser Pfad privatwirtschaftlich nicht darstellbar ist. Börsennotierte und auch andere marktwirtschaftlich agierende Unternehmen können nur dann forciert in eine neue Technologie investieren, wenn diese Investitionen auch bei Inkaufnahme eines relevanten Risikos durch einen profitablen Business Case unterlegt sind. Dieser ist aber nach allem was wir wissen, flächendeckend nicht gegeben. Die profitable Ausbaugrenze eines Glasfasernetzes liegt in Deutschland zwischen 25% und 50% aller Anschlüsse. Zwei Möglichkeiten ergeben sich: Erstens mögen die Breitbandziele stärker an das, was privatwirtschaftlich machbar ist, angepasst werden. Zweitens kann der Glasfaserausbau zur öffentlichen Aufgabe erklärt werden. Ein Stück weit folgen die deutsche und andere nationale Breitbandstrategien diesem Grundgedanken. Doch sind die Maßnahmen letztlich zu bescheiden, um die Lücke zwischen dem, was auf der Zielebene formuliert ist und dem, was

die Unternehmen auf privatwirtschaftlicher Basis leisten können, wirklich schließen zu können.

Frequenzauktion und Glasfaserausbau

Angesichts der Investitionserfordernisse der säkularen Aufgabe des Aufbaus der Kommunikationsinfrastruktur für die nächsten Jahrzehnte stellt sich die Frage, ob der Staat gut beraten ist, dem Telekommunikationssektor gerade jetzt finanzielle Ressourcen in einer Millionengrößenordnung durch Frequenzauktionen zu entziehen und nicht an eine Rückführung dieser Ressourcen in den investiven Kreislauf des Sektors zu denken. Wohlgermerkt es geht nicht darum, Frequenzauktionen zu verteufeln. Auktionen sind eine rationale und effiziente Form der Vergabe knapper Frequenzen im Wettbewerb. Der Verfasser war und ist immer ein vehementer Verfechter dieses Vergabemechanismus gewesen. Neben dieser Allokationsfunktion haben Auktionen aber immer auch den Begleitaspekt, dass sie dem Sektor finanzielle Ressourcen entziehen, die alternativ investiv verwendet werden können. Es kann auch nicht darum gehen, dass den Mobilfunkbetreibern die Auktionserlöse wieder als Investitionsprämien zugeführt werden. Dies würde die Effizienz der Vergabe im Nachhinein verzerren. Die Auktionserlöse von immerhin 4,4 Mrd. € könnten aber der Grundstock eines öffentlichen Investitionsprogramms in Glasfasernetze sein. 4,4 Mrd. € scheinen angesichts der Investitionserfordernisse einer flächendeckenden Glasfaserinfrastruktur ein Tropfen auf den heißen Stein zu sein. Doch dies hängt an der effizienten Ausgestaltung. Wird der Betrag zur Senkung der Kapitalkosten potentieller Investoren eingesetzt, lässt sich damit ein Volumen hebeln, das ein Mehrfaches der eingesetzten Mittel anstößt. Der Verfasser schätzt, dass bei geeigneter Ausgestaltung damit ein Investitionsvolumen von deutlich mehr als 20 Mrd. € angestoßen werden kann. Damit wären wir dem angestrebten Ausbaugrad schon einen deutlichen Schritt näher gekommen.

Eine gesamtwirtschaftliche Kosten-Nutzen-Analyse würde belegen, wie nachhaltig positiv ein derartiger Schritt zu bewerten wäre.

Karl-Heinz Neumann

¹ Doose, A., Elixmann, D., Jay, S.: "Breitband/Bandbreite für alle": Kosten und Finanzierung einer nationalen Infrastruktur, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 330, Bad Honnef, Dezember 2009

Das VNB-Geschäftsmodell in einer sich wandelnden Marktumgebung

Das WIK hat sich im Rahmen seines Forschungs- und Arbeitsprogramms 2009 vertiefter mit dem Geschäftsmodell „Verbindungsnetzbetreiber (VNB)“ beschäftigt, d.h. mit Unternehmen die Betreiber(vor)auswahl anbieten. VNBs waren für die Entstehung und Intensivierung des (Preis-) Wettbewerbs nach der Marktliberalisierung in Deutschland sehr wichtig. Im Vergleich zu Ende der 90-er Jahre des vorigen Jahrhunderts hat sich jedoch das Marktumfeld im TK-Markt Deutschland in vielerlei Hinsicht gewandelt. Die Studie hat sich deshalb insbesondere die Frage nach der mittel- und längerfristigen Zukunft, d.h. den Herausforderungen und Chancen, des VNB-Geschäftsmodells gestellt. Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über wesentliche Ergebnisse der Studie.

Marktsituation heute

Die Marktzutrittskosten mit Blick auf die technischen (netzseitigen) Erfordernisse sind für einen Anbieter von Betreiber(vor)auswahl (sehr) gering. Anders gesagt, das VNB-Geschäft hat, gemessen am Geschäftsmodell traditioneller netzbasierter TK-Carrier, eine relativ beschränkte Kapitalintensität. Die Mindestanforderungen für VNBs in Deutschland sind mehr als zwei Übertragungswege, die mit mindestens einer Vermittlungseinrichtung verbunden sind. Diese Regelung besteht seit 1999. Im Grunde hat es, jenseits der Anpassungen der Preise der regulierten Vorleistungen, seit Anfang dieses Jahrzehnts kaum relevante Veränderungen für das VNB-Geschäftsmodell aus Regulierungssicht gegeben.

Mit Blick auf die heutige Marktbedeutung dieser Dienste in Deutschland ist festzuhalten: Seit 2006 ist insgesamt ein signifikanter Nutzungsrückgang sowohl bei Call-by-Call als auch bei PreSelection zu beobachten. Bezogen auf die Gesamtzahl der Verbindungsminuten in Deutschland entfallen in 2009 auf diese beiden Kategorien noch rd. 10% (rd. 19 Mrd. Minuten). Damit ist die Bedeutung des VNB-Geschäfts in Deutschland in den letzten fünf Jahren um rd. Zwei-Drittel geschrumpft. Die Anzahl der Preselection-Einstellungen ist von ihrem

Hoch in 2004 mit etwa 6,3 Mio. bis heute deutlich zurückgegangen (3,3 Mio. Preselection-Nutzer im ersten Quartal 2009).

In Deutschland gibt es (Stand: März 2010) 105 Unternehmen mit einer Betreiberkennzahl. An diese Unternehmen sind insgesamt 114 Betreiberkennzahlen vergeben. Die Unternehmen lassen sich im Wesentlichen den folgenden Typen von Marktteilnehmern zuordnen: Spezialisten, d.h. Unternehmen deren Fokus im Wesentlichen nur auf dem VNB-Geschäft liegt; den Anbietern von Auskunftsdiensten und Mehrwertdiensten (AMWD); den lokal und regional fokussierten Carriern (City Carrier); den nationalen Carriern mit Retailfokus sowie den Carriern mit Groß- bzw. Geschäftskundenfokus (s. Abbildung 1). Preselection-Dienste werden heute noch von mehr als 30 Unternehmen angeboten. Davon entfällt aber ein signifikanter Anteil auf Reseller.

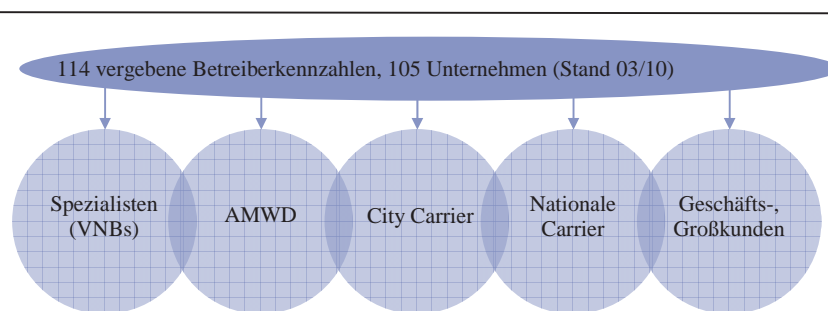
Veränderte rechtlich-regulatorische Rahmenbedingungen

Mit dem europäischen Rechtsrahmen von 2002 ist im Artikel 19 der Universaldienstrichtlinie den nationalen Regulierungsbehörden auferlegt worden, Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht zur Ermöglichung von Betreiber(vor)auswahl zu verpflichten. Mit dem Review-Paket von Anfang 2010 hat es hier eine gravierende Änderung gegeben: Betreiber(auswahl) und Betreiber(vorauswahl) werden

nämlich nicht mehr direkt durch das Gemeinschaftsrecht zwingend vorgeschrieben. Vielmehr können verpflichtende Maßnahmen betreffend Betreiber(vor)auswahl von den nationalen Regulierungsbehörden auferlegt werden (vgl. Erwägungsgrund 14 und 20 Universaldienstrichtlinie sowie Artikel 12 der Zugangsrichtlinie). Wesentlicher Grund für die Auferlegung entsprechender Zugangsverpflichtungen (zu bestimmten Netzkomponenten und/oder –einrichtungen) kann einerseits die Behinderung eines nachhaltig wettbewerbsorientierten Marktes auf Endverbraucherebene sein oder dass andererseits die Nicht-Auferlegung entsprechender Zugangsverpflichtungen den Interessen der Endnutzer zuwiderlaufen würde.

Mit Blick auf die Umsetzung des Review-Pakets der Europäischen Union von 2009 hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im März 2010 ein Eckpunktepapier zur TKG-Novelle vorgelegt. Anvisierte Veränderungen zur Regelung der Betreiber(vor)auswahl sind im Absatz II. „Optimierung der sektorspezifischen Regulierungsinstrumente“ zu finden. Dort wird angemerkt, dass die „zwingende Verpflichtung zur Betreiber(auswahl) und -vorauswahl durch die Bundesnetzagentur [...] in ein der BNetzA fakultativ zur Verfügung stehendes Zugangsregulierungsinstrument umgewandelt [wird]. Bestehende Geschäftsmodelle sollen dadurch nicht infrage gestellt werden.“¹ Der Referentenentwurf zur TKG-Novelle wird noch in 2010 veröffentlicht werden; die Umsetzung insgesamt muss

Abbildung 1: Typisierung der Unternehmen mit Betreiberkennzahl(en) in Deutschland (stilisiert)



Quelle: Bundesnetzagentur (2010b); WIK (2010).

bis Mai 2011 abgeschlossen sein. Fundamentale Bedeutung für das VNB-Geschäft wird deshalb die künftige diesbezügliche Entscheidungspraxis der Bundesnetzagentur haben.

Migration zu NGN/IP

In der kurzen Frist hat die Verfügung der BNetzA vom 25. Januar 2010 zu Markt 1 den Rahmen für die involvierten Marktteilnehmer im Bereich Betreiber(vor)auswahl in Deutschland gesetzt. Die durchgeführte Marktdefinition und -analyse kommt zu dem Ergebnis, dass die DTAG nach wie vor über beträchtliche Marktmacht verfügt. Daher ist die Auferlegung der Verpflichtung für das Unternehmen DTAG (d.h. insbesondere auch für die Tochter Congstar und die Unternehmen der T-Systems Gruppe) zur Ermöglichung von Betreiber(vor)auswahl erforderlich (§ 40 Abs. 1 TKG). Die Endnutzer sollen zudem unterschiedliche Voreinstellungen für Orts- und Fernverbindungen vornehmen können. Darüber hinaus werden die Entgelte für Endnutzer, welche Leistungen auf dem Markt Nr. 1 in Anspruch nehmen, der nachträglichen Entgeltregulierung unterliegen. In dieser Regulierungsverfügung unterstreicht die BNetzA ihre Auffassung, dass § 40 TKG ebenso in der sich wandelnden Welt zu All-IP-Anschlüssen anzuwenden ist. Es könne zwischen den beiden Sprachanschlussmöglichkeiten (PSTN, All-IP) keine Differenzierung zwischen der Betreiber(vor)-auswahl Verpflichtung vorgenommen werden, da diese Verpflichtung technologieunabhängig sei. Anders gesagt, die Verpflichtung zu Call-by-Call und Preselection müsse ebenso für IP-basierte Anschlüsse gelten. Eine netzseitige Implementierung ist nach Auffassung der BNetzA nicht unverhältnismäßig für die DTAG. Da bei einer routerseitigen Realisierung, die von der DTAG gefordert wurde, ein offenes Call-by-Call sowie die Verwendung einheitlicher Verbindungsnetzbetreiberkennzahlen nicht möglich ist, wird die routerseitige Implementierung als Hindernis angesehen.

Auf Basis der Aussagen der von uns befragten Marktteilnehmer ist insgesamt gesehen die Migration seitens der DTAG zu IP/NGN bei Weiterbestehen der PSTN-Welt (d.h. in einer parallelen SIP-/SS7-Welt) für VNBs im Grunde „unkritisch“, solange die Verpflichtung zur Zuführung auf TDM-Basis besteht („technologie-neutrale“ Zuführung des Verkehrs). Ein Thesenpapier des Dienstleistungsunternehmens acoreus² befasst sich konkreter mit diesem Thema. Es wird ar-

gumentiert, dass ein netzseitiger Übergang von der IP-Ebene (SIP-Signalisierung) in die PSTN-Ebene (SS7-Signalisierung) bereits heute im Netz der DTAG vorhanden ist, nämlich mit Blick auf die Erreichbarkeit von Servicernummern in den Gassen 0800, 0180, 0137, 0900 von IP-basierten Anschlüssen bei der DTAG. Da Carrier Selection auf der Basis der heute bestehenden Zusammenschaltung im PSTN-Netz bereits implementiert ist, folgert das Thesenpapier dass keine zusätzlichen Investitionen für Carrier Selection in einer NGN/IP-Umgebung notwendig sind. Um Carrier Selection aus dem NGN/IP-Netz zu gewährleisten, muss lediglich das Routing so eingestellt werden, dass alle Gespräche zu einer B-Rufnummer die mit „010“ beginnt, in das PSTN-Netz auf die entsprechende Netzübergangsebene geroutet werden. Das Thesenpapier weist darüber hinaus darauf hin, dass es auch in der vollentwickelten „All-IP“- (z.B. IMS-basierten) Welt, d.h. in der „ganz langen Frist“, technisch die Möglichkeit zur Betreiberwahl geben kann. Im Übrigen ist darauf zu verweisen, dass seit Januar 2010 die Realisierung von Betreiber(vor)auswahl im NGN-Netz eine gesetzliche Verpflichtung in der Schweiz darstellt.

Relevante Einflussgrößen für das VNB-Geschäftsmodell „morgen“

Durch den Übergang zu IP/NGN ist netzseitig mit einer deutlich geringeren Zahl von Zusammenschaltungspunkten zu rechnen. Der Verkehr wird damit tendenziell „länger“ im Netz der DTAG verbleiben, d.h. in erhöhtem Maße Netzelemente der DTAG beanspruchen, womit sich die eigene Wertschöpfung des VNB verringert. Eine besondere Bedeutung für das VNB-Geschäft dürfte darin liegen, inwieweit künftig die Erhebung eines „Wandlungsentgelts“ für die PSTN/IP-Wandlung relevant wird. Es dürfte nicht überraschen, dass sich aus Sicht der VNBs, mit denen wir im Verlauf der Studie gesprochen haben, keine Notwendigkeit für ein solches Entgelt ergibt.

Die potenziellen Nutzer von Betreiber(vor)auswahl sind im Prinzip die Festnetzkunden der DTAG. Das grundlegende Marktpotential wird also durch die Zahl der Anschlüsse bei der DTAG beschrieben, da nur über sie Betreiber(vor)auswahl genutzt werden kann. Insgesamt gehen wir davon aus, dass die DTAG längerfristig etwa 20 Mio. (Festnetz-) Anschlüsse (Schmal- und Breitband) und damit noch etwa 50% aller An-

schlüsse in Deutschland betreiben wird. Diese Zahl stellt damit eine obere Grenze für das Marktpotential der VNBs dar. Die untere Grenze wird markiert von Anschlüssen die noch auf Analog/ISDN-Technologie beruhen; hier gehen wir längerfristig von rd. 4,4 Mio. Anschlüssen aus.

Es ist keinesfalls ausgeschlossen, dass mit der zunehmenden Migration der Kern- und vor allem der Anschlussnetze bei der DTAG ein Punkt erreicht wird, an dem der Parallelbetrieb von einem TDM-basierten traditionellen Telefonnetz und dem IP-basierten „Next Generation Network“ aus unternehmensstrategischer Sicht für die DTAG keinen Sinn mehr macht. Anders gesagt, es mag durchaus mittel- und längerfristig eine Situation eintreten, die es betriebswirtschaftlich sinnvoll macht, auch den verbliebenen Rest an traditionellen PSTN/ISDN Anschlüssen bei der DTAG auf IP umzustellen. Wir oben schon gesagt, ist im Prinzip das VNB-Geschäftsmodell auch im Fall einer solchen flächendeckenden und vollständigen Umstellung auf „All-IP“ realisierbar, wenn und solange die Regulierung weiterhin der DTAG verpflichtende Auflagen mit Blick auf das VNB-Geschäft macht. Alleine aus einer Zwangsmigration heraus würden sich somit keine spezifischen Gefährdungspotenziale für das VNB-Geschäftsmodell an sich ergeben.

Grundsätzlich beruht die Nutzung von Sprachtelefondiensten auf spezifischen Kommunikationsanlässen und Nutzungsgewohnheiten seitens der Endnutzer. Die Nutzungsgewohnheiten für die Realisierung von Sprachkommunikation mögen sich dabei über die Zeit durchaus verändern. Die Nutzung von Mobilfunk bzw. (Vo)IP für konkrete Gesprächsanlässe mag so gesehen immer mehr „normal“ werden. Die Nutzung IP basierter Sprachlösungen mag insbesondere für Inhaber von Breitbandanschlüssen nahe liegender werden. In dem Maße wie dies alles tatsächlich passiert, erscheint es plausibel, dass damit auch ein (beschränkender) Effekt auf die künftige Nutzung von Betreiber(vor)auswahl verbunden sein wird.

In dem Maße wie die Adoption von Flat-Tarifen (oder Minutenpaketen) seitens der DTAG-Endkunden künftig ansteigt und mobile Terminierungsraten sinken, d.h. in dem Maße wie nationale Gespräche in das Fest- und Mobilfunknetz sowie internationale Gespräche Teil der Pauschaltarifierung werden, wird sich absehbar aus Nachfragersicht der Schwerpunkt der Nutzung von VNB-Diensten immer mehr auf die Terminierung zu Fest-

netz- und Mobilfunkanschlüssen im Ausland verschieben. Call-by-Call bietet damit grundsätzlich aus Endnutzersicht auch längerfristig „Wahlmöglichkeiten“; die Kommunikationsziele mit relevanten Einsparpotenzialen werden aber tendenziell „ausgedünnt“.

In den vergangenen Jahren haben bestimmte Preisgebaren von Anbietern von Betreiberwahl immer wieder zu einer Schädigung des Image des VNB-Geschäfts insgesamt beigetragen. Wir gehen davon aus, dass in der Zukunft intransparente und nicht verlässliche Tarifgestaltung durch Anbieter im VNB-Markt das Image der Branche insgesamt noch essentieller tangieren werden mit nachhaltigeren Folgen für die Nut-

zung von Betreiberwahl in einem insgesamt tendenziell schrumpfenden Markt.

Möglichkeiten der Re-Positionierung

A priori sehen wir durchaus Möglichkeiten der Re-Positionierung für das VNB-Geschäftsmodell. In Frage kämen z.B. verstärkte Investitionen in eigene Netzinfrastruktur über das für das VNB-Geschäft notwendige Maß hinaus; die Erweiterung des VNB-Geschäftsmodells um das Angebot von Breitbandzugängen; „Mobile Virtual Network Operator“ als Zusatzkomponente für das VNB-Geschäft; die Erweiterung des Produktportfolios um Aktivitäten aus anderen Märkten.

Praktisch werden diese Varianten aber aus unserer Sicht eher eine geringe Relevanz haben.

Dieter Elixmann

- 1 Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2010): *Eckpunkte zur TKG-Novelle 2010*; S. 5; im Internet unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/ublikationen/eckpunkte-tkg-novelle-2010,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,nwb=true.pdf>.
- 2 Vgl. coreus AG, in *Zusammenarbeit* mit dem VATM e.V. und mit Unterstützung durch 010012 Telecom GmbH (2009): *Machbarkeitskonzept von Call-by-Call bei NGN-Anschlüssen der Telekom*, Thesenpapier zur Realisierbarkeit von Carrier-Selection-Diensten in gemischter IP/PSTN-sowie in All-IP-Umgebung des Next Generation Network, Düsseldorf, Juli.

Hybridpost: Marktentwicklungen und Geschäftsmodelle

Der technologische Fortschritt bei elektronischer Kommunikation und die Ausbreitung schneller Breitbandzugänge beeinflusst auch das Angebot von Briefdienstleistungen. Geschäftskunden bzw. Großversender lassen zunehmend ihre Briefsendungen durch externe Dienstleister produzieren (d. h. drucken, kuvertieren, und freimachen) und übertragen die notwendigen Briefinformationen auf elektronischem Wege zu den betreffenden Dienstleistern. Verstärkt wird dieser Trend durch zunehmende Outsourcing-Aktivitäten, steigenden Kostendruck und die Entwicklung immer leistungsfähigerer und kostengünstigerer Drucktechnologien.

Die kombinierte Dienstleistung von elektronischer Übertragung von Briefinformationen an einen Dienstleister, der die Produktion und Zustellung der Sendungen organisiert, wird unter dem Begriff „Hybridpost“ subsumiert. Hybridpost erfordert eine enge Kooperation zwischen den Anbietern für Produktion und Briefvorbereitung und den Zustellunternehmen.

Bislang existieren keine Studien zur Entwicklung von Hybridpost in Deutschland.

Vor diesem Hintergrund führt das WIK eine Studie mit folgenden Zielen durch: a) Beschreibung der Entwicklungen bei Hybridpost und der wesentlichen Geschäftsmodelle, b) Analyse möglicher Implikationen für das traditionelle Briefgeschäft sowie c) Diskussion etwaiger regulatorischer Problemfelder.

Was ist Hybridpost?

Bei Hybridpost handelt es sich um eine Form der Postdienstleistung, die durch die Kombination von elektronischem und physischem Versand gekennzeichnet ist. Wir definieren eine Postdienstleistung als Hybridpost, wenn sie die folgenden drei Kriterien erfüllt:

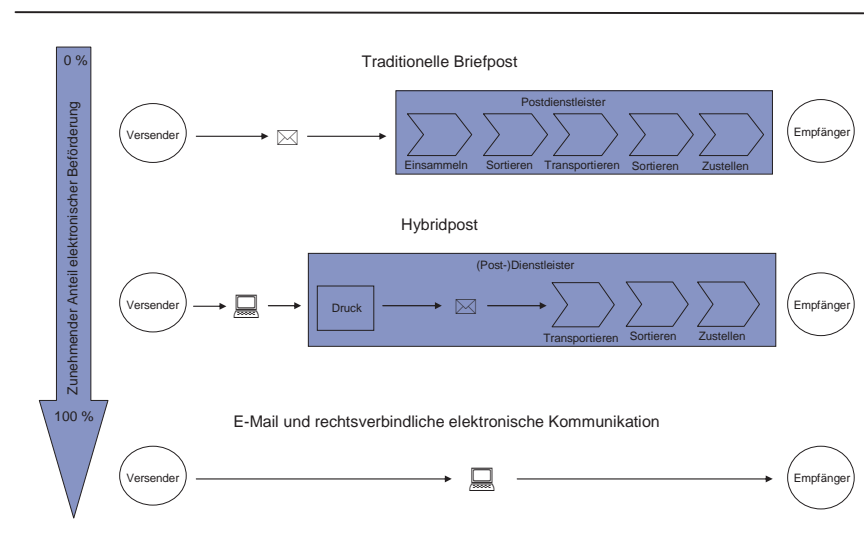
- 1) Es muss mindestens ein **Medienbruch** zwischen elektronischen und physischen Kommunikationsmitteln vorliegen.
- 2) Der Begriff Hybridpost wird auf Produkte reduziert, bei denen eigener

zunächst elektronisch vorliegende Nachricht ausgedruckt und **physisch zugestellt** wird.

- 3) Hybridpost stellt ein **Komplettangebot** dar, bei dem der Kunde lediglich *einen* Vertrag mit *einem* Dienstleister über den Druck, die Sendungsvorbereitung und den Versand der Nachricht schließt.

Im Unterschied zum traditionellen Briefversand und dem Nachrichtenversand per E-Mail, liegt bei der Hybridpost ein Medienbruch zwischen physischem und elektronischem Versand vor (s. Abbildung 1).

Abbildung 1: Abgrenzung der Hybridpost von verwandten Nachrichtenübermittlungsformen



Geschäftsmodelle von Hybridpost-Anbietern

Hybridpost-Anbieter bieten den Druck, die Sendungsvorbereitung sowie den Versand von Sendungen an. Kunden können hierbei zwischen verschiedenen Druck- und Versandoptionen wählen, die sich zum Teil stark unterscheiden. Unsere Untersuchung des Produktangebots verschiedener Hybridpost-Anbieter konnte drei typische Geschäftsmodelle identifizieren:

- 1) **Onlineportale** ermöglichen insb. kleineren Unternehmen, Selbständigen und Privatkunden den hybriden Briefversand.
- 2) **Individual-Lösungen** bieten vor allem Großkunden auf ihre Bedürfnisse maßgeschneiderte Angebote.
- 3) **Internationale Hybridpost-Angebote** zeichnen sich meist dadurch aus, dass der Druck der Hybridpost im Zielland der Sendungen erfolgt.

Die wesentlichen Unterschiede zwischen den Hybridpost-Angeboten bestehen bzgl. der wählbaren Zusatzoptionen, der technischen Lösung der Datenübertragung, den Abrechnungsmöglichkeiten, dem angesprochenen Kundenkreis sowie den Produktionsgegebenheiten:

Zusatzoptionen

Zusätzlich zum Druck und Versand der Briefsendungen bieten Onlineportale den Kunden Zusatzoptionen an, wie bspw. die Einbindung von Unterschriften und Logos, die Wahl zwischen verschiedenen Papierqualitäten oder das Einlegen von Beilagen (z. B. Werbung oder Überweisungsträger) in die Sendungen. Dies entspricht in etwa dem Angebot beim internationalen Hybridpost-Versand. Individual-Lösungen für Großkunden bieten ihren Kunden darüber hinaus weitere Zusatzoptionen, wie bspw. die Verwendung des kundeneigenen Briefpapiers beim Druck, die Adressprüfung, Archivierung oder Redressbearbeitung der Sendungen an.

Elektronische Datenübertragung

Für die elektronische Übertragung der Nachricht zum Dienstleister stehen den Kunden verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Die Eingabe des Brieftextes in eine Interneteingabemaske ist nur für Einzelsendungen sinnvoll; man findet sie vereinzelt bei Onlineportalen. Über das Hochladen selbst erstellter Dateien auf den Server des Hybridpost-Dienstleisters oder die Ansteuerung des Druckers des Hybridpost-Dienstleisters (nach Installation dessen Druckertreibers)

ist auch der Versand von Serienbriefen möglich. Beide Möglichkeiten der elektronischen Datenübertragung sind sehr verbreitet und werden oftmals optional angeboten; man findet sie grundsätzlich bei allen Geschäftsmodellen. Für Großkunden bieten Individual-Lösungen zudem individuelle Datenübertragungsmöglichkeiten an, wie bspw. die automatische Abholung von Dateien aus einem zentralen Verzeichnis durch den Server des Hybridpost-Dienstleisters.

Abrechnungsmöglichkeiten

Auf Onlineportalen erfolgt die Abrechnung mit dem Kunden durch Vorkasse über ein Guthabenkonto. Auch beim internationalen Hybridpost-Versand erfolgt die Abrechnung auf Vorkasse, entweder über ein Guthabenkonto oder über Kreditkarte. Kunden von Individual-Lösungen erhalten dagegen eine Rechnung nach Auftragsabwicklung oder am Monatsende.

Kundenkreis

Die Angebote von Onlineportalen zielen vor allem auf die Tagespost der Kunden ab. Dagegen bieten Individual-Lösungen sowohl den Versand von großvolumigen Rechnungen, Werbesendungen oder Serienbriefen, z. T. auch auf die Abwicklung der Tagespost an. Der Kundenfokus von Angeboten des internationalen Hybridpost-Versands liegt sowohl auf Privatkunden, die beispielsweise Freunden oder Bekannten im Ausland einen Brief senden wollen, wie auf Unternehmen mit internationalem Briefversand.

Produktionsgegebenheiten

Als Anbieter von Onlineportalen treten zumeist Briefdienstleister auf, die Hybridpost-Dienste aus einer Hand anbieten, aber auch unabhängige Dienstleister des Druck- und Verlagswesens, die in Zusammenarbeit mit Zustellunternehmen Hybridpost-Dienste anbieten. Auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittene Individual-Lösungen werden dagegen vorwiegend von Dienstleistern aus postnahen Bereichen erbracht, die die Zustellung nicht selbst erbringen, sondern von verschiedenen Zustelldienstleistern zukaufen. Den Kunden bieten sie die Möglichkeit der Portooptimierung an. Die Zustellung der nationalen Sendungen erfolgt entweder durch die Deutsche Post (E+1) oder alternative Zusteller (E+1 bis E+3).

Nutzung von Hybridpost

Während die Onlineportale der regional tätigen Briefdienstleister bisher offenbar nur wenig genutzt werden, erfreuen sich Onlineportal-Angebote

von Dienstleistern aus postnahen Bereichen (z. B. Unternehmen aus der Postvorbereitung oder dem Druck- und Versandwesen sowie Systemhäuser) einer wachsenden Nachfrage. Sie bieten ihren Kunden im Vergleich zu Onlineportalen von regionalen Briefdienstleistern meist eine bessere Druckqualität oder Zusatzservices wie beispielsweise den Aufdruck von Werbung auf die Briefe. In der Regel stammen über 90% der Hybridpostsendungen auf Onlineportalen von Geschäftskunden und nur ein geringer Anteil von Privatkunden (WIK-Schätzung auf Grundlage von Expertengesprächen). Diese Geschäftskunden sind zum Beispiel Selbständige oder kleine bis mittlere Unternehmen wie Arztpraxen, Anwälte, Handwerksbetriebe, Vereine oder öffentliche Auftraggeber. Onlineportale werden vorwiegend für den Versand der Tagespost bzw. der Transaktionspost (Rechnungen) genutzt.

Individual-Lösungen werden bereits vielfach von Großkunden, aber auch von Unternehmen mit mittlerem Sendungsvolumen nachgefragt. Die Kunden sind beispielsweise Telekommunikationsunternehmen, Versicherungen, Banken, Inkassobüros, Zeitarbeitsfirmen oder Stadtwerke. Hauptsächlich werden kundenindividuelle Lösungen für den Rechnungsversand genutzt, zum Teil aber auch für größere Werbeaktionen. Typische Hybridpost-Lösungen für Großkunden können derzeit noch nicht identifiziert werden: „Die Nachfrage ist so individuell wie die Kunden selbst.“

Über die Nachfrage nach internationalen Hybridpost-Produkten ist bisher nur wenig bekannt. Der Markt für dieses Geschäftsmodell erscheint insgesamt eher klein. Das Geschäftsmodell des internationalen Hybridpost-Versands stellt damit ein Nischenangebot dar. Privatkunden wie Unternehmen aus dem Aus- und Inland nutzen internationale Hybridpost-Angebote meist wegen einer kürzeren Brieflaufzeit sowie aufgrund von Kosteneinsparungen (insbesondere beim Porto).

Hybridpost-Anbieter berichteten übereinstimmend, dass es derzeit immer noch schwierig ist, Kunden davon zu überzeugen, ihre Briefdaten elektronisch an sie zu übermitteln. Es hindern sie vorwiegend Bedenken wegen der Datensicherheit. Kosten- und Zeiteinsparungen stellen die wesentlichen Gründe von Kunden für die Nutzung von Hybridpost-Angeboten dar. Während bei Privatkunden, Selbständigen und kleinen Unternehmen mehr die Zeiteinsparung im Vordergrund steht, stellen für Geschäftskun-

den mit höheren Sendungsvolumen Kosteneinsparungen die Hauptmotivation dar. Für die Zukunft erwarten die Hybridpostanbieter Geschäftsmodell-übergreifend steigende Hybrid-Sendungsmengen.

Preisgestaltung

Im Vergleich zum rein physischen Versand von Briefen haben Anbieter von Hybridpost nicht nur Kosten für den Versand, sondern auch Kosten für den Druck und die Vorbereitung der Sendungen. Dies spiegelt sich auch in der Preisstruktur von Hybridpost-Angeboten wieder:

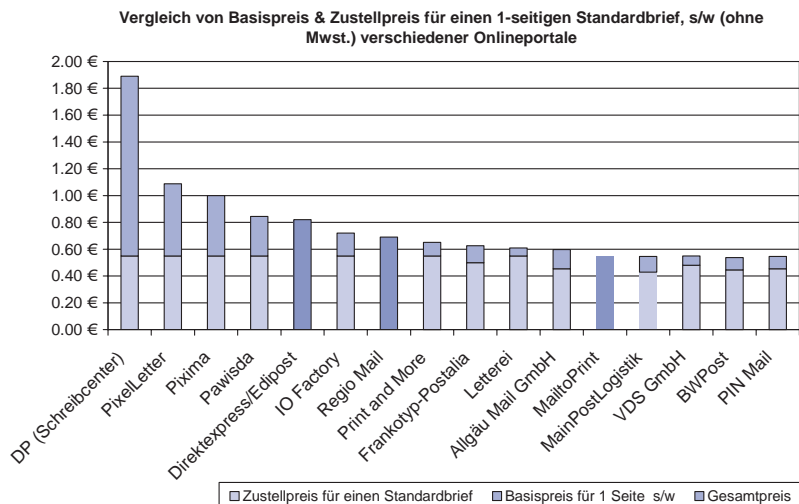
- Der **Basispreis** der Sendung enthält den Druck, die zu bedruckenden Papierseiten, den Briefumschlag sowie die Kuvertierung und Frankierung der Sendung.
- Zudem wird ein **Preis für die Zustellung** der Sendung (Porto) erhoben, der vom Hybridpost-Anbieter meist separat ausgewiesen wird.
- Wünscht der Kunde Zusatzleistungen, die nicht im Basispreis enthalten sind, muss er für diese in der Regel ein **Zusatzentgelt** zahlen.

Einige Anbieter, die auch großvolumige Druckaufträge bearbeiten können, gewähren zudem Mengenrabatte pro Auftrag oder pro monatlicher Sendungsmenge. Zudem bieten einige Anbieter Neukunden ein geringes Startguthaben (bis zu 5 €) an, damit diese das Angebot zunächst einmal kostenfrei testen können.

Für einen Vergleich der Preise von Hybridpost-Angeboten wurden insgesamt 16 Onlineportale von deutschen Anbietern untersucht. Hierbei wurden die Basispreise (ohne MwSt.) für eine Seite im schwarz/weiß-Druck sowie der Zustellpreis (ohne MwSt.) für einen Standardbrief der verschiedenen Anbieter miteinander verglichen:

Der Preisvergleich macht deutlich, dass das derzeit auf dem Markt angebotene Produkt der Deutsche Post (Schreibcenter) mit Abstand am teu-

Abbildung 2: Preisvergleich eines 1-seitigen Standardbriefs, s/w, auf Onlineportalen (ohne MwSt.)



ersten ist (s. Abbildung 2). Zum anderen kann man gut erkennen, dass sich die Basispreise der Angebote zum Teil deutlich voneinander unterscheiden, während die Portokosten nur gering variieren und zwar um maximal 10% Rabatt im Vergleich zur Deutschen Post.

Die Preisstruktur für Angebote des internationalen Hybridpost-Versands ähneln stark der Preisstruktur von Hybridpost-Produkten auf Onlineportalen. Der wesentliche Unterschied liegt darin, dass die Portogebühren nicht nur nach Anzahl der Seiten und dem Briefformat der Sendung variieren, sondern zudem noch nach dem Zielland der Sendung.

Anbieter von Individual-Lösungen machen ihre Preise dagegen nicht öffentlich, da für Großkunden zumeist individuelle Angebote erstellt werden. Diese orientieren sich aber in der Regel an der oben dargestellten Preisstruktur der Hybridpost-Produkte auf Onlineportalen. Zudem bieten Individual-Lösungen vielfältigere Rabattmöglichkeiten auf den Druck und die Sendungsvorbereitung der Briefe so-

wie die Möglichkeit der Portooptimierung.

Schlussfolgerungen

Der Markt für hybride Briefdienstleistungen ist noch sehr jung und entwickelt sich rasch weiter. Die Presse berichtet kontinuierlich von neuen Angeboten. Es haben sich bisher drei unterschiedliche Geschäftsmodelle von Hybridpost-Anbietern entwickelt: 1) Onlineportale, 2) Individual-Lösungen für Großversender und 3) Internationale Hybridpost-Angebote. Kunden können durch die Nutzung von Hybridpost-Angeboten sowohl Zeit als auch Geld sparen. Bisher werden vor allem Individual-Lösungen nachgefragt. Allgemein wird ein erhebliches Wachstum der Sendungsvolumen im Hybridpostmarkt erwartet – sowohl bei maßgeschneiderten Lösungen als auch bei Onlineportalen, die eher auf Privatkunden und kleinere Geschäftskunden abzielen. Die Zukunft wird zeigen, ob die Hybridpost in der Lage ist, die Attraktivität des Briefmediums zu steigern und damit dem Abwärtstrend infolge der elektronischen Substitution entgegenzuwirken.

Petra Junk

Post-Filialnetze im Branchenvergleich

Einleitung

Die Versorgung mit bedienten Postzugangspunkten spielt in der Wahrnehmung der Bevölkerung und Politik eine bedeutende Rolle. Die flächendeckende Versorgung mit Postfilialen ist in Deutschland detailliert geregelt.

Andere Retailbranchen, z. B. Banken, kennen keine solchen Vorgaben. Trotzdem betreiben diese Branchen flächendeckende Filialnetze in Deutschland.

Die zentralen Fragestellungen dieser Studie lauten: Wie gut ist die Versor-

gung mit Postdienstleistungen in Filialen in Deutschland? Wie werden sich Postfilialnetze in Zukunft entwickeln? Wie sind die bestehenden regulatorischen Vorgaben (PUDLV) zu bewerten? Zur Klärung dieser Fragen vergleicht die Studie Post-Filialnetze mit

Filialnetzen aus anderen Sektoren, in denen es keine (bzw. weniger) regulatorischen Vorgaben bezüglich der Filialanzahl und/oder -dichte gibt. Dies sind die Branchen Tankstellen, Finanzdienste (Banken) und Lebensmittel Einzelhandel.

In dieser Studie wird unter dem Begriff „Filiale“ eine Unternehmensniederlassung oder ein Zugangspunkt verstanden, in dem Personal die Dienste bzw. Produkte des Unternehmens anbietet. Im Unterschied dazu fallen automatisierte Zugangspunkte, wie etwa selbst zu bedienende Bank- oder Paketautomaten, nicht unter diesen Begriff der Filiale.

Regulatorische Vorgaben in Deutschland

Der grundgesetzliche Versorgungsauftrag (Art. 87 f GG) verlangt, dass die Versorgung mit Postdiensten flächendeckend angemessen und ausreichend ist. Diese allgemeine Vorgabe wird in der Post-Universaldienstleistungsverordnung (PUDLV) konkretisiert: So müssen mindestens 12.000 Postfilialen in Deutschland vorhanden sein. Vorgaben zur Flächenverteilung ergänzen diese Vorschrift: in Gemeinden mit mehr als 2.000 Einwohnern muss es mindestens eine Filiale geben, in Gemeinden mit mehr als 4.000 Einwohner muss eine Filiale in max. 2 km Entfernung erreichbar sein. Daneben muss in allen Landkreisen jeweils pro Fläche von 80 qkm mindestens ein Zugangspunkt existieren.

Seit 2008 ist die Deutsche Post AG nicht mehr dazu verpflichtet, ein flächendeckendes Filialnetz zu betreiben. Vielmehr wird der Universaldienst von allen Anbietern im Markt gemeinsam erbracht.

Post-Filialnetze: Deutsche Post, Hermes und PIN

In dieser Studie werden die Filialnetze von Deutsche Post sowie von zwei bedeutenden Wettbewerbern aus dem Brief- und Paketbereich, PIN und Hermes, verglichen. Derzeit gibt es in Deutschland etwa 18.700 Filialen im Briefbereich und 36.700 im Paketbereich, darunter fallen jeweils die 13.700 Filialen der Deutsche Post AG. Gemessen an der Filialanzahl ist im Paketbereich Hermes mit 14.000 Filialen der bedeutendste Wettbewerber, aber auch GLS und DPD haben umfangreiche Filialnetze aufgebaut. Im Briefbereich ist der Markt zersplitterter: viele kleine private Briefdienstleister betreiben meist lokal oder regional eine überschaubare An-

zahl von Filialen. PIN betreibt eines der größeren Filialnetze für Briefdienste in Berlin (300 Filialen).

Alle drei Anbieter betreiben ihr Filialnetz vorwiegend mit Agenturen. Im Gegensatz zu eigenbetriebenen Filialen werden Agenturen als Shop-in-Shop-Lösung in Räumen eines Agenturnehmers (z. B. Einzelhändler, Kiosks) durch dessen Personal betrieben. Die Vorteile von Agenturen liegen in den niedrigeren und flexibleren Investitions- und Betriebskosten.

Fallbeispiel: Filialen von Hermes und Deutsche Post in zwei Landkreisen

Wir haben die Filialnetze von Hermes und Deutsche Post exemplarisch in zwei Landkreisen analysiert (s. Abbildung 1). Dazu wurden die Landkreise Neuss und Wesermarsch ausgewählt. Der Kreis Neuss (NRW) ist mit 770 Einwohnern pro qkm ein dicht besiedelter Kreis, der Kreis Wesermarsch in Niedersachsen zählt mit 112 Einwohnern pro qkm zu den eher dünn besiedelten Regionen. Pro Gemeinde sind die Anzahl der Filialen der beiden Anbieter sowie die Bevölkerungsdichte dargestellt.

Die Beispiele machen deutlich, dass erstens die Bevölkerungsdichte einen Einfluss auf die Netzdichte hat. Je mehr Einwohner pro Fläche vorhanden sind, desto höher ist die Anzahl der Filialen. Zweitens sind anhand des Beispiels keine unterschiedlichen Präferenzen der Unternehmen für

dichter oder dünner besiedelte Gebiete erkennbar. Sowohl Hermes als auch Deutsche Post sind etwa gleich stark in städtischen und ländlichen Regionen vertreten.

Flächenversorgung im Branchenvergleich

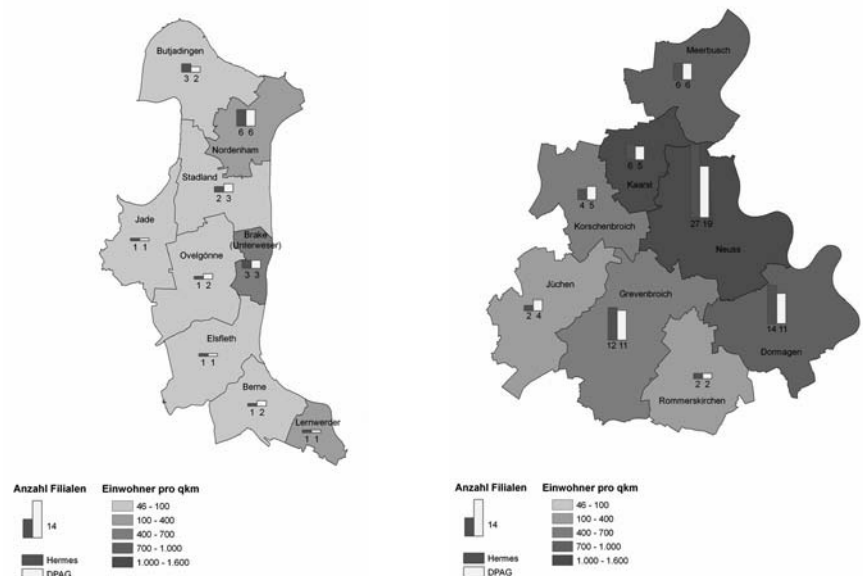
In den Vergleichsbranchen ist ein Trend zur Ausdünnung der Filialnetze festzustellen (s. Abbildung 2). Besonders stark gesunken ist die Anzahl der Lebensmittelgeschäfte: zwischen 2000 und 2008 um mehr als 20.000. Dies ging vor allem zu Lasten der kleinen Fachgeschäfte. Aber auch bei Banken und Tankstellen ist ein Rückgang zu verzeichnen.

Ursächlich für diesen Trend sind ein branchenübergreifender Trend zu größeren Verkaufsflächen, Kostendruck sowie Konzentrationsprozesse.

Entgegen diesem Trend haben sich die Filialnetze im Postmarkt entwickelt. Besonders stark zugenommen haben Filialen von Paketdienstleistern (+170%), Filialen von Briefdienstleistern verzeichnen ein Plus von 37%. Resultat dieser Entwicklung ist, dass es derzeit mehr Postfilialen als Tankstellen gibt.

Die Versorgung mit Lebensmitteln, Finanzdiensten und Kraftstoffen ist jedoch ebenfalls flächendeckend vorhanden. Allenfalls in strukturschwachen Regionen kann es dazu kommen, dass Anbieter verschiedener Branchen ihre Standorte schließen,

Abbildung 1: Filialen von Hermes und Deutsche Post in zwei Landkreisen: Neuss, Wesermarsch

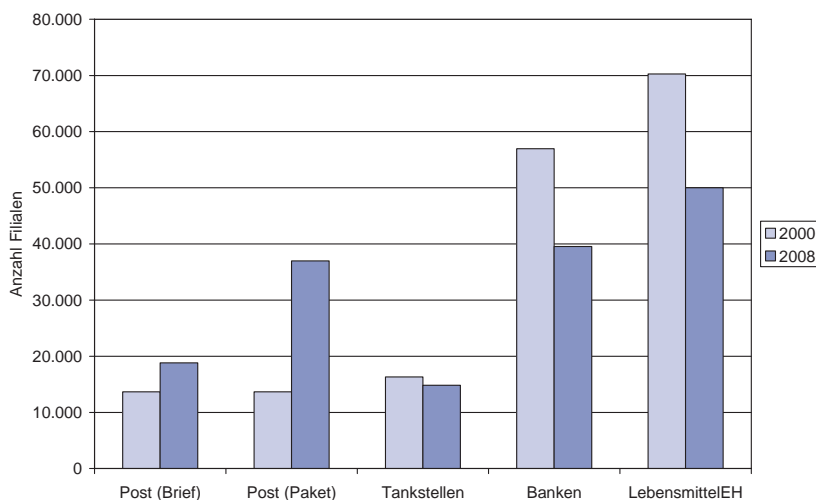


Quelle: Destatis, Unternehmensangaben

wik

wik

Abbildung 2: Dichte der Filialnetze in unterschiedlichen Branchen, Deutschland, 2000-2008



wik

da die Nachfrage für die rentable Aufrechterhaltung des Angebotes nicht ausreichend ist. Dies ist ein branchenübergreifendes Problem, trifft also gleichermaßen für Postdienstleistungen (Brief und Paket) wie für Tankstellen, Banken und den Lebensmitteleinzelhandel zu. Insbesondere im Lebensmitteleinzelhandel führen Eröffnungen von (größeren) Filialen „auf der grünen Wiese“ dazu, dass (kleineren) Geschäften in Ortskernen die notwendige Nachfrage entzogen wird. Die Kunden bevorzugen beim Lebensmitteleinkauf insgesamt die größeren Filialen und nehmen längere Anfahrtswege in Kauf. Die Versorgung ist aber grundsätzlich gewährleistet.

Das Beispiel des Kreises Wesermarsch zeigt, dass die Versorgung mit Postdiensten im ländlichen Bereich oft besser ist als in anderen Branchen. Beispielsweise eröffnen Lebensmittel-Discounter Filialen in der Regel nur an solchen Standorten, die ein Einzugsgebiet von mindestens 10.000 Einwohnern haben. Im Kreis Wesermarsch erreichen sieben von neun Gemeinden nicht diese Mindestschwelle. In jeder dieser sieben Gemeinden befinden sich aber mindestens eine Hermes- und eine Deutsche Post-Filiale, in einigen insgesamt sogar bis zu fünf Post-Zugangspunkte. Bis zum nächsten Aldi, Lidl oder Netto dagegen müssen Einwohner aus z. B. Butjadingen im Kreis Wesermarsch rund 12 km zurücklegen.

Fazit

1. Die Versorgung mit Postdienstleistungen in Filialen in Deutschland ist gut. Diese Einschätzung basiert auf drei Punkten. Erstens ist die Gesamtanzahl der Postfilialen sowohl im Brief- als auch im Paketbereich derzeit höher als die Anzahl der Filialen der Deutschen Post im Jahr 1995 (also vor der Marktöffnung). Zweitens zeigt der Branchenvergleich, dass die Versorgung mit Postfilialen z. T. sogar besser ist als in anderen Branchen. Drittens ergibt auch die Analyse ausgewählter Landkreise keine Hinweise auf eine strukturelle Unterversorgung in ländlichen Gebieten.
2. Für die Zukunft erwarten wir, dass auch weiterhin eine flächendeckende Versorgung mit Postfilialen gewährleistet sein wird. In den letzten Jahren sind Post-Filialnetze aufgrund des zunehmenden Wettbewerbs gewachsen, eine Wende dieses Trends steht nicht zu erwarten. Der Agenturbetrieb verursacht nur geringe und überwiegend variable Kosten, so dass eventuelle Mengenrückgänge keine direkten Auswirkungen auf die Dichte des Filialnetzes hätten.
3. Aus Nachfragersicht erscheinen Postdienstleistungen eher weniger wichtig als Güter des täglichen Bedarfs, insbesondere Lebensmittel. Der Einkauf von Lebensmitteln geschieht deutlich häufiger als die Nutzung von Postdiensten in Filialen. Sofern also in strukturschwachen Regionen längere Anfahrtswege zum

nächsten Lebensmittelgeschäft erforderlich sind, erscheint dies auch beim Zugang zu Postdienstleistungen zumutbar.

4. In ihrer derzeitigen Form können die Vorgaben der PUDLV im Einzelfall sogar schädliche Wirkungen entfalten, indem unnötigerweise der Betrieb so genannter Pflichtstandorte (laut PUDLV pflichtgemäß zu betreibende Standorte) ausgeschlossen wird. Dieser Fall könnte auch dann eintreten, wenn ein Postunternehmen, das bislang an einem Pflichtstandort eine Filiale betreibt, diese z. B. in ein Einkaufszentrum am Ortsrand verlagert. Diese Verlagerung könnte, obwohl sie eher den Kundenbedürfnissen entspricht als eine Filiale an einem wenig frequentierten Pflichtstandort, dazu führen, dass ein Betreiber für den Standort per Ausschreibung zu suchen ist.
5. Angesichts der guten Versorgung in den Vergleichsbranchen auch ohne gesetzliche Vorgaben wären die Vorschriften der PUDLV sogar völlig verzichtbar. Die Anbieter im Postmarkt würden auch ohne dies flächendeckende Filialnetze betreiben. Ein völliger Verzicht auf Vorgaben erscheint aber aufgrund des Versorgungsauftrags aus Grundgesetz und Postdienst-Richtlinie nicht angemessen.
6. Wir schlagen eine Anpassung der PUDLV-Kriterien zur Filialdichte vor. Diese Vorgaben sollten einfacher überprüfbar sein und keine kundenorientierten Standortentscheidungen verhindern und könnten im Vertrauen auf die Kräfte des Marktes insgesamt gelockert werden.
 - Konkret sollte die *Mindestanzahl* von 12.000 Filialen entfallen, da die Anzahl der Filialen nichts über deren Verteilung in der Fläche aussagt.
 - Das Kriterium *eine Filiale pro Gemeinde mit mehr als 2.000 Einwohnern bzw. mit zentralörtlicher Funktion* sichert eine Versorgung mit Filialen in ländlichen Gebieten und sollte daher grundsätzlich erhalten bleiben. Allerdings sollte der Bezug auf Gemeinden mit zentralörtlicher Funktion entfallen, da das Kriterium transparenter und einfacher überprüfbar wird.
 - Das Kriterium *eine Filiale in 2 km Entfernung in zusammenhängend bebauten Gebieten in Gemeinden mit mehr als*

4.000 Einwohnern bzw. zentralörtlicher Funktion ist erstens schwer zu überprüfen. Zweitens zeigt der Vergleich der Landkreise, dass die Versorgung mit Filialen umso dichter ist, je größer die Gemeinde. Eine Entfernungsregel innerhalb größerer Gemeinden erscheint daher überflüssig und sollte entfallen.

- Das letzte PUDLV-Kriterium *eine Filiale pro 80 qkm in allen Landkreisen* betrifft nur dünn besiedelte Regionen außerhalb von Gemeinden mit 2.000 Einwohnern. Wir schlagen daher vor, den Begriff Landkreise zu ersetzen durch „außerhalb von Gemeinden mit mehr als 2.000 Einwohnern“. Eine Filiale sollte in solchen Regionen

innerhalb einer noch zu bestimmenden Entfernung zu erreichen sein, zum Beispiel innerhalb von 10 km.

Sonja Schölermann

Green IT: Konvergenz von IKT- und Energiesektor als (neues) innovationspolitisches Handlungsfeld

Konstitution der politischen Arena „Green IT“

Mit der CeBIT 2008 sind die bei der Herstellung von IKT sowie der zum Betrieb der Telekommunikationsinfrastruktur erforderliche steigende Energieeinsatz erstmals in den Fokus einer breiteren Öffentlichkeit gerückt. Die unter dem Stichwort Green IT subsumierten Aktivitäten reichen zwar teilweise zurück bis in die achtziger Jahre, allerdings bedurfte es erst einer deutlichen Veränderung der energie- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen, um diesem Thema den Weg in die energie-, umwelt- und innovationspolitische Arena zu bahnen.

Neuere Studien z. B. von A.T. Kearney belegen, dass der IT-Bereich inzwischen zu einem der größten Energiekonsumenten avanciert ist und weltweit CO₂-Emissionen von etwa 600 Millionen Tonnen pro Jahr erzeugt. Diese Summe entspricht in etwa dem Energieverbrauch des Luftverkehrs (vgl. Innovations-Report, 16. Oktober 2007) oder dem jährlichen CO₂-Ausstoß von knapp 320 Millionen Kleinwagen. Ohne entsprechende Gegenmaßnahmen wird allein der durch die Unternehmens-IT verursachte CO₂-Ausstoß pro Jahr in Deutschland bis 2020 um 60 Prozent auf rund 31 Millionen Tonnen ansteigen.

In der Diskussion um Green IT fällt auf, dass Begrifflichkeiten, Konzepte, Lösungsansätze und auch Kommunikationsstrategien einer zum Teil verwirrenden und manchmal auch irreführenden Verwendung unterliegen. So monieren manche Experten zu Recht, dass bislang prüfbar Kriterien für die „grünen“ Eigenschaften von IT-Produkten oder Prozessen nicht definiert sind und verbindliche Standards fehlen, nach denen diese bemessen werden könnten. Auch wird auf die

reale Gefahr hingewiesen, dass Begrifflichkeiten wie „Green Computing“, „Green Grid“ oder „Green ICT“ in marktschreierischer Weise als Produktlabel von Herstellern verwendet werden, wie bereits erste Markenregistrierungen beim Europäischen Markenamt in Alicante zeigen, im Kern jedoch inhaltlich nur wenige Berührungspunkte zu Green IT haben. Die gesamtwirtschaftliche und einzelwirtschaftliche Bedeutung des Themas Green IT ist jedoch zu wichtig, als dass sie Partialinteressen von Akteuren überlassen werden dürfte.

Definition von Green IT

Werden die verschiedenen Stränge der Green-IT-Diskussion nach ihren Ausrichtungen und Handlungsfeldern geordnet, so lassen sich im Prinzip fünf Bereiche unterscheiden, die die Agenda der nächsten Jahre bestimmen werden:

1. Zum ersten geht es um die Berücksichtigung des Aspekts der möglichst *effizienten Energienutzung im Zusammenhang mit Produktdesign und Herstellung von ICT*. D. h., dass bei der Entwicklung einzelner Komponenten und Bausteine sowie bei der Produktgestaltung auf einen möglichst geringen Energieverbrauch geachtet wird. Im Ergebnis können Verbraucher und Nutzer dann auf Produkte wie z. B. Monitore mit Energie Star Logo oder Niedrigenergie-Notebooks zurückgreifen, die im Verlauf ihres Lebens- und Einsatzzyklus insgesamt deutlich weniger Energie verbrauchen.
2. Zum zweiten geht es um die *Minimierung des Energieeinsatzes bei der Produktion von IT-Hardware*, wozu beispielsweise Chips, Monitore, Computer, Server, Kabel, Drucker oder auch (Mobil-)

Telefone zählen. Ein wichtiger Nebenaspekt ist hierbei die begrenzte Verwendung bestimmter Materialien und gefährlicher Stoffe, wie sie von der EG-Richtlinie 2002/95/EG gefordert wird. Bei weiter Betrachtung spielt auch das effiziente Recycling der eingesetzten Materialien eine wichtige Rolle.

3. Zum dritten geht es um die *energieoptimierten Einsatzbedingungen von IT-Komponenten und die Optimierung des Zusammenspiels von Hardware und Software*. Hierzu zählen beispielsweise architektonische Maßnahmen bei der Kühlung von Serverfarmen, der Aufbau und die Wärmeableitung der Racks, höhere Betriebstemperaturen, Thin Client-Strategien oder Konzepte der Virtualisierung wie z. B. Service as a Software (SaaS), Software Orientierten Architekturen (SOA) sowie Cloud Modelle, mithin Strategien, die den Einsatz zahlreicher dezentraler Server reduzieren sollen. Es geht bei diesem Punkt aber auch um den kontinuierlichen Ausbau der Kommunikationsnetzwerke und den stark steigenden Datenverkehr, der sich derzeit jedes Jahr verdoppelt: Der anzustrebende Gleichakt von hohen Datendurchsatz-Kapazitäten, von höchsten Dienstqualitäten und energetisch hocheffizientem Datentransport durch Glasfasern vermittelt einen guten Eindruck von den Innovationspotenzialen, die der Einsatz moderner TK-Technologien eröffnet. In diese Betrachtungen ist auch der wachsende Einsatz von Mobilfunktechnologien einzubeziehen, die den jährlichen Energieverbrauch der Übertragungsnetze zwischen 16 und 20% p. a. ansteigen lassen.

4. Der vierte Punkt bei Green IT umfasst alle *Ansätze für Verhaltensänderungen von Diensteanbietern, Anwendern und Nutzern*. Die meisten Betriebssysteme bieten heute beispielsweise Einstellungsmöglichkeiten für den Standby-Betrieb, um Leerlaufzeiten zu begrenzen. Nach Erhebungen von Computerfachzeitschriften werden diese jedoch selten genutzt. Untersuchungen zeigen außerdem, dass sowohl das Management als auch das IT-Fachpersonal selten über die Möglichkeiten eines energieschonenden Ressourceneinsatzes informiert sind oder diesem Aspekt bislang eine zu geringe Bedeutung beimessen. Weitere Ansatzpunkte im Verhaltensbereich bestehen aber auch und gerade bei der Substituierung physischer Prozesse durch digitale, in dem etwa Tele- und Videokonferenzen stärker eingesetzt werden oder die Auslastung im Güterverkehr verstärkt durch elektronische Frachtbörsen vorangetrieben wird.
5. Fünftens schließlich zielt Green IT auf den gezielten *Einsatz von IKT zur Einsparung von Energie* z. B. über die gesamte Wertschöpfungskette des Energiesektors von der Erzeugung über die verschiedenen Ebenen des Transports und der Verteilung bis hin zur intelligenten Beeinflussung des Energieverbrauchs z. B. im Rahmen des breiten Einsatzes von Smart Meter. Neben dem Energiesektor selbst sind nahezu flächendeckend alle Einsatzbereiche von Energie darauf hin zu prüfen, inwieweit durch den Einsatz intelligenter IT-Lösungen Einsparpotenziale gehoben werden können.

Bedeutung und Implikationen der Handlungsfelder

In der Betrachtung dieser fünf Ansätze von Green IT fällt nach eingehender Sichtung der relevanten Studien und Publikationen auf, dass die Felder 3 und 4 bislang nur eine untergeordnete Rolle sowohl in der Diskussion als auch in den – soweit erkennbar – industriellen und politischen Ansätzen zur innovationsprogrammatischen Abarbeitung spielen, während in den Feldern 1 und 2 bereits kleinere Erfolge zu verzeichnen sind, denen allerdings durch Standardisierungsprozesse erst noch der Weg in den Markt geebnet werden muss. Außerdem sind einzelne Maßnahmen darauf hin zu prüfen, inwieweit durch Koordination und Vernetzung halbherzige, zu langsame und zu wenig innovative

Aktionen mancher industrieller Hersteller auf einen besseren Weg gebracht werden können.

Feld 3 bietet Ansatzpunkte, rascher als in anderen Feldern zum Einsatz energieschonender Maßnahmen zu kommen. Dies liegt insbesondere an zahlreichen großen Serverfarmen, die in ihrer Gesamtheit ein enormes Einsparpotenzial bieten und deren Stromverbrauch in Deutschland jährliche Stromkosten in Höhe von 1,1 Mrd. Euro verursacht. Schwieriger sind Ansatzpunkte, auch bei KMU sowie öffentlichen Verwaltungen zu einem effizienteren Betrieb von Servern und IKT-Infrastruktur zu kommen. Gerade verteilte Hardware-Komponenten bieten ein enormes Einsparpotenzial, was sich jedoch sicher nur in Kombination mit Maßnahmen in Aktionsfeld 4 heben lässt.

Eine besondere Herausforderung stellen bei diesem Handlungsstrang neue Konzeptionen des Zusammenspiels von Hardware und Software etwa im Rahmen von SaaS oder Cloud Computing dar. Nach Einschätzung von Experten können entsprechende Erkenntnisse über Optimierungspotenziale nur durch entsprechende FuE-Anstrengungen und Pilote gewonnen werden. Dies gilt teilweise auch für Überlegungen und Anstrengungen zur Energieeinsparung beim wachsenden Datentransport. Zwar haben die Netzbetreiber einen intrinsisch motivierten Anreiz, über Kostensenkung beim Stromverbrauch ihre Betriebsausgaben zu senken, es stellt sich jedoch die Frage, ob dies hinreichend systematisch und gerade auch mit Blick auf die Nachhaltigkeit flächendeckend geschieht.

Bei Feld 4 stellen sich viele Maßnahmen zur Verhaltensänderung ebenso plausibel wie aufwändig dar, da ein entsprechender Wandel einen enormen Kommunikations- und Überzeugungseinsatz sowie das konzertierte Zusammenspiel einer Vielzahl von Akteuren erforderlich macht. Insbesondere im Bereich der Substitution physischer Prozesse durch deren „Digitalisierung“ dürften gewaltige Effizienzreserven liegen, die es jedoch systematisch auszuloten und in Hinblick auf ihre Umsetzbarkeit zu bewerten gilt. Aus innovationspolitischer Sicht liegen gerade in diesem Bereich große Potenziale für neue und innovative Dienstleistungen.

Feld 5 dürfte nach derzeitigem Stand derjenige Handlungs- und Aktionsbereich sein, der bereits eine steigende Aufmerksamkeit bei Unternehmen, Dienstleistungsanbietern sowie insbesondere bei der Politik genießt.

Förderprogramme des BMWI wie etwa "E-Energy - IKT-basiertes Energiesystem der Zukunft" machen deutlich, dass derartige Anwendungsfelder im Zusammenspiel mit Green IT bereits eine hohe Aufmerksamkeit in der politischen Agenda genießen.

Green IT erst am Anfang

Diese kurzen Betrachtungen im Rahmen des Monitorings von Green IT-Aktivitäten verdeutlichen, dass vor allem die IKT-Industrie mit innovativen Konzepten und Lösungen zur Senkung des Energieverbrauchs gefordert ist, um die Infrastrukturelemente, die Netze und Endgeräte auch und gerade in ihrem Zusammenspiel zu optimieren. Durch eine konsequente Umsetzung von bereits bekannten Energiesparkonzepten könnte die IT ihren eigenen CO₂-Ausstoß nach konservativen Schätzungen in Summe etwa halbieren. Zu den wichtigen Maßnahmen gehören die Reduktion der physischen Server durch Virtualisierungskonzepte und die Harmonisierung von Anwendungen. Da Server erfahrungsgemäß durchschnittlich nur weniger als ein Drittel ausgelastet sind, würde dies allein in Deutschland eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um etwa fünf Millionen Tonnen pro Jahr bedeuten.

Weitere Einsparmöglichkeiten ergeben sich beispielsweise durch energieeffiziente Kühllösungen für bestehende Systeme sowie ein optimiertes Gebäudedesign für zukünftige Rechenzentren. Hierdurch könnten eine weitere Million Tonnen CO₂ eingespart werden. Green IT bedeutet zudem den Einsatz energieeffizienter Hardware, der unter Umständen auch ein Auslagern von Hardware und Betrieb an energieeffiziente Dienstleister umfassen könnte, um vorhandene Leerkapazitäten besser auslasten zu können. Durch diese Maßnahmen ließe sich der CO₂-Ausstoß einer Untersuchung von A.T. Kearny zufolge um weitere 4 Millionen Tonnen pro Jahr reduzieren. Daneben können IT-Nutzer beispielsweise durch regelmäßige Energiemessungen, Labeling der Hardware mit Energieeffizienzklassen – ähnlich wie bei Haushaltsgeräten – und Energietransparenz für einen stromsparenden Umgang mit Notebook und PC sensibilisiert werden.

Green IT: Von Einzelmaßnahmen hin zur konzertierten Aktion

Politische Fördermaßnahmen wie E-Energy zeigen, dass durch IT-

gestützte Innovationen und die aktive Mitgestaltung der CO₂-Strategie durch die IT die gesamte Energiebilanz nachhaltig verbessert werden kann. Dies gilt ganz besonders etwa für die Produktion und Logistik energieintensiver Branchen wie beispielsweise Energie, Stahl und Chemie. Für diesen Umbau bedarf es jedoch gesellschaftsweiter konzentrierter Aktionsformen, bei denen technischen

Optimierungen und systemischen Lösungen eine ebenso große Bedeutung zukommt wie der Vernetzung von Akteuren und der Herstellung ihrer kommunikativen Anschlussfähigkeit. Es sind daher neben Maßnahmen zu technischen Innovationen auch solche Strategien zu implementieren, die Industrieunternehmen, öffentlichen Institutionen und insbesondere auch den privaten Nutzern etwa

durch Vorbildlösungen, die Implementierung von Sparanreizen, der Erstellung von Informationsmaterial sowie der Verbreitung von Leitfäden praktische Wege aufzeigen, in welcher Weise eine energieoptimierte IKT künftig möglichst ressourcenschonend hergestellt und eingesetzt werden kann.

Franz Büllingen

Konferenzen

Netconomica 2010

Unter dem Titel „**Going Smart and Green: Energie und IKT**“ hat das WIK am 21. April 2010 im Collegium Leoninum in Bonn die jährlich stattfindende, sektorübergreifende Infrastrukturkonferenz netconomica ausgerichtet. Praktiker und Wissenschaftler sowohl aus dem Bereich der Energiewirtschaft als auch der Informations- und Telekommunikationsbranche (IKT) gingen dabei der Frage nach, welche Rolle der jeweils andere Sektor und dessen Produkte für die eigene Branche spielt bzw. spielen kann.

Herr Dr. Neumann, Geschäftsführer des WIK, wies bereits zu Beginn der Veranstaltung vor den rund 50 Teilnehmern in seiner Begrüßungsansprache darauf hin, dass durch neue technische Entwicklungen neue, innovative Geschäftsmodelle über Branchengrenzen hinweg möglich seien. Dies gelte sowohl für den Bereich der Smart Grids als auch für Green IT.

Die IKT bildet die Grundlage des neuen Energiezeitalters

Im ersten Vortrag des Tages erörterte Herr Dr. Joeris von IBM Global Business Services die Frage, welche Rolle die IKT für die Energiesysteme spielen kann. Dazu legte er zunächst die Herausforderungen der Energiewirtschaft in naher Zukunft dar, und zwar insbesondere den Erhalt der Versorgungsqualität, kombiniert mit neuen Geschäftsprozessen, die Zunahme erneuerbarer Energien und dezentraler Erzeugung sowie der zunehmende Fokus auf Umweltfragen. Als Treiber der Veränderung erwiesen sich dabei der zusammenwachsende europäische Strommarkt, das Unbundling der Energieversorger, sowie insbesondere die dezentrale

Erzeugung, die dazu beitrage, dass die historische Organisation der Stromerzeugung sich deutlich wandeln werde. Der Ersatz von traditionellen Kraftwerken aufgrund des zukünftig veränderten Energiemix werde Erzeuger und Netzbetreiber zwingen, ihre Geschäftsmodelle zu verändern. Im Folgenden stellte Herr Joeris zwei Modellprojekte der IBM vor. Zunächst berichtete er über den Aufbau eines Smart Grids auf der Insel Malta. Die Herausforderungen dort beständen dabei in verschiedenen Aspekten: Es existiere zum einen keine Verbindung

tributed and integrated market using sustainable energy and open networks) beteiligt. Dieses führt auf der dänischen Insel Bornholm das Design eines Energiesystems durch, das eine große Anzahl von Elektrofahrzeugen integrieren wird. Als Fazit seines Vortrags zog Herr Joeris den Schluss, dass Verbraucher und Anbieter in einem intelligenten Versorgungssystem durch Echtzeitinformationen kluge und verantwortungsbewusste Entscheidungen darüber treffen könnten, wie sie Versorgungsleistungen erwerben, verkaufen und steuern wollten und damit einen Beitrag zum Klimaschutz liefern könnten.

Ein Markt mit Chancen und Risiken

Die sich anschließende Paneldiskussion fragte sodann, ob IKT-Investitionen in der Energiewirtschaft eher als Chance oder als Risiko zu sehen sind. Moderator Dr. Christian Growitsch, Abteilungsleiter Energiemärkte und Energieregulierung am WIK, umriss in einer kurzen Einführung die Thematik. Volker Glätzer, Geschäftsführer der 24/7 Netze GmbH, wies darauf hin, dass aus Sicht eines Verteilnetzbetreibers die Kosten der Liberalisierung in Zukunft weiter anstiegen, da diesem eine neue Rolle als Infrastrukturdienstleister mit zusätzlichen Aufgaben zukomme. Gleichzeitig würden die Erlösobergrenzen im Rahmen der Anreizregulierung abgesenkt, was einen Widerspruch darstelle. Prof. Dr. em. Edmund Handschin von der Universität Dortmund erläuterte, dass aus seiner Sicht Investitionen in IKT gute Chancen hätten. Notwendig sei aber die Erkenntnis, dass immer öfter die Erzeugung die Nachfrage bestimme und somit eine aktive Beteiligung der



Dr. Pierre Joeris, IBM

zum europäischen Verbundnetz, zum anderen bestehe ein geringer Automatisierungsgrad und es gebe hohe technische und nicht-technische Netzverluste. Die Umsetzung des Projekts erfolge u.a. durch den Roll-Out von 250.000 intelligenten Stromzählern und solle bis 2013 abgeschlossen sein. Das zweite Projekt, das Herr Joeris vorstellte, widmet sich dem Thema Elektromobilität. Die IBM ist dabei als Partner am Projekt EDISON (Electric vehicles in a dis-

Kunden unerlässlich sei. Das Smart Grid müsse über alle Wertschöpfungsstufen gedacht werden, die zur Realisierung notwendige Normierung und Standardisierung bedürfe allerdings einer europäischen Lösung. Heiko Harms, Mitglied des Vorstandes der EWE AG, verwies darauf, dass die Herausforderungen der Zukunft, z.B. die Einspeisung erneuerbarer Energien und die automatisierte Steuerung der Akteure, nur durch den Einsatz von IKT gelöst werden könnten. Christoph Müller, Vorstand der EnBW Transportnetze AG, sagte, die Lösungen, die das Smart Grid bereitbrächten, kämen schon jetzt zu spät, da die Probleme bereits heute existent seien, etwa das Auftreten negativer Strompreise. Um den Weg in Richtung eines Smart Grids zu gehen, sei es wichtig, die heutigen Problemstellungen nicht aus den Augen zu verlieren und zu lösen. Martin Vesper, Geschäftsführer der Yello Strom GmbH, stellte heraus, dass eine wesentliche Herausforderung auf dem Weg zum Smart Grid in der Definition einheitlicher Standards liege, so dass die Prozesse massentauglich würden. Im weiteren Verlauf der Diskussion wurde darauf hingewiesen, dass die Grenzen zwischen Markt und Netz, also dem regulierten Bereich, oft nicht klar erkennbar seien. Einigkeit herrschte darüber, dass die Energiewirtschaft von der IKT-Branche lernen könne, insbesondere was die Standardisierung und das Datenhandling angehe. Die Rolle des Verbrauchers wurde differenziert gesehen. Herr Vesper hob hervor, dass der Kunde bereit sei für entsprechende Angebote, jedoch kein Zwang auf ihn ausgeübt werden dürfe. Herr Glätzer vertrat die Ansicht, dass die Akzeptanz durch den Kunden mit den eingesetzten Systemen und damit dem Einsparpotenzial stehe und falle. Herr Prof. Handschin wies darauf hin, dass beim Kunden zunächst ein entsprechendes Bewusstsein geschaffen werden müsse und dass ein Smart Grid nicht in jedem Falle billiger aber möglicherweise qualitativ hochwertiger sei.

Das Thema Smart Grids beschäftigt auch den Regulierer

Nach der Mittagspause erläuterte Achim Zerres, Abteilungsleiter Energie bei der Bundesnetzagentur, seine Sichtweise zum Thema „Smart Grids zwischen Wettbewerb und staatlicher Planung“. Zunächst stellte Herr Zerres die traditionelle Struktur der Energieversorgung dar, um anschließend

die Charakteristika des zukünftigen Energiesystems zu benennen: dezentrale Erzeugung (PV, KWK, Windkraft, Biomasse, Geothermie); eine Vielzahl von Erzeugern mit unterschiedlichen Erzeugungskapazitäten ohne genauen „Erzeugungsfahrplan“; lastferne Erzeugung; Lastumkehr durch massive Einspeisung von Windstrom oder Photovoltaik; horizontaler und vertikaler Energiefluss; verstärkte und vermehrte Einbindung und Steuerung von Stromspeichern; Kommunikation zwischen Verbraucher und Erzeuger; negative Großhandelspreise und schließlich zeit- und lastvariable Tarife, die bei Energieverbrauchern Anreize setzen, das Verbrauchsverhalten zu ändern. Für die Verteilnetzbetreiber bedeute dies einen Umbruch, der Innovation, Engagement und wesentlich mehr Kommunikation erfordere. Netzausbau, Erzeugungsplanung und der Aufbau eines Smart Grids müssten dabei Hand in Hand gehen. Herr Zerres stellte sodann Lösungsansätze vor, die im internationalen Rahmen bereits diskutiert würden, z.B., dass vor Einführung eines Smart Grids eine Kosten-Nutzen Analyse erforderlich und die Art der Refinanzierung zu klären sei. Die Regulierung solle Hindernisse erkennen und faire Lösungen für alle Marktteilnehmer organisieren. Dabei solle sie technologie-neutral bleiben. Netzbetreiber könnten aber nicht die Hauptakteure („prime mover“) sein, da sonst kein Spielraum mehr für den Wettbewerb bleibe. Darüber hinaus bestehe Bedarf an zusätzlicher Intelligenz vor allem im Verteilnetz, so dass europäischer Handlungsbedarf nur bedingt bestehe. Im nationalen Rahmen fehle eine Diskussion darüber, wie weit ein Smart Grid reichen solle (wirklich über alle Netz- und Spannungsebenen) und eine schlüssige Aufgabenteilung für das Gesamtkonzept Smart Grid. Die BNetzA schlage vor, ein Marktmodell zu entwickeln, das von staatlichen Rahmenbedingungen flankiert werde. Notwendig sei die Entwicklung eines „Smart Market Design“, bei dem die Netzbetreiber und die übrigen Akteure getrennt voneinander behandelt würden. Den Netzbetreibern könnten durch eine weiterentwickelte Regulierung Anreize zu Investitionen in Smart Grids gesetzt werden. Die übrigen Akteure erhielten diese weitestgehend über den Markt.

Green IT lohnt sich

Der folgende Vortrag von Manfred Teumer, Leiter Infrastructure Availability Services bei T-Systems, widmete

sich der Frage „Green IT als neue Herausforderung“. Herr Teumer hob hervor, dass Investitionen in Green IT neben dem Umweltschutzaspekt auch deswegen immer mehr Beachtung fänden, da sie finanziell rentabel seien und zu einer positiven Geschäftsbilanz führten. In vielen Unternehmen bildeten die Ausgaben für Energie neben jenen für Personal den größten Kostenblock. Große Rechenzentren könnten dabei leicht den Energieverbrauch einer Kleinstadt erreichen. Kämen in allen Rechenzentren Deutschlands energieeffiziente Lösungen zum Einsatz, säne der Stromverbrauch innerhalb von fünf Jahren um rund 40 Prozent, und das bei kontinuierlich steigender Rechen- und Speicherleistung. Die Stromkosten fielen, bei stabilem Strompreis, im selben Zeitraum insgesamt etwa um 3,6 Milliarden Euro geringer aus. Herr Teumer stellte sodann verschiedene Ansätze vor, mit denen T-Systems die Herausforderung Green IT im Rechenzentrum angehe. Im größten Rechenzentrum von T-Systems im Münchner Euroindustriepark befände sich eine mit Biogas betriebene Brennstoffzelle, die vollständig unabhängig von der öffentlichen Stromversorgung Strom und Kälte für einen Serverbereich im Rechenzentrum liefere. Im rund 70 Quadratmeter großen DataCenter 2020 hätten T-Systems und Intel eine Allianz gebildet, um den PUE-Wert – die „Power Usage Effectiveness“ – beim Bau und Betrieb von Rechenzentren mit reiner Umluftkühlung schrittweise zu verbessern. In einer zweiten Phase teste T-Systems unter anderem moderne Intel-Mehrkernprozessoren, die im Null- oder Weniglastbetrieb Funktionen automatisiert abschalteten und somit kaum Energie verbrauchten. Sie arbeiteten damit auch bei geringer Auslastung energieeffizient. Ein weiterer Ansatz gehe in Richtung des Cloud Computings: Mit den sog. Dynamic Services bezögen Unternehmen Rechenleistung, Datenspeicher, Software und Bandbreite rein nach Bedarf aus dem Netz. Die Nutzer bekämen immer nur die Ressourcen, die sie gerade für ihre Geschäftsprozesse benötigten. Sie bezahlten auch nur für die tatsächlich verbrauchten Einheiten. Damit reduziere sich ihr Investitionsrisiko und ihre IT-Infrastruktur müsse nicht mehr auf seltene Lastspitzen wie den Jahresabschluss oder das Weihnachtsgeschäft ausgerichtet sein.

Erste Erfahrungen mit Green IT verheißen großes Potenzial

An den Vortrag von Herrn Teumer schloss sich eine Paneldiskussion zum Thema „Energieeffiziente IKT-Pflicht oder Kalkül?“ an. Moderator Dr. Thomas Plückerbaum, Abteilungsleiter Kostenmodelle und Internetökonomie am WIK, führte zunächst kurz in die Thematik ein. Dr. Matthias Mehrrens, CIO bei den Stadtwerken Düsseldorf, verwies zunächst darauf, dass auf allen Stufen der Wertschöpfungskette eines Energieversorgers Potenziale für Green IT vorhanden seien. Wichtig sei eine IT-Strategie für die gesamte Energiewirtschaft. Dr. Christoph Mayer, Bereichsleiter Energie beim Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik (OFFIS), berichtete aus einer aktuellen Studie seines Instituts, nach der durch Rechenlastverschiebung zwischen den Rechnern mehrere hundert Millionen Euro gespart werden könnten. Matthias Sauder, Abteilungsleiter Access Engineering, Design & Optimisation bei der Vodafone D2 GmbH, stellte dar, dass es sein Unternehmen geschafft habe, die ansteigende Entwicklung beim Datenvolumen von der Entwicklung des Energieverbrauchs zu entkoppeln. Somit könnten, u.a. durch den Einsatz von Remote Radio Head Technology jährliche Einsparungen in der Größenordnung des Stromverbrauchs einer Kleinstadt mit ca. 18.000 Haushalten erreicht werden. Prof. Dr. Ingo Wolff, Vorsitzender der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG) im VDE und Geschäftsführer der IMST GmbH, verwies auf eine aktuelle Studie des VDE, nach der enorme Zuwächse bei den Datenraten mit einem stetig steigenden Energieverbrauch einhergingen. Hier gebe es Wachstumsraten von 16 bis 18%. Zur Reduktion des sich abzeichnenden Energiebedarfs sei der Aufbau eines passiv-optischen Netzes notwendig. Thomas Spinnen, Bereichsleiter „Neue Technologien“ bei der Trianel GmbH, wies darauf hin, dass sein Unternehmen in 5 Jahren Energie mit solchen Faktoren generiere, die es heute noch nicht kenne. Kleine und mittlere Unternehmen hätten aber nach seiner Auffassung nur durch potenzielle Kosteneinsparungen Anreize zu energieeffizientem Verhalten. Im Verlauf der Diskussion wurden als die größten Hebel, an denen es anzusetzen gelte, die Themen Cloud Computing und Thin Clients diskutiert. Im Bereich der Funknetze könne durch



v.l.n.r.: Volker Glätzer, 24/7 Netze; Professor Dr. em. Edmund Handschin, Universität Dortmund; Heiko Harms, EWE; Dr. Christian Growitsch, WIK; Christoph Müller, EnBW; Martin Vesper, Yello

eine zwischenzeitliche, für den Kunden unmerkliche Abschaltung des Netzes Energie gespart werden. Mittelfristig könnten auch durch den Glasfaserausbau Energieeinsparpotenziale gehoben werden.

Ein Blick in die Zukunft

Im letzten Vortrag des Tages widmete sich Claus Kern, Leiter Innovation Management bei Siemens Energy, dem Thema „IKT und Energiewirtschaft im Jahr 2020“. Herr Kern widersprach zunächst dem Eindruck, dass die notwendigen Technologien zum Umbau des Energiesystems zwar vorhanden seien, es aber nicht wirklich voran gehe. Im Gegenteil, durch Innovationen und Visionen, vor allem auch auf europäischer Ebene, würde die Entwicklung vorangetrieben. Dazu gehörten Großprojekte wie z.B. Desertec, politische Rahmenbedingungen (20-20-20-Ziele der EU), technologische Innovationen wie etwa Elektromobilität aber auch neue Geschäftsmodelle, z.B. der Prosumer oder das Smart Grid. Dabei müsse stets im Blick gehalten werden, dass das Energiesystem eine kritische Infrastruktur sei. Am Ende der Entwicklung zu einem nachhaltigen Energiesystem stünde Elektrizität als der Energieträger für die meisten Anwendungen des täglichen Lebens. In einem solchen System folge die Last der Erzeugung und intelligente Netze ermöglichten einen hohen Anteil erneuerbarer Energien und einen bidirektionalen Energiefluss. Die IKT sei

der Enabler für eine solche Entwicklung und ermögliche einen effizienten Umgang mit knappen Ressourcen.

Zum Ende der Konferenz fasste Dr. Growitsch die Erkenntnisse des Tages zusammen und bedankte sich bei den Referenten und Teilnehmern.

Fazit

Die netconomica 2010 hat deutlich gemacht, dass sich Energie- und IKT-Wirtschaft immer stärker verzahnen und somit immer mehr voneinander abhängig werden. Ein zukünftiges Energiesystem ohne IKT ist nicht denkbar, auf der anderen Seite gilt es intelligente Lösungen innerhalb und mit der IKT-Wirtschaft zu entwickeln, um Energie ressourcen- und kostensparend einzusetzen. Die netconomica 2010 hat entsprechende Lösungswege aufgezeigt, aber auch noch bestehende Hindernisse erkennen lassen. Die weitere Entwicklung in diesen Bereichen wird durch die Initiative der beteiligten Unternehmen weiter vorangetrieben werden, gleichzeitig bedarf es aber auch einer flankierenden Begleitung durch Gesetzgebung und Regulierung, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Basis.

Die Präsentationen der Konferenz stehen auf der Homepage des Instituts (www.wik.org) unter der Rubrik „Veranstaltungen“ zum Download zur Verfügung.

Matthias Wissner

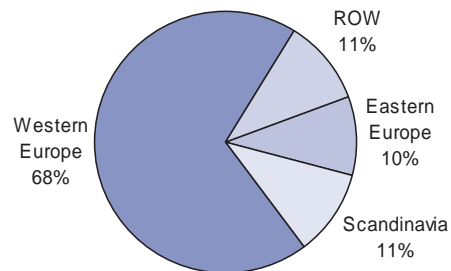
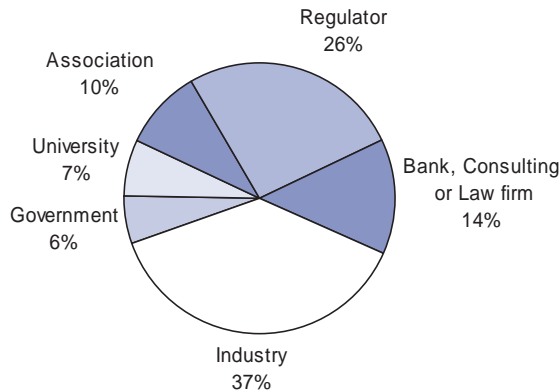
Conference report “National strategies for ultrabroadband infrastructure deployment: Experiences and challenges”

Berlin, April 26/27, 2010

WIK’s International Conference this year has focused on national strategies for ultrabroadband infrastructure deployment. The event was truly in-

ternational with delegates from 30 countries and a little less than one third of participants coming from Germany. The following charts give

an overview of the speakers’ and participants’ professional backgrounds and regions:



The volcanic eruption in Iceland and the subsequent flight restrictions in Europe were a particular challenge. Three of our speakers (from Australia, Asia and the U.S.) unfortunately were not able to fly to Berlin. Similarly, about 10% of the already registered participants had to cancel due to flight problems.

Nonetheless, the highly distinguished speakers gave informative presentations and engaged the conference participants in lively discussions. We would very much like to thank all of our speakers and participants for their contributions and for making the Berlin broadband conference a very successful event.

Keynote Speech: “The Broadband Strategy of the German Federal Government: Objectives and status of implementation”

In his keynote speech Mr. Andreas Schuseil (Director General for IT-, Communications and Postal Policy, Federal Ministry of Economics and Technology, Germany) highlighted in particular the objectives and implementation mechanisms of the national broadband strategy of the German Federal Government. The strategy has 4 points, focusing on: (1) the digital dividend; (2) carrier cooperation synergies; (3) financial support; and

(4) regulation. The following lively discussion has focused on the status of implementation and concrete instruments the German Government uses to successfully pursue its ambitious goals.

National Broadband Strategies in New Zealand and Australia

Session I had its focus on the national broadband strategies in New Zealand and Australia and was moderated by Dr Karl-Heinz Neumann (CEO, WIK, Germany). Dr Kris Funston (Deputy Chief Economist Commerce Commission, New Zealand) highlighted the main developments for facilitating broadband deployment in New Zealand between 2001 and today. The special emphasis of his talk was on the current initiative for “ultra fast broadband” (UFB). He stated that New Zealand was the last OECD country to unbundle, but it will be the first country to establish a National Fibre Company. In his presentation he addressed important issues the current government broadband strategy brings about, i.e. ownership structure, funding, investment control, supply of services, the regulatory and governmental regime as well as the “rural broadband initiative” (RBI). The second presentation in this session was supposed to be held by Dr Rob Albon (Australian Competition and

Consumer Commission, Australia). Since he was not able to attend, the presentation was delivered by Mr. Dieter Elixmann (WIK, Germany). The presentation focused on both broadband policy approaches launched by previous governments in Australia and the “National Broadband Network” (NBN) plan presented in 2009. Regarding NBN, the presentation in particular concentrated on the actual status of implementation. Prominent issues that were addressed are (1) a potential structural separation of the incumbent Telstra; (2) the regulatory changes currently discussed; and (3) the incentives for market participants to take a share in the NBN.



Dr. Karl-Heinz Neumann, CEO, WIK

National Broadband Strategies in Europe

Session II contained three presentations of national broadband strategies in Europe and was moderated by Mr. Cristoforo Morandini (Associated Partner at Between Spa, Italy). Mr. Patrik Sandgren (Swedish Post and Telecom Agency, Sweden) presented the key objectives and elements of the "Bredbandsstrategi för Sverige", i.e. the strategy launched by the Swedish government in November 2009 aiming at realising "world class broadband" through a market based approach. The presentation addressed several measures for achieving the aims of the Swedish broadband strategy like broadband throughout the country, public sector players in the market, functioning competition, spectrum use, and reliable electronic communication networks. The presentation by Mr. Kip Meek (Chairman of the Broadband Stakeholder Group (BSG), UK) focused on "optimal" broadband investment in the UK and elsewhere and addressed a trade-off between coverage and network capabilities. "Optimality" was referred to by the concept of the "value" of broadband, by consumer surplus, producer surplus and externalities. Mr. Meek presented a flexible model allowing for the assessment of the incremental benefits of broadband investment by quantitatively estimating producer value, consumer surplus and costs. The model enables the assessment of broadband value by technology, country and region. Mr. Meek then presented the results of model calculations showing that (1) the market is unlikely to deliver widespread superfast broadband without intervention; (2) for many regions, policy makers will need to believe in the incremental externalities created by high speed internet in order to justify subsidies; and (3) some governments' plans regarding broadband roll-out require a belief in very high incremental externalities (Mr. Meek mentioned that more than 80 Euro incremental externalities per month per connected household are required in Australia to "break even"). Ms Joëlle Toledano (Member of the Board of ARCEP, France) surveyed the FttH rollout in France and presented the different regulatory approaches and instruments that ARCEP has developed so far regarding ultrabroadband. Prominent issues are in particular the regulation of access to civil engineering which is essential to stimulate investment in fibre networks by all operators and the sharing of infrastructure within the last mile of fibre net-

works being crucial to eliminate the need for each operator to install its own fibre in the same building. Ms Toledano pointed out that local authorities can also help to stimulate operators' fibre rollouts by carrying out field studies to identify best practices, making civil engineering (ducts and poles) available for fibre deployments, and by installing additional ducts during road work. ARCEP expects to see the rate of fibre deployment in France to increase substantially in 2010/2011.

Technological Aspects

Session III titled "Optical transmission and access: Technological developments and implications for regulation", chaired by Mr. Thomas Plückerbaum (WIK, Germany), had two speakers.

Mr. Sigurd Schuster (CTO, Head of Technology Roadmapping, Nokia Siemens Networks, Germany) underlined the continuously increasing bandwidth demand today and in the future (caused by e.g., 3D HDTV, Ultra HDTV). He concluded that today's access technologies will not be able to satisfy this demand. He presented an approach by Nokia Siemens Networks, called "Open Lambda Initiative" (OLI), aiming at adequately meeting this increased bandwidth demand by creating a virtualised PON network environment. Mr. Schuster then highlighted the different elements of the OLI and underlined the implications of this approach regarding access in a PON environment.

Mr. Sanjay S. Patel (CTO Wireline Networks Division Alcatel-Lucent, USA) presented an approach developed by Alcatel Lucent aiming at paving a way towards competitive universal high speed broadband access. Mr. Patel also stressed the importance of future multimedia applications driving the demand for high speed broadband. He then pointed out that Europe is still far behind the U.S. and Asia regarding numbers of Fttx-connections. After having presented a basic comparison of four FttH-architectures (P2P, Active Ethernet, WDM PON, TDM PON) as well as their specific features, Mr. Patel emphasised that consumers benefit from competition where they can independently choose ISPs, ACPs, and can easily switch between providers. Sanjay stressed that a technology-agnostic, graduated regulatory environment can promote competitive universal broadband access.

Keynote Speech: Broadband deployment and adoption in the US: The National Broadband Plan

This keynote speech was supposed to be delivered by Dr Donald Stockdale (Deputy Chief and Bureau Chief Economist Wireline Competition, Federal Communications Commission (FCC), USA). Due to flight difficulties, Dr Stockdale unfortunately had to cancel his trip to Berlin.

Replacing Dr Stockdale was Mr. Scott Marcus (WIK, Germany, who formerly was Senior Advisor for Internet Technology at the FCC) who focused on the FCC document "Connecting America: The National Broadband Plan" which has been published in March 2010. Highlights of his presentation were the status of broadband deployment/adoption in the U.S., the national strategy's objective that all people of the United States have access to broadband capability and the benchmarks for meeting that goal. The key recommendations for the government in order to influence the broadband ecosystem are: robust competition; efficient allocation; and management of assets government controls or influences (such as spectrum, poles, and rights-of-way), universal service mechanisms, and maximizing the benefits of broadband in sectors government influences (such as public education, health care and government operations). Apart from the National Broadband Plan, Mr. Marcus brought up the "Comcast case" in which the U.S. Court of Appeals found that the FCC lacked the authority to impose network neutrality rules on Comcast, and thus vacated the FCC's order regarding Comcast's network practices.

Cost-benefit aspects of high bit rate broadband deployment

Session IV addressed "Cost-benefit aspects of high bit rate broadband deployment" and was chaired by Mr. Marcus. The two speakers approached the subject from two different perspectives.

Dr Thomas Plückerbaum (WIK, Germany) first gave a short overview of the elements and logic of WIK's broadband cost model. He then presented the results of several projects that have been conducted for clients in Germany and other countries as well as the key results of these projects. For example, there is no FTTx architecture making a 100% fiber roll out profitable. Regulatory measures

(duct and fiber access) might improve the viability of a business model and the replicability of a given infrastructure, but they are not sufficient to entail nationwide coverage. Multi-fiber approaches require an increased total investment, yet, they reduce investment per operator. This might increase coverage but tends to discriminate market entrants. Dr Plücker finally came to the conclusion that subsidies in a variety of approaches may help to enlarge coverage up to nationwide access to broadband networks.



Dr. Bernd Langeheine, European Commission

Mr. Brian Williamson (Plum Consulting, UK) focused on mobile and fixed-link broadband access and addressed the issue whether mobility or speed might be more valuable. In particular he referred to a study prepared for the UK Broadband Stakeholder Group in 2008, which was focusing on the development of a framework for assessing the costs and benefits of next generation broadband. The study identified the Internet to be the “killer app” and highlighted three categories of direct private benefits: (1) saving time doing what one does now; (2) doing more of what we do now; and (3) doing new things. Moreover, Mr. Williamson pointed out social/external benefits. The presentation was closed with naming four priorities consistent with maximising private and social value: (1) widen options for mobile application; (2) facilitate retirement/substitution of outdated technologies and policies (e.g. copper and broadcast networks, USO policy); (3) reallocate spectrum to mobile; and (4) develop new metrics (for mobile broadband and internet based services).

(Minimum) bandwidth for everyone

Session V titled “Broadband access and (minimum) bandwidth for everyone” closed the first conference day and was chaired by Mr. Elixmann, Germany).

Dr Bernd Langeheine (European Commission, Belgium) presented a detailed overview of the recent activities of the European Commission relating to broadband issues. Dr Langeheine highlighted the key measures of the EU 2020 Strategy aiming at “smart, sustainable and inclusive growth”. This initiative in particular envisages to realise basic

broadband for all by 2013 and 30Mbps for all by 2020 (of which 50% should have more than 100 Mbps) as well as increased R&D spending, e.g. by using EU structural funds (€ 2.3 bn. for telecoms in present programme). Moreover, an efficient spectrum policy should be pursued and stable legal frameworks should be created to promote investment while maintaining competition. Dr Langeheine

then presented an overview of the recently adopted revision of the framework telecoms rules (directs NRAs to apply sound regulatory principles and gives them the power to impose sharing of in-building wiring), the draft Commission Recommendation on Next Generation Access Networks, and the Citizens’ Rights Directive Recital 5 (which refers to the possibility of Member States to define the scope of universal service).

Mr. Cristoforo Morandini (Associated Partner at Between Spa, Italy) focused his presentation on developments in Italy. After having given an overview of Italy’s status quo of broadband penetration, he addressed the “Telecom Italia Anti Digital Divide Plan” as well as “The Romani Plan”. “The Romani Plan” aims at realising broadband for everyone in Italy by 2012, with 96% of the population receiving speeds of 20 Mbps, and the remainder receiving at least 2 Mbps. Mr. Morandini then highlighted the importance of the numerous initiatives originated by provincial governments (e.g. Lombardia, Provincia Trento, Valle d’Aosta, Piemonte) to foster broadband deployment within the particular region. Moreover, he presented the results of a new approach in Italy to measure the actual bandwidth availability of broadband connections, the “Bandometro® Ispouse”.

Panel discussion on open access and separation

Day 2 of the conference started with a panel discussion, moderated by Dr Ulrich Stumpf (WIK, Germany), on “access” to a fibre optic infrastructure and instruments to achieve a non-discriminating and incentive compatible regime of “openness”. The panel comprised three panellists.

Dr Annegret Groebel (BNetzA, Germany) emphasized that NRAs need to ensure transparency by announc-

ing early on the regulatory strategy as predictability is the key to give investors the necessary confidence. Yet, investment decisions should be left to operators rewarding the investment with a risk-adequate rate of return. Above all the competitive gains and perspectives should not get out of sight and NRAs should continue to ensure non-discrimination and prevent margin squeeze to enable a competitive NGA roll-out with joint projects where appropriate.

Dr Martin Cave (University of Warwick, UK) differentiated between “one way access” and “two way access”. These two forms of access differ regarding regulatory and competition policy aspects. One was access requires a mandatory solution. Two way access can be observed in the mobile sector. Examples of two way access are joint ventures and cooperative solutions. Depending on the behaviour of the partners involved there can be a need for intervention e.g. if collusion is prevalent.

Dr Funston focused on the separation approaches of Telstra in Australia and of Telecom New Zealand. He outlined that the Australian Government is seeking to move the industry to a structurally separated basis and that it has placed pressure on the vertically integrated Telstra to separate (‘voluntarily’) its network and service elements. The government’s threat is to preclude Telstra from future spectrum allocation and to exercise other Ministerial powers if Telstra does not separate voluntarily. In March 2008, Telecom New Zealand formally separated its access network (Chorus), wholesale and retail business units. In June 2009 the Minister of Communications and Telecom agreed to vary Telecom’s operational separation undertakings.

Keynote Speech: The role of the cable infrastructure for broadband deployment and competition

In his keynote speech Mr. Manuel Kohnstamm (President Cable Europe, Managing Director Public Policy and Communications, Liberty Global Europe BV) focused on the cable sector’s potential for the roll-out of broadband infrastructure and competition in this era. He underlined that broadband penetration is significantly higher in active “cable markets” (Western Europe: + 30% penetration in cable driven markets; Central and Eastern Europe: + 50% penetration in cable driven markets) and that “cable markets” reached higher penetration

significantly quicker. Mr. Kohnstamm pointed out, that cable operators in Europe (focussing on Austria, Germany, the Netherlands, Portugal, and Switzerland) have invested over €22bn. into network infrastructure over the past six years. On average, this is equal to a capex of 25% of revenues, compared to 15% for telcos. Mr. Kohnstamm closed his speech with emphasising cable operators' main future challenges: matching the telco challenge, accelerating DOCSIS 3.0 rollout, forcing the next wave of infrastructure competition, being based on superior networks and good customer care, constantly evolving the Digital Home, and focussing on personalisation and web integration in the future.



Manuel Kohnstamm, President Cable Europe

Final panel discussion on broadband deployment strategies in Europe: The perspective of carriers

The Conference was closed by a final panel discussion aiming at bringing about the perspective of carriers in regard to broadband deployment strategies in Europe. The Panel was chaired by Dr Neumann.

Mr. Richard Feasey (Public Policy Director, Vodafone Group Services Limited, UK) cautioned that an incremental approach to investment in next generation broadband networks will not be sufficient. Further, he added that the possibility of co-investment presents certain challenges, but allows network operators to draw on collective resources and eliminates the need to build duplicate infrastructure such as backhaul for LTE networks.

Mr. Frédéric Gastaldo (Head of Strategy and Innovation, Swisscom, Switzerland) initially gave an overview of the status quo of fiber deployment in Switzerland. Furthermore, he stated that access to third party ducts will accelerate NGN deployment and that public money should only be used to build NGNs in remote rural areas, if at all.

Ms Erzsébet Fitori (Acting Director, Regulatory Affairs, ECTA, Belgium) outlined the importance of competition for broadband deployment. Competition delivers better services, most obviously higher speeds for broadband services. The need of open NGN as well as the choice of architecture matters to unbundling of fibre networks and competition. Open access lowers the investment risk and wholesaling provides the opportunity to grow the market, fill the pipes and reduce investment risks.

Dr Jos Huigen (Director Regulatory and European Affairs, KPN, NL) referred to the prediction by KPN, that in 2016 the Netherlands' market will be developed into a full single access market and that this might lead to various and new competition prob-

lems. More precisely, platforms will have different performance ((HD) TV, multi-room, broadband speeds, reach). Regulation will have to: (1) go regional; (2) focus on dynamics of Triple Play competition; (3) focus on single access competition; and (4) balance copper, wireless, FTTN and HFC regulation.

Altogether and taking all the feedback we received into account this event has been a truly success. We would very much like to thank all our speakers and participants who made this event happen and whose presentations as well as the following lively discussions has contributed substantially to the success of this event. We would be delighted to have the opportunity to welcome all of you at one of our future events and will keep you informed.



f.l.t.r.: Frédéric Gastaldo, Head of Strategy and Innovation, Swisscom; Dr. Jos Huigen, Director Regulatory and European Affairs, KPN

Download of presentations

All presentations made at the Conference are available for download on the WIK homepage.

Anna Maria Doose, Dieter Elixmann

Nachrichten aus dem Institut

European and Globally Harmonised Spectrum for Public Protection and Disaster Relief (PPDR)

WIK-Consult was recently awarded a forward-looking and prestigious new project for the German Federal Ministry of Economics and Technology (BMW). The project seeks to identify one or more spectrum bands, harmonised at European and ideally at global level, for public agencies responsible for Public Protection and Disaster Relief (PPDR). PPDR services include police, fire, and ambulance, and are relevant not only to disasters but also to day-to-day use (public protection).

A limited quantity of harmonised spectrum has already been allocated to PPDR services for voice and for narrowband data, using platforms known as TETRA and TETRAPOL. For years, however, there was been widespread recognition that PPDR services needed broadband capability as well, not only for high speed data but also for video. The increasing use of unmanned drone aerial and ground vehicles, which require video both for steering and for their surveillance mission, is an additional motivation

for high speed wireless transmission for PPDR.

It is widely accepted that more radio spectrum is needed, and it also is widely recognised that this spectrum needs to be harmonised across all of Europe, if not across the entire world. Harmonisation is important not only for production economies of scale, but also for interoperability. Together with technological standardisation, harmonisation can for example enable police from two neighbouring European Member States to cooper-

ate flexibly in dealing with a major incident near their common border. It enhances the ability of one European country to loan disaster relief personnel to another. In a world where the threats are many, and where disasters know nothing of lines on maps, it is simply no longer acceptable to deploy PPDR wireless solutions whose capabilities stop at the national border.

These needs have been recognised for years, but few concrete actions have been undertaken to date to address these needs. The primary reason is that no country has been able to rigorously say how much spectrum is needed, with which characteristics, and to make a coherent argument for action at European level. The German government seeks to correct that through this study, together with an earlier companion study.

Our study will draw on the results of that previous study: a survey of functional requirements for PPDR spectrum in Germany, conducted by the firm IABG on behalf of the German Ministry of the Interior. We will analyse their results rigorously to assess aggregate spectrum needs in Germany for three scenarios: (1) normal use; (2) peaks that can be anticipated (concerts, sporting events); and (3) catastrophes. We will compare these results with analyses from other countries; however, no country has analysed their needs with anything like the rigour of that which the German government, much to its credit, is seeking to achieve with these studies. We will combine these results to assess overall requirements at European level, and we will consider spectrum bands, or combinations of bands, together with technologies and deployment methods that could satisfy these requirements at reasonable cost and without undue imple-

mentation delay. Finally, we will attempt a preliminary *Impact Assessment* of reserving sufficient harmonised spectrum, whereby we will seek to compare likely socio-economic benefits of the harmonised PPDR spectrum with the opportunity costs and transition (re-farming) costs associated with the clearing of the bands by existing applications, whatever they might be.

WIK-Consult has the privilege of leading an outstanding team, including Reinhard Wählen, an expert in German and European PPDR spectrum usage; Aegis Systems (UK), which will perform quantitative modelling of spectrum needs; and Prof. Dr. Peter Vary of the RWTH (Aachen), a distinguished expert who will support the team with his deep knowledge of spectrum technology.

J. Scott Marcus

WIK-Consult-Studie zu immateriellen Vorteilen des Post-Universaldienstes in Frankreich

WIK-Consult hat im Herbst 2009 im Auftrag der französischen Regulierungsbehörde ARCEP eine Studie über die immateriellen Vorteile des Post-Universaldienstes durchgeführt. Der Titel der Studie lautet: "Definition, classification and methodology for evaluating intangible benefits related to universal postal service".

Die Studie untersucht und kategorisiert unterschiedliche Vorteile des Universaldienstes im Postsektor. Zudem unterbreitet sie methodische Vorschläge zur Quantifizierung der immateriellen Vorteile des Universaldienstes.

Hintergrund der Studie ist die Vorgabe der Postdiensterrichtlinie 2008/6/EG, dass bei der Bestimmung von Nettokosten des Universaldienstes auch die Vorteile des Universaldienstes zu berücksichtigen sind. Diese Nettokostenberechnungen sind notwendig, um etwaige Ausgleichszahlungen an Universaldiensteanbieter zu rechtfertigen. Die Richtlinie gibt zudem vor, dass bei der Berechnung der Vorteile sowohl materielle als auch immaterielle Vorteile des Universaldienstes einzubeziehen sind.

Klassifizierung von Vorteilen

In der bisherigen Literatur zu Nettokosten und Vorteilen des Universaldienstes im Postmarkt findet sich keine Klassifizierung möglicher Vorteile.

Folglich ist das erste Ziel der Studie, mögliche Vorteile zu klassifizieren. Die Studie schlägt drei Kategorien von Vorteilen des Universaldienstbetreibers vor: (i) immaterielle Vorteile der Universaldienstverpflichtung, (ii) materielle Vorteile der Universaldienstverpflichtung und (iii) andere kommerzielle Vorteile, die nicht eindeutig der Universaldienstverpflichtung zugeordnet werden können.

Die Studie ermittelt zwei Gründe, um einen wirtschaftlichen Vorteil des Universaldienstleisters der Universaldienstverpflichtung zuzuordnen: Erstens, wenn er aus denjenigen Diensten resultiert, die La Poste nur wegen der Universaldienstverpflichtung erbringt (und ohne eine solche nicht erbringen würde). Zweitens sind einige Privilegien der Universaldienstleister im Gesetz ausdrücklich mit dem Universaldienst begründet.

Die Studie bezeichnet einen Vorteil dann als immateriell, wenn dieser nicht in der vom verpflichteten Unternehmen (hier: La Poste) vorgelegten Nettokostenberechnung berücksichtigt wurde und der Einfluss dieses Vorteils auf Umsätze und Kosten nicht eindeutig aus dieser Berechnung hervorgeht. Diese Definition zeigt allerdings, dass immaterielle Vorteile nur schwer „dingfest“ zu machen sind. Indirekt zeigt sie aber auch, dass letztlich alle immateriellen Vorteile materielle Vorteilen sind, weil

sie zumindest langfristig positiv auf den Gewinn wirken.

Die Identifikation immaterieller Vorteile basiert auf der Erwartung der Autoren darüber, was La Poste in einer Vorlage zur Berechnung der Nettokosten einbeziehen würde. Eine exakte Klassifizierung der Vorteile kann nur auf Grundlage einer konkret vorgelegten Berechnung von La Poste vorgenommen werden. Sollte etwa La Poste einen relevanten Vorteil in der Nettokostenkalkulation bereits einbeziehen, erübrigt sich eine separate Berechnung. Umgekehrt sollte ARCEP solche Vorteile, die die Studie als materiell bewertet hat, die von La Poste bei der vorgelegten Berechnung der Nettokosten aber nicht berücksichtigt werden, untersuchen und ggf. quantifizieren.

Immaterielle Vorteile der Universaldienstverpflichtung

Auf Basis einer umfassenden Literaturrecherche sowie einer Befragung relevanter Postdiensteanbieter im französischen Postmarkt kategorisiert die Studie mögliche Vorteile entsprechend der zuvor erläuterten Klassifizierung. Neben einigen materiellen Vorteilen sind dies die folgenden acht immateriellen Vorteile der Universaldienstverpflichtung von La Poste:

- Größen- und Verbundvorteile,

- Erhöhung der Reputation und des Markenwertes,
- erhöhter Werbeeffekt,
- bessere Verhandlungsposition, z.B. gegenüber der Politik,
- privilegierter Zugang zum Philateliemarkt,
- Mehrwertsteuerbefreiung,
- Ausnahmen bei der Verzollung,
- Befreiung von Transportlizenzen.

Die Studie bewertet die Vorteile (i) bessere Verhandlungsposition, (ii) Erhöhung der Reputation und des Markenwertes sowie (iii) Größen- und Verbundvorteile als die wichtigsten immateriellen Vorteile. Den restlichen fünf Vorteilen wird dagegen weniger Bedeutung beigemessen.

Quantifizierung immaterieller Vorteile

Im Anschluss schlägt die Studie einen Modellrahmen sowie Ansätze zur Quantifizierung für jeden der acht identifizierten immateriellen Vorteile vor. Bei einer Quantifizierung sollte vermieden werden, dass mögliche Effekte mehrfach berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck diskutiert die Studie intensiv die Zusammenhänge zwischen den immateriellen Vorteilen der Universaldienstverpflichtung und weiteren Modellvariablen.

Weitere Vorteile

Abschließend weist die Studie darauf hin, dass viele ehemalige Staatsmonopolisten über weitere Vorteile verfügen, die nicht eindeutig mit der Universaldienstverpflichtung im Zusammenhang stehen. Hier ist zum Beispiel die spezielle Historie von La Poste als ursprünglich einziger lan-

desweiter Anbieter von Postdiensten zu nennen, wodurch La Poste einen First-Mover-Vorteil erlangt. Auch ohne Universaldienstverpflichtung würde La Poste weiterhin von diesen Vorteilen profitieren, so dass sie nicht unmittelbar für die Berechnung der Nettokosten herangezogen werden sollten. Allerdings könnten sie für ARCEP von Bedeutung sein, um zu beurteilen, ob eventuelle Nettokosten tatsächlich eine „unverhältnismäßige finanzielle Belastung“ für den Anbieter darstellen. Denn der Richtlinie zufolge ist es nur in diesem Fall zulässig, einen finanziellen Ausgleich für Nettokosten zu schaffen“

Die Studie steht unter www.arcep.fr und www.wik.org/index.php?id=521 in englischer und französischer Sprache zum Download bereit.

Martin Zauner

Comcast vs FCC: Rough water ahead for the US FCC?

On 6 April 2010, a US Court of Appeals released an important decision, *Comcast vs FCC*, that potentially has large implications for the future regulation of electronic communications in the United States.

The decision has already triggered a major re-thinking of the issue of Network Neutrality (concerns over anti-competitive service and quality discrimination). Many press accounts have also argued that the ruling calls into question the National Broadband Plan that was recently issued by the FCC; however, we think that this second concern is considerably overblown, for reasons that we explain below.

Background

The FCC had previously found that Comcast (a large cable television company, and the largest provider of home broadband Internet access in the US) had interfered with the ability of their broadband customers to access peer-to-peer applications such as BitTorrent.¹ Comcast agreed to end the practice; however, they challenged the legal basis on which the FCC had ordered them to do so.

The FCC had previously issued an Internet Policy Statement that argued that "... consumers are entitled to access the lawful Internet content of

their choice . . . [and] to run applications and use services of their choice;" however, the FCC had never formalized this statement of principles into explicit rules. For telecommunications services (including conventional telephone calls), certain forms of anti-competitive price or quality discrimination are prohibited under US law;² however, the FCC had previously ruled that broadband Internet access, whether over telecommunications lines or over cable television, is not a *telecommunications service* but rather a largely unregulated *information service*. Since they had never issued an explicit rule preventing blockage of Internet access to applications to content, it was not clear what rule, if any, Comcast had violated.

Comcast went to court to argue that the FCC had acted improperly, first by enforcing a "rule" that was not in fact a rule, and where the FCC had circumvented the normal bureaucratic safeguards;³ and second, that the FCC lacked authority to issue such a rule in the first for an information service.

The court agreed that the FCC had failed to demonstrate jurisdiction, and therefore vacated (lifted) the FCC's order. As a regulatory authority, the FCC is supposed to implement provisions of US law. It also has *ancillary authority* that enables it to craft new

rules in support of explicit legal mandates, or to ensure that its actions in support of a legal mandate were not circumvented or made meaningless. In this case, the court found that the FCC had failed to tie its assertion of ancillary authority to any "statutorily mandated responsibility."⁴

Implications for Network Neutrality

Network Neutrality has been a more intense issue in the US than in Europe, largely because the US broadband marketplace is generally different from that of most of Europe. Most Americans have only two realistic, fully competitive options for broadband service: one telephone company, and one cable television network. Under these conditions, market competition may not be sufficient to prevent anticompetitive discrimination.

At the time of the ruling, the FCC was in the midst of a proceeding to finally craft rules to prevent the kind of quality discrimination that Comcast had apparently practiced.⁵ Given that the court found that the FCC lacked jurisdiction, this proceeding has effectively ground to a halt.

The FCC has not sought to provide a different rationale for the forthcoming Network Neutrality rules; indeed, it is

unlikely that anything short of a major change of direction would suffice. They have proposed a major change, a so-called "Third Way", and intend to initiate a public consultation on June 17 to "... reaffirm that the Internet ... and Internet-based information services remain generally unregulated ...; [to] identify the Internet connectivity service that is offered as part of wired broadband Internet service as a [regulated] telecommunications service; and [to] forbear ... from applying all [regulatory] provisions ... other than the small number that are needed to implement fundamental universal service, competition, and consumer protection policies."⁶ This would effectively roll back a series of decisions undertaken from 2002 to 2005 that effectively deregulated all broadband Internet access, without considering whether those services were offered by a wired incumbent that possessed market power over the last mile.

Significantly, the FCC has signaled that it does *not* intend to reintroduce last mile competition; rather, the reintroduction of regulation would enable them to enforce Network Neutrality rules, and would place a few other rules on a firmer legal footing. Despite these considerable concessions to US industry, the FCC's proposed actions are already subject to incredibly intense lobbying, not only at the FCC itself but also in the US Congress. Short term prospects for enacting these Third Way proposals are fairly good, but long term prospects for enforcing and retaining them are less clear.

Comcast and the National Broadband Plan

Much press coverage has suggested that the Comcast places the FCC's implementation of the National Broadband Plan in jeopardy. These concerns are overblown, if not outright wrong.

As we have seen, the Comcast ruling did not say that the FCC lacks jurisdiction over broadband in general; rather, it says that when the FCC creates new rules not grounded in its authorising statute, it has to demonstrate a link to some statutory purpose. The court ruled that the FCC had failed to do so in the narrow context of its Comcast ruling. The ruling is specific to the facts of that case; it should not be interpreted as a broad statement that the FCC has no jurisdiction whatsoever over broadband. The FCC's jurisdiction over other aspects of broadband has been sustained in numerous cases.

It is difficult to see where any of the FCC's proposed actions under the National Broadband Plan would be impacted by the Comcast ruling. First, many of the Plan's recommendations – for example, those regarding health care, education, energy, and more – would for the most part fall in any case to other US agencies, or to the Congress, rather than to the FCC.

Second, many of the recommendations that are directly relevant to the FCC seem to be adequately grounded in one statutory provision or another, and thus to represent legitimate exercise of the FCC's ancillary authority.

Third, the court's ruling clearly indicates how the FCC could fix problems relative to broadband deployment.

The FCC, in an ill-advised action in 1998, had effectively crippled the authority granted to it under Section 706 of the Telecommunications Act of 1996.⁷ Section 706 provides considerable authority relative to broadband deployment; however, to rely on the authority of Section 706, the FCC would need to reverse its 1998 position and to explain why it was doing so.

Implementation of the FCC's National Broadband Plan does not appear to crucially depend on implementation of the proposed Third Way; nonetheless, the National Broadband Plan faces significant challenges of its own.

J. Scott Marcus

- 1 For further background on the case, see J. Scott Marcus, Kenneth R. Carter and Christian Wernick, *Network Neutrality: Implications for Europe*, WIK, January 2009, at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1522039.
- 2 See sections 201 and 202 of the Communications Act of 1934 as amended.
- 3 Notably, the Administrative Procedures Act.
- 4 The court did not reach the question of whether the FCC could take an enforcement action without first crafting a rule.
- 5 This proceeding would have addressed Comcast's *other* major complaint: that the FCC had no ability to enforce anything without first formally enacting a rule.
- 6 See statement of FCC Chairman Julius Genachowski, "The Third Way: A Narrowly Tailored Broadband Framework", 6 May 2010, at http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-297944A1.pdf. See also http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-297945A1.pdf.
- 7 The section, codified as a note to 47 U.S.C. 157, authorises the FCC to take action, if needed, to ensure that advanced telecommunications capability is being provided to all Americans in a reasonable timely fashion. Should this not be the case, the FCC can for example take action to remove barriers to infrastructure investment or to promote competition.

Personalveränderungen

Seit dem 1.6.2010 ist **Dr. Alessandro Monti** neuer Mitarbeiter der Abteilung „Wasserwirtschaft und Verkehr“ des WIK. Er war zuvor mehr als 4 Jahre als Unternehmensberater für eine Vielzahl von Kunden in unterschiedlichen Branchen tätig. Schwerpunkt seiner Tätigkeit waren Marketing- und Strategiethemen, vor allem in den Bereichen Preispolitik und -strategie, Rabatt- und Konditionensysteme und profitoptimale Angebotskonzeptionen. In diesen und benachbarten Themengebieten hat Dr. Monti sowohl Unternehmen aus dem Dienstleistungsbereich als auch aus der Industrie beraten. So hat er bspw. für einen führenden europäischen Touristikkonzern die gesamte Preis-

gestaltung für den Bereich „Pauschalreisen“ neu konzipiert, für einen Marktführer im Bereich Anlagentechnik/Wärmetechnik die Preispositionierung im Produktportfolio ausgerichtet, für einen Parkraumbetreiber europaweit die Angebotsgestaltung entwickelt und neuartige Tarifoptionen für einen Mobilfunkdienstleister aufgesetzt.

Dr. Alessandro Monti studierte von 1998 bis 2004 in Köln und London Volkswirtschaftslehre und Management. Seine Diplomarbeit am Kölner Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik von Professor Donges verfasste er im Bereich der Wettbewerbspolitik und Bestreitbarkeit von Märkten. Ab Ende 2007 bis Anfang 2010 promovierte er berufsbegleitend in Köln am Seminar für Wirtschaftsgeschichte von Profes-

sor Pierenkemper. Seine Dissertation mit dem Thema „Der Preis des ‚weißen Goldes‘ - Preispolitik und -strategie im Merkantilssystem am Beispiel der Porzellanmanufaktur Meißen von 1710 bis 1830“ befasst sich mit der Analyse, ob und in welchem Umfang heutige moderne Marketing- und Preisinstrumente schon im Deutschland der Neuzeit des 18. Jahrhunderts zur Geltung gekommen sind.

Zum 30. Juni 2010 haben **Frau Dr. Sonia Strube Martins**, Mitarbeiterin in der Abteilung **Regulierung und Wettbewerb** und **Herr Dr. Christian Wernick**, Mitarbeiter in der Abteilung **NGN und Internetökonomie** unser Institut verlassen. Wir wünschen unseren ehemaligen Kollegen 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 erschienen und stehen unter www.wik.org zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Nr. 337: Christian Growitsch, Felix Höffler, Matthias Wissner – Marktmachanalyse für den deutschen Regelleistungsmarkt (April 2010)

- Der Beitrag untersucht den Markt für Elektrizitäts-Minutenreserve (tertiäre Regelleistung) in Deutschland im Jahr 2008. Mit über 200 Millionen Euro machte dieser etwa 15% der Kosten für Systemdienstleistungen aus.
- Die Beschaffung von Minutenreserven ist als diskriminierende Auktion ausgestaltet. Sie folgt einem zweistufigen Prozess für Kapazität und Arbeit. Der Beitrag konzentriert sich auf den Kapazitätsteil, der 93% der Kosten ausmacht.
- Zielsetzung ist, die Marktstruktur hinsichtlich der Frage zu analysieren, ob es Hinweise auf Möglichkeiten zur Marktmachtausübung gibt.
- Dafür werden verschiedene Konzentrationsmaße auf Ebene des Gesamtmarktes und der einzelnen Teilmärkte (Zeitscheiben, positive und negative Regelleistung) erhoben: Marktanteile, Herfindahl-Hirschman-Index, Pivotal Supplier Index, Residual Supply Index, sowie eine Analyse der Preiselastizität der Residualnachfrage.
- Datenbasis sind die vollständigen, anonymisierten Gebote aller 29 Bieter des Jahres 2008.
- Die Konzentrationsmaße zeigen, dass alle Teilmärkte durch enge Oligopole mit einem wettbewerblichen Rand kleinerer Unternehmen charakterisiert sind. Vier große Anbieter erfüllen durchweg die Vermutung gemeinsamer Marktbeherrschung gemäß § 19 Absatz 3 GWB. Die Rolle der Fringe-Anbieter ist allerdings gerade für positive Minutenreserve nicht vernachlässigbar. Die stärksten Hinweise auf Möglichkeiten zur Marktmachtausübung ergeben sich für einzelne Anbieter für negative Minutenreserve zwischen 0 und 8 Uhr.
- Methodisch verdeutlichen die Resultate, dass es sinnvoll und notwendig ist, verschiedene Konzentrationsmaße gleichzeitig zu betrachten. Eine alleinige Anwendung, z.B. von Marktanteilen, kann in die Irre führen.
- Die absolute Höhe der durchschnittlich erzielten Erlöse pro Kapazitätseinheit lässt sich schwer wettbewerbsspolitisch beurteilen. Auffällig ist, dass die großen Anbieter deutlich höhere Durchschnittserlöse erzielen als die Fringe-Anbieter.
- Um zu beurteilen, ob (unilateral oder multilateral) Marktmacht ausgeübt wird, sind weitere Analysen notwendig, die das Verständnis verbessern, welche Marktergebnisse unter den gegebenen Auktionsregeln im Rahmen eines (vollständigen oder oligopolistischen) Wettbewerbs zu erwarten wären.

Nr. 338: Ralf G. Schäfer unter Mitarbeit von Volker Köllmann – Regulierung von Auskunfts- und Mehrwertdiensten im internationalen Vergleich (April 2010)

Auskunfts- und Mehrwertdienste (AMWD) sind gekennzeichnet durch eine unmittelbare Integration von originären Übertragungsleistungen in TK-Netzen, inhaltlichen Zusatzleistungen und Abrechnungsprozessen. Im deutschen TK-Markt finden sich im Wesentlichen zwei Formen von AMWD: Dienste, die über Servicenummern wie 118xy, 0800, 0180, 0900 oder 0137 abgewickelt werden, und mobilfunkspezifische Dienste über Kurzwahlruffnummern. AMWD gewinnen nicht nur in Deutschland in der wettbewerbsspolitischen und regulatorischen Praxis zunehmend an Bedeutung, da erstens mit sinkenden Margen bei der originären TK-Übertragungsleistung der Druck auf Marktteilnehmer wächst, Umsätze außerhalb des klassischen Telefongeschäfts zu generieren, und zweitens technologischer Fortschritt neue Dienstformen ermöglicht, die in einem Substitutionswettbewerb zu herkömmlichen AMWD stehen.

Um dieser wachsenden Bedeutung von AMWD gerecht zu werden, zielt die Studie darauf ab, die Wissensba-

sis für zukünftige wettbewerbsspolitische und regulatorische Diskussionen im deutschen Markt für AMWD zu verbessern. Im Zentrum der empirisch ausgerichteten Studie stehen Länder-Fallstudien für Österreich, die Schweiz und Großbritannien.

Als erstes Ergebnis stellt die Studie eine systematische und umfassende Charakterisierung von Herausforderungen im deutschen AMWD-Markt mit Bezug zur Regulierung dar. Zum einen werden spezifische Probleme einzelner Dienstarten (z.B. 118xy-Auskunftsdienste, 0180-Service Dienste) thematisiert. Zum anderen werden diensteübergreifende Herausforderungen identifiziert. Dabei zeigen sich insbesondere die Aspekte Intensivierung des Kundenschutzes, Festnetz-Mobilfunk-Substitution sowie Konvergenz von Diensten als bedeutsam für die Zukunft des AMWD-Markts in Deutschland.

Der Hauptteil der Studie erläutert in einer strukturierten Gegenüberstellung die Regulierungspraxis für AMWD in Österreich, der Schweiz

und Großbritannien. Als wesentliche Facetten werden dabei die regulatorischen Rahmenbedingungen, Nummerierung, Zuteilungsregeln, Preis- und Abrechnungsthemen sowie Kundenschutzvorgaben beleuchtet. Die empirischen Ergebnisse machen deutlich, dass die AMWD-Regulierung in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich ausgeprägt ist. Im internationalen Vergleich gibt es für die Regulierung von AMWD nicht ein einzelnes universelles Regulierungsmodell sondern jeweils eine landesspezifische Kombination unterschiedlicher Detailansätze und Regelungen.

Abschließend zeigt die Studie unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den internationalen Fallstudien Ansatzpunkte für weitergehende Überlegungen zur Regulierung von AMWD auf. Eine Vertiefung dieser Themen erscheint im Zusammenhang mit der Entwicklung von Lösungsansätzen für die in Deutschland bestehenden Herausforderungen für die zukünftige Regulierung von AMWD sinnvoll.

Nr. 339: Christian Growitsch, Christine Müller, Marcus Stronzik – Anreizregulierung und Netzinvestitionen (April 2010)

Am 1. Januar 2009 wurde die kostenbasierte Genehmigung der Netzentgelte im deutschen Strom- und Gassektor auf das System der Anreizregulierung umgestellt. Dieser Systemwechsel rückt die Frage nach der Investitionskompatibilität dieses auf Anreize zur effizienten Leistungserbringung ausgerichteten Regulierungsregimes in den Fokus.

Vor diesem Hintergrund untersucht das WIK, wie sich das neue Regime auf die Investitionsfähigkeit der Netzbetreiber auswirkt. Im Fokus der Betrachtung stehen dabei die Verteilernetzbetreiber Strom und Gas¹. Ziel dieses Projektes ist es, anhand einer repräsentativen Zufallsstichprobe eine modellgestützte erste Evaluierung vorzunehmen, ob unter dem Regime der Anreizregulierung eine Aufrechterhaltung des Netzbetriebs bei gleichzeitiger kontinuierlicher Erneuerung des Netzes (Ersatzinvestitionen) möglich ist.

Zur Beurteilung der Investitionsfähigkeit der Verteilernetzbetreiber wird ein Totalmodellansatz gewählt, der die Wirkungen vorausgegangener und zukünftiger Investitionsentscheidungen anhand eines Netzbetreibermodells simuliert. Dieser Ansatz basiert auf der so genannten Wiederanlageprämisse. Diese besagt, dass die erforderlichen Ersatzinvestitionen aus den Rückflüssen aus Altanlagen finanziert werden sollen. Daraus folgt, dass zur Bewahrung der Investitionsfähigkeit die verfügbaren Cashflows herangezogen werden. Fehlt es dem Netzbetreiber an Cashflow, resultiert daraus eine geringere Investitionsfähigkeit. Als weiterer Beurteilungsmaßstab für die Investitionsfähigkeit gilt, dass der Netzbetreiber in der Lage ist, seine regulatorisch zugestandene Eigenkapitalverzinsung grundsätzlich zu verdienen. Notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Investitionsfähigkeit eines Netzbetreibers ist es überdies, dass

die Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebes gewährleistet wird.

Die Modellierung fußt auf der Verhaltensannahme, dass ein Netzbetreiber die Vorgaben der ARegV umsetzt, und damit sowohl seine individuellen Ineffizienzen abbaut, als auch den generellen sektoralen Produktivitätsfortschritt der Branche realisiert. Anhand von Sensitivitätsanalysen werden überdies kritische Determinanten der Investitionsfähigkeit identifiziert.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die ARegV die ökonomische Aufrechterhaltung des Netzbetriebs bei gleichzeitiger kontinuierlicher Erneuerung des Netzes erlaubt. Netzbetreiber können bei Umsetzung der regulatorischen Vorgaben ihre Eigenkapitalverzinsung generell verdienen.

¹ Grundsätzlich wirken die untersuchten Rahmenbedingungen auch auf den Transportnetzbetrieb. Eine Evaluierung der Investitionsfähigkeit des Transportnetzbetriebes ist jedoch nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

Nr. 340: Anna Maria Doose, Dieter Elixmann, Rolf Schwab – Das VNB-Geschäftsmodell in einer sich wandelnden Marktumgebung: Herausforderungen und Chancen (April 2010)

Die vorliegende Studie befasst sich mit dem Geschäftsmodell „Verbindungsnetzbetreiber“ (VNB), d.h. mit dem Angebot von Call-by-Call und Preselection (Betreiber(vor)auswahl), und adressiert dazu eine Reihe von Themen. Erstens sind die technischen Grundlagen der Dienstbereitstellung durch VNBs in der PSTN/ISDN-Welt erarbeitet worden. Zweitens ist mit Blick auf die heutige Marktbedeutung dieser Dienste in Deutschland festzuhalten: Seit 2006 ist insgesamt ein signifikanter Nutzungsrückgang sowohl bei Call-by-Call als auch bei PreSelection zu beobachten. Bezogen auf die gesamten Verbindungsminuten in Deutschland entfallen in 2009 auf diese beiden Kategorien noch rd. 10% (rd. 19 Mrd. Minuten). Damit ist die Bedeutung des VNB-Geschäfts in Deutschland in den letzten fünf Jahren um rd. Zweidrittel geschrumpft. Drittens gilt mit Blick auf die Marktstruktur: Es sind insgesamt (Stand: März 2010) 114 Betreiberkennzahlen an 105 Unternehmen vergeben, die sich im Wesentlichen den folgenden Typen von Marktteilnehmern zuordnen lassen: Spezialisten, d.h. Unternehmen deren Fokus im Wesentlichen nur auf dem VNB-Geschäft liegt; den Anbietern

von Auskunft- und Mehrwertdiensten (AMWD); den lokal und regional fokussierten Carriern (City Carrier); den nationalen Carriern mit Retailfokus sowie den Carriern mit Groß- bzw. Geschäftskundenfokus. Preselection-Dienste werden heute noch von mehr als 30 Unternehmen angeboten. Davon entfällt aber ein signifikanter Anteil auf Reseller. Viertens sind rechtlich-regulatorische Themen für die Marktaktivitäten von VNBs adressiert worden. Fundamentale Bedeutung für das VNB-Geschäft in der Zukunft wird die künftige Entscheidungspraxis der Bundesnetzagentur haben mit Blick auf die Auferlegung einer Verpflichtung für die Deutsche Telekom AG zur Ermöglichung von Call-by-Call und PreSelection für ihre Anschlusskunden. Zentrales Anliegen der Studie sind mittel- und längerfristige Aspekte für das VNB-Geschäftsmodell. Dazu werden fünftens vertieft die technischen Gegebenheiten von Call-by-Call in einer NGN/IP-basierten Netzumgebung analysiert. Sechstens werden eine Reihe von Einflussgrößen für das VNB-Geschäftsmodell „morgen“ diskutiert: (1) Migration zu IP/NGN und die sich daraus ableitende (und eventuell veränderte) Regulierung der Vorleistungen für das

VNB-Geschäft; (2) Anschlussentwicklung bei der DTAG als Rahmengröße für das zukünftige Marktpotenzial des VNB-Geschäfts; (3) „Zwangsmigration“ der verbleibenden PSTN-Anschlüsse bei der DTAG; (4) Gesprächssubstitution durch Mobilfunk und VoIP; (5) künftige Entwicklungen bei Endkundenpreisen (Flatrate-Angebote) sowie mobilen Terminierungsraten; (6) Imageaspekte (Kundenschutz). Es sind Möglichkeiten der Re-Positionierung für das VNB-Geschäftsmodell in der Zukunft denkbar, z.B. verstärkte Investitionen in eigene Netzinfrastruktur, Erweiterung um das Angebot von Breitbandzugängen; „Mobile Virtual Network Operator“ als Zusatzkomponente für das VNB-Geschäft; Erweiterung des Produktportfolios um Aktivitäten aus anderen Märkten. Praktisch werden diese Varianten aber aus unserer Sicht eher eine geringe Relevanz haben. Insgesamt bleibt die Positionierung der VNB-Marktteilnehmer auch für die Zukunft bestimmt durch die (extrem) kurzfristige Optimierung der Verteilung der Verkehrslast auf Terminierungspartner (Spot-Geschäft) und den entsprechenden Anpassungen an marktliche Erfordernisse.

Diskussionsbeiträge

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

- Nr. 317: Nicole Angenendt, Christian Growitsch, Rabindra Nepal, Christine Müller – Effizienz und Stabilität des Stromgroßhandelsmarktes in Deutschland – Analyse und wirtschaftspolitische Implikationen, Dezember 2008
- Nr. 318: Gernot Müller – Produktivitäts- und Effizienzmessung im Eisenbahninfrastruktursektor – Methodische Grundlagen und Schätzung des Produktivitätsfortschritts für den deutschen Markt, Januar 2009
- Nr. 319: Sonja Schölermann – Kundenschutz und Betreiberauflagen im liberalisierten Briefmarkt, März 2009
- Nr. 320: Matthias Wissner – IKT, Wachstum und Produktivität in der Energiewirtschaft – Auf dem Weg zum Smart Grid, Mai 2009
- Nr. 321: Matthias Wissner – Smart Metering, Juli 2009
- Nr. 322: Christian Wernick unter Mitarbeit von Dieter Elixmann – Unternehmensperformance führender TK-Anbieter in Europa, August 2009
- Nr. 323: Werner Neu, Gabriele Kulenkampff – Long-Run Incremental Cost und Preissetzung im TK-Bereich - unter besonderer Berücksichtigung des technischen Wandels, August 2009
- Nr. 324: Gabriele Kulenkampff – IP-Interconnection – Vorleistungsdefinition im Spannungsfeld zwischen PSTN, Internet und NGN, November 2009
- Nr. 325: Juan Rendon, Thomas Plückebaum, 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
- Nr. 332: Stephan Jay, Dragan Ilic, Thomas Plückebaum – Optionen des Netzzugangs bei Next Generation Access, Dezember 2009
- Nr. 333: Christian Growitsch, Marcus Stronzik, Rabindra Nepal – Integration des deutschen Gasgroßhandelsmarktes, Februar 2010
- Nr. 334: Ulrich Stumpf – Die Abgrenzung subnationaler Märkte als regulatorischer Ansatz, März 2010
- Nr. 335: Stephan Jay, Thomas Plückebaum, Dragan Ilic – Der Einfluss von Next Generation Access auf die Kosten der Sprachterminierung, März 2010
- Nr. 336: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Martin Zauner – Netzzugang und Zustellwettbewerb im Briefmarkt, März 2010
- Nr. 337: Christian Growitsch, Felix Höffler, Matthias Wissner – Marktmarktanalyse für den deutschen Regelenergiemarkt, April 2010
- Nr. 338: Ralf G. Schäfer unter Mitarbeit von Volker Köllmann – Regulierung von Auskunft- und Mehrwertdiensten im internationalen Vergleich, April 2010
- Nr. 339: Christian Growitsch, Christine Müller, Marcus Stronzik – Anreizregulierung und Netzinvestitionen, April 2010
- Nr. 340: Anna Maria Doose, Dieter Elixmann, Rolf Schwab – Das VNB-Geschäftsmodell in einer sich wandelnden Marktumgebung: Herausforderungen und Chancen, April 2010

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