

Der Kommentar

Wieviele breitbandige Internetanschlüsse braucht das Land?

Der breitbandige Telekommunikationsanschluss für jedermann ist keine weit in die Zukunft reichende Vision, sondern eine beginnende Realität. Angebotsseitig können heute in Europa nahezu 100 % der Geschäftskunden und 80 – 95 % der privaten Haushalte einen breitbandigen Internetzugang erhalten, wenn sie ihn denn haben wollen. In einigen Mitgliedsstaaten der EU verfügen bereits 30 % der Haushalte über einen breitbandigen Internetzugang; im europäischen Durchschnitt sind es etwa 13 %. Im Bereich der Festnetztelekommunikation ist das Angebot von DSL-Anschlüssen der (einzige) große Wachstumsmarkt. Im Bereich der Kabelnetze stellt das Angebot von breitbandigen Internetzugängen eine wesentliche wirtschaftliche Grundlage für die Aufrüstung und Digitalisierung der Netze dar. Von breitbandigen Anwendungen werden wesentliche Innovationen im Dienstebereich erwartet.

Wo stehen wir in Deutschland?

Mit inzwischen 4,5 Mio. Breitbandanschlüssen ist Deutschland nach wie vor in absoluten Zahlen in Europa die führende Breitbandnation. In nur vier Jahren ist es gelungen der Telekommunikation ein neues Wachstumssegment zu erschließen. Die Wachstumsraten sind jedoch eher gering geworden.

Die relativen Zahlen offenbaren jedoch ein ziemlich anderes Bild. Trotz des frühen Starts der Breitbandent-

wicklung in Deutschland haben andere EU-Staaten ein deutlich höheres Wachstum der Marktentwicklung generiert. Mit einer Penetrationsrate von 4,8 % bezogen auf die Bevölkerung lag Deutschland Mitte 2003 gerade beim Durchschnitt der EU. Länder wie Belgien, Dänemark, Schweiz oder die Niederlande hatten zu dem Zeitpunkt bereits eine Penetrationsrate von 10 % und darüber erreicht. Eine neuere Studie von Strategy Analytics sieht Deutschland sogar nur auf Platz 13 in Europa mit einer Penetrationsrate von 11,9 % aller Haushalte, während Belgien mit 29,5 % gefolgt von den Niederlanden mit 27,2 % an der Spitze in Europa stehen.

Warum scheint die Breitbandentwicklung in Deutschland langsamer voranzukommen als anderswo? Liegt es an der Anschlussmöglichkeit? Wohl kaum. An ca. 90 % der Telefonanschlüsse ist derzeit die Anschaltung eines DSL-Anschlusses möglich. Nur in Anschlussbereichen, die mit Glasfaser-OPAL-Technik ausgestattet sind, ist (derzeit) die DSL-Aufrüstung

nicht möglich. Diese Gebiete liegen primär in Ostdeutschland. Liegt es, wie der Ökonom vermuten könnte, an den Preisen? Auch diese Hypothese bestätigt sich eher nicht: Die Preise für den DSL-Anschluss sind in Deutschland im europäischen Vergleich eher niedrig.

Kai-Uwe Ricke, der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Telekom AG, hat neulich eine andere Erklärung für das langsamere Wachstum von Breitbandanschlüssen in Deutschland angeboten, der auch der Verfasser anhängt: Es gibt in Deutschland zu wenig Wettbewerb beim Angebot von Breitbandanschlüssen. Drei empirische Fakten belegen diese These. Erstens ist in Deutschland der Marktanteil alternativer Anbieter beim Angebot von Breitbandanschlüssen mit 7 % am geringsten und der Marktanteil des Festnetzincumbents mit 93 % am höchsten in Europa. In den Ländern mit den höchsten Penetrationsraten haben alternative Anbieter dagegen einen Marktanteil von 30-70 %. Zweitens scheint der intermodale

In dieser Ausgabe

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

- Kostenentschädigung für TK-Überwachung im Wandel – Ein internationaler Vergleich 3
- Regulatorische Aufgaben im Energiebereich – Ein europäischer Vergleich 5

Konferenzen 9

Nachrichten aus dem Institut 10

Daten und Fakten 11

Veröffentlichungen des WIK 14

Wettbewerb zwischen Kabel und DSL einen ausgeprägt positiven Einfluss auf die Penetrationsrate zu haben. Länder wie die Schweiz, Belgien, Dänemark und Schweden, bei denen der Marktanteil des Kabels um die 50 % liegt, sind bei der Penetrationsrate in Europa führend. Demgegenüber steuern die Kabelnetze in Deutschland weniger als 100.000 Breitbandanschlüsse bei, obwohl wir eine der größten Kabelanschlussdichten in Europa haben. Drittens ist auch der zugangsbasierte Wettbewerb um DSL-Anschlüssen in Deutschland weniger entwickelt als anderswo. Mit 94 % ist der DSL-Marktanteil der Deutschen Telekom am höchsten in Europa. In anderen europäischen Ländern liegt dieser Anteil zwischen 50 und 80 %. Auf Basis der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung steuern alternative Anbieter in Deutschland gerade einmal 400.000 DSL-Anschlüsse zur Penetration bei. Line Sharing wird in Deutschland faktisch überhaupt nicht in Anspruch genommen. Bitstream Access gibt es in Deutschland als Wholesale-Produkt noch nicht. Eine große Rolle bei der Erschließung des Marktes spielt insbesondere in Frankreich und in UK das Resale von DSL-Anschlüssen des Incumbent. Auch dieses Zugangskonzept gab es in Deutschland bislang nicht.

Handlungsbedarf und Handlungsmöglichkeiten

So beeindruckend der Start der Breitbandentwicklung in Deutschland war, so evident ist, dass eine Reihe anderer europäischer Länder größere Erfolgsmodelle fahren und eine größere Entwicklungsdynamik zeigen. Daran haben auch die diversen Breitbandinitiativen in Deutschland nichts geändert. Eine Nachfrageförderung über Steuerbegünstigungen oder über Zuschüsse verbietet sich aus grundsätzlichen ordnungspolitischen Überlegungen und natürlich auch vor dem Hintergrund des Zustandes unserer öffentlichen Kassen.

Nur eine Verbesserung der wettbewerblichen Rahmenbedingungen steht als wesentliche Handlungsmöglichkeit zur Verfügung. Wie die Empirie für andere Länder zeigt, liegt hierin noch ein erhebliches Potenzial. Viele scheinen die Kabelnetze als Wettbewerbsfaktor für die Breitbandentwicklung schon abgeschrieben zu haben. Dies wäre fatal und sträflich. Es gibt Zeichen für eine Belebung des Kabelmarktes in Deutschland. Wettbewerbs- und Medienpolitik sollten hier aus ihren Fehlern der Vergangenheit lernen und die Investiti-

onsbedingungen zur Aufrüstung der Kabelnetze verbessern. Es ist ein gutes Zeichen, dass die Deutsche Telekom derzeit dabei ist, ihre DSL-Anschlüsse auch dem Wiederverkauf durch Diensteanbieter zu öffnen. Sie erschließt sich dadurch das akquisitorische Potential der ISPs, aber auch anderer Telefongesellschaften zur Vermarktung ihrer Anschlüsse. Das bisher praktizierte Händlermodell war dazu ungeeignet. Obwohl sie dadurch auf der Endkundenebene Marktanteile verlieren wird, verbleibt ihr der hohe Wertschöpfungsanteil des Anschlusses selbst und die induzierten Wachstumseffekte. Es wird allerdings zu prüfen sein, ob die vorgelegten Rabattsätze hinreichende wirtschaftliche Anreize für alternative Anbieter bieten können. Auch die kürzlich erfolgte Absenkung der Entgelte für Line Sharing und der Einmalentgelte für die Anmietung der TAL weisen den richtigen Weg zur Verbesserung der Wettbewerbsbedingungen. Es steht zu hoffen, dass die Analysen der Regulierungsbehörde zum Thema Bitstream Access auch bald zu einem positiven Ergebnis und zu einem Angebot dieses Vorleistungsproduktes führen. Auch von diesem Zugangsprodukt ist eine notwendige weitere Belegung des DSL-Wettbewerbs zu erwarten.

Gesamtwirtschaftliche Aspekte

In vielen Ländern gibt es das Bemühen, die Breitbandentwicklung zu fördern. Dieses Bemühen ist vor dem Hintergrund (vermuteter) positiver gesamtwirtschaftlicher Effekte und der Gewinnung von Standortvorteilen zu sehen und zu verstehen. Dem Wesen einer infrastrukturorientierten Technologie entsprechend streuen die gesamtwirtschaftlichen Effekte über alle Sektoren der Volkswirtschaft; das heißt, sie finden sich wieder im Bereich der sektorellen und gesamtwirtschaftlichen Nachfrage; sie zeigen sich im Rahmen von Produktivitätseffekten in nahezu allen Branchen und Sektoren unter Einschluss aller staatlichen Institutionen; sie beeinflussen die Wertschöpfung und das Wachstum der Branchen, die angebotsseitig an der Erstellung von Leistungen für Breitband-Dienste beteiligt sind. Im internationalen Standortwettbewerb von Volkswirtschaften bedeutet dies natürlich immer auch, dass der angebotsseitige gesamtwirtschaftliche Wachstums- und Standortbeitrag einer Infrastrukturtechnologie einer Volkswirtschaft nur dann Vorteile bringt, wenn sie schneller und nachhaltiger die Entwicklung dieser Technologie vorantreiben kann. Es gilt na-

türlich auch der umgekehrte Satz: Setzt sich eine Technologie mit positiven gesamtwirtschaftlichen Eigenschaften international durch, geraten die Volkswirtschaften im Standortwettbewerb ins Hintertreffen, die diese Technologie nicht, später und / oder langsamer zum Einsatz bringen.

Wo liegen nun die gesamtwirtschaftlich positiven Aspekte und Effekte der Breitband-Dienste? Beginnen wir mit den sektorellen Effekten. Innerhalb der Festnetzkommunikation stellt das Angebot von Breitband-Anschlüssen derzeit das größte Wachstumssegment des Marktes dar. Dies freut natürlich die Anbieter von Zugangsdiensten, Hardware, Software und Content. Trägt der Effekt doch dazu bei, dass Informations- und Kommunikationstechnologie ein Wachstumssektor bleibt bzw. wieder dazu wird

Ansonsten gilt es im Bereich der nachfrageinduzierten Wachstumseffekte zu beachten, dass die Nachfrager kaum eine eigenständige Nachfrage nach dem neuen Produkt "breitbandiger Zugang zum Internet" entfalten. Bei der Nachfrage nach Breitband-Anschlüssen an das Internet handelt es sich vielmehr um eine abgeleitete Nachfrage. Es sind Anwendungen, Dienste und Content, die Always-on-Funktionalität, die Convenience der Nutzung, einfache und sichere Bedienbarkeit, natürlich zu niedrigem Preis, die Anwender motivieren von einem schmalbandigen zu einem breitbandigen Anschluss umzusteigen. Alle Verbesserungen und Erweiterungen, die innerhalb der komplexen Wertschöpfungskette der Erbringung von Breitband-Diensten sich positiv auf die genannten Faktoren auswirken, erhöhen die Nachfrage nach Breitband-Anschlüssen.

Gesamtwirtschaftliche Effekte sind messbar

Für die USA gibt es Studien, die einen gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsbeitrag von Breitband-Diensten von USD 500 Mrd. über mehrere Jahre sehen. Eine andere Studie sieht den Produktivitätsbeitrag bei 0,2 bis 0,4 % pro Jahr. Forscher schätzen, dass der Konsumentennutzen aus Breitband-Diensten in den USA zwischen USD 64 und 97 Mrd. pro Jahr liegen könnte bei einer Anschlusspenetration der privaten Haushalte von 50 %. Bei universeller Penetration könnte dieser Wertbeitrag bei über USD 300 Mrd pro Jahr liegen, das Bruttosozialprodukt der USA um USD 180 Mrd. steigern und 100.000e neue Arbeitsplätze pro Jahr schaffen.

Für den EU-Raum wird der volkswirtschaftliche Wertbeitrag eines Übergangs zum Massenmarkt beim Breitband-Zugang auf mehrere EUR 10 Mrd. pro Jahr geschätzt.

Angesichts dieser Zahlen über mögliche Effekte sollten auch in Deutschland Ressourcen eingesetzt werden, um die möglichen Effekte messbar zu machen. Wir können es uns angesichts unserer makroökonomischen Lage nicht erlauben, gesamtwirt-

schaftliche Effekte in der Größenordnung von mehreren Zehntel Prozentpunkten des Sozialproduktes zu ignorieren.

Karl-Heinz Neumann

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

Kostenentschädigung für TK-Überwachungen im Wandel – Ein internationaler Vergleich

Das Überwachen von Telefonaten, E-Mails oder anderen Formen von Telekommunikation hat eine hohe Bedeutung für das Sammeln von Informationen, Indizien und Beweisen im Zusammenhang mit Straftaten. Die Strafverfolgungsbehörden sind befugt, gemäß den Gesetzesgrundlagen unter bestimmten Voraussetzungen die Kommunikation von Tatverdächtigen aufzuzeichnen. Mit jeder technischen Innovation geht daher auch eine Debatte um die Abhörbarkeit von neuen Diensten oder Netzen einher. Häufig sind es nämlich diese Neuerungen, die - wie in der Vergangenheit etwa Prepaid im Mobilfunk, anonyme Remailer oder Voice over IP - aufgrund ihrer Eigenschaften von potenziellen Straftätern intensiv genutzt werden.

Die entsprechenden Gesetze und Verordnungen zur Überwachung der Telekommunikation sind darum nicht nur in Deutschland einer ständigen Überprüfung, begleitet von Diskussionen verschiedener Interessensgruppen, unterworfen. Dreh- und Angelpunkt der Kontroversen zwischen Behörden und Unternehmen ist dabei die Kostenfrage: Wer soll in welchem Umfang die Kosten für die Bereithaltung von Überwachungseinrichtungen und die Durchführung der Überwachungsmaßnahmen tragen?

WIK-Consult hat im Herbst 2003 eine Untersuchung für das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) durchgeführt, bei der dieser Frage mit dem Ziel nachgegangen wurde, das zuständige Schweizer Ministerium bei der Gestaltung einer neuen „Verordnung über die Gebühren und Entschädigungen für die Überwachung des Post- und Fernmeldeverkehrs“¹ zu beraten. Dazu wurden zwei Wege eingeschlagen. Zum einen wurde ei-

ne empirische Erhebung über die Kostenstruktur und -höhe der Überwachungsmaßnahmen bei den Schweizer TK-Anbietern von WIK-Consult durchgeführt. Auf Grundlage dieser vertraulichen Datenanalyse gestaltete das UVEK die neue Verordnung. Zum anderen ermittelte WIK-Consult die gesetzlichen Grundlagen und die Höhe von Entschädigungszahlungen in ausgewählten Ländern, und zwar für Deutschland, Österreich, die Niederlande und die USA..

Gewachsene Strukturen

Allen Ländern ist gemeinsam, dass die Höhe der Entschädigungszahlungen an die Unternehmen nicht auf der Basis von empirischen Kostenerhebungen festgelegt wurde, sondern auf historisch gewachsenen Vereinbarungen beruht und sich am Prinzip der „Angemessenheit“ orientiert. Angemessenheit bedeutet aus Sicht der Behörden, dass durch den Verzicht auf vollständig kostendeckende Entschädigungssätze oder gar die Berücksichtigung von Gewinnmargen falsche Anreize vermieden werden sollen. Vielmehr verfolgen die Behörden das Ziel, Anreize für eine automatisierte und damit effiziente Durchführung einer Anordnung zu schaffen.

Die Höhe der Entschädigungssätze geht heute größtenteils auf überkommene Kommunikationsmuster (Festnetztelefonie) zurück, deren Berechnungsgrundlagen dann auf neue Dienste übertragen wurden. Zumeist sind die Beträge das Ergebnis von internen Aushandlungsprozessen zwischen Unternehmensvertretern und Behörden. Daher ist davon auszugehen, dass in den meisten Fällen die Festlegung der Entschädigungshöhe nicht kostenorientiert erfolgt ist, son-

dern einen Kompromiss darstellt. Das methodische Vorgehen bei der Festlegung neuer Gebührensätze für die Schweiz stellt somit im internationalen Vergleich ein Novum dar.

Investitionen

Weitgehend einheitlich vertreten die jeweiligen Gesetzgeber die Auffassung, dass zwar für die Durchführung einer Überwachungsmaßnahme eine Entschädigung beantragt werden kann, nicht jedoch für die Investitionen in Überwachungstechnik. In unterschiedslos allen Ländern protestieren vor allem die Internet Service Provider (ISP) gegen dieses Prinzip. Denn während die Festnetz- und Mobilfunkanbieter schon seit langem Überwachungstechnik fest integriert haben, ist dies bei den ISP kaum der Fall; obwohl auch sie in allen Ländern gesetzlich dazu verpflichtet sind, Überwachung zu ermöglichen.

In den meisten Ländern werden also direkt zurechenbare, variable Kosten, nicht aber Kapitalkosten oder unternehmensweite Gemeinkosten bei der Festlegung der Entschädigungssätze berücksichtigt. Eine Besonderheit stellt die Regelung in den USA dar. Eine Entschädigung für getätigte Investitionen nach dem sog. CALEA-Gesetz (Communications Assistance for Law Enforcement Act von 1994) ist dort unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Aus einem von den Untersuchungsbehörden finanzierten Fond mit einem Volumen von 500 Mio. USD erstattet das FBI die Kosten für den Erwerb von CALEA-konformen Software-Lizenzen.

Aus Österreich gibt es Signale, dass künftig Kapital- und Gemeinkosten in die Berechnung der Entschädigungszahlungen einfließen könnten. Dort hat im Frühjahr letzten Jahres der

Verfassungsgerichtshof entschieden, dass eine Reduzierung der Entschädigung auf solche Kosten, die im österreichischen TKG „Mitwirkungskosten“ genannt werden, gegen den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz verstoße. In Reaktion auf das Urteil wurde im Rahmen der TKG-Novellierung der entsprechende Paragraph anders gefasst. Nunmehr ist ein „angemessener Kostensatz“ vorzusehen (§ 94 TKG). Seitdem beraten das zuständige Justizministerium und der Fachverband TK der Wirtschaftskammer über eine Überwachungskostenverordnung, die den Vorgaben des Gerichts Rechnung trägt. Der bisher vorliegende Entwurf stößt bei den Unternehmen erwartungsgemäß auf Kritik. Die Gespräche verlaufen jedoch konstruktiv, und voraussichtlich wird im Herbst ein einvernehmlicher Entwurf vorliegen. Diesem müssen dann noch Wirtschafts-, Finanz-, Innen- und Verteidigungsministerium formal zustimmen.

Wettbewerbsaspekte

In der Kontroverse um Kostenentschädigungen wird von den Unternehmen häufig angeführt, dass die etwaigen Kostenbelastungen aus der Überwachung von großen TK-Anbietern mit hohem EBITDA und Cashflow leichter zu tragen sind, als von kleinen oder neu auf den Markt tretenden ISP und Telefondiensteanbietern. Aus wettbewerbspolitischer Perspektive erscheinen daher Maßnahmen zweckmäßig, die die Belastung der „Kleinen“ verringern, indem sie ihre spezifischen Kostenstrukturen berücksichtigen und ihre technologiebedingten Betriebskosten Nachteile vermindern. Alle Länder, mit Ausnahme der Niederlande, folgen jedoch dem Prinzip der Gleichbehandlung der Wirtschaftssubjekte, d.h. die Höhe der Zahlungen wird nicht der individuellen Unternehmenssituation angepasst. Allerdings werden in Ländern wie Deutschland, USA und der Schweiz Maßnahmen gestattet, die an Stelle einer permanenten Installation der technischen Einrichtungen eine fallweise Implementierung im Überwachungsfall erlauben und so eine direkte Kostenzuordnung ermöglichen. Entsprechende Leasing- oder Mietmodelle werden von verschiedenen Dienstleistungsunternehmen angeboten (z.B. GTEN; Khamsin).

Erhebliche Unterschiede

Die vergleichende Betrachtung der europäischen Staaten und der USA hat ergeben, dass die Verhältnisse in diesen Staaten sowohl untereinander als auch in Bezug auf die Schweiz

nur bedingt Ähnlichkeiten aufweisen. Zwar sind die Grundlagen der TK-Überwachung im Hinblick auf die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die zur Unterstützung verpflichteten Anbieter durchaus vergleichbar, die Regelungen zur Kostenentschädigung sowie die Höhe der Beträge unterscheiden sich jedoch sehr.

Die Schweiz hat in der neuen Gebührenverordnung, wie bisher auch, einzelne Überwachungs-Typen und Auskünfte aufgeführt, und diesen die entsprechenden Gebühren für die Durchführung einer Überwachung zugeordnet. Dabei konnte unter Berücksichtigung der empirischen Kostenerhebung von WIK-Consult die alte Gebührenliste erheblich gekürzt werden. Die Gebühren werden von den Strafverfolgungsbehörden an den sog. Dienst für die Überwachung des Post- und Fernmeldeverkehrs gezahlt. Es ist ausgewiesen, welcher Anteil davon an die TK-Anbieter weitergeleitet wird. Der Vorteil der neuen Verordnung besteht u.a. darin, dass Gebühren und Entschädigungen pauschal gezahlt und nicht mehr zeitabhängig festgelegt werden müssen, was auch eine Vereinfachung des Abrechnungsverfahrens bedeutet. Für eine Echtzeit-Überwachung mit Übermittlung von Inhalt und Verbindungsdaten erhalten die TK-Anbieter beispielsweise, unabhängig von der Dauer der Maßnahme, CHF 1.330 (rd. 880 Euro inkl. MwSt.).

Neben der Schweizer Gebührenverordnung wird voraussichtlich auch in Österreich demnächst eine Überwachungskostenverordnung vorliegen, die einen vergleichsweise hohen Detaillierungsgrad aufweist. Darin sind dann die Entschädigungssätze für Anforderungen wie z.B. die Ermittlung von Verbindungsdaten, die Inhalteüberwachung oder die Standortbestimmung im Einzelnen festgelegt. Die Entschädigung besteht lt. aktuellem Verordnungsentwurf z.B. für eine Inhalteüberwachung aus einem Pauschalbetrag von 128 Euro für die Herstellung der Verbindung und einer zeitlichen Komponente von 0,40 Euro pro Tag für das Aufrechterhalten der Verbindung zur Sicherheitsbehörde. Hinzu kommen pro Anordnung eine Sekretariatspauschale sowie ggf. Zulagen für Leistungen außerhalb der üblichen Arbeitszeiten und die Mehrwertsteuer.

In Deutschland beruht die Festlegung der Entschädigungssätze auf dem Gesetz über die Entschädigung von Zeugen und Sachverständigen (ZSEG), das auf das Jahr 1969 zurückgeht. Die Entschädigung erfolgt also für TK-Anbieter nach demselben

Prinzip wie für Zeugen im Allgemeinen. Dabei wird die Höhe der Entschädigung pro Stunde versäumter Arbeitszeit festgelegt. Der Stundensatz kann zwischen 2 und 13 Euro pro Stunde betragen. Es sind nicht mehr als 10 Stunden pro Tag entschädigungsfähig. In der Praxis wird zumeist davon ausgegangen, dass die Durchführung einer Überwachung einige wenige Stunden in Anspruch nimmt. Die Gerichte entscheiden im Einzelfall, wie hoch die Zahlung ausfällt. Formalisierte Entscheidungsgrundlagen existieren dazu nicht. Die Kosten für die Übertragung der abgehörten Daten zur Strafverfolgungsbehörde werden voll entschädigt.

In den Niederlanden hat das zuständige Justizministerium mit jedem Fest- und Mobilfunknetzbetreiber gesonderte Vereinbarungen über die jeweiligen Entschädigungssätze getroffen. Sie sind aus dem Bericht des Ministeriums über die Justizkosten vom 1. Januar 2000 zu entnehmen. Bei den Telefonieanbietern unterscheiden sich die Entschädigungstarife nicht nur in der Höhe, sondern auch in ihrer Struktur. Manche Anbieter erhalten zeitabhängige Sätze, manche Pauschalbeträge. Auch Zuschläge für Leistungen außerhalb der Bürozeiten werden unterschiedlich entschädigt. Die Tarife sind nach Echtzeit-Überwachung, rückwirkende Überwachung von Verbindungsdaten, Auskünfte über Teilnehmeranschlüsse und weitere Auskünfte differenziert. Manche TK-Anbieter wie z.B. KPN können pro Echtzeit-Überwachung einige Hundert Euro erhalten, manche erheblich weniger.

ISP können nach den Vorgaben des niederländischen TKG ihre tatsächlichen Administrations- und Personalkosten im Einzelfall beim jeweils zuständigen Staatsanwalt geltend machen. In der Regel werden die marktüblichen Stundensätze für Fachkräfte wie z.B. Netzwerkadministratoren oder Sicherheitsmanager akzeptiert. Wie in Österreich wird auch in den Niederlanden an neuen, vereinfachten Tariffestlegungen gearbeitet.

Die USA folgen wie Deutschland und die Niederlande dem Prinzip der Entschädigung von Opportunitätskosten. In den USA steht nach dem Criminal Code jedem, der bei einer Echtzeit-Überwachungsmaßnahme die Untersuchungsbehörden unterstützt, eine Zahlung zu, die sich an seinen „reasonable expenses“ orientiert. Auch die rückwirkende Überwachung wird so entschädigt. Die Höhe des Betrags wird im Einzelfall zwischen der jeweiligen Behörde und dem TK-Anbieter vereinbart. Kann keine einvernehmli-

che Regelung getroffen werden, legt das Gericht, welches die Anordnung getroffen hat, die Höhe fest. Aus dem jährlichen Bericht des Administrative Office of the United States Courts (AO) an den Kongress können die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Anordnung entnommen werden. Danach betrug die Summe, mit der das jeweilige Gericht insgesamt, einschließlich der Entschädigung an die TK-Anbieter für eine Anordnung, belastet wurde, im Jahr 2002 rd. 54.600 US-Dollar. Nach Expertenschätzungen gehen jedoch weniger als 3 Prozent dieses Betrags an die TK-Anbieter. Der weitaus größte Teil muss für die Bereitstellungs- und Personalkosten der Strafverfolgungsbehörden aufgewendet werden.

Zentrale Aspekte

In allen untersuchten Ländern wird über die Art und Höhe von Kostenentschädigungen kontrovers diskutiert. Die Überwachungsanforderungen machen Investitionen in die Netztechnik der Carrier notwendig, die insbesondere bei den ISP hohe Kosten verursachen. In allen Ländern fordern daher die Unternehmen nachdrücklich eine Berücksichtigung der Kapitalkosten in den Entschädigungsregelungen. Die Gesetzgeber der einzelnen Länder nutzten verschiedene Möglichkeiten, um die Diskussion zu entschärfen:

- Ausnahmeregelungen für TK-Anbieter mit nur wenigen Teilnehmern (Deutschland),
- Zulassen von Mietmodellen bzw. Dritten als Erfüllungshelfen (Deutschland, Niederlande, Schweiz),
- Berücksichtigung von Investitionen unter bestimmten Voraussetzungen (USA).

Alle drei Optionen haben dazu geführt, dass die Kooperationsbereitschaft der Unternehmen zugenommen hat.

Die derzeit geltenden Regelungen zur Kostenentschädigung sind fast überall einem Novellierungsprozess unterzogen. In den Niederlanden und in Österreich wird konkret an einer neuen Gebührenverordnung gearbeitet. Auch in Deutschland werden die TK-Anbieter wahrscheinlich nach der jetzt erfolgten TKG-Novelle die Frage der Kostenentschädigung erneut vorbringen.

Fazit

Der Vergleich der verschiedenen Kostenentschädigungsstrukturen offenbart ein beträchtliches Vereinfachungspotenzial. Zum einen können beispielsweise zeitbezogene Ent-

schädigungstarife in vielen Fällen durch Pauschalbeträge ersetzt werden. Des Weiteren bedeutet eine Rechnungstellung für jede einzelne Anordnung gegenüber der jeweils zuständigen Stelle für die Unternehmen einen so erheblichen Aufwand, dass sie angesichts der zu erwartenden geringen Zahlungen oftmals darauf verzichten. Die Einführung eines zentralen statt eines dezentralen Abrechnungsverfahrens würde hier zur Verminderung von Transaktionskosten bei den Unternehmen führen. Unter Umständen können davon auch die Strafverfolgungsbehörden und die Gerichte profitieren. Schließlich zeichnet sich im Fall der Schweiz und Österreichs der Vorteil einer verbindlichen und transparenten Lösung in Form einer veröffentlichten Gebühren- und Entschädigungsverordnung ab. Es ist davon auszugehen, dass in diesen Ländern die Kontroversen über den Aufwand für die Telekommunikationsüberwachung insgesamt und insbesondere die konkreten Streitfälle vor Gericht bezüglich einzelner Entschädigungszahlungen deutlich abnehmen werden.

Annette Hillebrand

1 Die Verordnung ist am 1. Mai 2004 in Kraft getreten.

Regulatorische Aufgaben im Energiebereich – Ein europäischer Vergleich

Am 26. Juni 2003 haben der Rat der Europäischen Union und das Europäische Parlament die neuen Richtlinien für den Binnenmarkt für Strom (2003/54/EG) und Gas (2003/55/EG) erlassen, die bis zum 1. Juli 2004 in nationales Recht umzusetzen sind. Die so genannten Beschleunigungs-

richtlinien schließen die zuvor gegebene Möglichkeit einer privatwirtschaftlichen Regelung der Netzzugangskonditionen im Rahmen des verhandelten Netzzugangs aus. Sie fordern explizit eine Regulierungsbehörde, die ex ante die Tarife und weitere Konditionen für den Netzzugang

in den Energiemärkten festlegt. Der deutsche Sonderweg, der auf einem verhandelten Netzzugang und einer Ex-post-Missbrauchsaufsicht durch das Bundeskartellamt beruhte, wird damit zukünftig ausgeschlossen.

Tabelle 1: Strommarktliberalisierung in Deutschland und den Vergleichsländern

Land	Beginn der Liberalisierung	Grad der Liberalisierung	Anzahl der Netzbetreiber		Art des Unbundling	
			Übertragung	Verteilung	Übertragung	Verteilung
Deutschland	1998	100%	4	930	Rechtsform	Buchführung
Finnland	1995	100%	1	95	Eigentum	Buchführung
Großbritannien	1990	100%	4	15	Eigentum	Rechtsform
Norwegen	1991	100%	1	190	Eigentum	Buchführung
Österreich	1998	100%	3	139	Rechtsform	Buchführung
Spanien	1997	100%	1	299	Eigentum	Rechtsform

Quelle: EU Kommission (2004).

Die EU-Vorgaben erfordern eine Novellierung des deutschen Ordnungsrahmens sowie die Implementierung einer Regulierungsbehörde für die Strom- und Gasmärkte. Hinsichtlich der Kompetenzen und Aufgaben der Regulierungsbehörde sowie des von ihr angewandten Regulierungsansatzes lassen die Beschleunigungsrichtlinien dabei durchaus Gestaltungsspielraum. Im folgenden Beitrag wird ein Blick auf das Regulierungsdesign in ausgesuchten europäischen Ländern geworfen, um Trends und mögliche Alternativen für das zukünftige Modell der Energiemarktregulierung in Deutschland aufzuzeigen.

Der regulatorische Rahmen der EU-Richtlinien

Gemäß Art. 23 der Stromrichtlinie bzw. Art. 25 der Gasrichtlinie müssen die EU-Mitgliedstaaten eine oder mehrere zuständige Stellen mit der Aufgabe als Regulierungsbehörde betrauen. Die Kernaufgabe der Regulierungsbehörde liegt in der Sicherstellung von Nichtdiskriminierung, echtem Wettbewerb und effizientem Funktionieren des Energiemarktes. Dieses beinhaltet sowohl Ex-ante- als auch Ex-post-Befugnisse. Ex ante fällt es der Regulierungsbehörde zu, die Bedingungen für den Netzanchluss und die Methoden für die Kalkulation der Netzzugangstarife festzulegen oder zu genehmigen. Gleiches gilt hinsichtlich der Konditionen, wie Ausgleichsleistungen zu erbringen sind. Die Regulierungsbehörde ist im nachhinein befugt, die Änderung von Einzeltarifen zu verlangen. Auch im Hinblick auf weitere Aspekte übernimmt sie die Ex-post-Aufsicht. Die Beschleunigungsrichtlinien sehen u.a. ein Monitoring vor hinsichtlich der Regeln für das Management und die Zuweisung von Verbindungskapazitäten, der tatsächlichen Entflechtung der Rechnungsle-

gung, der Bedingungen und Tarife für den Anschluss neuer Elektrizitätserzeuger und der allgemeinen Einhaltung der Bestimmungen der Richtlinie durch die Netzbetreiber.

Darüber hinaus fungiert die Regulierungsbehörde als Streitbeilegungsstelle bei Beschwerden gegen einen Netzbetreiber. Außerdem setzt sie die Einhaltung der EU-Verordnung zum grenzüberschreitenden Handel durch. Optional können ihr von nationaler Stelle, über dieses Mindestmaß an Zuständigkeiten hinaus, weitere Kompetenzen zugeteilt werden, wie z.B. die Durchführung, Überwachung und Kontrolle des Ausschreibungsverfahrens für Erzeugungskapazitäten, die Erteilung von Genehmigungen oder das Monitoring der Versorgungssicherheit.

Auswahl der Länder für einen Vergleich des Regulierungsrahmens

Für den Vergleich der Regulierungsmodelle wurden fünf europäische Länder, darunter vier EU-Mitgliedsländer, ausgewählt. Da die Öffnung des Gassektors in den europäischen Ländern weitaus weniger fortgeschritten ist, liegt der Fokus der Analyse auf dem Regulierungsdesign der jeweiligen nationalen Strommärkte. Sie sind in allen betrachteten Ländern bereits zu 100% für den Wettbewerb freigegeben. Großbritannien, Norwegen und Finnland besitzen dabei langjährige Erfahrungen mit einem regulierten Netzzugang. In Österreich ist dagegen erst vor kurzem eine Regulierungsbehörde installiert worden. Das spanische Regulierungsmodell fand aufgrund der Regulierung der Endverbraucherpreise Berücksichtigung. Tabelle 1 gibt einen ersten Überblick über die Umsetzung der Liberalisierung der Strommärkte in den ausgesuchten Ländern.

Großbritannien (England/Wales)

Als einer der ersten Energiemärkte Europas wurde der Strommarkt in England und Wales infolge des Electricity Act aus dem Jahre 1989 liberalisiert. Ein Jahr später wurde mit der Liberalisierung und Privatisierung des Strommarktes begonnen. Der damalige staatliche Central Electricity Generating Board wurde aufgespalten in drei Energieerzeuger (National Power, PowerGen und Nuclear Electric) eine Übertragungsgesellschaft (National Grid Company), sowie in 12 regionale Elektrizitätsversorgungsunternehmen. Seit dem Jahr 1999 ist der Markt für alle Verbraucher vollständig für den Wettbewerb geöffnet. Im Zuge dieser Entwicklung wurden die Bereiche Stromverteilung sowie -vertrieb bei den regionalen Versorgern rechtlich getrennt. Die Verteilungsnetze der ehemaligen regionalen Versorger operieren als sogenannte distribution network operators (DNOs).

Die Liberalisierung des Strommarktes wurde in England und Wales anfangs im Rahmen eines Poolmodells vollzogen, welches auf der Gründung einer unabhängigen Netzgesellschaft beruht, die den Strom direkt von den Produzenten abnimmt. Auf der Ebene des Endverbrauchers wurde der Strom durch die Regional Electricity Companies oder lizenzierte Händler weiterverkauft. Dieses Marktmodell wurde später im Rahmen des Utilities Act modifiziert und zusätzlich die Möglichkeit geschaffen, bilaterale Kontrakte außerhalb des Pools abzuschließen.

Für die Überwachung der Regulierungsziele ist seit 1999 die Regulierungsbehörde OFGEM für den Strom- und Gassektor zuständig. Der von übrigen staatlichen Stellen unabhängige Regulator besitzt sehr umfangreiche

Kompetenzen. Das Hauptziel von OFGEM besteht darin, die Interessen der Verbraucher zu vertreten und für einen effektiven Wettbewerb am Energiemarkt zu sorgen. Dazu vergibt der Regulierer Lizenzen, die mit festen Bedingungen verknüpft sind, an Unternehmen, die im Elektrizitäts- oder Erdgasbereich tätig sind bzw. werden wollen. Der Regulierer ist zudem für die Festsetzung der Netzentgelte und die Entwicklung von Markt- und Netzzugangsregeln verantwortlich. Bei der Bestimmung der Netznutzungsentgelte wird für das Verteilungsnetz eine ex-ante Regulierung nach dem Price-Cap-Ansatz durchgeführt, die auf der fünfjährigen Festlegung von Erlösobergrenzen basiert.

Ausgehend von den genehmigten Erlösen eines Basisjahres wird die weitere Entwicklung an den allgemeinen Verbraucherpreisindex (RPI-Index) abzüglich eines Effizienzfaktors X gekoppelt, der den Unternehmen einen Anreiz zur Produktivitätssteigerung geben soll. Die Veränderung der Erlösobergrenze hängt dabei von einer allgemeinen sowie von einer individuellen Produktivitätsvorgabe ab.

Um die Gefahr einer sinkenden Versorgungsqualität im Umfeld der price cap Regulierung zu begegnen, hat die Regulierungsbehörde zunächst ein separates Anreizsystem zur Steigerung der Versorgungsqualität installiert. In der aktuellen Regulierungsperiode wird zusätzlich das Ziel verfolgt, Anreize zur Steigerung der Versorgungsqualität innerhalb des Price-Cap Systems zu implementieren.

Norwegen

Norwegen hat als eines der ersten Länder der Welt seinen Strommarkt geöffnet und kann bereits auf über zehn Jahre Erfahrung mit der Energiemarktliberalisierung zurückblicken. Die Liberalisierung des Strommarktes in Norwegen erfolgte schrittweise und begann mit dem Energiegesetz aus dem Jahre 1991. Faktisch war der freie Marktzugang für alle Endabnehmer allerdings erst seit dem Jahr 1995 möglich. Der norwegische Gasmarkt ist bislang noch nicht für den Wettbewerb geöffnet. Als zentrale Regulierungsbehörde ist die NVE (Norges Vassdrags-og Energidirektorat) für sämtliche Wasser- und Energieressourcen zuständig. Die NVE erlässt detaillierte Regulierungsvorgaben und ist für die Überwachung und Regulierung des Netzbereiches zuständig. Sie erteilt die Konzessionen für die Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber, welche einer ausführlichen Informationspflicht und einer jährlichen Abgabepflicht von Bilanzen

und von Kosten- und Erlösdaten unterliegen. Die NVE ist eine dem Ministerium für Erdöl und Energie nachgeordnete Dienststelle. Das Ministerium ist die Rekursinstanz für Klagen gegen Erlasse der NVE, d.h. Entscheidungen der NVE können beim Ministerium angefochten werden. Der Verkauf von Strom und die Stromerzeugung sind in Norwegen vollkommen dereguliert. Sie unterliegen der allgemeinen sektorunspecifischen Missbrauchsaufsicht durch die norwegische Wettbewerbsbehörde.

Die Netzzugangsentgelte unterliegen in Norwegen einer Ex-ante-Regulierung. Diese entwickelte sich in mehreren Phasen. In den ersten Jahren von 1992 bis 1996 erfolgte die Regulierung der Netzbetreiber kostenorientiert. Ansatz der Cost-plus-Regulierung war ein Rate-of-Return-Ansatz, bei dem alle Kosten (relevante Betriebs- und Kapitalkosten plus einer vorgegebenen Rendite) für die Durchleitung von Elektrizität abgedeckt wurden. Das Hauptziel der Regulierung lag in dieser Phase in der Verhinderung von Monopolrenten und der Schaffung einer zuverlässigen Datenbasis für die Regulierungsaufsicht. Die erhofften Effizienzverbesserungen bei den Netzbetreibern blieben in dieser Phase allerdings aus. Mit der zweiten Regulierungsperiode (1997 bis 2001) wurde daher eine anreizorientierte Regulierung eingeführt. Für jeden Netzbetreiber wird seither eine Erlösobergrenze bzw. ein Erlöspfad festgesetzt (Revenue-cap-Regulierung). Der gesetzte Erlöspfad besitzt jeweils für fünf Jahre Gültigkeit. Die Festlegung des Ausgangsniveaus erfolgt kostenbasiert, d.h. die Erlösobergrenze beruht im ersten Jahr jeder Regulierungsperiode auf den historischen Kostendaten der jeweiligen Unternehmen.

Der Erlöspfad wird unabhängig von den tatsächlich realisierten Kosten bestimmt durch die erwartete Veränderung des Konsumentenpreisindex im folgenden Jahr und die erwartete (dauerhafte) Veränderung der Nachfrage. Die Veränderungsrate der Erlösobergrenze hängt darüber hinaus von einer generellen sowie einer individuellen Produktivitätsvorgabe ab. Die generelle Vorgabe sieht für alle lokalen Netzbetreiber eine jährliche Produktivitätssteigerung in Höhe von 1,5% und für alle regionalen Netzbetreiber in Höhe von 0,5% vor. Die individuellen Produktivitätsvorgaben stützen sich auf ein Benchmarking unter Anwendung der Data Envelopment Analysis (DEA). Die individuell gestellte Anforderung ist umso strenger, je schlechter eine Unternehmung im Leistungsvergleich abschneidet. Die anreizorientierte Regulierungsan-

satz ist in der aktuellen Regulierungsphase (2002 bis 2006) um einen weiteren Mechanismus ergänzt worden, der die Obergrenzen für die Erlöse vom Niveau der Versorgungsqualität abhängig macht. Je seltener Stromunterbrechungen im Netz auftreten, um so höher wird die Erlösobergrenze für das Folgejahr festgesetzt.

Finnland

Finnland hat im Jahr 1995 mit der Liberalisierung begonnen. Rechtliche Grundlage des Deregulierungsprozesses ist das 1995 in Kraft getretene Elektrizitätsmarktgesetz. Die vollständige Marktöffnung mit einem freien Marktzugang für alle Endabnehmer ist seit 1997 gewährleistet. Der finnische Gasmarkt ist parallel zu dem norwegischen bislang noch nicht geöffnet. Für die Regulierungsaufgaben sind insgesamt drei Institutionen zuständig. Der sektorspezifischen Regulierungsbehörde Energiamarkkina- virasto (EMV) obliegt die Aufsicht und die Kontrolle über den Netzbereich. Sie erteilt die Lizenzen für die Netzaktivitäten und fungiert als Schlichtungsstelle bei Konflikten zwischen den Marktteilnehmern. Sie überwacht die vorgegebenen Preissetzungsprinzipien sowie die Informationspflichten der Energieversorgungsunternehmen. Die EMV untersteht dem Ministerium für Handel und Industrie, das für die Weiterentwicklung der Gesetzgebung verantwortlich ist und den Bau neuer Hochspannungsleitungen genehmigt. Die finnische Wettbewerbsbehörde übernimmt im Nicht-Netzbereich die Missbrauchsaufsicht.

Das finnische Regulierungsmodell basiert auf einem kostenorientierten Ex-post-Ansatz, d.h. die Netzzugangsentgelte werden bisher nicht ex ante von der Regulierungsbehörde vorgegeben. Die EMV führt lediglich eine fallweise Ex-post-Kontrolle einzelner Unternehmen durch. Ausgelöst werden kann diese zum einen durch Beschwerden, zum anderen kann die Regulierungsbehörde im Falle eines Missbrauchsverdachts aber auch eigeninitiativ tätig werden. Bei der Kontrolle der Netzzugangsentgelte findet ein Rate-of-Return-Ansatz Anwendung, bei dem alle Kosten (relevante Betriebs- und Kapitalkosten inklusive einer vorgegebenen Rendite) abgedeckt werden. Seit 2002 wird die kostenorientierte Regulierungsmethode um ein Benchmarking ergänzt, um für die Unternehmen einen Anreiz zur Effizienzverbesserung und Kostenreduzierung zu schaffen. Mit Hilfe der DEA wird ein Unternehmensvergleich anhand struktureller Unterschiede vorgenommen, bei dem die Versorgungsqualität als Variable berücksich-

tigt wird. Sollten bei der Überprüfung überhöhte Entgelte festgestellt werden, kann die EMV verlangen, dass die Preise gesenkt werden.

Spanien

Bis Mitte der 90er Jahre war die spanische Energiepolitik in erster Linie industriepolitisch motiviert. Ziel war neben der Gewährleistung der landesweiten Stromversorgung vor allem die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der spanischen Energieversorger. Die spanischen Energiemärkte sind daher relativ hoch konzentriert. Um in diesem Umfeld für eine Intensivierung des Wettbewerbs zu sorgen, trat im November 1997 das Elektrizitätsgesetz in Kraft. Es bildet die rechtliche Grundlage der Liberalisierung der spanischen Elektrizitätswirtschaft. War zunächst nur die Erzeugung von Elektrizität vollständig liberalisiert, ist seit 2003 auch der Endverbrauchermarkt zu 100% geöffnet. Im Gegensatz zu den anderen, im Rahmen dieses Papiers betrachteten Ländern werden die Endkundenpreise in Spanien weiterhin reguliert. Es werden landesweit einheitliche Höchsttarife für die unterschiedlichen Stromleistungen vorgegeben.

Auf nationaler Ebene sind drei Regulierungsinstanzen für die Sicherstellung effektiven Wettbewerbs zuständig. Oberste Regulierungsinstanz ist das Industrie- und Energieministerium. Es setzt sowohl die Höhe der Netztarife als auch die Endkundenpreise fest. Zudem reguliert das Ministerium den Marktzugang. Es genehmigt die Errichtung neuer Kraftwerke und Übertragungsnetze und erteilt die Lizenzen für Erzeugungs-, Übertragungs- und Verteilerunternehmen. Außerdem stellt es Mindeststandards für die Qualität und Versorgungssicherheit auf. Die sektorspezifische Regulierungsbehörde Comision Nacional de Energia (CNE) verfügt nur über vergleichsweise geringen Einfluss. Sie dient in erster Linie dem Industrie- und Energieministerium in beratender Funktion. Durch Vorschläge und Analysen nimmt sie an der Entwicklung von Gesetzentwürfen und Regulierungsentscheidungen sowie an der Festlegung von Netzzugangstarifen teil. Sie überprüft die Unbundling-Vorgaben und fungiert als Streitbeilegungsstelle. Die spanische Wettbewerbsbehörde überwacht als dritte bedeutende Instanz die Einhaltung des Kartellrechts im Energiesektor.

Sowohl Netzzugangstarife als auch Endkundenpreise unterliegen in Spanien einer Ex-ante-Regulierung. Die landesweit einheitlichen Tarife werden auf der Grundlage eines Reve-

nue-Cap-Ansatz bestimmt. Ausgehend von den aggregierten, durchschnittlichen historischen Kosten als Ausgangsniveau bestimmt sich der Erlöspfad im wesentlichen durch die Entwicklung des Konsumentenpreisindex sowie durch einen Effizienzfaktor. Zur Ableitung dieser Produktivitätskennzahl verwenden die spanischen Regulatoren kein Benchmarking der realen Netzbetreiber. Vielmehr bildet ein theoretisch entworfenes Modellnetzwerk die Referenz für einen Effizienzvergleich.

Durch die einheitliche Tarifgestaltung in ganz Spanien, einschließlich der Inseln, spiegeln sowohl die Netzzugangs- als auch die Endkundenpreise nicht die Unterschiede in den Kosten wieder, die z.B. aufgrund unterschiedlicher geographischer Verhältnisse entstehen. Um trotzdem einheitliche Tarife für die Endverbraucher zu gewährleisten und das Problem unterschiedlicher Verteilungskosten zu bewältigen, erfolgen systematisch Ausgleichszahlungen zwischen den Verteilungsunternehmen. Zur Sicherung der Versorgungsqualität hat das spanische Industrie- und Energieministerium Qualitätsstandards gesetzt. Wird die maximale Dauer der Ausfälle nicht eingehalten oder werden Frequenz-Standards verletzt, erfolgen Kompensationszahlungen der Stromversorger direkt an die Kunden.

Österreich

Vor der Umsetzung von Liberalisierungsbestrebungen war die Energiewirtschaft Österreichs ausnahmslos in staatlicher Hand. Bei den Elektrizitätsversorgungsunternehmen handelte es sich um vertikal integrierte Unternehmen mit regionaler Monopolstellung. Die Struktur der österreichischen Elektrizitätswirtschaft besteht aktuell aus Verbundgesellschaften und regionalen Landesgesellschaften, die für den Vertrieb zuständig sind. Zum Ende des Jahres 2001 befanden sich infolge von Teilprivatisierungen nur noch wenige Landesgesellschaften und landeshauptstädtische Gesellschaften zu 100% im staatlichen Eigentum.

Seit dem Oktober 2001 ist die vollkommene Öffnung des nationalen Strommarktes realisiert. Damit haben alle Kunden die Möglichkeit, ihren Stromlieferanten frei zu wählen. Das österreichische Regulierungsmodell basiert auf dem Zusammenspiel mehrerer Institutionen, die jeweils unterschiedliche Kompetenzen beinhalten. Der Großteil der Zuständigkeiten wurde dazu von den einzelnen Ländern auf den Bund übertragen, um ein einheitliches Vorgehen zu ermöglichen. Lediglich der Netzausbau und

der Netzanschluss werden auf Landesebene geregelt.

Die operative Regulierungstätigkeit wird im Wesentlichen von der Energie-Control GmbH (ECG), die als Ansprechpartner für die Marktteilnehmer fungiert, durchgeführt. Die ECG ist vollständig in Bundeseigentum und arbeitet nicht gewinnorientiert. Sie übernimmt die Funktion als Überwachungs- und Aufsichtsinstanz. Des Weiteren hat sie die Rahmenbedingungen für den Energiemarkt zu schaffen. Dies beinhaltet vor allem die Ausarbeitung und Veröffentlichung von Marktregeln (z.B. bezüglich Ausgleichsenergie, Verfahren beim Lieferantenwechsel etc.) sowie technischen und organisatorischen Bedingungen für Netznutzer und Netzbetreiber. Die ECG hat die Möglichkeit, Anträge an das Kartellgericht zu stellen und Stellungnahmen abzugeben. Außerdem ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den Wettbewerbsbehörden und der ECG vorgesehen.

Die Energie-Control-Kommission (ECK) als weitere Institution ist eine übergeordnete weisungsfreie Kollegialbehörde unter richterlichem Vorsitz und untersteht lediglich dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit. Sie ist in eigener Sache erste und letzte Instanz und ansonsten Berufungsinstanz für Entscheidungen der ECG. Die Kommission bedient sich bei ihrer Tätigkeit der ECG, gegenüber der sie ein Weisungsrecht besitzt.¹ Sie trifft die wesentlichen regulatorischen Grundsatzentscheidungen, darunter fallen die Genehmigung der allgemeinen Bedingungen für Netzbetreiber für die Inanspruchnahme von Übertragungs- und Verteilernetzen, sowie die Bestimmungen der Netznutzungstarife. Als oberste Aufsichtsbehörde fungiert das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, welches die Richtlinienkompetenz ausübt und die Tätigkeiten der ECG beaufsichtigt.

Österreich hat sich für den regulierten Netzzugang im Rahmen einer ex-ante Regulierung ausgesprochen. Die Regulierungsbehörde kombiniert diese Methode mit eigenen Maßnahmen auf der ex-post Ebene. Im Rahmen der ex-ante Regulierung werden von der ECG in Zusammenarbeit mit den Unternehmen Empfehlungen zu Marktregeln und Netztarifen gegeben, die dann von der ECK genehmigt werden müssen. Die ex-post Kontrolle dient dazu, das bestehende Regelwerk zu überprüfen und gegebenenfalls Anpassungen vorzuschlagen, wenn Marktmissbrauch ausgeübt wird oder kein diskriminierungsfreier Netzzugang vorliegt.

Aktuell wird von der Regulierungsbehörde die kostenorientierte Renditenregulierung (Rate of Return Regulierung) angewandt. Damit werden alle relevanten Betriebs- und Kapitalkosten inklusive einer vorgegebenen Rendite vergütet. Die Einführung eines Benchmarking war für das Jahr 2004 vorgesehen, wurde aber bisher nicht umgesetzt.

Resümee

Bei der Ausgestaltung des Regulierungsrahmens zeigt sich die Ex-ante-Regulierung des Netzzugangs für den Strommarkt als vorherrschende Regulierungsform, so wie es auch die EU-Beschleunigungsrichtlinie vorgibt.

Deutschland und Finnland müssen ihre ex-post-orientierte Netzzugangsregulierung anpassen, um den vorgegebenen Mindeststandards gerecht zu werden. Eine Regulierung auf der Ebene der Endverbraucherpreise findet lediglich auf dem spanischen Strommarkt statt. Zusammenfassend lässt sich dem Vergleich der Beispielländer ebenfalls entnehmen, dass viele europäische Länder den Übergang von einer Renditenregulierung (Rate-of-Return Regulierung) hin zu einer anreizorientierten Regulierung der Netzentgelte forcieren. Traditionelle kostenorientierte Regulierungsmethoden verlieren damit immer mehr an Bedeutung. In den meisten

betrachteten Ländern ist ebenso die tatsächliche bzw. beabsichtigte Anwendung eines Benchmarking gegeben. Die Erfahrungen aus Ländern mit langjähriger Regulierungspraxis weisen allerdings darauf hin, dass neben Anreizen für einen effizienten Netzbetrieb auch die Förderung notwendiger Investitionen sowie der Versorgungsqualität nicht vernachlässigt werden darf.

Andreas Hense, Daniel Schöffner

¹ Die Mitglieder sind nebenberuflich tätig und bei deren Entscheidungen eine möglichst große Unabhängigkeit zu gewährleisten.

Konferenzen

Veranstaltung des FTTH Council Europe zum Thema 'Glasfaser-Verlegung bis zum Endkunden'

In vielen Ländern der Welt hat das Thema "Breitbandanschlüsse" mittlerweile eine zentrale Stellung in der öffentlichen Diskussion um die Förderung von Wachstum und Beschäftigung sowie die Schaffung von Chancen für die heutige und zukünftige Generation(en) in der Informationsgesellschaft erlangt. In diesem Zusammenhang hat insbesondere die Verlegung einer Glasfaser-Infrastruktur bis zum Endkunden (Fiber-To-The-Home, FTTH) in jüngster Zeit weltweit eine besondere Aufmerksamkeit erhalten. Ein prominentes Forum mit Blick auf FTTH besteht bereits seit längerem in den USA in Form des FTTH-Council (<http://www.ftthcouncil.org/overview.tpl>).

Speziell mit Blick auf den europäischen Markt wurde am 24. März 2004 der FTTH Council Europe offiziell initiiert. Hierbei handelt es sich ähnlich wie bei der nordamerikanischen Schwesterorganisation um eine Interessengemeinschaft der Industrie, welche sich die Förderung der FTTH-Technologie und Beschleunigung der Marktdurchdringung innerhalb der local loop zur Aufgabe gesetzt hat. Der FTTH Council Europe dient als öffentliches Forum und möchte relevanten Marktteilnehmern und politischen Institutionen mittels öffentlicher Veranstaltungen sowie der Veröffentlichung von Pressemitteilungen und White Papers die Notwendigkeit der Glasfaser-Technologie näher bringen.

Folgende Unternehmen sind bisher dem FTTH-Council-Europe beigetreten: Acome, Agilent, Alcatel, Allied Telesyn, Broadlight, Cisco, Corning, ECI Telecom, Emtelle, Ericsson, FiberCore, FlexLight Networks, Intel Corp, Lucent Technologies, Motorola, Nexans, Nortel, Draka Comteq, OFS, Packetfront, PreformedLine Products, Siemens, Teem Photonics, Teleste, TKF, Tyco Electronics, Upenor-Radius, Worldwide Packets.

Am 25. und 26. Mai 2004 fand in Brüssel die erste öffentliche Veranstaltung des FTTH-Council-Europe statt. An dieser hat der Verfasser teilgenommen. Der so genannte „EU Public Policy Event on Fibre in Access“ trug den Titel „Why fibre, why now?“. Die Konferenz wurde von einem breiten Teilnehmerkreis vornehmlich aus Politik, Regulierung, der Hersteller-Industrie, und der TK-Dienstleistungs-Industrie besucht. Insgesamt wohnten der Veranstaltung über 200 Teilnehmer aus aller Welt bei. Das zweitägige Meeting bot dabei folgende Themenschwerpunkte an:

- Politische und rechtlich-regulatorische Rahmenbedingungen für FTTH
- Case studies zur Entwicklung von FTTH in verschiedenen Ländern/Regionen
- Öffentliche (Teil-) Finanzierung von FTTH-Verlegeaktivitäten

- Private Geschäftsmodelle sowie Möglichkeiten ihrer Finanzierung
- Neue Dienste, Applikationen und Inhalte
- Alternative technische Möglichkeiten der Verlegung einer Glasfaser-Infrastruktur bis zum Endkunden

Politische und rechtlich-regulatorische Rahmenbedingungen für FTTH wurden insbesondere aus der Sicht der EU-Kommission, der gegenwärtigen irischen Ratspräsidentschaft und aus der Sicht von Marktspielern für Europa adressiert. Darüber hinaus wurden die europäischen Rahmenbedingungen gespiegelt an den nordamerikanischen und den japanischen Rahmenbedingungen.

Case studies zur Entwicklung von FTTH wurden u.a. für Frankreich (Projekt in Pau), Japan (Aktivitäten von NTT), Norwegen (Aktivitäten von ELLA Communications), Schottland (Aktivitäten der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Scottish Enterprises) und Schweden (Aktivitäten von Bredbandsbolaget, der "Swedish Urban Network Association" sowie der Stockholmer Städtischen Wohnungsbaugesellschaft) präsentiert. Darüber hinaus wurden Trendaussagen zur zukünftigen FTTH-Entwicklung in Europa in den Beiträgen von Analysis und der Yankee Group abgeleitet.

Beiträge zum Themenfeld Öffentliche (Teil-) Finanzierung von FTTH-Verlegeaktivitäten wurden von der "European Telecommunications Network Operators Association", der Europäischen Kommission und der französischen "Caisse des Dépôts et Consignations" vorgestellt.

Das Themenfeld "Private Geschäftsmodelle sowie Möglichkeiten ihrer Finanzierung" wurde aus der Sicht eines TK-Incumbents (Belgacom), eines deutschen Spezialisten im Bereich der Verlegung von Glasfaser im Weitverkehrsbereich (GasLine), eines Venture Capital Fund (MD Star Capital Partners) sowie einer großen internationalen Investmentbank (JP Morgan) beleuchtet. Darüber hinaus

wurde das Geschäftsmodell der Errichtung einer betreiber-neutralen FTTH-Infrastruktur vorgestellt.

Der Fokus der Beiträge zum Themenfeld „Neue Dienste, Applikationen und Inhalte“ richtete sich insbesondere auf das Angebot von "triple play" (Internet, IP-Telefonie und Broadcasting), Video-on Demand/HDTV sowie Online Gaming-Diensten.

Im letztgenannten Themenfeld, den alternativen technischen Möglichkeiten der Verlegung einer Glasfaser-Infrastruktur bis zum Endkunden, wurden prominent gegenüber gestellt PON-(passive optical network)-basierte und Metro-Ethernet basierte Architekturen. Darüber hinaus wurden

in diesem Zusammenhang auch Fragen der FTTH-Standardisierung adressiert.

Die Beiträge zu dieser Veranstaltung sind unter der folgenden URL abrufbar: <http://www.europeftthcouncil.com/?id=21> und dort unter der Rubrik "Events".

In der zweiten Jahreshälfte 2004 plant der FTTH Council Europe eine weitere öffentliche Veranstaltung in einem noch größeren Rahmen mit und einem breiterem Teilnehmerpektrum an öffentlichen und privaten Netz- und Service Providern.

Dieter Elixmann

Nachrichten aus dem Institut

Personelle Veränderungen

Zum 15. Mai hat **Thorsten Grünter** aus der Forschungsgruppe "Unternehmensplanung und Unternehmensstrategien" das Institut verlassen, um in die Dienstleistungsbranche zu wechseln.

Wir wünschen unserem ehemaligen Kollegen alles Gute und viel Erfolg für seinen weiteren beruflichen Werdegang.

WIK-Consult erhält Zuschläge für zwei große Aufträge in Südost-Europa

Die WIK-Consult erhielt den Zuschlag bei zwei großen Aufträgen der türkischen und der griechischen Regulierungsbehörde und verstärkt damit ihren Beratungsschwerpunkt in Südost-Europa.

In der *Türkei* berät die WIK-Consult die Regulierungsbehörde (Telekomünikasyon Kurumu) in der Ausgestaltung und Implementierung des Lizenzierungsregimes für den seit Anfang 2004 geöffneten Telekommunikationsmarkt. Dabei geht es um

- die Lizenzierung von Anbietern von Fern- und Auslandsgesprächen sowie die Implementierung der Betreiberwahl,

- die Lizenzierung von Anbietern, die drahtlose Teilnehmeranschlüsse anbieten (Fixed Wireless Access),
- die Lizenzierung von Kabelnetzbetreibern,
- die Lizenzierung von Infrastrukturanbietern sowie die Ausgestaltung des Zugang zu Wegerechten.

In Griechenland wird die WIK-Consult die Regulierungsbehörde (EETT) in der Marktanalyse nach dem neuen EU-Regulierungsrahmen beraten. Die WIK-Consult wird in den gesamten Prozess der Marktanalyse einbezogen sein, der die folgenden Schritte umfasst:

- die Definition der relevanten Märkte in Griechenland, die für ex-ante Regulierung in Betracht zu ziehen sind,
- die Bestimmung der Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht und
- die Festlegung der ex-ante Verpflichtungen für diese Betreiber.

Die WIK-Consult kooperiert in der Türkei mit IBS Research, Istanbul. In Griechenland arbeitet die WIK-Consult mit der Anwaltsfirma Gibson Dunn & Crutcher und einem Team der National and Kapodistrian University of Athens zusammen. Die Projekte werden von Dr. Ulrich Stumpf von der WIK-Consult geleitet

Ulrich Stumpf

Bottom-Up Kostenmodellierung: Bitstrom, Mietleitungen und Mehrwertdienste sowie Universaldienst im griechischen TK-Markt

Die WIK-Consult hat eine Beratungstätigkeit für die griechische Regulierungsbehörde (EETT) aufgenommen und unterstützt diese unter anderem bei der Entgeltregulierung von Mietleitungstarifen sowie von Mehrwertdiensten. Darüber hinaus beinhaltet das Projekt die Beratung bei der Einführung eines Bitstromproduktes im griechischen Telekommunikationsmarkt sowie der Ermittlung der Kosten, die im Zusammenhang mit der Universaldienstverpflichtung identifiziert werden können. Die zu großen

Teilen quantitativ ausgerichtete Arbeit erfolgt im Rahmen einer Bottom-Up Kostenmodellierung. Hierfür kommt das Analytische Kostenmodell des WIK zur Anwendung, dessen Funktionalität zu diesem Zweck um die Ermittlung der Forward Looking Long Run Incremental Costs für die genannten Punkte Mietleitungen, Mehrwertdienste, Bitstrom und Universaldienst erweitert wurde. Die Beratungstätigkeit knüpft an ein früheres Projekt an, wo in Zusammenarbeit mit der EETT bereits die Kosten der effi-

zienten Leistungsbereitstellung hinsichtlich Netzzusammenschaltung und entbundelter Teilnehmeranschlussleitung ermittelt wurden. Das Projekt wird von der Forschungsgruppe Kostenmodelle & Internetökonomie in Zusammenarbeit mit Herrn Dr. Werner Neu bearbeitet.

Michael Brinkmann

Daten und Fakten

Weltweit schwacher Telekommunikationsmarkt lässt das Handelsvolumen mit Telekommunikationstechnik deutlich sinken

Der deutsche Telekommunikationsmarkt erreichte im Jahr 2003 ein Volumen von 63,6 Mrd. €. Der Markt für TK-Dienste hat dabei um etwa 5% zugenommen und erreichte ein Volumen von 53,4 Mrd. €. Der Markt für Telekommunikationstechnik (TK-Technik) verzeichnete hingegen im vergangenen Jahr erneut einen deutlichen Rückgang um 6% und belief sich auf nur 10,2 Mrd. €. Damit entfallen nur noch etwa 16% des Gesamtmarktes auf diesen Bereich. Die weiterhin zurückhaltende Investitionstätigkeit der Festnetz- und Mobilfunknetzbetreiber hat dabei dazu geführt, dass insbesondere der Markt für Netzinfrastrukturtechnik auch in 2003 stark zurückgegangen ist.¹

Nach den vorläufigen Zahlen des Statistischen Bundesamtes² ist das Handelsvolumen mit Telekommunikationstechnik³ (TK-Technik) im Jahr 2003 deutlich zurückgegangen. Die Summe der Ex- und Importe erreichte ein Volumen von 18,2 Mrd. €. Dies bedeutet ein

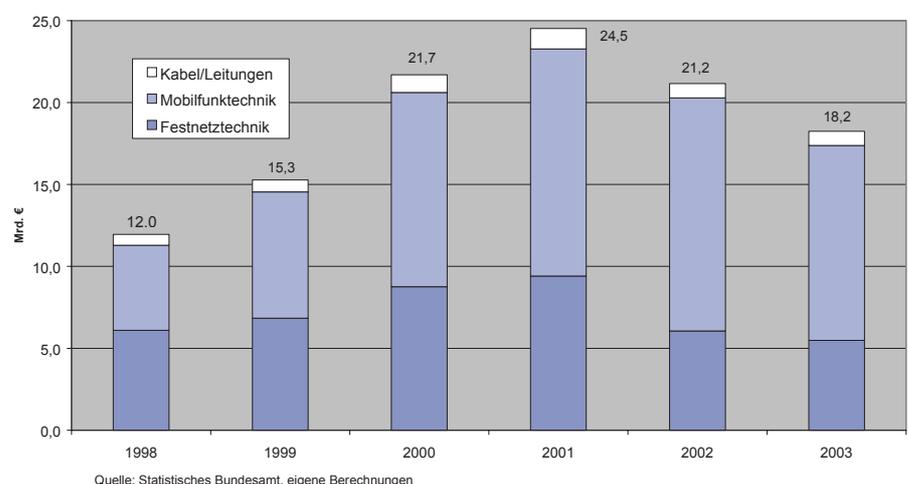
Rückgang von 14% gegenüber 2002.

Exporte von TK-Technik deutlich gesunken

Die deutschen Exporte von Telekommunikationstechnik sind nach

2002 auch im vergangenen Jahr deutlich gesunken. Sie erreichten ein Volumen von 11,0 Mrd. €, was einem Rückgang um 2,1 Mrd. € bzw. 16% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Überproportional stark haben dabei die Exporte von Mobilfunktechnik abgenommen. Ins-

Handelsvolumen mit Telekommunikationstechnik



gesamt wurde in 2003 Mobilfunktechnik im Wert von 7,4 Mrd. € aus Deutschland ausgeführt. Dies entspricht einem Rückgang von immerhin 20% gegenüber dem Vorjahr. Trotz dieser Entwicklung entfällt, mit einem Anteil von über 67%, immer noch größte Teil der TK-Exporte auf den Bereich der Mobilfunktechnik.

Deutlich positiver war hingegen die Entwicklung im Festnetzbereich. Zwar sind auch hier die Ausfuhren gesunken, jedoch mit einem Minus von 7% deutlich geringer als im Mobilfunksegment. Stabilisierend haben dabei die Exportzunahmen in den Segmenten „schnurlose Fernsprechapparate“ (+11%) und „Vermittlungstechnik“ (+3%) gewirkt.

Exporte in die EU-Länder gehen stark zurück

Die regionalen Betrachtung zeigt, dass weit über die Hälfte der deutschen TK-Technik-Exporte in die EU25-Länder fließen (siehe Abbildung). Die Ausfuhren in diese Ländern sind im vergangenen Jahr überproportional stark zurückgegangen und erreichten nur noch ein Volumen von 6,1 Mrd. €, was einem Rückgang von 26% entspricht. Die bedeutendsten Nachfrager aus dem EU-Raum sind Italien, Spanien, Frankreich und Großbritannien. Dabei haben die Exporte in die ersten drei Länder, entgegen der allgemeinen Entwicklung, weiterhin leicht zugenommen. Während die Ausfuhren nach Großbritannien mit einem Minus von fast 63% regelrecht eingebrochen sind. Unter den Beitrittsländer ist Polen der stärkste Nachfrager nach in Deutschland gefertigter TK-Technik. Die Ausfuhren nach Polen beliefen sich in 2003 auf fast 0,4 Mrd. €, was gegenüber dem Vorjahr jedoch einem Rückgang von 25% entspricht.

Deutlich positiver verlief die Entwicklung der Exporte in die osteuropäischen Länder⁴. Diese stiegen um 23% und erreichten ein Volumen von 1,4 Mrd. €. Ein Großteil des Exportzuwachses entfällt dabei auf Russland. Wie schon in den Vorjahren konnten auch in 2003 die Ausfuhren nach Russland deutlich gesteigert werden, sie nahmen um 33% zu und erreichten ein Volumen von fast 0,9 Mrd. €. Volumenmäßig von Bedeutung sind weiterhin die gestiegenen Exporte in die Türkei und die Ukraine. Während in den vergangenen Jahren die Export in die osteuropäischen Länder eindeutig durch Produkte

der Festnetztechnik dominiert wurden, so entfallen in 2003 70% der Ausfuhren auf den Bereich der Mobilfunktechnik.

Auch die Ausfuhren nach Nordamerika sind weiter angestiegen. So importierten die Vereinigten Staaten im vergangenen Jahr TK-Technik im Wert von 0,6 Mrd. € (+11%) aus Deutschland. Was das Produktportfolio betrifft, hat auch hier in den vergangenen drei Jahren eine deutliche Verschiebung stattgefunden. Der Anteil der Festnetztechnik, die in die USA ausgeführt wird, nimmt zugunsten der Mobilfunktechnik immer mehr ab. So betrug in 2003 der Anteil der Mobilfunktechnik an den Exporten bereits 69,3 %. Im Jahr 2002 lag der Anteil noch bei 54,8%.

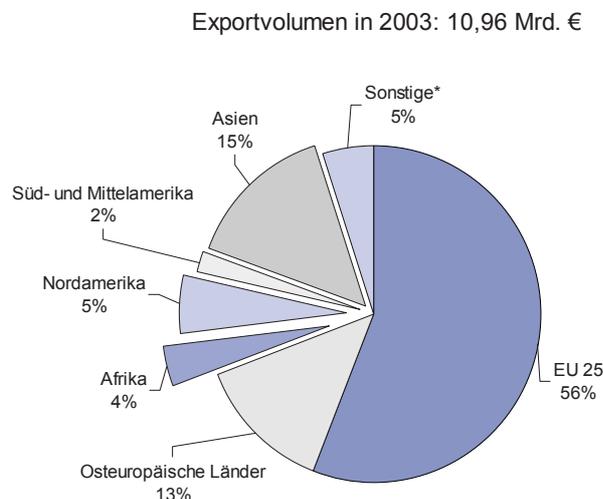
Zurückgegangen sind die Ausfuhren nach Asien, sie verringerten sich um 17% und erreichten ein Volumen von 1,6 Mrd. €. Von den bedeutenden Nachfragern haben dabei insbesondere China, Hongkong und Indonesien ihre Einfuhren aus Deutschland überproportional stark verringert. Auffällig ist dabei die Entwicklung der Exporte nach China. Seit dem Jahr 2000, mit einem Rekordausfuhrvolumen von nahezu 0,6 Mrd. €, sind die Exporte nach China stetig zurückgegangen. Sie beliefen sich in 2003 nur noch auf 0,2 Mrd. €, was einem Rückgang von 38% gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Import von TK-Technik erstmals seit Jahren rückläufig

Die Importe von TK-Technik sind in 2003 weniger stark zurückgegangen als die Exporte. Sie verringerten sich um 10% und erreichten ein Volumen von 7,3 Mrd. €. Überproportional starke Rückgänge verzeichnete dabei das Segment der Festnetz-Technik. Nach einem Minus von 13% erreicht dieses lediglich noch ein Volumen von 2,4 Mrd. €. Nach Jahren des stetigen Wachstums haben auch die Einfuhren von Mobilfunktechnik abgenommen. Sie beliefen sich auf 4,5 Mrd. €, was einer Verminderung von 9% gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Eine Bewertung nach Regionen zeigt, dass die Einfuhren aus den EU25-Ländern dem Gesamtmarkt entsprechend um über 11% zurückgegangen sind. Sie erreichten nur noch ein Volumen von 3,9 Mrd. €, trotzdem kommt immer noch über 50% der importierten TK-Technik aus den Mitgliedsländern der Europäischen Union. Wie die folgende Tabelle zeigt, sind die bedeutendsten Lieferanten dabei Großbritannien, Frankreich und Dänemark. Während die Importe aus Frankreich und Dänemark leicht angestiegen, sind die Einfuhren aus Großbritannien regelrecht eingebrochen. Sie verringerten sich um fast 55% und erreichten nur noch ein Volumen von 0,8 Mrd. €. Im Gegenzug haben sich die Einfuhren aus den beiden neuen EU-Ländern Tschechische Republik und Ungarn fast verdoppelt.

Regionale Struktur der deutschen Exporte von TK-Technik



* überwiegend Exporte in die Schweiz und Norwegen
Quelle: Statistische Bundesamt, eigene Berechnungen

Importrangliste für Telekommunikationstechnik

Rang	Land	2002		2003	
		Volumen (Tsd.)	Volumen (Tsd.)	Veränd.	Anteil
1	China	1.231.902 €	1.168.143 €	-5,2%	16,0%
2	Großbritannien	1.692.887 €	774.540 €	-54,2%	10,6%
3	USA	728.324 €	479.567 €	-34,2%	6,6%
4	Frankreich	410.239 €	460.432 €	12,2%	6,3%
5	Dänemark	396.889 €	413.528 €	4,2%	5,7%
6	Ungarn	192.721 €	363.959 €	88,9%	5,0%
7	Süd-Korea	238.128 €	357.262 €	50,0%	4,9%
8	Finnland	345.050 €	357.058 €	3,5%	4,9%
9	Tschech. Rep.	179.541 €	349.010 €	94,4%	4,8%
10	Niederlande	418.574 €	283.788 €	-32,2%	3,9%
11	Taiwan	257.194 €	283.433 €	10,2%	3,9%
12	Japan	337.106 €	250.778 €	-25,6%	3,4%
13	Singapur	185.844 €	217.900 €	17,2%	3,0%
14	Schweden	140.481 €	174.172 €	24,0%	2,4%
15	Österreich	104.934 €	157.693 €	50,3%	2,2%
Importvolumen insgesamt		8.103.194 €	7.283.727 €	-10,1%	100,0%

Gemeinsam lieferten sie TK-Technik im Wert von etwa 0,7 Mrd. € nach Deutschland. Hierbei handelt es sich zum Großteil (etwa 70%) um Mobilfunktechnik. Im Segment der Festnetztechnik kommen aus Ungarn schwerpunktmäßig Endgeräte, während aus der Tschechischen Republik „Bauteile“ geliefert werden.

Weitere wichtige Lieferanten für den deutschen TK-Markt sind die USA und die asiatischen Länder China, Südkorea und Taiwan. Die USA ist dabei der bedeutendste Lieferant für Festnetztechnik, wobei das Importvolumen im vergangenen Jahr um über 34% zurückgegangen ist. Bei den Einfuhren aus den USA handelt es sich dabei in erster Linie um Übertragungs- und Datenkommunikationstechnik. Während die Einfuhren aus China in 2003 leicht zurückgingen, sind die Importe aus Taiwan und insbesondere Südkorea (+50,3%) angestiegen.

Handelsbilanzüberschuss deutlich zurückgegangen

Der deutsche Handelsbilanzüberschuss mit Telekommunikationstechnik ist im Jahr 2003 deutlich zurückgegangen. Er betrug 3,7 Mrd. €, was einem Rückgang von 26% entspricht. Im Handel mit den europäischen Ländern wurde ein Überschuss von 4,0 Mrd. € erzielt. Insbesondere mit Italien und Spanien wurden hohe Überschüsse generiert, während der Handel mit den skandinavischen Ländern defizitär war. Ein Überschuss hat sich auch beim TK-Außenhandel mit den Osteuropäischen Ländern ergeben, wobei hier insbesondere die starken Überschüsse beim Warenaustausch mit Russland zu erwähnen sind.

Hohe Defizite sind im Warenaustausch mit den asiatischen Ländern China, Süd-Korea und Japan zu verzeichnen. Besonders hoch ist dabei das Handelsbilanzminus mit China. Es erreichte ein Volumen von fast 1,0 Mrd. €, was einem Anstieg von 5% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Der Grund hierfür sind die stark angestiege-

nen Einfuhren nach Deutschland, denen stark rückläufige Exporte nach China entgegen stehen.

Fazit

In Zuge des weltweit schwachen Telekommunikationsmarktes, ist auch das deutsche Außenhandelsvolumen mit TK-Technik in 2003 stark zurückgegangen. Dabei sind die Exporte deutlich stärker gesunken als die Importe. Überproportional stark sind die Ausfuhren in die EU-Länder (EU-25) zurückgegangen, während sie in die Osteuropäischen Länder weiterhin deutlich gestiegen sind. Aus produktspezifischer Sicht zeigt sich, dass die Exporte von Mobilfunktechnik deutlich stärker abgenommen haben als die Ausfuhren von Festnetztechnik.

Den ebenso zurückgegangenen Importen allgemein, stehen stark gestiegene Einfuhren aus der Tschechischen Republik und Ungarn gegenüber. Hierin wird deutlich, dass auch in Telekommunikationsbereich eine Produktionsverlagerung in die östlichen EU-Länder erfolgt. Im Mobilfunkbereich zeigt sich die steigende Wettbewerbsfähigkeit der südkoreanischen Hersteller. Denn während die Einfuhren von Mobilfunktechnik insgesamt zurückgingen, sind die Importe aus Süd-Korea in diesem Segment stark angestiegen.

Rolf Schwab

- 1 Die hier genannten Daten beruhen auf Angaben von EITO, European Information Technology Observatory 2003
- 2 Statistisches Bundesamt, Außenhandelsergebnisse (Spezialhandel) Deutschland
- 3 Zur Telekommunikationstechnik gehören nach unserer Abgrenzung die Produktsegmente Festnetztechnik (Endgeräte, Vermittlungstechnik, Übertragungstechnik, Sonstiges), Mobilfunktechnik (Endgeräte, Systemtechnik) und Kabel und Leitungen.
- 4 Ohne die 10 Beitrittsländer, die unter EU25 einbezogen werden.

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. Die Hefte können entweder regelmäßig oder als Einzelheft gegen eine Schutzgebühr von 15,- € (Inland und europäisches Ausland) bzw. 23,- € (außereuropäisches Ausland) bei uns bestellt werden.

Sehr geehrte Leser,

wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, dass der im vorangegangenen Newsletter für März 2004 angekündigte Diskussionsbeitrag Nr. 252 "Zusammenwachsen von Telefonie und Internet - Marktentwicklungen und Herausforderungen der Implementierung von ENUM" erst im Juni unter der Nr. 253 erschienen ist. Wir bitten Sie höflichst, diese Unstimmigkeit zu entschuldigen.

Nr. 252: Franz Büllingen, Christin-Isabel Gries, Peter Stamm – Der Markt für Public Wireless LAN in Deutschland (Mai 2004)

Seit etwa zwei Jahren bieten Start-ups, Mobilfunk- und Festnetzbetreiber, ISPs sowie Besitzer von hochfrequentierten öffentlichen Orten den Dienst Public WLAN an, um ihren Kunden über die Luftschnittstelle einen schnellen Zugang zum Internet zu ermöglichen. Durch die rasche Standardisierung der Protokollfamilie 802.11, die Verbreitung preiswerter Netzwerkkomponenten sowie durch die Freigabe lizenzfreier Frequenzen vollzieht sich die Marktpenetration von PWLAN in großen Schritten. So wurden zu Beginn 2004 in den USA rund 13.000, in UK etwa 3.500, in Japan 1.200 und in Deutschland rund 2.300 Hotspots gezählt, wobei in manchen Prognosen davon ausgegangen wird, dass die Marktpenetration sich weiter stark erhöht. Andere Untersuchungen kommen hingegen zu dem Ergebnis, dass PWLAN Angebote nur die Nachfrage einer kleinen Clientel befriedigen und generell ein Geschäft ohne Gewinnerwartungen sind, weshalb die nächsten Jahre durch Konsolidierungsprozesse gekennzeichnet sein werden.

Vor diesem Hintergrund wird in der vorliegenden Studie der Frage nachgegangen, ob sich das PWLAN-

Angebot zu anderen Technologien substitutiv oder komplementär verhält, welche der im Markt verfolgten Geschäftsmodelle nachhaltig tragfähig sind, welche Treiber und Hemmnisse existieren und welche Faktoren für die künftige Entwicklung im PWLAN Markt ausschlaggebend sein werden.

Zunächst wird deutlich, dass PWLAN weder sachlich noch räumlich ein Substitut zu UMTS darstellt. PWLAN stellt vielmehr ein punktuell verlängertes Festnetz dar, das generell einen Bandbreitenvorsprung und Kostenvorteil gegenüber UMTS aufweist und deshalb auch andere Applikationen ermöglicht. UMTS hingegen weist eine definierte Quality of Service sowie eine Mobilität auf, wie sie bei PWLAN nicht erreicht wird. Ein Wettbewerbspotenzial zwischen PWLAN und UMTS ist daher kaum erkennbar.

In Hinblick auf die Anbieterstruktur lassen sich im Markt anhand der Geschäftsmodelle vier Gruppen unterscheiden. Zur ersten zählen v.a. Mobilfunknetzbetreiber, die auf fast allen Stufen der Wertschöpfung vertreten sind, über ein hohes Kundenpotenzial verfügen und auch Roaming- und Bil-

ding-Prozesse beherrschen. Sie verfügen über die größte Zahl von Hotspots und werden langfristig ihr PWLAN Angebot mit UMTS/GSM zu einem kaum mehr unterscheidbaren „mobile seamless web“ verschmelzen. Die Übertragung der SIM-Card Technologie wird die bislang bestehenden Probleme bei der Authentifikation, der Authorisierung, beim Accounting und auch beim internationalen Roaming lösen. Die zweite Gruppe der Enabler und Reseller verfolgt sich ergänzende Geschäftsmodelle und wird an solchen Hotspots erfolgreich sein, die durch hohes Verkehrsaufkommen profitabel sind. Die dritte Gruppe der Location Owner wird dort, wo PWLAN nicht profitabel ist, diesen Service als kostenloses Add-on zu ihren primären Dienstleistungen anbieten oder auch bei Nichtprofitabilität ganz einstellen. Die meisten Start-ups als vierte Gruppe hingegen werden aus dem Markt austreten, da die Probleme der IT-Sicherheit, des Billing und des Roaming beträchtlich und die derzeit verfolgten Lösungsansätze mit hohen Transaktionskosten verbunden sind.

Nr. 253: Dieter Elixmann, Annette Hillebrand, Ralf G. Schäfer, Martin O. Wengler – Zusammenwachsen von Telefonie und Internet - Marktentwicklungen und Herausforderungen der Implementierung von ENUM (Juni 2004)

ENUM ist ein Transformationsverfahren zur eindeutigen Umwandlung einer E.164-Rufnummer in eine Internet Domain. Auf diese Weise wird z. B. die Kommunikation zwischen PSTN und IP-Telefonen oder anderen Diensten wie Voice-Mail, E-Mail, Websites und Unified Messaging

Services ermöglicht, die über Uniform Resource Identifier angesprochen werden. ENUM nutzt hierzu das Domain Name System (DNS), das auf einem System hierarchisch strukturierter Server basiert. Das DNS stellt seinerseits eine logische Verbindung bzw. Transformation zwischen den

Domains und den IP-Adressen der Internetendgeräte dar.

Die Implementierung von ENUM erfolgt bislang ausschließlich in Feldversuchen, die überwiegend auf nationaler Ebene – teilweise jedoch auch durch einzelne Unternehmen – initiiert

und durchgeführt werden. Die Studie fokussiert auf diese nationalen Feldversuche und vergleicht deren technischen Implementierungsansätze und administrativen Abläufe vor dem Hintergrund ihrer Auswirkungen auf Markt- und Wettbewerbsstrukturen. Vertieft analysiert werden die Trials in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Österreich, Schweden und den USA. Daneben sind die zugänglichen Informationen über die Feldversuche in Südkorea und Taiwan aufbereitet und bewertet worden.

Mit dem Testbetrieb wird die Lösung einer Reihe von Fragen und Aufgaben angestrebt. Prototypische Ziele der Trials sind: (1) Abschätzung des Marktinteresses der Telekom- und Internetanbieter sowie Sammlung von Erfahrungen im Umgang mit ENUM unter Testbedingungen, (2) Bewer-

tung der Vor- und Nachteile verschiedener ENUM Implementierungsoptionen, im Besonderen bzgl. der Rolle von Registry und Registraren, (3) Evaluierung der Prozesse, Schnittstellen und Protokolle für die Beziehungen zwischen den beteiligten Gruppen, (4) Überprüfung der ENUM Anwendungen aus technischer Perspektive und aus Sicht der User auf deren Funktionalität, (5) Einschätzung des ökonomischen Nutzens und der Kosten des Betriebs von ENUM, (6) Evaluierung möglicher Geschäftsmodelle, (7) Umgang mit den Kundendaten im ENUM-Prozess und Festlegung der Sicherheitsstandards vor allem in Bezug auf die NAPTR-Einträge und die Authentifizierung der ENUM-Teilnehmer, (8) Erörterung wettbewerbspolitischer Fragen und Ermittlung des Regulie-

rungsbedarfs bzw. des erforderlichen Umfangs des staatlichen Eingriffs in ENUM.

Die Analyse der nationalen Feldversuche zeigt, dass es auf institutioneller Ebene vor allem vier Problemfelder zu lösen gilt, um eine erfolgreiche Umsetzung von ENUM zu gewährleisten: Sicherung der Integrität des E.164-Nummernraums (Validierungsverfahren), Datensicherheit (Teilnehmerdaten bzw. NAPTR-Einträge, Schutz vor Angriffen von außen), Datenschutzaspekte (WHOIS-Datenbank, NAPTR-Einträge) sowie die wettbewerbsneutrale Ausgestaltung der notwendigen institutionellen Arrangements.

Nr. 254: Andreas Hense, Daniel Schöffner – Regulatorische Aufgaben im Energiebereich - ein europäischer Vergleich (Juni 2004)

Im Energiesektor sind die Produktionsstufen Erzeugung und Vertrieb wettbewerbsfähige Bereiche, während das Übertragungs- und Verteilungsnetz zumindest im Stromsektor monopolistische Bottlenecks darstellen. Diese müssen aus regulatorisch-ökonomischer Sicht reguliert werden, um die verbleibende Marktmacht der Netzbetreiber zu disziplinieren.

In diesem Kontext hat die EU Richtlinien für den Binnenmarkt für Strom und Gas erlassen, die bis zum 1. Juli 2004 in nationales Recht umzusetzen sind. Diese machen u.a. Vorgaben zur Regulierung der europäischen Energiemärkte. Damit wird die zuvor gegebene Möglichkeit eines verhandelten Netzzugangs ausgeschlossen und explizit die Einrichtung von Regulierungsbehörden gefordert, die ex-ante die Tarife und weitere Konditionen für den Netzzugang festlegen. Der deutsche Sonderweg, der auf einem verhandelten Netzzugang im Rahmen der Verbändevereinbarung und einer Ex-post-Missbrauchsaufsicht durch

das Bundeskartellamt beruhte, wird damit zukünftig ausgeschlossen.

Vor diesem Hintergrund vergleicht das vorliegende Diskussionspapier das Regulierungsdesign der Energiemärkte ausgewählter europäischer Länder (Großbritannien, Norwegen, Finnland, Spanien und Österreich). Der Fokus liegt auf der Darstellung der Regulierung der nationalen Strommärkte, die in allen betrachteten Ländern bereits vollständig für den Wettbewerb freigegeben sind.

Der Ländervergleich zeigt, dass die Ex-ante-Regulierung der Netzentgelte auf dem Strommarkt die vorherrschende Form darstellt. Deutschland und Finnland müssen ihre ex-post-orientierte Netzzugangsregulierung anpassen, um den vorgegebenen Mindeststandards gerecht zu werden. Die meisten betrachteten Länder forcieren den Übergang von einer Renditenregulierung hin zu einer anreizorientierten Regulierung der Netzentgelte. In England, Wales und Norwegen konnten bisher positive Erfahrungen mit der Einführung einer Price-Cap bzw. Reve-

nue-Cap-Regulierung gemacht werden. England und Wales sowie Skandinavien sind die europäischen Regionen mit der längsten Erfahrung bei der Strommarktliberalisierung. Die dort eingeführten Regulierungsmodelle sehen eine deutliche eigentumsrechtliche Aufspaltung der zuvor weitgehend integrierten energiewirtschaftlichen Struktur vor. Als ergänzende Methode ist die tatsächliche bzw. beabsichtigte zusätzliche Anwendung des Benchmarking durch den Regulierer vorzufinden, die eine Vorgabe der Netznutzungsentgelte ermöglicht, die sich an dem relativen Effizienzniveau des Netzbetreibers orientiert.

Neben Anreizen für einen effizienten Netzbetrieb, die sich z.B. aufgrund des Benchmarking ergeben, sollte die Förderung notwendiger Investitionen nicht vernachlässigt werden, um auch in Zukunft eine zuverlässige Stromversorgung zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang wird auf die Regulierung der Versorgungsqualität als ergänzendes Instrument hingewiesen.

Diskussionsbeiträge

- Nr. 232: Ulrich Stumpf – Prospects for Improving Competition in Mobile Roaming (März 2002)
- Nr. 233: Wolfgang Kiesewetter – Mobile Virtual Network Operators – Ökonomische Perspektiven und regulatorische Probleme (März 2002)
- Nr. 234: Hasan Alkas – Die Neue Investitionstheorie der Realoptionen und ihre Auswirkungen auf die Regulierung im Telekommunikationssektor (März 2002)
- Nr. 235: Karl-Heinz Neumann – Resale im deutschen Festnetzmarkt (Mai 2002)
- Nr. 236: Ulrich Stumpf, Wolfgang Kiesewetter und Lorenz Nett – Regulierung und Wettbewerb auf europäischen Mobilfunkmärkten (Juni 2002)
- Nr. 237: Hilke Smit – Auswirkungen des e-Commerce auf den Postmarkt (Juni 2002)
- Nr. 238: Hilke Smit – Reform des UPU-Endvergütungssysteme in sich wandelnden Postmärkten (Juni 2002)
- Nr. 239: Peter Stamm, Franz Büllingen – Kabelfernsehen im Wettbewerb der Plattformen für Rundfunkübertragung - Eine Abschätzung der Substitutionspotenziale (November 2002)
- Nr. 240: Dieter Elixmann, Cornelia Stappen unter Mitarbeit von Anette Metzler – Regulierungs- und wettbewerbspolitische Aspekte von Billing- und Abrechnungsprozessen im Festnetz (Januar 2003)
- Nr. 241: Lorenz Nett, Ulrich Stumpf unter Mitarbeit von Ulrich Ellinghaus, Joachim Scherer, Sonia Strube Martins, Ingo Vogelsang – Eckpunkte zur Ausgestaltung eines möglichen Handels mit Frequenzen (Februar 2003)
- Nr. 242: Christin-Isabel Gries – Die Entwicklung der Nachfrage nach breitbandigem Internet-Zugang (April 2003)
- Nr. 243: Wolfgang Briglauer – Generisches Referenzmodell für die Analyse relevanter Kommunikationsmärkte - Wettbewerbsökonomische Grundlagen (Mai 2003)
- Nr. 244: Peter Stamm, Martin Wörter – Mobile Portale-Merkmale Marktstruktur und Unternehmensstrategien (Juli 2003)
- Nr. 245: Franz Büllingen, Annette Hillebrand – Sicherstellung der Überwachbarkeit der Telekommunikation: Ein Vergleich der Regelungen in den G7-Staaten (Juli 2003)
- Nr. 246: Franz Büllingen, Annette Hillebrand – Gesundheitliche und ökologische Aspekte mobiler Telekommunikation - Wissenschaftlicher Diskurs, Regulierung und öffentliche Debatte (Juli 2003)
- Nr. 247: Anette Metzler, Cornelia Stappen unter Mitarbeit von Dieter Elixmann – Aktuelle Marktstruktur der Anbieter von TK-Diensten im Festnetz sowie Faktoren für den Erfolg von Geschäftsmodellen (September 2003)
- Nr. 248: Dieter Elixmann, Ulrike Schimmel with contributions of Anette Metzler – "Next Generation Networks" and Challenges for Future Competition and Regulatory Policy (November 2003)
- Nr. 249: Martin O. Wengler, Ralf G. Schäfer – Substitutionsbeziehungen zwischen Festnetz und Mobilfunk: Empirische Evidenz für Deutschland und ein Survey internationaler Studien (Dezember 2003)
- Nr. 250: Ralf G. Schäfer – Das Verhalten der Nachfrager auf dem deutschen TK-Markt unter wettbewerblichen Aspekten (Dezember 2003)
- Nr. 251: Dieter Elixmann, Anette Metzler, Ralf G. Schäfer – Kapitalmarktinduzierte Veränderungen von Unternehmensstrategien und Marktstrukturen im TK-Markt (März 2004)
- Nr. 252: Franz Büllingen, Christin-Isabel Gries, Peter Stamm – Der Markt für Public Wireless LAN in Deutschland (Mai 2004)
- Nr. 253: Dieter Elixmann, Annette Hillebrand, Ralf G. Schäfer, Martin O. Wengler – Zusammenwachsen von Telefonie und Internet - Marktentwicklungen und Herausforderungen der Implementierung von ENUM (Juni 2004)
- Nr. 254: Andreas Hense, Daniel Schöffner – Regulatorische Aufgaben im Energiebereich - ein europäischer Vergleich (Juni 2004)

Impressum: WIK Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste GmbH
Postfach 20 00, Rhöndorfer Strasse 68, 53588 Bad Honnef
Tel 02224-9225-0 / Fax 02224-9225-68
<http://www.wik.org> eMail: info@wik.org
Redaktion: Kathrin Frieters, M.A.
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