

## Der Kommentar

## Wie ermittelt man Preis-Kosten-Scheren?

Das neue TKG hat ein besonderes Augenmerk und regulatorische Aufmerksamkeit auf die nach der Liberalisierung der Märkte noch auftretenden Wettbewerbsprobleme gelegt. Eines dieser Probleme ist in § 28 Abs. 2 Nr. 2 adressiert: Die Preis-Kosten-Schere (PKS). Danach muß die Spanne zwischen Entgelten für Zugangsleistungen und entsprechende Endnutzerentgelten ausreichen, einem effizienten Unternehmen die Erzielung einer angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals auf dem Endnutzermarkt zu ermöglichen.

**Definition**

Liegt eine Preis-Kosten-Schere vor, sind effiziente Wettbewerber nicht in der Lage, bei gegenwärtigen Preisen des Incumbent auf der Endnutzerebene ihre Kosten zu decken und damit profitabel ein eigenes Angebot zu erbringen. In diesem Fall ist die Differenz zwischen dem Endnutzerpreis des Incumbent und den Entgelten für notwendige Vorleistungen geringer als die effizienten nachgelagerten (downstream) Kosten der Erstellung des Endnutzerdienstes mit Hilfe der Vorleistungen. Es liegt dann Behinderungsmißbrauch vor. Eine alternative Definition der Preis-Kosten-Schere stellt auf die nachgelagerten (downstream) Kosten des Incumbent ab. Sie besagt, dass der Incumbent bei Verwendung interner Verrechnungspreise, die den Vorleistungsentgelten entsprechen, nicht in der Lage ist, einen Gewinn zu erzielen. Mögliche Unterschiede zwischen den beiden Definitionen können in Skalenerträgen des Incumbent liegen oder an solchen Kosten für Vorleistungen, die für den Incumbent nicht an-

fallen sowie an Ineffizienzen des Incumbent auf der nachgelagerten Produktionsstufe. Im Extremfall, wenn Skaleneffekte sowie Verbundvorteile eines effizienten Wettbewerbers mit denen des Incumbents übereinstimmen, und spezifische Set-up Kosten sowie Technologieunterschiede zwischen beiden Unternehmen nicht bestehen, führen beide Konzepte zum gleichen Ergebnis.

**Relevante Kosten**

In der regulierungspolitischen Diskussion und Anwendungspraxis haben immer noch beide Betrachtungsweisen zur PKS Relevanz. Obwohl etwa die EU Kommission in ihren Dokumenten zwei Prüfungsansätze nebeneinander stehen lässt, konnte sie sich in ihrer bisherigen Anwendungspraxis auf die Identifikation der PKS auf Basis der Kosten des Incumbents beschränken. Eine Reihe von europä-

ischen Regulierungsbehörden halten es zunehmend für erforderlich, bei der Ermittlung einer PKS-Situation von der Markt- und Kostensituation eines (effizienten) Wettbewerbers auszugehen. Auch in § 28 Abs. 2 Nr. 2 TKG wird von den Kosten eines effizienten Wettbewerbers ausgegangen.

In der Tat, nur mit dem Ausgangspunkt eines effizienten Wettbewerbers kann dem Regulierungsziel Schaffung von (effektivem) Wettbewerb und der Identifikation aller möglichen Ursachen für eine PKS entsprochen werden. Insbesondere wenn Skalenerträge auf Ebene der downstream Kosten eine gewisse Relevanz haben, kann auf der Ebene der Kosten- und Marktanteile des Incumbents die Situation eintreten, dass keine PKS ermittelt wird, gleichwohl ein effizienter Wettbewerber nicht kostendeckend anbieten

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

- Internationaler Vergleich von Aktivitäten öffentlicher Institutionen im Breitband-Infrastrukturbereich und ihrer Auswirkungen auf den Wettbewerb 3
- Vertikale Integration 5
- Jahresgutachten 2004 – Zum Stand der Umsetzung der Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber 7
- Produktivitätsmessung der deutschen Energieversorger im Rahmen einer anreizorientierten Entgeltregulierung 9
- Online-Billing und Premium Rate-Dienste: Perspektiven für den deutschen Festnetzmarkt 12
- Regulierung der Telekommunikation in der Türkei 13

**Nachrichten aus dem Institut 15****Konferenzen 17****Veröffentlichungen des WIK 19**

kann. Nur die Betrachtung von Kosten bei Marktanteilen, die der Position von Anbietern bei effektivem Wettbewerb entsprechen, vermeidet diese Verzerrung. Weiterhin besteht beim ausschließlichen Blick auf die Kosten des Incumbents die Gefahr, dass überhöhte oder verzerrte Vorleistungspreise sowie Kosten, die bei einem Wettbewerber, nicht aber beim Incumbent anfallen, nicht als Ursache für das Vorliegen einer PKS identifiziert werden können.

## Gleichpreisigkeit

Preis-Kosten-Scheren Tests sollten immer mit Blick auf am Markt realisierbare Geschäftsmodelle und müssen immer auf ein konkretes Produkt oder Produktfolio durchgeführt werden. Dies gilt es für jeden relevanten Betrachtungsfall zu identifizieren bzw. festzulegen.

Ein weiterer, zentraler Ausgangspunkt sind die zu betrachtenden Endnutzerpreise. Entsprechend der Tradition bisheriger Tests ist die Gleichpreisigkeit zwischen Incumbent und Wettbewerber die relevante Grundannahme. Diese Annahme ist wettbewerbspolitisch nicht unproblematisch, in jedem Falle unterstreicht sie eine konservative Herangehensweise. Faktisch zeigt sich im Markt, dass Wettbewerber in aller Regel gegen den Incumbent nur niedrigere Preise durchsetzen können. Es lässt sich regulatorisch jedoch kaum zwischen gerechtfertigten und ungerechtfertigten Incumbency-Vorteilen unterscheiden. Daher spricht dieses Problem aber für eine Beweislastverteilung, nach der unsichere Messergebnisse im Zweifelsfalle zu Gunsten des Wettbewerbs auszulegen sind. Die Gleichpreisigkeitsannahme folgt auch aus § 28 TKG.

## Sinnvolle PKS Tests

Trotz aller Besonderheiten des Einzelfalles lassen sich PKS-Tests nach einem einheitlichen Raster durchführen. Besteht etwa das relevante Produktportfolio aus Anschlussprodukten

kann der PKS-Test folgendermaßen erfolgen:

Der PKS-Test erfordert, dass zunächst die durchschnittlichen monatlichen Endkundenentgelte auf Basis der Tarife des Incumbent bestimmt werden. Unter Berücksichtigung aller wesentlichen Preiselemente (Einmalzahlungen, monatliche Entgelte, Vertragsdauer, Kündigungsentgelte, etc.) werden die durchschnittlichen monatlichen Entgelte bestimmt, wobei Einmalzahlungen nach einer Kapitalrückgewinnungsmethode in laufende monatliche Entgelte umzurechnen sind. Dem gegenüber stehen die Vorleistungsentgelte für die für das Geschäftsmodell in Anspruch genommenen Vorleistungsprodukte und die Kollokationskosten. Mit Blick auf Kollokation sind die Kosten der Bereitstellung, der monatlichen Überlastung, der Raumlufttechnik, des Rückbaus sowie sonstige Kollokationskosten zu berücksichtigen. Der sich ergebende Marge zwischen Endkundenentgelten und Vorleistungsentgelten werden die produktspezifischen Kosten gegenübergestellt. Diese umfassen zum einen die Infrastrukturkosten für Installation und Rückbau von Netzelementen, die der Wettbewerber zu errichten hat. Ferner entstehen weitere produktspezifische Kosten wie Kosten der Kundenakquisition, des Order Managements, des Customer Care sowie der Fakturierung, die ebenfalls zu quantifizieren sind und in die Höhe der produktspezifischen Kosten eingehen. Aufgrund der vorzunehmenden Gesamtkostenbetrachtung sind Aufschläge für Gemeinkosten und Overheads zu berücksichtigen. Letztendlich ergeben sich die repräsentativen Kosten der Anschlüsse eines effizienten Wettbewerbers auf Basis der in Anspruch genommenen Vorleistungsprodukte. Durch Vergleich mit den durchschnittlichen monatlichen Endkundenentgelten wird eine Einschätzung über das Vorliegen oder Nichtvorliegen einer PKS möglich.

Methodisch werden die Kosten des effizienten Anbieters im Rahmen einer Bottom Up-Modellierung ermittelt.

Für die zur Kostenkalkulation notwendigen Input- und Strukturparameter für die Abbildung der Produktions- und Kostenstruktur, die im Bereich der eigenen Wertschöpfung des alternativen Anbieters liegen, sind dabei marktübliche Werte zu verwenden. Verbleibende Lücken können durch Angaben aus der Geschäftsplanung oder durch Schätzung geschlossen werden.

## Beseitigung einer PKS

Ergibt sich für ein konkretes Produkt, Produktportfolio bzw. Geschäftsmodell das Vorliegen einer PKS, so sind regulierungspolitische Maßnahmen zur Beseitigung der PKS zu identifizieren und umzusetzen. Dabei bietet sich folgende Entscheidungs- und Vorgehenshierarchie an:

Als erstes sollten alle hier für das Geschäftsmodell als relevant betrachteten Vorleistungsentgelte auf ihre Angemessenheit überprüft werden. Kommt es zu Anpassungen dieser Tarife, die das Problem der PKS beseitigen, besteht kein weiterer Überprüfungsbedarf bei den entsprechenden Endkundenentgelten. Gibt es hingegen keine Anpassungen bei den Vorleistungsentgelten oder reichen diese nicht aus, um die PKS zu beseitigen, so sind von der Regulierungsbehörde die Endkundenentgelte auf ihre Angemessenheit bzw. Missbräuchlichkeit zu überprüfen.

Endkundenpreise sind bei Vorliegen einer PKS und bei nach dem KEL-Maßstab überprüften Vorleistungsentgelten immer dann zu niedrig, wenn es keine sachlich gerechtfertigten Gründe für nicht kostendeckende Preise gibt. Hier ist nur der Fall des Penetration Pricing als potentiell relevant anzusehen. Die Regulierungsbehörde hätte zu prüfen, ob noch volkswirtschaftliche Gründe, die für Penetration Pricing sprechen, die Wettbewerbsbehinderung rechtfertigen.

Karl-Heinz Neumann

# Internationaler Vergleich von Aktivitäten öffentlicher Institutionen im Breitband-Infrastrukturbereich und ihrer Auswirkungen auf den Wettbewerb

## Hintergrund

Das Interesse am Thema Breitband-Infrastrukturausbau ist in den letzten Jahren in Frankreich sehr stark gewachsen. Breitband wird heute als ein Schlüsselfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit angesehen und es ist deshalb nicht verwunderlich, dass sowohl auf nationaler als auch auf lokaler Ebene vielfältige Aktivitäten entfaltet worden sind. In diesem Zusammenhang kommt einer Gesetzesänderung, die das französische Parlament im Juni 2004 verabschiedet hat, eine besondere Bedeutung zu. Diese Änderung hat den Artikel L.1425-1 des „code général des collectivités territoriales“ modifiziert und erlaubt es jetzt lokalen und regionalen Gebietskörperschaften, in die Entwicklung von Kommunikationsnetzen zu investieren.

Vor diesem Hintergrund haben die französische Regulierungsbehörde „Autorité de Régulation des Télécommunications“ (ART) und die „Caisse des Dépôts et Consignations“ (CdC) Ende letzten Jahres eine Serie von Länderstudien in Auftrag gegeben, die sich als Beitrag zur Diskussion in Frankreich über die bestmögliche Koordination von öffentlichen und privaten Investitionen verstehen. Kernthema der Studien war die Analyse des Umfangs, der Zielrichtung und der Ergebnisse der Interventionen öffentlicher Stellen mit Blick auf den Breitbandmarkt. Die Länderstudien sind von verschiedenen Beratungsunternehmen durchgeführt worden und fokussieren auf die Länder Deutschland, Italien (I), UK, Irland (IRL), Spanien (E), USA und Korea (SK). WIK-Consult war dabei für die Länderstudie zu Deutschland verantwortlich. Andere Auftragnehmer waren Analysys (E, IRL, UK), The Channel (USA) und Between (I). Die Studie für Korea wurde von der CdC selbst durchgeführt. Alle Länderstudien sind mittlerweile auf der website von ART veröffentlicht (in der Regel in französischer Sprache, zuweilen auch in Englisch).<sup>1</sup> Der vorliegende Beitrag gibt aus der Perspektive von ART einen Überblick über wesentli-

che Ergebnisse dieses internationalen Vergleichs.<sup>2</sup>

## Rapides Wachstum des Breitband-Marktes in allen untersuchten Ländern

In allen untersuchten Ländern zeigt der Breitbandmarkt eine außerordentlich dynamische Entwicklung und wird in zunehmendem Maße sowohl für die öffentlichen als auch für die privaten Spieler wichtig. Die Zahl der Breitbandkunden hat sich in den untersuchten Ländern zwischen 2002 und 2004 mehr als verdoppelt. Die Betreiber verfolgen jedoch in den verschiedenen Ländern unterschiedliche Strategien und daraus resultieren erheblichen Unterschiede in der Marktdurchdringung. So ist zum Beispiel in Korea der Markt fast gesättigt (78% der Haushalte haben einen Breitbandanschluss), während in Irland im Juni 2004 gerade mal 1,7% der Bevölkerung (ungefähr 5% der Haushalte) einen Breitbandanschluss nutzten. Dieses Missverhältnis wird auch durch die Unterschiede in Preis und Leistung akzentuiert, die in den untersuchten Ländern zu beobachten sind. Während z.B. in Frankreich der Preis für den Breitbandanschluss zwischen 15 und 30 € liegt und „Triple Play Offers“ für über die Hälfte der Bevölkerung verfügbar sind, hat ein 512 kbit/s Anschluss in Spanien im Jahre 2004 zwischen 70 und 80 € gekostet.

Schließlich stellt sich der Wettbewerb zwischen den Betreibern auf unterschiedliche Weise ein: Die Realisation von Breitband-Anschlüssen auf Basis entbundelter Teilnehmeranschlussleitungen entwickelt sich schnell in Deutschland und in Italien, während dies in den USA und in Großbritannien kaum eine Rolle spielt. In diesen Ländern haben hingegen leistungsfähige Kabelnetzbetreiber konkurrierende Angebote für den Ortsbereich entwickelt. In diesen Ländern sind darüber hinaus private und öffentliche „local loops“ auf Glasfaserbasis (sogenannte Fiber to the Building, Cabinet, Curb, Home,

Premise..., im Folgenden kurz „FTTx“ genannt) entstanden.

## Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Gebieten

Die grundlegenden ökonomischen Eigenschaften von Telekommunikationsnetzen basieren wesentlich auf Größenvorteilen und der Aufteilung der fixen Kosten unter den Nutzern. Die ökonomischen Bedingungen für die Entwicklung von Diensten sind folglich in dicht bevölkerten städtischen Gebieten besser als in ländlichen Gebieten.

In allen untersuchten Ländern sind Unterschiede mit Blick auf die räumliche Verteilung der Breitband-Penetrationsraten zu verzeichnen. Anders gesagt, es gibt überall mehr oder weniger ausgeprägt mit Breitband versorgte und unversorgte Gebiete. Üblicherweise entwickelt sich Breitband zuerst in den großen Städten, während eine Reihe von ländlichen Gebieten noch nicht von den Betreibern versorgt wird. Es verdient jedoch festgehalten zu werden, dass die Breitband-Verfügbarkeit in allen Ländern stark wächst: in Großbritannien hatten z.B. im Juni 2004 nahezu 90% der Bevölkerung Breitbandzugang, verglichen mit weniger als 60% zwei Jahre zuvor.

Es ist insoweit nicht verwunderlich, dass sich in einigen Ländern die öffentliche Debatte insbesondere fokussiert hat auf die Entwicklung von unterschiedlichen Angeboten zwischen dicht besiedelten Gebieten, die vom Wettbewerb zwischen den Betreibern profitieren und in denen innovative und leistungsfähige preiswerte Dienstleistungen angeboten werden, und weniger dicht besiedelten Gebieten, in denen Breitband, obgleich vorhanden, teurer und weniger leistungsfähig bleibt. Diese „digitale Spaltung“ kann für Unternehmen nachteilig sein und verursacht Unterschiede in der Produktivität zwischen gut versorgten und weniger entwickelten Gebieten.

## Fokus der Intervention öffentlicher Stellen

In der Vergangenheit entfalteten lokale und regionale Gebietskörperschaften Aktivitäten im Telekommunikationsbereich primär aus ökonomischen Gründen: sie wollten ihr eigenes Netz haben, um sich bei der Nutzung von Telekommunikationsdiensten von den vorhandenen Betreibern unabhängig zu machen. Außerdem verfügten sie mit ihren Wasserleitungs- und Stromnetzen über Assets die ihnen die Gelegenheit boten – so die strategische Überlegung – nach der Deregulierung des Telekommunikationssektors aus diesen Netzen Profit zu ziehen. So basierte z.B. die Etablierung der deutschen City Carrier im Wesentlichen auf dem Outsourcing von Aktivitäten aus bestehenden öffentlichen Unternehmen im Versorgungsbereich. Auch in Parma (Italien) entstand z.B. ein Joint-Venture zwischen einem örtlichen Versorgungsbetrieb und einem nationalen Betreiber. Dieser Ansatz wird im Übrigen auch in einigen Programmen in Großbritannien verwendet.

In den letzten Jahren hat sich der Schwerpunkt des öffentlichen Interesses vielerorts geändert; er liegt jetzt auf der Verringerung der „digitalen Spaltung“, auf Fragen der regionalen Entwicklung und der Verbesserung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit. Eine immer wieder vorgebrachte Forderung ist in diesem Zusammenhang, die DSL Netze auszuweiten. Die Incumbents BT in Großbritannien, Eircom in Irland und Telecom Italia in Italien verhandeln z.B. direkt mit den jeweiligen Regierungen in ihrem Land darüber, eine Liste der Hauptverteiler zu erstellen, die aus Sicht der Carrier subventioniert werden müssen, um breitbandmäßig ausgebaut werden zu können. In Deutschland hat hingegen die Debatte über die "digitale Spaltung" erst später eingesetzt. Eine sachliche Diskussionsbasis wird hier erst gegeben sein, wenn der vom BMWA in Auftrag gegebene Breitbandatlas veröffentlicht ist.

In vielen der untersuchten Länder haben in den letzten Jahren Marktspieler aus dem öffentlichen Bereich angefangen, das vorhandene Marktangebot an Diensten zu beeinflussen. Hierbei sind z.B. zu nennen die „Triple Play“ Projekte, die von einigen amerikanischen Städten (bzw. ihren „Stadtwerken“) auf der Basis von FTTx-Netzen entwickelt wurden. Diese Aktivitäten stellen sozusagen eine natürliche Erweiterung der lokalen Kabelnetzprojekte in den USA dar, und unterstreichen die in vielen Regi-

onen der USA verbreitete Unzufriedenheit mit dem vom Markt bereit gestellten Dienstangebot. In diese Kategorie fallen auch das italienische Projekt der Entwicklung eines Kabelnetzes in der ländlichen Toskana sowie die Netze die von französischen und schwedischen Städten sowie spanischen Provinzen errichtet wurden. Das Geschäftsmodell ist hier im Wesentlichen, Infrastruktur zu errichten und diese Netzbetreibern bzw. Diensteanbietern zugänglich zu machen. Anders gesagt ist hier das Ziel, auf der Basis der öffentlichen Infrastruktur Dienstwettbewerb zwischen dem Incumbent und seinen Wettbewerbern zu ermöglichen.

## Die beteiligten öffentlichen Institutionen

Abhängig vom betreffenden Land sind unterschiedliche öffentliche Institutionen beteiligt.

In Europa ist zunächst die wesentliche Rolle europäischer Fördermittel wie z. B. FEDER hervorzuheben, die für lokale Wirtschaftsentwicklungsprojekte verwendet werden können. Diese Mittel sind für TK-Netze in den meisten öffentlichen Projekten in Großbritannien, Irland, Italien, Spanien und Frankreich verwendet worden.

In bestimmten Ländern sind zentrale Maßnahmen auf Bundesebene ergriffen worden: die irische Regierung leitete z.B. selbst die Projekte zur Entwicklung der Glasfaser-Infrastruktur im Land sowie die Programme zur Verringerung der "digitalen Spaltung" in Orten mit weniger als 1 500 Einwohnern. In Italien verlegt eine spezielle Agentur (Infratel) im Auftrag der italienischen Regierung Netze in Süditalien. Das auffallendste Beispiel ist schließlich das der koreanischen Regierung, die acht aufeinander folgende nationale Pläne durchgeführt hat, um weltweit führend zu sein bei der Breitbandversorgung.

In anderen Ländern sind dagegen die Aktivitäten öffentlicher Stellen in hohem Maße dezentralisiert: in den USA, in Großbritannien und in Frankreich gibt es zwar staatliche Fördermittel, aber die Projekte selbst werden auf regionaler und lokaler Ebene durchgeführt. In Schottland, Irland und Spanien spielen z. B. regionale Entwicklungsagenturen eine Schlüsselrolle bei der Erstellung von kohärenten Ausbauplänen, die den Interessen und Präferenzen der lokalen Spieler rund um Infrastruktur, Dienstangebot und Anwendungsfeldern Rechnung tragen.

In vielen Fällen werden die Projekte dann durch lokale Versorgungsunternehmen implementiert. Diese besitzen bereits Netze und verfügen damit insbesondere über Wegerechte, was insgesamt zu einer Reduktion der Verlegekosten führt. Dies ist die Grundlage der amerikanischen FTTx- und der deutschen Projekte im City-Carrier-Bereich. Diese Projektstruktur bringt häufig auf lokaler Ebene Betreiber hervor, deren Profil sich von dem nationaler oder internationaler Carrier unterscheidet. Sie verfügen zwar nicht über die Größenvorteile und damit zusammenhängend Vorteile der Kostendegression wie die nationalen Carrier, sind dafür aber fest in ihrer Region verankert. Der Kundenfokus liegt also primär auf lokalen Unternehmen und Kommunalverwaltungen. Auf diese Art erreichen sie häufig einen bedeutenden Marktanteil im lokalen Wirtschaftsraum, insbesondere im Geschäftskundensegment.

## Der zugrunde liegende Rechtsrahmen

Für die Intervention öffentlicher Institutionen im Breitbandmarkt werden vielfältige Maßnahmen angewendet, die dem spezifischen Rechtsrahmen des jeweiligen Landes angepasst sind:

- In Spanien wurden langfristige Darlehen vergeben, um private Spieler zu ermutigen, in Projekte mit fehlender Aussicht auf kurzfristigen Gewinn zu investieren.
- Für Programme zur Bündelung der spezifischen Nachfrage aus dem öffentlichen Bereich wurden Strukturen ähnlich der französischen public-private partnerships genutzt wie z. B. die britische „PFI“.
- Im Falle, dass Kommunalverwaltungen im Besitz der Netze, die sie aufgebaut haben, bleiben möchten, werden unterschiedliche Möglichkeiten genutzt:
  - Die Gründung eines von der lokalen Gebietskörperschaft abhängigen Versorgungsbetriebes,
  - direkte Intervention, manchmal vergleichbar mit dem Modell der französischen „régie“;
  - ein Delegationsmodell welches insbesondere in Frankreich und in Spanien angewendet wird.

## Der Einfluss der öffentlichen Intervention

Es ist gegenwärtig noch verhältnismäßig schwierig, über die öffentliche Intervention im Bereich Breitband Bilanz zu ziehen. In der Tat sind viele öffentliche Projekte noch in der Phase des Netzdesigns oder in der Aufbau-phase. Im Übrigen sind viele der bereits laufenden Projekte erst seit kurzer Zeit operational.

Dennoch sind bereits eine Reihe von wichtigen Elementen hervorzuheben:

- Die Investitionen öffentlicher Institutionen schwanken beträchtlich von Land zu Land. Ihre Höhe kann erheblich sein, ist aber dennoch niedriger als die der privaten Investitionen im Sektor.
- Die Aktivitäten öffentlicher Institutionen im Breitbandbereich haben positive Auswirkungen auf die nationale Verfügbarkeit von Breitbanddiensten, indem sie auf bisher vom Markt ignorierte Gebiete fokussieren und andernorts eine Beschleunigung des Diffusionsprozesses ermöglichen.
- Der Wettbewerb in Gebieten mit einem quasi-Monopol wird gestärkt. Gleichwohl ist auch darauf zu verweisen, dass nicht alle öffentlichen Netze

auf einem "offenen" Zugangsmodell aufbauen.

- Die öffentliche Intervention hat häufig wichtige indirekte Auswirkungen gehabt. So hat sie die "digitale Spaltung" ans Licht gebracht und sie hat die Diffusion von Anwendungen angeregt. Damit ist zum einen das Marktpotenzial für Netzbetreiber erweitert worden. Zum anderen sind diese Spieler ermuntert worden, ihre Services schneller zu entwickeln, um Konkurrenz durch einen öffentlichen oder subventionierten Spieler zu vermeiden.

## Schlussfolgerungen

Breitband-Infrastruktur zeigt sich in allen untersuchten Ländern als einer der wichtigsten Bereiche für die lokale Entwicklung.

Keines der Länder hat bisher eine vollständige landesweite Abdeckung erreicht. Hieran ändert auch die vielfältig gewährte öffentliche Unterstützung (noch) nichts. Der Umfang der öffentlichen Hilfe variiert beträchtlich. Er reicht von direkten Fördermitteln für die Ausweitung von Netzinfrastruktur in eine umliegende Region hinein bis hin zu wesentlicher Beteiligung von Städten und Gemeinden (bzw. ihren Betrieben) an der Errich-

tung von „next-generation open networks“.

Die öffentliche Intervention im Breitbandmarkt erfolgt in der Regel in Abstimmung mit den relevanten Spielern. Gleichwohl gibt es in allen Ländern Projekte, die vermehrten Diskussionen unterliegen, wenn Betreiber sowohl Wettbewerber als auch Partner sind. Die öffentliche Intervention beschleunigt die Diffusion von Breitbanddienstleistungen. Das dezentralisierte Vorgehen im Breitbandbereich bringt manchmal lokale Spieler hervor, die sich angesichts ihrer Größe, ihres Kundenfokus und ihres spezifischen geografischen Fokus spezifischen ökonomischen Herausforderungen stellen müssen. Als ein strategisches Asset dürfte aber die starke Verankerung in ihrer Region anzusehen sein. Insgesamt trägt dies zur Intensivierung des Wettbewerbs auf lokaler Ebene mit den nationalen Spielern bei.

Dieter Elixmann

1 Vgl. hierzu <http://www.art-telecom.fr/communiqués/communiqués/2005/c05-21.htm>

2 Vgl. hierzu die Pressemitteilung von ART vom 29.04.2005 auf der o. a. Website oder in englischer Sprache unter <http://www.art-telecom.fr/communiqués/pressrelease/index-d-2005.htm> („Public Action and Broadband“)

# Vertikale Integration

## Hintergrund

In ihrem Geschäftsbericht beschreibt die Deutsche Post AG ihre strategische Zielsetzung im Briefbereich mit den Worten: Wir „entwickeln [...] uns mehr und mehr vom reinen Zusteller zum Anbieter von Leistungen, die die gesamte Wertschöpfungskette des Briefes umfassen“. Mit dem Angebot komplexer Dienstleistungen ist eine entsprechende Ausweitung vertikaler Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette verbunden. Dieser vertikale Ausbau erfolgt entweder über Akquisitionen oder über den internen Aufbau von Geschäftseinheiten in vertikaler Richtung, also in vor- oder nachgelagerte Märkte. Vertikale Integrationsaktivitäten der DPAG könnten dazu führen, dass sie ihre marktbeherrschende Position im Briefmarkt auf missbräuchliche Weise nutzen und den Wettbewerb auf vor- oder nachgelagerten Stufen beschränken könnte. Andererseits stehen einem

solchen Risiko positive einzel- und gesamtwirtschaftliche Wirkungen von Vertikalbindungen gegenüber, die aus ökonomischer Sicht ebenfalls in Betracht gezogen werden müssen. Ziel der Studie ist es, solche potenziellen Risiken und Vorteile aufzuzeigen und gegeneinander abzuwägen.

## Vertikale Strukturen innerhalb des Postkonzerns

### Vorgelagerte Tätigkeiten

Im Privatkundensegment ist die DPAG nur in einem vorgelagerten Markt tätig, dem Verkauf von Papier- und Schreibwaren. Im Geschäftskundensegment ist die DPAG in drei vorgelagerten Bereichen aktiv: Direktwerbung, hybride Postdienste und Postvorbereitung. Im Direktwerbungsbereich betreibt die DPAG Adressmanagement für Unternehmen, die für Direktwerbungsaktionen aktuelle und zielgruppenspezifische Ad-

ressen benötigen. Zu dem Bereich gehören auch Unternehmen, die sich auf Konzeption, Design und Gestaltung von Direktwerbung zur verbesserten Kundenansprache spezialisiert haben sowie neue Methoden erforschen. Hybride Postdienste sind Dienstleistungen, die nach elektronischer Erstellung und Versand an ein Druckzentrum (meist in der Nähe eines Briefzentrums gelegen) dort physisch gedruckt, kuvertiert, sortiert und im Anschluss von der DPAG zugestellt werden. Die Postvorbereitung übernimmt ein weiteres DPAG-Tochterunternehmen für Versender mit hohem Postaufkommen. Daneben können Kunden auch das Angebot eines weiteren DPAG-Tochterunternehmens nutzen, das mit dem so genannten Mailroom-Management die unternehmensinterne Postvorbereitung und den Versand von ausgehenden Sendungen für Unternehmen oder Behörden übernimmt.

## Nachgelagerte Tätigkeiten

Tätigkeiten in nachgelagerten Märkten (also nach der Zustellung beim Empfänger) übernimmt die DPAG für Geschäftskunden in der internen Postverteilung (innerhalb von Unternehmen oder Behörden) sowie in der Bearbeitung von Kundenresonanzen auf Direktmarketingaktionen („Responsemanagement“).

Bei der internen Postverteilung wird die eingehende Post innerhalb einer Behörde oder eines Unternehmens an Zweigstellen, Abteilungen und Mitarbeiter verteilt. Im Bereich Dokumentenmanagement wird die eingehende Post digital erfasst, bearbeitet und archiviert. Ähnliche Tätigkeiten fallen beim Management von Kundenresonanzen an, das die Bearbeitung möglicher Kundenreaktionen auf Direktmarketingaktionen abgedeckt. Dazu gehören der Betrieb von Call-Centern sowie Dokumentenerfassungs-, Dokumentbearbeitungs- und -archivierungsdienste für Rücksendungen von Formularen, Bestellungen, Fragebögen und anderen Dokumenten.

## Wettbewerbsrisiken

Zur Beurteilung möglicher Wettbewerbsrisiken werden einerseits die Existenz von Effizienzwirkungen, andererseits die Möglichkeit einer Marktmachtübertragung untersucht. Entstehen bei vertikaler Integration Effizienzwirkungen, sind diese möglicherweise dazu geeignet, potenzielle Wohlfahrtsminderungen durch Übertragung von Marktmacht auszugleichen.

### Effizienzwirkungen

Effizienzwirkungen können aus Sicht der DPAG und aus Kundensicht entstehen. Für den Kunden kann es effizient sein, eine umfassende Dienstleistung von einem einzigen Anbieter zu beziehen. Auf diese Weise sinken die Transaktionskosten für den Kunden, wenn für die Erstellung, Beförderung, Zustellung und Bearbeitung der Kundenrückläufe nur noch ein einziger Anbieter beauftragt werden muss. Aus Sicht der DPAG sind die Effizienzwirkungen weniger deutlich. Damit durch die vertikale Integration Effizienzverbesserungen bei der DPAG auftreten, müssten im integrierten Unternehmen Produktions- oder Organisationskosten geringer sein als in einer nicht-integrierten Leistungsbeziehung.

Um sich für die Integration eines vor- oder nachgelagerten Unternehmens zu entscheiden, muss die Integration zumindest aus einzelwirtschaftlicher Sicht für das integrierende Unter-

nehmen einen Vorteil aufweisen; eine Möglichkeit einzelwirtschaftlicher Vorteile sind Effizienzsteigerungen<sup>1</sup>. Diese können im Bereich der Produktions- oder der Organisationskosten liegen. Aus Sicht der DPAG kämen Effizienzwirkungen durch eine Reduktion der *Organisationskosten* vor allem dann in Frage, wenn die zu Grunde liegenden Austauschbeziehungen durch hohe Spezifität gekennzeichnet sind. Sowohl auf den vor- als auch auf den untersuchten nachgelagerten Märkten der DPAG werden Dienstleistungen erbracht, die keine besonders hohe Spezifität aufweisen. Beispielsweise lässt sich im nachgelagerten Bereich Dokumentenarchivierung mit EDV-Technik durchführen, die sich für beliebige Zwecke einsetzen lässt, und das Personal benötigt keine spezifische Ausbildung. Ebenso kann als Beispiel für die eher unspezifischen Tätigkeiten in den vorgelagerten Märkten die Postvorbereitung genannt werden. Eine Transaktionskostensenkung bei vertikaler Integration erscheint daher zweifelhaft, ist jedoch möglich.

Die Senkung von *Produktionskosten* ist möglich, wenn Economies of Scope und Economies of Scale auftreten. Normalerweise sind bei einer vertikalen Integration im Gegensatz zur horizontalen Zusammenarbeit keine Skaleneffekte zu erwarten. Allerdings können Größenvorteile auf indirektem Wege eine Rolle spielen, falls es mit Hilfe einer vertikalen Integration gelingt, die Sendungsmenge zu sichern oder zu steigern. Eine große Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Kundenbindung; es soll vermieden werden, Kunden an Wettbewerber mit umfangreichem Leistungsangebot zu verlieren.

In den vorgelagerten Leistungsfeldern Direktwerbung, Hybriddienste und Postvorbereitung erscheint eine Senkung der Produktionskosten bei vertikaler Integration wahrscheinlich. Dabei sind Verbundvorteile mit der eigentlichen Postbeförderung (bspw. bei Hybriddiensten die wegfallende Produktionsschritte des Einsammeln, Sortierens im Ausgangsbriefzentrum und möglicherweise auch des Transports zum Eingangsbriefzentrum) und wie oben beschrieben ein verstärkter Einsatz von Direktwerbungsaktionen möglich, der Skaleneffekte nach sich ziehen kann.

In keinem der nachgelagerten Bereiche werden Produktionskostensenkungen durch vertikale Integration für möglich gehalten. Economies of Scope zusammen mit den Postdienstleistungen können kaum realisiert werden und eine Wirkung auf Sendungsmengen kann nicht erwartet

werden. Auch Transaktionskostensenkungen für die DPAG sind aufgrund geringer Spezifität der Ressourcen höchst ungewiss.

### Übertragung von Marktmacht

Damit eine vertikale Integration wettbewerbsbeschränkende Folgen haben kann, muss als erste *Voraussetzung* Marktmacht auf dem Ursprungsmarkt vorliegen. Zweitens muss es dem marktmächtigen Unternehmen möglich sein, Einfluss auf Preise und Geschäftsbedingungen für vor- oder nachgelagerte Bereiche zu nehmen. Im Fall regulierter Sektoren kann die Übertragung von Marktmacht von der Regulierung auch dann verhindert oder zumindest erschwert werden, wenn vor- und nachgelagerte Bereiche nicht der Regulierung unterliegen. Im Fall der Deutschen Post AG ist als erste Voraussetzung eindeutig Marktmacht auf dem Markt für lizenzpflichtige Briefdienstleistungen bis 1.000 g erfüllt.<sup>2</sup> Die Vorschriften der sektorspezifischen Regulierung beziehen sich auf den lizenzierten Bereich, für Leistungen außerhalb dieses Bereichs gelten für die DPAG die allgemeingültigen Wettbewerbsregeln.<sup>3</sup> Um eine Übertragung von Marktmacht zu verhindern, unterliegt die DPAG der Verpflichtung, zwischen dem Lizenzbereich und anderen Leistungen streng zu trennen.<sup>4</sup>

Die Deutsche Post AG könnte Marktmacht auf vor- oder nachgelagerte Märkte mittels dreier Strategien übertragen, die den Zugang zu Infrastruktureinrichtungen, die Diskriminierung über Preise und die nicht-preisliche Diskriminierung umfassen.

Die erste Möglichkeit der Übertragung von Marktmacht bestünde für die DPAG darin, Wettbewerbern oder Kunden den Zugang zu *eigenen Infrastruktureinrichtungen* zu verwehren. Laut § 28 PostG sind Wettbewerber und Kunden berechtigt, Zugang zu bestimmten Infrastruktureinrichtungen der DPAG zu erhalten (Teilbeförderungsleistungen). Darüber hinaus regelt § 29 PostG den besonderen Zugang für Wettbewerber zu Postfachanlagen der DPAG und zu Informationen über Adressänderungen. Weder bei Postfachanlagen noch bei Adressänderungen handelt es sich um Leistungsbestandteile, die bei einer Zugangsbeschränkung den Wettbewerb mit vor- oder nachgelagerten Marktteilnehmern behindern könnten. Als Beispiel für eine Zugangsbeschränkung zu Infrastruktureinrichtungen kann jedoch die Frage der Konsolidierung angesehen werden. Bis zur Entscheidung des Bundeskartellamtes vom 11. 2. 2005 war es Wettbewerbern nicht möglich, ge-

werbsmäßig Sendungen, die dem reservierten Bereich zugeordnet sind, zu konsolidieren, zu sortieren und anschließend gegen ermäßigte Entgelte bei der DPAG zur Zustellung einzuliefern.<sup>5</sup> Vor dieser Entscheidung ließ die DPAG dies nur für nicht gewerbsmäßig tätige Konsolidierer<sup>6</sup> zu. Diese Haltung hatte einen markt-schließenden Effekt für diese speziellen Dienstleister.

Wettbewerbsbeschränkung mittels vertikaler Integration ist über *preisdiskriminierende Maßnahmen* in allen vor- und nachgelagerten Bereichen möglich. Als problematisch ist insbesondere eine Quersubventionierung vor- und nachgelagerter Dienstleistungen durch Erträge aus dem monopolistisch strukturierten Bereich einzuschätzen. Diese kann in verschiedenen Erscheinungsformen auftreten (Predatory Pricing, gebündelte Preise bzw. „Bundling“). Außerdem kann die preisliche Diskriminierung unterschiedlicher Nutzergruppen (Preisdiskriminierung 3. Grades) dazu genutzt werden, den Wettbewerb auf vorgelagerten Märkten zu behindern.

Die *nicht-preisliche Diskriminierung* kann aufgrund der fehlenden direkten Leistungsbeziehung nur auf die vorgelagerten Leistungsbereiche angewandt werden. Die nicht-preisliche Diskriminierung zeigt sich als Behinderung von Wettbewerbern mit Hilfe von technischen oder qualitativen Anforderungen, die höher sind als die Anforderungen an eigene Unternehmen. Die nicht-preisliche Diskriminierung kann auf den vorgelagerten Märkten beim Zugang zu Teilleistungen angewandt werden und betrifft daher insbesondere postvorbereitende Tätigkeiten, Direktwerbungsdienste und Hybriddienste. Das Beispiel der französischen La Poste aus dem Jahr 2001 illustriert, dass die Diskriminierungsmöglichkeiten von unternehmenseigenen vorgelagerten Unternehmen und vorgelagerten Wettbewerbern vielfältig sind.<sup>7</sup>

Beispielsweise kann anhand der Strenge oder Laxheit bei der Überprüfung der Einlieferungsbedingungen eine Diskriminierung relativ un-bemerkt stattfinden. Daher besteht trotz der gesetzlichen Verpflichtung zur Zugangsgewährung die Möglichkeit, dass Wettbewerbern der Zugang zu Teilleistungen erschwert wird und sie dadurch Wettbewerbsnachteile im Bereich der Postvorbereitung erleiden.

## Zusammenfassung

Bei der Analyse der Verhaltensweisen zur Übertragung von Marktmacht wurde deutlich, dass die Gefahr der Wettbewerbsbeschränkung und Marktschließung nicht in allen Leistungsfeldern gleich groß ist. Generell ist in den der postalischen Wertschöpfungskette nachgelagerten Märkten die Übertragung von Marktmacht weniger gut möglich, da keine direkte Leistungsbeziehung existiert, die ein Potenzial für eine Ungleichbehandlung bietet. Die Möglichkeiten der Preisdiskriminierung sind durch die bestehende Preisregulierung und Wettbewerbsaufsicht stark eingeschränkt. Der Gefahr einer Quersubventionierung von vor- oder nachgelagerten Leistungen kann über das Verbot von Bundling mehrerer Dienstleistungen begegnet werden.

Die größte Gefahr einer Übertragung von Marktmacht, die zu einer Behinderung des sich entwickelnden Wettbewerbs auf dem deutschen Postmarkt werden könnte, geht von der nicht-preislichen Diskriminierung aus. Wettbewerber, die auf Teilleistungen der DPAG angewiesen sind, könnten aufgrund einer Behinderung erhebliche Umsatzeinbußen erleiden und letztendlich aus dem Markt gedrängt werden. Den Wettbewerbsrisiken, denen die Konkurrenten auf vor- und nachgelagerten Märkten sowie deren Abnehmer ausgesetzt sind, stehen nur geringe Effizienzvorteile gegenüber. In vielen Bereichen sind Effizienzwirkungen unsicher; allein eine

Senkung der Transaktionskosten für den Kunden ist sicher. Inwieweit die verringerten Such- und Informationskosten aber die negativen Wirkungen fehlenden Wettbewerbs aufwiegen, ist fraglich.

Sonja Schölermann

- 1 Die Wirkungen vertikaler Integration auf die Effizienz eines Unternehmens müssen jedoch nicht notwendigerweise positiv sein, denkbar sind auch negative Einflüsse durch die Integration auf die Effizienz.
- 2 Der Marktanteil der DPAG betrug für das Jahr 2003 über 95 %. Vgl. RegTP, Jahresbericht 2004.
- 3 Die sektorspezifische Postregulierung umfasst den Bereich der nach § 51 (1) PostG lizenzpflichtigen Briefdienstleistungen bis 1000 g, d. h. Einsammeln, Weiterleiten oder Ausliefern der Postsendungen an den Empfänger. Nur innerhalb dieses Bereichs unterliegen die Entgelte der Genehmigungspflicht durch die Regulierungsbehörde, mit Ausnahme von Briefdienstleistungen mit einer Mindesteinlieferungsmenge von 50 Briefen. Ist ein Lizenznehmer auf diesem Markt außerdem marktbeherrschend, hat er besondere Veröffentlichungspflichten und ist zum Angebot von Teilleistungen verpflichtet.
- 4 § 10 PostG verpflichtet einen marktbeherrschenden Anbieter von Postdiensten, separate Rechnungslegungskreise für Dienste im lizenzierten Bereich und außerhalb festzulegen.
- 5 Zu Entscheidung vgl. Bundeskartellamt, Beschluss der 9. Beschlussabteilung B 9 - 55/03 vom 11.2. 2005. Die DPAG legte Beschwerde ein, gewährt aber Konsolidierern seit Mitte April Rabatte, nachdem das OLG Düsseldorf den Antrag der DPAG auf Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Beschwerde gegen den Beschluss des Bundeskartellamtes abgelehnt hatte. Vgl. OLG Düsseldorf, 1. Kartellsenat, Beschluss v. 13.04.2005 – VI-Kart 3/05 (V).
- 6 Zu diesem Zweck hatten Versender sich zu Genossenschaften zusammengeschlossen, die die Konsolidierung, Sortierung und Einlieferung der Sendungen bei der DPAG durchführen. Die realisierten Einsparungen beim Porto werden abzüglich der entstehenden Kosten an die Genossen weitergegeben.
- 7 Vgl. EU-Kommission (2001), Commission decision of 23 October 2001 on the lack of exhaustive and independent scrutiny of the scales of charges and technical conditions applied by La Poste to mail preparation firms for access to its reserved services, 2002/344/EC.

# Jahresgutachten 2004 – Zum Stand der Umsetzung der Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber

Seit die UMTS-Frequenzen versteigert und mit dem Aufbau der Mobilfunk-Netze der 3. Generation begonnen wurde, haben sich die schon seit

Jahren latent schwelenden Konflikte um die Standorte von Sendeanlagen deutlich intensiviert. Für die Zuspitzung der EMVU-Debatte wurden in

den vergangenen Jahren auch die Netzbetreiber verantwortlich gemacht, denen oft zu Recht eine unzureichende Informationspolitik, eine man-

gelnde Bereitschaft zum Gespräch und ein wenig ausgeprägter Wille zur Kooperation und zum Konsens mit Kommunen und Bürgern nachgesagt wurde.

Angesichts der erheblichen Schwierigkeiten beim Roll-out der Netze wuchs daher bei den Netzbetreibern die Einsicht und die Bereitschaft, in diesem Feld eine grundlegende Änderung herbeiführen zu wollen. Nach intensiven Gesprächen wurde 2001 zwischen den damals sechs Netzbetreibern eine „Selbstverpflichtung“ gegenüber der Bundesregierung verabredet, beim Verbraucher-, Gesundheits- und Umweltschutz wirksame Veränderungen herbeizuführen. Außerdem sollte die Kommunikation gegenüber den Bürgern und Kommunen verbessert und intensiviert und die Planung und der Aufbau der Netze wesentlich transparenter gemacht werden als bisher.

Es wurde festgelegt, dass die einzelnen Parameter der Verpflichtung im Jahresrhythmus durch unabhängige Gutachter untersucht und in einem Gutachten an die Bundesregierung dokumentiert werden sollten. Vor diesem Hintergrund wurde das Jahresgutachten 2004 im Auftrag des Informationszentrums Mobilfunk e.V. (IZMF) an einen Kooperationsverbund bestehend aus dem Deutschen Institut für Urbanistik (difu) (Federführung), der Verbraucherzentrale NRW, des Wissenschaftlichen Instituts für Kommunikationsdienste (WIK-Consult) sowie Prof. Dietrich Henckel von der Technischen Universität Berlin vergeben.<sup>1</sup>

Zu den wichtigsten Parametern dieser Untersuchung gehören vier Bereiche:

#### 1. Kommunikation und Partizipation

In diesem Themenbereich geht es – unter Bezug auf die sog. „Verbändevereinbarung“ von Juli 2001 – um die Information der Kommunen über Ausbauplanungen und konkrete Bauabsichten mit Vereinbarungen über den Verfahrensgang zur Konsensfindung, die gemeinsame Nutzung der Netzbetreiber von Antennenstandorten sowie alternative Standortprüfungen bei Kindergärten und Schulen.

#### 2. Verbraucherschutz

Bei den Aspekten zum Verbraucherschutz stehen im Mittelpunkt die verfügbaren Informationen zu Handys mit dem Schwerpunkt „SAR-Werte“, die den Verbrauchern eine konkrete Hilfestellung beim Kauf mobiler Endgeräte geben können.

#### 3. Forschungsförderung

Im Bereich der Forschungsförderung geht es um die Vergabe der Forschungsmittel sowie dem Prozedere des Vergabemanagements nach den Kriterien der WHO.

#### 4. EMF-Monitoring.

Im vierten Bereich stehen das EMF-Messnetz sowie der Auf- und Ausbau der Standortdatenbank bei der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) im Mittelpunkt der Untersuchung.

Das wichtigste Ergebnis zu Bereich 1 ist, dass sich die Gesamtlage sowohl im Bereich der Information sowie bei der Kooperation und der Partizipation gegenüber 2002 deutlich entspannt und verbessert hat. Bei den Informationen zur Standortplanung haben die Unternehmen ihre Zusagen an die Kommunen weitgehend erfüllt, wenngleich vereinzelt fortbestehende Defizite beklagt werden. Im Hinblick auf die Errichtung neuer Standorte greift die Erkenntnis, dass das Angebot der aus kommunaler Sicht tauglichen Standorte (städtebaulich verträglich, von Anwohnern akzeptiert, ohne Beeinträchtigung „sensibler“ Einrichtungen) allmählich zur Neige geht. Trotz eines positiven Gesamteindrucks wird es offenkundig immer schwieriger, zu beiderseitig (Kommunen/Bürger – Netzbetreiber) akzeptablen Standortlösungen zu kommen, was zur Folge hat, dass die Zahl der Konfliktfälle gegenüber 2002 nur unwesentlich zurückgegangen ist. Es gibt auf der Basis der von difu bei den Kommunen durchgeführten Umfrage Hinweise, dass die Spannungen durch den Ausbau von UMTS eher wieder zunehmen (werden).

Beim Aspekt Verbraucherschutz (Bereich 2) konnte festgestellt werden, dass gute Ansätze zur Verbesserung der Informationsbasis vorhanden sind und z.B. die meisten der von den Netzbetreibern in ihren Geschäftsstellen zur Verfügung gestellten Broschüren mit der Note „gut“ zu bewerten sind. Zu bemängeln ist lediglich der verbesserungswürdige Informationsstand der meisten Shop-Mitarbeiter zu den Themen Mobilfunk – Umwelt – Gesundheit. Zudem weisen die meisten Materialien eine (zu) starke Fokussierung auf die „Sendemasten – Problematik“ auf. Es konnte ferner festgestellt werden, dass rund ein Drittel der angebotenen Endgeräte in Bezug auf den SAR-Wert den Kriterien des „Blauen Engels“ genügen würde.

In den Bereichen der Forschungsförderung und des Monitorings (Bereiche 3 und 4) kann als Ergebnis festgehalten werden, dass die Netzbetreiber ihren aus der Selbstverpflichtung resultierenden finanziellen Pflichten in vollem Umfang nachgekommen sind und rund 1,5 Mio. EUR für das Monitoring zur Verfügung gestellt haben. Auch die durch den Marktaustritt von Quam GmbH sowie von der Mobilcom AG verursachten partiellen Zahlungsausfälle wurden von den anderen vier Netzbetreibern anteilig übernommen. Die insgesamt verausgabten Forschungsmittel wurden und werden zur Förderung von insgesamt 54 Projekten in den Disziplinen Biologie, Dosimetrie, Epidemiologie und Risikokommunikation von 2002 bis 2006 verwendet. Das Forschungsmanagement liegt hier beim Bundesamt für Strahlenschutz (BfS).

Das im Rahmen des vierten Bereichs untersuchte sehr gute Angebot der Standortdatenbank bei der RegTP wurde als wichtige Ergänzung der Informationen zur Netztopologie bewertet. Es soll auf der Basis der Anregungen des von WIK-Consult befragten Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) weiter optimiert und vervollständigt werden. Bis Oktober 2004 wurden dort insgesamt 63408 Standorte erfaßt. Die für die Öffentlichkeit bestimmte EMF-Datenbank ging im Januar 2004 online und soll perspektivisch die kommunale Datenbank ersetzen. Als Informationsangebot ist sie aber insbesondere bei den kleineren Gemeinden noch zu wenig bekannt.

Das Jahresgutachten zeigt insgesamt, dass die Mobilfunknetzbetreiber einen – auch im internationalen Vergleich – vorbildlichen Weg mit der Selbstverpflichtung eingeschlagen haben, die positive Resultate zeitigt und deren Umsetzung weiterhin einen wichtigen Beitrag zur Versachlichung der EMVU-Debatte leistet und leisten kann. Die zunehmende Knappheit umwelt- und sozialverträglicher Standorte stellt jedoch eine ernste Herausforderung dar, die erweisen wird, ob diese Maßnahmen ausreichen oder ob deren Bewährungsprobe erst noch bevorsteht. Hierüber wird vielleicht schon das Jahresgutachten 2005 erste Auskünfte geben können.

Franz Büllingen

<sup>1</sup> Vgl. Deutsches Institut für Urbanistik, Verbraucherzentrale NRW, WIK-Consult, Prof. Dietrich Henckel (beratend): Jahresgutachten 2004 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber, im Auftrag des IZMF, Berlin 2005.

# Produktivitätsmessung der deutschen Energieversorger im Rahmen einer anreizorientierten Entgeltregulierung

Der nach langwierigen politischen Verhandlungen am 16. Juni vom Bundestag und am nachfolgenden Tag vom Bundesrat verabschiedete Kompromiss zur Neuregelung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) sieht in § 21a ausdrücklich die Option einer anreizorientierten Entgeltregulierung vor. Diese soll – so die aktuell vorherrschende politische Meinung – nach Möglichkeit bereits Mitte 2006, ein Jahr nach Inkrafttreten des novellierten EnWG, eingeführt werden. Anreizorientierte Regulierungsansätze sind idealerweise so konstruiert, dass die regulierten Unternehmen von sich aus einen hinreichenden Ansporn besitzen, Kostensenkungen bzw. Produktivitätssteigerungen zu erzielen. Beim Price Cap etwa dürfen die Preise im Verlauf der Regulierungsperiode nicht stärker steigen als die Steigerungsrate der Preise für die Inputs des Unternehmens abzüglich eines vorgegebenen Abschlags für die prognostizierte Produktivitätsentwicklung (X-Faktor) des Unternehmens bzw. der Branche. Gelingt es dem regulierten Unternehmen, die Kosten über die Vorgaben des X-Faktors hinaus zu senken, kann es die hierdurch entstehenden Gewinne einbehalten. Durch diese über den gesetzten Faktor hinaus gegebenen Produktivitätsanreize soll letztlich in einem angemessenen Zeitraum eine Anpassung des Preisniveaus an die effizienten Kosten erreicht werden.

## Bestimmung des X-Faktors

Die angemessene Festsetzung des Produktivitätsfaktors ist für die Wirkungen anreizorientierter Regulierungsregime von essentieller Bedeutung. Wird er auf einem zu niedrigen Niveau angesetzt, werden Kosteneinsparungen nicht mittels Preissenkungen an die Kunden weitergereicht und die regulierten Unternehmen erzielen Übergewinne. Auf der anderen Seite müssen die Anreize zu weitergehenden Produktivitätssteigerungen erhalten bleiben, um diese Kosteneinsparungen überhaupt realisierbar zu machen. Ökonomisch betrachtet bildet der Produktivitätsfaktor somit den bedeutsamsten Teil eines anreizorientierten Regulierungsmodells. Im Rahmen der Anreizregulierung beinhaltet der X-Faktor dabei einen Vergleich der Entwicklung der regulierten Industrie mit der Entwicklung

der Gesamtwirtschaft. Anders als vielfach in zu kurz reichenden Abhandlungen und Diskussionen zum Ausdruck gebracht, stellt er nicht einfach die absolute Höhe der Effizienzgewinne dar, die der Regulierer von der betroffenen Branche oder dem einzelnen Unternehmen jährlich erwartet. Der X-Faktor ist vielmehr eine relative Größe. Er ergibt sich aus dem Produktivitätsentwicklungsdifferential der regulierten Industrie oder Unternehmung im Vergleich zur Gesamtökonomie. Die zeitliche Veränderung der Produktivität in einem zurückliegenden Zeitraum liefert dabei im Allgemeinen deutliche Indizien für den Umfang möglicher Produktivitätsgewinne, die in Zukunft von der Branche bzw. dem betrachteten Unternehmen zu erwarten sind.

Während der Mechanismus eines anreizorientierten Regulierungsregimes vergleichsweise einfach zu implementieren ist, erweist sich die Bestimmung der Produktivitätsrate in der Realität als recht schwierig. Im Falle einer Unternehmung, die mit einem Input nur einen Output herstellt, ist die Bestimmung der Produktivität kein Problem. Die Frage, wie effizient produziert wird, beantwortet der einfache Quotient aus Output und Input. Sobald es sich aber um einen Produktionszusammenhang handelt, bei dem durch mehrere Inputs mehrere Outputs erzeugt werden, erhöht sich die Komplexität der Analyse der Produktivität. In diesem Fall müssen auf der Basis von Regressionsansätzen Produktionsfunktionen geschätzt werden, die den funktionalen Zusammenhang zwischen Input und Output möglichst unverzerrt abbilden. Alternativ lassen sich auch nicht-parametrische Methoden anwenden, bei denen keine Notwendigkeit zur Spezifizierung der funktionalen Form besteht. So wird bei der Data Envelopment Analysis (DEA) mit Hilfe der linearen Programmierung aus einer Linearkombination der effizientesten Unternehmen im Sample eine Effizienzgrenze abgeleitet, die als Maß für die relative Produktivität der einbezogenen Unternehmen fungiert.

Sowohl die parametrischen Regressionsansätze als auch die DEA benötigen zur Ableitung eindeutiger Produktivitätsaussagen jedoch eine möglichst große Anzahl herangezogener Unternehmen, idealerweise mit Beobachtungen über einen längeren Zeitraum.

Je größer das Sample, um so höher letztlich die Güte der Untersuchung. Gerade mit der erstmaligen Einführung eines Regulierungsregimes liegen diesen Daten oftmals nicht im geforderten Umfang vor. Es dürfte zu diesem Zeitpunkt für die Betrachtung der Produktivität über die Zeit sehr schwierig sein, einen aussagekräftigen Paneldatensatz auf Unternehmensebene zu erhalten. Dieses gilt auch für die Strom- und Gasnetzbetreiber. Einen möglichen Ausweg, um zumindest Indizien über die Produktivität der zu regulierenden Unternehmen gewinnen zu können, stellen Produktivitätskennzahlen dar, die sich aus einfachen Output-Input-Quotienten ableiten lassen und auf aggregierte Sektorale Daten zurückgreifen.

## Totale Faktorproduktivität

Ein Maß, welches berücksichtigt, dass mit mehreren Inputs mehrere Outputs erzeugt werden können, ist die Totale Faktorproduktivität (TFP). Sie beschreibt, wie gut eine Unternehmung in der Lage ist, ihre Inputs miteinander zu kombinieren und so ihre Produktion auch über den Effekt einer reinen Erhöhung der Einsatzmengen hinaus zu steigern. Um die TFP für einzelne Unternehmen oder Sektoren zu bestimmen, werden alle relevanten Inputs und Outputs auf der Basis von Preisinformationen zu einem Index aggregiert. Dabei werden sie entsprechend ihren Anteilen an den Gesamtkosten bzw. Gesamterlösen gewichtet. Als geeigneter Index für den Vergleich der Veränderungen der Produktivitäten gilt dabei gemeinhin der Tornqvist-Index, der den gewichteten geometrischen Durchschnitt der eingesetzten Mengenrelationen abbildet. Als Gewichte dienen dabei die einfachen Durchschnitte der Wertanteile in den jeweiligen Perioden.

Ausgehend von diesen methodischen Überlegungen war es das Ziel der Untersuchung, empirisch belegte Aussagen über die Entwicklung der TFP der Strom- und Gasnetzversorger in den zurückliegenden Jahren zu gewinnen. Aufgrund der noch nicht vorhandenen Unternehmensdaten geben die Ergebnisse erste Indizien, in welcher Höhe sich der X-Faktor im

Rahmen einer anreizorientierten Regulierung der Strom- und Gaswirtschaft in Zukunft bewegen könnte.

## Untersuchung auf Basis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

Der erste Teil der empirischen Analyse der Produktivitätsmessung in der deutschen Energiewirtschaft stützt sich auf die Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR), die vom Statistischen Bundesamt (DESTATIS) regelmäßig veröffentlicht werden. Als Startpunkt der Betrachtungen wurde das Jahr 1991 gewählt, um einerseits die durch die Wiedervereinigung induzierten statistischen Bewertungsprobleme zu vermeiden und andererseits aber noch einen hinreichend langen Zeitraum vor Beginn der Liberalisierung abbilden zu können, wobei Daten für die Energieversorgung nur bis 2001 verfügbar waren. Zur Bestimmung der TFP mittels des Tornqvist-Indexes wurden die Bruttowertschöpfung als Outputgröße sowie Angaben zu den beiden Inputfaktoren Arbeit (Arbeitsvolumen) und Kapital (Anlagevermögen) herangezogen.

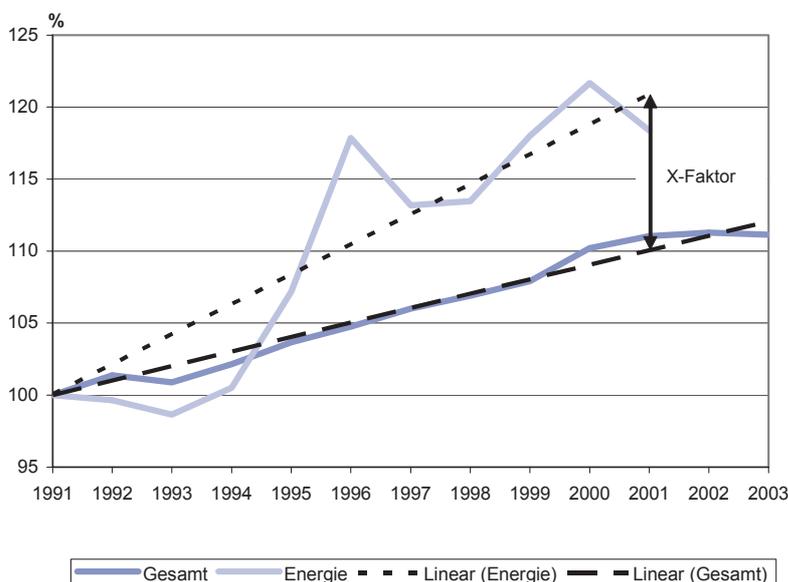
Die TFP-Entwicklung der Energieversorgung mit ca. 1,4% p.a. liegt über dem Wert der Gesamtwirtschaft (0,9% p.a.). Der TFP-Index für die Gesamtwirtschaft weist dabei einen nahezu linearen Verlauf auf, was durch die geringe Schwankungsbreite der Veränderungsraten der totalen Faktorproduktivität bedingt ist, die zwischen 0% und 2% p.a. liegt. In der Energieversorgung hingegen sind deutlich größere Ausschläge zwischen minus 1% und plus 10% zu beobachten.

Die ökonomische Theorie hätte vermuten lassen, dass der Liberalisierungsprozess zu größeren Produktivitätsfortschritten in der Energiewirtschaft geführt hat. Dies kann empirisch jedoch durch die Daten aus der VGR nicht bestätigt werden. Während die Produktivität bis 1996 mit einem durchschnittlichen Wachstum von 3,5% stark angestiegen ist, weist die Produktivitätsentwicklung danach ein uneinheitliches Bild auf. Sie ist für diesen Zeitraum sogar im Durchschnitt leicht rückläufig. Zwei mögliche Faktoren können zur Erklärung herangezogen werden. Nach 1990 wurden gerade im Energiesektor in Ostdeutschland erhebliche Investitionen getätigt. Das Bruttoanlagevermögen

kommen sein, dass es sich beim Indikator um ein relatives Maß handelt. Mit einem relativ niedrigen Effizienzniveau in Ostdeutschland als Ausgangspunkt waren Produktivitätsfortschritte anfangs verhältnismäßig einfach zu realisieren, indem ein Niveauangleich mit Westdeutschland erfolgte. Mit steigendem Effizienzniveau sind Produktivitätsfortschritte jedoch erheblich schwerer zu erreichen. Zudem sind die Investitionen in die ostdeutschen Netze in den Folgejahren zum Teil durch Nachfragerückgänge in vielen Gebieten konterkariert worden. Neben diesen Effekten der Wiedervereinigung kann eine gewisse Unsicherheit auf Seiten der Energieversorger hinsichtlich des Tempos und der Intensität der Umsetzung der Liberalisierung (regulatorische Unsicherheit) ursächlich für die sich abschwächende Produktivitätsentwicklung gewesen sein. In diesem Fall verhalten sich Unternehmen eher abwartend, bis sich der neue Regelungsrahmen deutlicher abzeichnet. Ein Indiz für diesen Erklärungsansatz ist, dass auf der Inputseite eine fast lineare Reduktion des Faktors Arbeit stattfand, während sich das Wachstum des Kapitaleinsatzes stetig abschwächte. Spätestens mit der Verabschiedung der Beschleunigungsrichtlinien für Strom und Gas 2003 mit weiter reichenden Vorgaben für die Mitgliedsstaaten (insbesondere hinsichtlich des Unbundling und der Regulierung des Netzzugangs) zeichnet sich allerdings ab, dass der Regelungsrahmen zukünftig in Richtung höherer Wettbewerbsintensität weiterentwickelt werden wird. Ein – wenn auch schwaches - Signal ist in den hier nicht dargestellten Daten des Aggregats der VGR „Energie- und Wasserversorgung“ zu finden, die bis 2003 verfügbar sind. Die Produktivität steigt dort seit 2001 wieder deutlich an, was auf eine wieder positive TFP-Entwicklung auch im Energiesektor hindeutet, da die Energieversorgung dieses Aggregat mit einem Anteil von über 80% dominiert.

Hinsichtlich einer zu erwartenden Anreizregulierung könnte eine solche Analyse grundsätzlich zur Bestimmung eines sektorweiten X-Faktors verwendet werden, indem die durchschnittlichen Produktivitätsentwicklungen von Energieversorgung und Gesamtwirtschaft in Relation gesetzt werden (siehe Abbildung 1). Im vorliegenden Zahlenbeispiel liegt der Produktivitätsfortschritt des Energiesektors um ca. 0,5% über dem der Gesamtwirtschaft. Unter den Annahmen gleicher Inflationsraten und zukünftig weiterhin in dieser Höhe zu erwartender Produktivitätsfortschritte wäre ein X-Faktor für die Energiewirtschaft in Höhe von 0,5% zu wählen.

**Abbildung 1: TFP-Entwicklung Energieversorgung vs. Gesamtwirtschaft (Basisjahr 1991)**



wik  
CONSULT

Abbildung 1 zeigt die Produktivitätsentwicklungen der Gesamtwirtschaft sowie der Energieversorgung seit 1991, wobei die Werte für das Startjahr auf 100% normiert wurden. Anhand der Steigung der Trendgeraden kann auch der über den betrachteten Zeitraum durchschnittlich erreichte Produktivitätsfortschritt abgelesen werden, er lag in der Energieversor-

gen verzeichnet seit 1991 einen relativ stetigen Anstieg von rund 500 Mrd. € auf über 580 Mrd. €. Diese Investitionen flossen einerseits in die Modernisierung des Kraftwerksparks und andererseits in die Netzinfrastruktur. Dies erklärt den enormen Anstieg der Produktivität nach 1990. Beim Abflauen des Produktivitätsfortschritts nach 1996 könnte zum Tragen ge-

Es sei aber deutlich betont, dass es sich aufgrund der zur Verfügung stehenden Datenbasis nur um erste Erklärungsansätze handelt und die ausgewiesenen Zahlen reinen Illustrationscharakter haben. Die VGR hat als kleinste Betrachtungseinheit die Energieversorgung als Ganzes. Es wird weder zwischen Strom und Gas noch nach Erzeugung/Gewinnung und Transport/Verteilung unterschieden. Darüber hinaus fällt unter die Energieversorgung auch der Bereich der Fernwärme, der nicht Gegenstand der Regulierung ist. Um belastbare Aussagen treffen zu können, wären erheblich tiefer gehende Daten auf Unternehmensebene vonnöten.

## Verwendung technischer Daten

In einem zweiten Schritt über eher technisch orientierte Kennzahlen haben wir versucht, uns dem Bereich der Strom- und Gasnetze anzunähern, wobei auf unterschiedliche Quellen zurückgegriffen wurde und die Konsistenz des Datensatzes somit nicht gewährleistet werden kann. Für die Berechnung der TFP des Stromnetzsektors steht vor diesem Hintergrund eine zwölfjährige Zeitreihe zur Verfügung

Grundlegende Annahme der Berechnungen ist, dass sich die Gesamtkosten der Netzbetreiber zu 40% aus Arbeitskosten, zu 30% Kapitalkosten und zu den verbleibenden 30% aus sonstigen Kosten zusammensetzen. Entsprechend dieser Gewichtung lässt sich die TFP der Netzbetreiber aus drei Faktorproduktivitäten bestimmen:

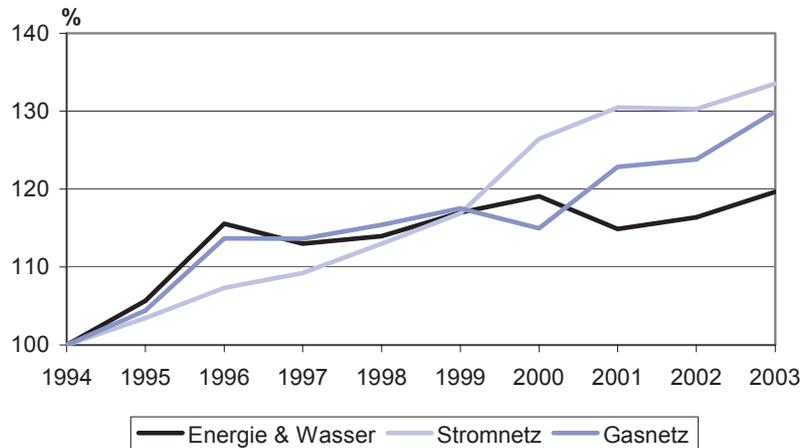
- Die Arbeitsproduktivität ergibt sich demnach aus der transportierten Energiemenge pro Anzahl der Mitarbeiter.
- Die Kapitalproduktivität drückt sich in der transportierten Energiemenge pro installierte Leitungskapazität aus.
- Für die sonstigen Kosten wird die TFP der Gesamtwirtschaft herangezogen.

Die Veränderungsdaten der TFP sowohl der Strom- als auch der Gasnetzbetreiber verlaufen deutlich über der TFP der Gesamtwirtschaft. In Abbildung 2 werden die Produktivitätsentwicklungen der beiden Netzbereiche den aus der VGR abgeleiteten Werten für den Gesamtsektor ‚Energie & Wasser‘ gegenübergestellt. Bis zum Jahre 1999 entwickelt sich ins-

besondere die TFP der Gasnetze nahezu identisch wie die Produktivität des Sektors. Die TFP der Stromnetzbetreiber verläuft dagegen bis zu diesem Zeitpunkt unterhalb des Sektor-

vermuten lassen, kommen die Untersuchungen auf Basis der technischen Daten zum gegenteiligen Ergebnis. Eine mögliche Erklärung für diesen vordergründigen Zwiespalt könnte im

**Abbildung 2:** Entwicklung der TFP der Strom- und Gasnetze gegenüber der Entwicklung des aggregierten Sektors ‚Energie & Wasser‘ (Basisjahr 1994)



wik  
CONSULT

aggregats. Dieses kann als ein Indiz dafür gewertet werden, dass die Stromversorger in den ersten Jahren nach der Wiedervereinigung vor allem Produktivitätssteigerungen in der Stromerzeugung angestrebt haben (z.B. durch einen gezielten Kraftwerksersatz in Ostdeutschland). Nach 1999 trennen sich die TFP-Verläufe der Strom- und Gasnetze deutlich von der Entwicklung des Gesamtsektors. Der Grund hierfür kann in der Ergreifung erster Liberalisierungsschritte mit der vollständigen Marktöffnung im Jahre 1998 gesehen werden. Insbesondere aufgrund eines nachhaltigen Beschäftigungsabbaus liegen die Produktivitätspfade beider Netzindustrien oberhalb des branchenumfassenden Produktivitätsverlaufs. Bei den Gasnetzbetreibern setzte diese Bewegung allerdings erst mit einjähriger Verzögerung ein. Im Jahre 2000 nahm die TFP zunächst kurzfristig ab.

## Bedeutung der Untersuchungsergebnisse

Die beiden gewählten empirischen Ansätze verdeutlichen die Wichtigkeit einer adäquaten Datenbasis für die Analyse des X-Faktors. Während die aggregierten VGR-Daten keinen Liberalisierungseffekt hervorgebracht haben, sondern vielmehr das Vorliegen einer regulatorischen Unsicherheit

Erzeugungsbereich liegen, der Bestandteil der VGR- nicht aber der technischen Daten ist.

Bei allen Produktivitätsbetrachtungen darf schließlich nicht außer Acht gelassen werden, dass die Höhe des X-Faktors nicht einfach mit der historischen Rate des herangezogenen Vergleichszeitraums gleichzusetzen ist. Da in Monopolen gemäß ökonomischer Theorie suboptimale Innovations- und Anpassungsanreize gegeben sind, kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass als Ausdruck des Nachholbedarfs zumindest in den ersten Jahren der Regulierung in den betroffenen Netzbranchen höhere jährliche Produktivitätsfortschritte zu erzielen sind als in kompetitiven Industrien einer Volkswirtschaft. Wird mithin erwartet, dass die zu erzielenden Produktivitätsfortschritte zukünftig signifikant von den zurückliegenden Raten abweichen, ist eine entsprechende Anpassung vorzunehmen. Das Potenzial zur Kostensenkung gilt im Allgemeinen als erheblich, wenn Monopolisten erstmals dem Wettbewerb oder einer wirkungsvollen, anreizorientierten Regulierung unterworfen werden.

Andreas Hense, Marcus Stronzik

# Online-Billing und Premium Rate-Dienste: Perspektiven für den deutschen Festnetzmarkt

Im Auftrag des Verbands der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten (VATM) hat WIK-Consult im ersten Quartal 2005 eine Studie über das Abrechnungsverfahren „Online-Billing“ im Zusammenhang mit Premium Rate Diensten (PRD) durchgeführt. PRD sind Teil des Marktsegments der Auskunfts- und Mehrwertdienste. Sie machen mit etwa 500 Mio. € einen Anteil von mehr als einem Viertel am Gesamtvolumen des Segments aus. Charakteristisch für PRD ist, dass neben der originären TK-Transportleistung eine inhaltliche Leistung als zusätzliche Dienstleistung in den PRD integriert ist. Die Abrechnung der inhaltlichen Komponente von PRD stellt dabei aus ökonomischer Sicht einen wesentlichen Erfolgsfaktor dar. Diese Feststellung gilt in ähnlicher Weise für alle funktionalen Stufen der Wertschöpfungskette zur Erbringung von PRD vom Teilnehmernetzbetreiber (TNB) über Verbindungnetzbetreiber (VNB) und Verbindungnetzbetreiber mit Serviceplattform (VNB/SP) bis hin zu Inhalte-/Diensteanbietern.

Grundsätzlich kommen in Deutschland heute im Festnetz zwei Abrechnungsverfahren für PRD zum Einsatz: Online-Billing und Offline-Billing<sup>1</sup>. PRD in der 0190-Rufnummerngasse werden gegenwärtig im Online-Billing abgerechnet (Ausnahme: 0190-0), während PRD in der 0900-Rufnummerngasse sowie im Teilbereich 0190-0 im Offline-Billing abgerechnet werden. Der parallele Einsatz der beiden Abrechnungsverfahren Online- und Offline-Billing stellt sich im europäischen Vergleich als besonders dar, da in anderen Ländern die Abrechnung von PRD tendenziell im Online-Billing erfolgt und ein Offline-Billing in der in Deutschland bekannten Form nicht verbreitet ist.

Charakteristisch für das Online-Billing ist, dass die Tarifoheit beim TNB liegt. Er setzt damit das Endkundenentgelt fest und verfügt zum Anrufzeitpunkt über alle für die Rechnungsstellung erforderlichen Informationen. Der TNB nimmt darüber hinaus gegenüber dem Endkunden die Rolle des Leistungserbringers im Sinne des Generalunternehmers für alle im PRD enthaltenen Leistungen wahr. Die Stärken des Online-Billing liegen aus Marktsicht in der umfassenden Erreichbarkeit von beliebigen Festnetz- und Mobilfunkanschlüssen, der gewährleisteten Integration in die Te-

lefonrechnung des TNB, den niedrigen Zusatzkosten für TNB und VNB/SP sowie in der positiven Kundenschutzwirkung durch Kopplung von Preis und Rufnummerngasse („Preistransparenz“). Insgesamt stellt das Online-Billing im deutschen Markt einen eingespielten und funktionsfähigen Ansatz zur Abrechnung von PRD dar.

Die Verwendung der 0190-Rufnummerngasse ist zeitlich bis zum 31.12.2005 befristet. Nach heutiger Planung der Reg TP ist danach für die Erbringung von PRD im Festnetz nur noch die 0900-Rufnummerngasse zulässig. Dann steht in Deutschland faktisch das Online-Billing-Verfahren zur Abrechnung von PRD im Festnetz nicht mehr zur Verfügung. Kritisch ist dabei insbesondere zu bewerten, dass das derzeitige Offline-Billing-Verfahren bei 0900-PRD im Festnetz kein vollständiges Substitut zum Online-Billing-Verfahren bei 0190-PRD darstellt. Hauptgründe sind eine schlechtere Wirtschaftlichkeit im Niedrigpreissegment sowie die Tatsache, dass die Erreichbarkeit aus alternativen Festnetzen noch nicht in jedem Fall gegeben ist. Der heute absehbare Ausbaustand des Offline-Billing-Verfahrens für 0900-PRD lässt zwar Verbesserungen insbesondere im Problemfeld Erreichbarkeit erwarten, aber die wirtschaftliche Tragfähigkeit, insbesondere bei niedrigpreisigen PRD, und eine geringere Preistransparenz bleiben als Schwächen des Offline-Billing-Verfahrens bestehen. PRD im Offline-Billing führen darüber hinaus bei Endkunden wegen fehlender Preiscodierung in der Rufnummer in der aktuellen Marktsituation zu Preisunsicherheit. Dies schränkt tendenziell die Ausschöpfung des Endkunden-Marktpotenzials ein. Teile des heute auf 0190-PRD im Online-Billing entfallenden Marktvolumens könnten bei einem Wegfall des Online-Billings für PRD im Festnetz dem Markt verloren gehen.

Eine hinreichende Lösung aller identifizierten Problemfelder für die Abrechnung von 0900-PRD durch die Marktteilnehmer ist kurz- bis mittelfristig eher unwahrscheinlich. Insgesamt sind deshalb negative Auswirkungen auf die Marktentwicklung für PRD in Deutschland zu erwarten.

Als Lösung bietet sich eine modifizierte Fortführung der in Europa nahezu einzigartigen Koexistenz von Online- und Offline-Billing für PRD im Fest-

netz an. Damit könnte die Basis für die weitere Ausschöpfung von Wachstumspotenzialen bei PRD geschaffen werden. Konkret schlagen wir vor, die 0900-Gasse für PRD, die im Festnetz mittels Offline-Billing abgerechnet werden, beizubehalten. Darüber hinaus sollten die Aktivitäten im Markt zur vollständigen Umsetzung des Verfahrens im Festnetz, insbesondere zur Herstellung der universellen Erreichbarkeit sowie der Abrechenbarkeit von 0900-PRD, weitergeführt werden. Es sollte jedoch eine Ergänzung um komplementäre niedrigpreisige PRD im Online-Billing erfolgen. Dazu sollten Rufnummerngassen mit Preisvorgaben und einer Preiscodierung in Teilgassen zur Verfügung stehen. Die Obergrenze des Endkundenpreises sollte bei maximal 1,00 € liegen, um Kannibalisierungseffekte für das Offline-Billing zu minimieren.

Durch die Koexistenz der beiden Abrechnungsverfahren werden den Marktteilnehmern die Stärken von Online- und von Offline-Billing im Festnetz zugänglich gemacht. Insgesamt könnte auf diese Weise die Position Deutschlands innerhalb der EU als Innovationsführer bei Abrechnungsverfahren für PRD gestärkt werden. Bei Umsetzung dieser Empfehlungen wird sich nach unserer Einschätzung das Offline-Billing auf Anbieter- und Nachfragerseite durch eine Verbesserung der Rahmenbedingungen, insbesondere der heute noch mangelhaften universellen Erreichbarkeit im Festnetz, langsam aber zunehmend durchsetzen. Im Festnetz wird darüber hinaus ein paralleler Einsatz von PRD im Online-Billing mit Preisvorgaben im Niedrigpreissegment und von flexibel tarifierten PRD im Offline-Billing die Entwicklung des Marktes für PRD in Deutschland positiv stimulieren. Im Zeitablauf ist ein wirtschaftlich motivierter Meinungsbildungsprozess über die Notwendigkeit einer Koexistenz von Online- und Offline-Billing für PRD zwischen den Marktteilnehmern wahrscheinlich.

Ralf G. Schäfer

<sup>1</sup> Eine vertiefende Beschreibung der beiden Abrechnungsverfahren findet sich in Elixmann/Stappen, Regulierungs- und wettbewerbspolitische Aspekte von Billing- und Abrechnungsprozessen im Festnetz, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 240, Januar 2003

# Regulierung der Telekommunikation in der Türkei

Die Türkei ist noch ein Neuling in der Liberalisierung und Deregulierung des Telekommunikationsmarktes. Das Gesetz No. 4502 aus dem Jahr 2000 hatte festgelegt, dass die Monopolstellung des staatseigenen Incumbent Türk Telekom AŞ (TTAS) Ende 2003 enden sollte. Gleichzeitig wurde für den Sektor ein unabhängiger Regulierer ins Leben gerufen, die Telecommunications Authority (TA), der weitreichende Kompetenzen bezüglich sekundärrechtlicher Vorschriften zugewiesen wurden.<sup>1</sup>

Die Türkei will Mitglied der Europäischen Union werden und dementsprechend orientiert sich der nationale Regulierungsrahmen in vielen Aspekten am Regulierungsrahmen der EU. Das Gesetz No. 4502 wurde jedoch noch verfasst, bevor der neue EU-Regulierungsrahmen in Kraft getreten ist, deshalb enthält es einige der Neuerungen nicht, besonders im Bereich der Genehmigungen zum Marktzutritt.

## Der Regulierungsrahmen

Die wichtigsten Bestandteile des Regulierungsrahmens können wie folgt zusammengefasst werden:

### Marktzutrittsgenehmigungsregime

Die Türkei hat sich für individuelle Lizensierungen entschieden. Das wurde auch im Gesetz No. 4502 so verlangt, in dem eine Reihe von Aktivitäten genannt werden, die auf Grundlage der „Concession Agreements“ oder Telekommunikationslizenzen angeboten werden müssen (Art. 3). Die Türkei hat nun ein recht komplexes Lizensierungsregime, welches die folgenden Lizenztypen vorsieht:

- „Authorization Agreement“ für die Festnetzaktivitäten des Incumbent Türk Telekom.
- „Concession Agreements“ oder Typ 1-Lizenzen für Netzbetreiber, die Telekommunikationsdienstleistungen anbieten, die auf Grund von knappen Ressourcen nur von einer begrenzten Zahl an Netzbetreibern angeboten werden können: „Concession Agreements“ sind vorgesehen für Netzbetreiber, die national bzw. landesweit Dienste anbieten (z.B. Mobilfunknetzbetreiber) und Typ 1-Lizenzen sind für Betreiber

vorgesehen, die ihre Dienste auf regionaler oder lokaler Ebene anbieten. Bisher sind noch keine Typ 1-Lizenzen vergeben worden. Die Vergabe von „Concession Agreements“ wie von Typ 1-Lizenzen erfolgt mittels Ausschreibungen.

- Typ 2-Lizenzen autorisieren zum Angebot von Telekommunikationsdiensten oder zum Betrieb von Infrastruktur, bei der die Zahl der Unternehmen nicht begrenzt werden muss, sowie für Dienste, die im Zusatz-Artikel 18 des Gesetzes No. 406 aufgelistet sind. Diese Lizenzen umfassen Festnetzdienste für Fernverbindungen und internationale Verbindungen, sowie Kabel-TV, Satellit, öffentliche Fernsprecher, intelligente Netze, Datennetze und „ähnliche Mehrwertdienste“. Bei Fernverbindungen wird die Typ-2 Lizenz noch in die Klassen A, B und C unterteilt, abhängig davon, ob der Netzbetreiber seine Dienste auf Basis eines 10-stelligen Zugangscodes, von call-by-call oder Preselection anbietet. Zurzeit sind zehn verschiedene Typ 2-Lizenzen vergeben.
- Allgemeingenehmigungen sind für Telekommunikationsdienstleistungen vorgesehen, bei denen die Zahl der Anbieter nicht begrenzt werden muss und die nicht im Zusatz-Artikel 18 des Gesetzes No. 406 aufgelistet sind. Diese Genehmigungen sind am wenigsten restriktiv und erfordern lediglich eine Registrierung. Derzeit werden Allgemeingenehmigungen nur für Internet Service Provider (ISP) genutzt.

Der türkische Regulierungsrahmen ist sicher komplizierter als die Regelungen der EU-Genehmigungsrichtlinie, die Allgemeingenehmigungen verlangt und Begrenzungen individueller Nutzungsrechte bei Frequenzen nur bei Frequenzknappheit vorsieht.

Das türkische Lizensierungsverfahren kann zu ernsthaften Behinderungen für Newcomer führen, die in neue Gebiete expandieren wollen und eröffnet dem Incumbent die Möglichkeit, Neueinsteiger über das Prinzip der Lizenzabdeckung rechtlich zu behindern.<sup>2</sup>

Zudem sind die Lizenzen generell teurer als in der EU, wo sich die Höhe der Lizenzgebühren inzwischen an den administrativen Kosten orientiert. Die Lizenzgebühren in der Türkei werden vom Ministerrat festgesetzt, ein Verfahren, welches möglicherweise weitere Verzögerungen in der Liberalisierung verursacht.

### Zugang und Interconnection

Die Verordnung über Zugang und Interconnection von 2003 ermöglicht der Regulierungsbehörde die Auferlegung von Zugangsverpflichtungen für jeden Netzbetreiber, wenn die TA zu dem Schluss kommt, dass die Verweigerung des Angebots solcher Dienste die Entwicklung eines wettbewerblichen Marktes behindern würde oder nicht im Interesse der Endkunden wäre. Alle Netzbetreiber sind verpflichtet, über Interconnection zu verhandeln, wenn dies von einem anderen Netzbetreiber verlangt wird. TTAS und SMP-Unternehmen sind zudem generell verpflichtet, Angebote zur Interconnection zu unterbreiten. Darüberhinaus kann die Regulierungsbehörde einen Netzbetreiber zur Interconnection verpflichten, wenn sie zur Auffassung gelangt, dass die Verweigerung solcher Dienste die Entwicklung eines wettbewerblichen Marktes behindern würde oder nicht im Interesse der Endkunden wäre. Bei der Vertragsverhandlung und –gestaltung von Zugangs- und Interconnectionvereinbarungen sind die Netzbetreiber generell frei und die TA greift nur ein, wenn die beiden Parteien nicht zu einer Einigung gelangen bzw. eine der Parteien die TA zur Streitschlichtung anruft.

Netzbetreiber, die von der Regulierungsbehörde zum Angebot von Interconnection verpflichtet wurden, sollen ihre Interconnection-Tarife kostenorientiert festsetzen. Diese geforderte Kostenorientierung bei Zugangs- und Interconnectiongebühren gilt natürlich auch für Türk Telekom und SMP-Unternehmen. Betreiber mit Zugangsverpflichtungen unterliegen ebenso dem Prinzip der Nicht-Diskriminierung, d.h. TTAS sowie SMP-Unternehmen sind auch verpflichtet, interne Dienstleistungen oder notwendige Vorleistungen für Telekommunikationsdienste an Dritte anderen Netzbetreibern auf Anfrage auf einer nicht-diskriminierenden Basis zur Verfügung zu stellen. TTAS und SMP-Unternehmen sind zudem

zur getrennten Rechnungslegung verpflichtet und zur Vorlage von Standardangeboten.

Letztendlich lassen die türkischen Regelungen hinsichtlich Zugang und Interconnection der Regulierungsbehörde zu wenig Spielraum: Wenn beispielsweise ein Netzbetreiber als SMP-Unternehmen designiert wird, ist es an die Regelungen zur Kostenorientierung und zur getrennten Rechnungslegung gebunden. Im Vergleich mit dem EU-Regulierungsrahmen gewährt der türkische Regulierungsrahmen der TA also weniger Flexibilität bei der Auferlegung von ex ante Verpflichtungen.

Die Regulierungsbehörde TA hat im September 2004 „Standard Interconnection Reference Tariffs“ (SIRT) veröffentlicht. Diese Tarife sind für die Netzbetreiber nicht verbindlich, doch ist davon auszugehen, dass in Streit-schlichtungsfällen diese Tarife von der TA festgesetzt würden, wenn die Streitparteien nicht selbständig zu einer Einigung gelangen.

Die in der Übersicht dargestellten Tarife für die Originierung und Terminierung von Gesprächen im Netz von Türk Telekom liegen oberhalb des europäischen Durchschnitts, obwohl sie in den letzten Jahren bereits gesunken sind. Beispielsweise lag 2004 der EU-Durchschnitt bei 0,01 €/min. für *single transit* und bei 0,0161 €/min. für *double transit*.

Im Gegensatz dazu sind in der Türkei die Terminierungsentgelte in Mobilfunknetzen niedriger als im EU-Durchschnitt.

Die Genehmigungsverordnung ermöglicht der Telecommunications Authority auch die Einführung von Nummernportabilität, Carrier Selection und Preselection. Die TA hat Türk Telekom bereits zum Angebot von Carrier Selection und Preselection verpflichtet, doch bisher sind diese Angebote noch nicht verfügbar. Die

Regelung der Nummernportabilität steht auf der Agenda der TA für 2005 und wird für Oktober diesen Jahres erwartet.

#### Preisregulierung

Die Tarife von Türk Telekom werden gemäß einer Tarifverordnung reguliert, in der die Vorgehensweise der Regulierungsbehörde hinsichtlich Überprüfung und Festlegung der Tarife von SMP-Unternehmen festgeschrieben ist. Die wesentlichen Prinzipien der Tarifverordnung sind dabei die Folgenden: die Tarife sollen den Kosten der effizienten Leistungserstellung (KeL) entsprechen und sie sollen weder überhöht sein, noch aufgrund von Preisabschlägen den Wettbewerb behindern. Die Tarife sollen zudem fair und diskriminierungsfrei sein und keine Quersubventionierung ermöglichen, wenn hierfür keine besondere Rechtfertigung vorliegt.

Die TA kann die Entgelte und Tarife gemäß dem Prinzip der KeL festlegen oder mittels eines Price-Cap-Regimes, wie es momentan der Fall ist. Derzeit wird ein Price-Cap für einen Dienstleistungskorb verwendet, der Anschlussgebühren, Grundgebühren für analoge und ISDN-Anschlüsse und Minutentariife für Orts-, Fern- und internationale Verbindungen sowie Einwahlverbindungen ins Internet umfasst. Von den genannten Diensten haben ISDN Primärmultiplexanschlüsse, Grundgebühren, internationale Verbindungen und Einwahlverbindungen ins Internet noch individuelle Sub-Caps. Preise für Mietleitungen werden auf Basis der KeL festgesetzt.

Die Tatsache, dass die Tarifverordnung der Regulierungsbehörde eher die Möglichkeit einräumt, die Tarife zu überprüfen statt sie vorab festzusetzen, hat jüngst zu einer Kontroverse geführt: Im Oktober 2004 hat die TA eine Entscheidung veröffentlicht, nach der TTAS verpflichtet ist, ISPs

Bitstromzugang anzubieten und daher hat die TA auch direkt den Vorleistungspreis für diesen Dienst festgesetzt. Türk Telekom hat den Beschluss jedoch angefochten und eine einstweilige Verfügung erreicht, mit dem Ergebnis, dass die endgültige Entscheidung immer noch aussteht und derzeit Bitstromzugang nicht verfügbar ist.

#### Liberalisierung und Wettbewerb

Auf dem Mobilfunkmarkt bieten Turkcell und Telsim seit 1994 auf Grundlage eines Revenue-Sharing-Agreements mit TTAS ihre Mobiltelefonien an. Die beiden Mobilfunknetzbetreiber besitzen seit 1998 „Concession Agreements“. Seitdem ist ein rapider Anstieg der Mobilfunkpenetration zu konstatieren - die Marke von 50% wurde 2005 überschritten. Ein weiteres „Concession Agreement“ wurde 2000 mit IS-TIM, einem Joint-venture von Telecom Italia und der türkischen IS-Bank, abgeschlossen. Die Mobilfunktochter von Türk Telekom, Aycell, operierte auf der Basis eines „Authorisation Agreements“. Die beiden Nachzügler sind inzwischen unter dem Namen Avea fusioniert, so dass es zur Zeit drei Anbieter auf dem türkischen Mobilfunkmarkt gibt.

Die Liberalisierung im Bereich des Festnetzes verlief bisher langsam. Lizenzen für Fern- und Auslandsverbindungen wurden im April 2004 eingeführt, die Nutzung der Typ B- und Typ A-Lizenzen wurde für Oktober 2004 bzw. Mai 2005 erwartet. Doch auch jetzt, im Juni 2005, können diese Lizenzen noch nicht genutzt werden, insbesondere weil Türk Telekom es bisher nicht geschafft hat, die notwendigen Voraussetzungen für Carrier Selection und Pre-Selection zu schaffen.

Wettbewerb im Anschlussbereich gibt es bisher nicht. Für die Vergabe von Lizenzen für „Cable Platform Services“ hat die TA die Vorgehensweise im Februar 2005 festgelegt. Hierunter fallen Sprach-, Daten- oder Rundfunkdienste, die über das Kabel-TV-Netz oder über eine Glasfaser-Infrastruktur übertragen werden. Bisher wurde jedoch keine Lizenz vergeben, weil die entsprechende Lizenzgebühr vom Ministerrat noch nicht endgültig festgelegt wurde. Auch Lizenzen für Anbieter von drahtlosen Teilnehmeranschlüssen könnten von der Regulierungsbehörde vergeben werden, doch hier gibt es ebenfalls keine Lizenznehmer - aus den gleichen Gründen!

Gültigkeit	Originierung und Terminierung von Gesprächen im Netz von TT				Terminierung von Gesprächen in GSM-Netzen (für SMP-Unternehmen)	
	lokal		Fern		TL/min	Eurocent/min
	TL/min	Eurocent/min	TL/min	Eurocent/min		
01.10.2004 - 31.12.2004	41,000	2.3	59,000	3.3	156,000	8.8
01.01.2005 - 30.09.2005	34,000	1.9	51,000	2.9	148,000	8.3
01.10.2005	20,000	1.1	37,000	2.1	140,000	7.9

Kabel-TV wurde bisher von den Betreibern auf Grundlage von Revenue-Sharing-Agreements mit Türk Telekom angeboten. Diese Vereinbarungen sahen vor, dass die Kabel-TV-Betreiber die notwendigen Investitionen tätigen, während die Infrastruktur aber im Eigentum von TTAS bleibt. Die türkische Wettbewerbsbehörde hat dann verlangt, dass das Kabel-TV-Geschäft im Rahmen der Privatisierung von Türk Telekom abgespalten wird. Als Konsequenz wurde die Kabel-TV-Infrastruktur an die staats-eigene Satelliten-Gesellschaft übertragen. Bis zum jetzigen Zeitpunkt gab es keine offizielle Mitteilung, ob das Kabel-TV-Geschäft letztlich privatisiert werden soll.

Die Privatisierung von Türk Telekom ist inzwischen ausgeschrieben und die Frist für die Angebotsabgabe ist der 24. Juni. Vorgesehen ist der Verkauf von 55% der Aktien als Paket. In der Presse gab es bereits Meldungen, dass für den Fall das sich kein Käufer findet, die Anteile von Türk Telekom am Aktienmarkt platziert werden sollen.

## Bewertung

Es gibt verschiedene Gründe für die langsame Liberalisierung des türkischen Telekommunikationsmarktes. Erstens ist davon auszugehen, dass die beabsichtigte Privatisierung von Türk Telekom eine entscheidende Rolle bei der Verzögerung der Wettbewerbsimplementierung gespielt hat, aufgrund der Befürchtung, dass eine (zu) schnelle Liberalisierung den Verkaufswert von TTAS senken könnte. Zweitens ist die Regulierungsbehörde noch jung und hat noch keine ausreichende Zahl an Experten zur Verfügung. Drittens scheint auch die Regulierungsbehörde die Befürchtung gehabt zu haben, dass eine (zu) schnelle Liberalisierung zu zahlreichen oder nicht ausreichend qualifizierten Marktzutritten führen könnte. Viertens hat Gesetz No. 4502 nur einen unzureichenden Regulierungsrahmen für die Liberalisierung geschaffen. Fünftens und vielleicht am wichtigsten, herrscht die allgemeine Annahme, dass die Prioritäten des Transport-Ministeriums hinsichtlich der Liberali-

sierung nicht klar definiert sind. Die offiziellen Mitteilungen des Ministeriums unterstreichen zwar das Engagement für die Liberalisierung, aber es ist nicht sicher, ob die wohlfahrts-ökonomischen bzw. volkswirtschaftlichen Kosten von Verzögerungen bei der Liberalisierung umfassend in Betracht gezogen werden.

Izak Atiyas (Sabanci University, Istanbul)

- 1 Das Recht zur Lizenzvergabe war ursprünglich beim Ministerium für Transport angesiedelt, wurde dann aber durch das Gesetz No. 4673 von Mai 2001 der TA zugesprochen, u.a. auf Drängen des IWF.
- 2 Ein Beispiel hierfür zeigte sich im Streitverfahren zwischen Türk Telekom (TTAS) und ISPs, die eine Typ C-Lizenz für Ferngespräche besitzen. Die ISPs beanspruchten die Nutzung von Mietleitungen für Sprachdienste für gewerbliche Kunden. TTAS lehnte dies ab und als die Regulierungsbehörde (TA) mit einer Entscheidung TTAS zum Angebot von Mietleitungen rechtlich verpflichten wollte, widersprach TTAS dieser Entscheidung vor dem Verwaltungsgericht mit dem Argument, dass Typ C-Lizenzen nicht den direkten Zugang zum Endkunden beinhalten.

## Nachrichten aus dem Institut

### Personelle Veränderungen



Zum 1. Juli wird **J. Scott Marcus**, der bisher als Senior Adviser für Internet Technologie bei der FCC in Washington D.C. tätig war, wird als Senior Consultant seine Tätigkeit am WIK aufnehmen. Zuvor arbeitete er als Chief Technology Officer (CTO) bei Genuity, Inc. (GTE Internetworking) in Broomfield, Colorado. Von Februar

bis Juni 2004 hatte Scott Marcus Gelegenheit sich als Transatlantic Fellow des *German Marshall Fund of the United States* mit dem neuen europäischen Rechtsrahmen für Electronic Communications vertraut zu machen.

Seine Forschungsinteressen umfassen die Auswirkungen von Technologie- und Marktconvergenz (einschließlich Breitband, IP Telefonie und Internet im Allgemeinen), Telekommunikationsregulierung, ökonomische und öffentliche Auswirkungen von Netzwerkkonvergenz sowie Messungen und Voraussagen von Internetauslastung. Ebenso beschäftigt er sich mit den Herausforderungen von Datennetzwerksicherheit und dem Management und Technik von Datennetzwerken.

Von 2000 bis 2002 arbeitete Scott Marcus als Treuhänder der American Registry of Internet Numbers (ARIN). Er ist Mitglied des IEEE Communications Society Meetings and Conference Board, Mitherausgeber des *IEEE Communications Magazine*, und ehemaliger Vorsitzender des IEEE CNOM Komitee. Außerdem ist er Au-

tor zahlreicher Veröffentlichungen und des Buchs *Designing Wide Area Networks and Internetworks: A Practical Guide*, erschienen bei Addison Wesley, 1999.

Seine universitäre Ausbildung umfasst einen B.A. in Politikwissenschaften (mit Schwerpunkt auf Öffentlicher Verwaltung) vom City College New York und einen M.A. von der School of Engineering der Columbia University.

Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit mit unserem neuen Kollegen.

Zum 1. Juli 2005 verlässt Frau **Dr. Diana Rätz**, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Kommunikation und Innovation, das Institut. Sie wechselt nach Frankfurt zu einem IT-Consulting Unternehmen.

Für ihren weiteren beruflichen Weg und auch persönlich wünschen wir ihr alles Gute

# Creating Competition in the Telecommunications Sector: International Experience and Implications for Turkey,

## Internationale Konferenz in Istanbul, 28.- 29. April 2005

Veranstaltet vom WIK in Zusammenarbeit mit der Sabanci Universität und IBS Research & Consultancy fand Ende April eine internationale Konferenz in Istanbul statt, die die Liberalisierung des Telekommunikationssektors zum Gegenstand hatte. Im Fokus standen die Erfahrungen in der Europäischen Union mit der Schaffung von Wettbewerb sowie die Implikationen für die Türkei.

Die Eröffnungsreferate hielten Prof. Tosum Terzioglu, Präsident der Sabanci Universität, Binaldi Yildirim, Minister für Transport und Kommunikation, Faruk Cömert, amtierender Präsident der Telekommunikationsbehörde, sowie Mustafa Parlak, Präsident der Wettbewerbsbehörde.

Die *erste* Session beschäftigte sich mit der besonderen Herausforderung, die die Schaffung von Wettbewerb darstellt. Izak Atiyas (Sabanci Universität) beschrieb den Stand der Marköffnung in der Türkei,<sup>1</sup> Ulrich Stumpf (WIK) diskutierte die Probleme des türkischen Lizenzierungsansatzes und Reinald Krüger (Europäische Kommission) gab einen Überblick über den neuen EU-Regulierungsrahmen für elektronische Kommunikationsdienste.

Die *zweite* Session hatte das Spannungsfeld zwischen Infrastruktur- und Dienstewettbewerb zum Gegenstand. Prof. Heinrich Otruba stellte den Ansatz der European Regulators Group (ERG) zur Wahl der geeigneten regulatorischen ex ante-Verpflichtungen dar, während Prof. Martin Cave sein

Konzept der Investitionsleiter („ladder of investment“) für den Ausbau von Infrastruktur erläuterte.

Die *dritte* Session beschäftigte sich mit Zugangsfragen. Gabrielle Gauthey (ART) behandelte die Regulierung der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung und des breitbandigen Vorleistungszugangs sowie deren Bedeutung für die Entwicklung des französischen Breitbandmarktes. Prof. Tommaso Valletti (Imperial College London) diskutierte die Regulierung der Terminierung auf Mobilfunknetzen.

Die den ersten Konferenztag abschließende *vierte* Session behandelte die Sicherung eines fairen Wettbewerbs auf Endkundenmärkten. Richard Feasey (Vodafone Group) diskutierte die Differenzierung der Tarife von netzinternen und netzübergreifenden Mobilfunkverbindungen, während Prof. Jan Boukaert (Universität Antwerpen) sich mit Preis-Kosten-Scheren auseinandersetzte.

Die *fünfte* Session am zweiten Konferenztag widmete sich ausgewählten Wettbewerbsfragen. Paul Richards (BT) diskutierte Probleme der Abgrenzung des relevanten Marktes zum Zweck der Auferlegung von ex ante-Verpflichtungen. Toker Doganoglu (Universität München) beschäftigte sich mit den Wechselkosten von Konsumenten bei der Wahl eines alternativen Anbieters.

Die *sechste* Session hatte die Beziehung zwischen sektorspezifischer Regulierung und Wettbewerbsrecht

zum Gegenstand, die in zwei Referaten von Peter Alexiadis (Gibson, Dunn & Crutcher) und Philippe Defraigne (Cullen International) behandelt wurde.

Die Implikationen der Erfahrungen in der EU für die Türkei wurden in einer abschließenden Podiumsdiskussion ausführlich erörtert, an der unter Leitung von Izak Atiyas (Universität Sabanci), Ertugrul Karacuha (Telekommunikationsbehörde), Ismail Hakkı Karakelle (Wettbewerbsbehörde), Arkan Akdemir (Türk Telekom), Ilter Terzioglu (Türkcell) sowie Prof. Heinrich Otruba (European Regulators Group) und Ulrich Stumpf (WIK) teilnahmen.

Die Konferenz fand große Beachtung seitens der Telekommunikations- und Wettbewerbsbehörde, der Telekommunikationsunternehmen und der Fachmedien und wurde ihrem Anspruch, den Know-how-Transfer auf regulatorischem Gebiet zu fördern und die Diskussion zwischen Experten aus der EU und der Türkei zu fördern nach Meinung der Konferenzteilnehmer voll gerecht. Nach mehreren Studien für die türkische Telekommunikationsbehörde, Workshops und einer großen Konferenz ist das WIK nun auch der öffentlichen Fachdiskussion präsent.

Ulrich Stumpf

<sup>1</sup> Siehe auch den Beitrag von Izak Atiyas in diesem Newsletter, Seite 13-15.

# 13<sup>th</sup> Conference on Postal and Delivery Economics

Vom 1.-4. Juni 2005 fand in Antwerpen die dreizehnte 'Conference on Postal and Delivery Economics' statt. Diese wohl bedeutendste internationale Konferenz im Postsektor richtet sich sowohl an ein wissenschaftliches als auch ein praxisorientiertes Publikum und wird vom 'Center for Research in Regulated Industries' der Rutgers University (New Jersey, USA) ausgerichtet. Unter den circa 200 Teilnehmern waren neben zahlreichen Vertretern der incumbents (ehemalige staatliche Postverwaltungen) aus aller Welt und Wissenschaftlern US-amerikanischer und europäischer Universitäten auch Vertreter von Regulierungsbehörden, Expressunternehmen, Branchenverbänden, internationalen Organisationen und Beratungsunternehmen im Postbereich.

Im Laufe der Konferenz wurden in jeweils zwei parallelen Sessions über 40 'paper' vorgestellt. Neben Beiträgen zur *Nachfrageentwicklung* standen – insbesondere für die (mehrheitlich vertretenen) Europäer unter den Teilnehmern – die Themen *Liberalisierung und Netzzugang* im Mittelpunkt der Diskussionen.

## Nachfrageentwicklung im Postsektor

Auf Grundlage alpenländischer Daten wurde der Einfluss der Substitution durch elektronische Medien auf die Briefsendungsmenge in zwei Beiträgen untersucht. In einem ökonomischen Modell untersuchten Urs Trinkner und Martin Großmann den Einfluss der elektronischen Substitution seit 1980 in der Schweiz. Mittels der entwickelten Proxies für elektronische Substitution entwickelten und verglichen sie unterschiedliche Prognosen. Diese Prognosen deuten auf deutliche Sendungsmengentrübkänge in den nächsten Jahren hin. Peter Koppe (Österreichische Post) stellte eine qualitative Analyse der Substitutionsbeziehungen zwischen elektronischen Medien und unterschiedlichen Kategorien von Briefsendungen vor.

Vor dem Hintergrund kürzlich stagnierender Sendungsmengen in den USA stellte Fouad Harding einen Vergleich der Sendungsmengenentwicklung in einigen europäischen Staaten vor. Dabei untersucht er insbesondere Veränderungen der Nachfragestruktur hinsichtlich unterschiedlicher Sendungsarten (Qualitäten). Zunächst stellt er fest, dass sich die vielerorts

geäußerten Befürchtungen über drastische Nachfragerückgänge infolge der Substitution von Briefen durch elektronische Medien nicht bewahrheitet haben. Vielmehr sei ein deutlicher Trend zur Substitution von Erste-Klasse-Sendungen durch günstigere Produkte mit höherer Laufzeit zu beobachten. Die Ursachen liegen zum einen darin, dass der überwiegende Teil der Sendungsmenge zunehmend von wenigen großen Versendern stammt und damit stärkere Einkaufsmacht dieser Versender zur Folge hatte. Zum anderen sei die Briefnachfrage insgesamt zunehmend preiselastischer geworden. Weiterhin haben Qualitätsverbesserungen auch bei Sendungen zweiter Klasse sowie Preiserhöhungen, insbesondere in Rezessionsphasen diese Veränderungen der Nachfragestruktur bewirkt.

Von erheblichen Sendungsmengentrübkängen der India Post seit Mitte der 1990er Jahre, gepaart mit dramatischen Qualitätsverschlechterungen, berichtete Professor Ranganathan. Neben einer desolaten Finanzlage der indischen Post habe dies dazu geführt, dass die Daseinsvorsorge im Postsektor ernsthaft gefährdet sei. Als wesentliche Ursachen identifizierte Ranganathan die mangelnde Marktorientierung der Postverwaltung sowie fehlende Anreizstrukturen, um anschließend die Wirksamkeit unterschiedlicher Ansätze für Postreformen in Indien zu diskutieren.

## Liberalisierung und Netzzugang

Die Auswirkungen von Marktöffnung und gleichzeitiger Verpflichtung zum Angebot von Netzzugang untersuchte John Panzar in einem einfachen Modell. Wesentliche Modellannahmen beinhalten die Verpflichtung zum Einheitstarifs im Raum sowie eine Break-Even-Beschränkung für den *incumbent*. Während Netzzugang ohne Marktöffnung zu niedrigeren Preisen im Modell führt, kommt Panzar zum Ergebnis, dass das Nebeneinander von End-to-end-Wettbewerb und Netzzugang schädlich für die Sicherstellung des Universaldienstes sowie für niedrige Preise im Postsektor (die angenommenen Politikziele) sei. Mit einer ähnlichen Fragestellung befassten sich Helmuth Cremer et al., die in ihrem Modellrahmen Gleichgewichtspreise für unterschiedliche Szenarien ermitteln. Ähnlich wie Panzar kommen Cremer et al. unter verschiede-

nen Annahmen zum Schluss, dass simultaner Netzzugang und End-to-end-Wettbewerb zum Bankrott des incumbents und zum Zusammenbruch des Universaldienstes führen kann. Als eine wesentliche Ursache für diese Gefahren machen sie aus, dass der incumbent im Modell nicht über hinreichende Flexibilität bei der Preissetzung verfügt – so kann er etwa nicht vom Einheitstarif im Raum abweichen. Durch mehr Spielräume bei der Preissetzung können diese Risiken, so Cremer et al., erheblich verringert werden.

Per Jonsson (Schwedische Regulierungsbehörde) stellt einige Erkenntnisse aus der praktischen Erfahrung mit einem liberalisierten Postmarkt vor. Diese Praxis aus einem der am dünnsten besiedelten Länder Europas lässt die großen Kostenunterschieden zwischen urbanen und ländlichen (Zustell-) Regionen, die in der Literatur häufig angenommen werden, unangemessen erscheinen. Sie bestätigt jedoch weitgehend die theoretischen Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Marktzutritt einerseits und Flexibilität bei der Preisbildung des *incumbents* andererseits. In Schweden hatte Posten AB de facto erhebliche Spielräume zur strategischen Preisbildung (etwa Preisdifferenzierung nach Kundensegmenten und nach Zustellregionen) – infolge dessen hält das Unternehmen auch 13 Jahre nach vollständiger Liberalisierung einen Marktanteil von 92%.

Während Liberalisierung und Netzzugang aus europäischer Sicht die zentralen Diskussionsthemen der Konferenz darstellten, wurden von den US-amerikanischen Teilnehmern Preisregeln für Vorleistungsrabatte sehr kontrovers diskutiert. In den USA besitzt USPS ein Zustellmonopol, bietet jedoch sehr umfangreiche Rabatte für Postvorbereitung und Transport an (so genanntes *worksharing*). Von Vertretern der Großversender wurde eine Abkehr von der vom Regulierer praktizierten ECP Regel zugunsten höherer Rabatte gefordert, die mittels *bottom up* Anätzen zu ermitteln seien.<sup>1</sup> Vehement verteidigte Robert Cohen, unterstützt von John Panzar, die Anwendung der ECP Regel, da sie bessere Preissignale für Produktivitätssteigerungen im Postsektor gebe. Ein weiterer entscheidender Vorteil der Preisregel sei, dass sie bei Einführung neuer Vorleistungsprodukte zu Pareto-Verbesserungen führe. Die

US-amerikanische Erfahrung mit *worksharing* habe gezeigt, dass diese Preisregel erlaube, neue Vorleistungsrabatte gemeinsam mit USPS einzuführen – und nicht gegen den Widerstand des Unternehmens. Diese Kooperation mit dem regulierten Unternehmens habe maßgeblich zum Erfolg des *worksharing* sowie in seiner Folge zu erheblichem Sendungsmengenwachstum in den USA geführt.

Schließlich wurden in Antwerpen einige Artikel zu postökonomischen Fragestellungen in Entwicklungsländern vorgestellt. So kam Charles Kenny (Weltbank) auf Grundlage einer umfassenden statistischen Auswertung zum Ergebnis, dass sich das

traditionelle Modell der Finanzierung des Universaldienstes durch Monopole in Entwicklungsländern als weitgehend unbrauchbar erwiesen habe. Insbesondere in den ärmsten Entwicklungsländern habe das Monopol dazu geführt, dass in ineffizienten Produktionsstrukturen eine sehr geringe Nachfrage nach Postdiensten nicht kostendeckend bedient werde. Da Postdienste in diesen Ländern de facto gar nicht von den ärmsten Bevölkerungsgruppen genutzt werden, hält Kenny die staatlichen Subventionen für Monopolunternehmen für eine fragwürdige Verwendung öffentlicher Mittel und empfiehlt wettbewerbliche Strukturen für Postmärkte in Entwicklungsländern.

Die nächste ‚Conference on Postal and Delivery Economics‘ wird im Juni 2006 in Bern stattfinden.

Alex Dieke

- 1 Die *efficient component pricing rule* (ECPR) besagt sinngemäß, dass das volle Beförderungsentgelt um die vermeidbaren Kosten zu mindern ist, die sich aus den von Versendern erbrachten Vorleistungen ergeben. Im Gegensatz dazu stehen so genannten *bottom up* Ansätze, die lediglich eine Abgeltung der effizienten Kosten der bei USPS verbleibenden Prozesse vorsehen. Praktische Unterschiede ergeben sich insbesondere aus der Frage, in welchem Umfang rabattierte Sendungen zur Deckung nicht zu-rechenbarer Gemeinkosten beitragen sollten.

## WIK plant Konferenz zum Thema „Zukunft der Netze“

Überall in der Welt finden gegenwärtig tief greifende Veränderungen in den Netzen der Kommunikationscarrier statt. Diese Prozesse sind bei weitem nicht abgeschlossen, aber sie sind unumkehrbar eingeleitet und Tendenzen und Ausmaß sind zumindest in Umrissen bereits erkennbar. Die Veränderungen betreffen sowohl die physikalischen Grundlagen der Netze als auch die Übertragung und Vermittlung von Sprache, Daten und Bildern und sie schlagen sich insbesondere in gegenüber den traditionellen Netzen neuen Architekturen und Topologien nieder. So werden im Anschlussbereich bereits in einer Reihe von Ländern Glasfasernetze immer näher zum Endkunden verlegt, mit dem Ziel, zukunftsichere und auf alle potenziellen Nachfrageentwicklungen hin skalierbare Breitband-Access-Infrastrukturen zu schaffen. Im Backbone-Bereich ist die Integration von Sprache und Daten, d.h. die Übertragung auf einer paketvermittelten Infrastruktur bereits weitgehend Realität. Die Tendenz geht dahin, diese Integration „weiter“ in die Anschlussbereiche zu treiben. Das IP-Protokoll wird absehbar der „bearer service“ für alle Dienste und Applikationen sein. Die Netze der nächsten Generation weisen nicht nur technische Merkmale auf, in denen sie sich von den traditionellen Netzen unterscheiden. Vielmehr werden die Implikationen viel weit reichender sein: Die „basic economics“ (z.B. Kostenstrukturen) ändern sich, die Intelligenz wandert vom „Innern“ der Netze nach „außen“ zu den Endgeräten und über die Tren-

nung von Kontrollfunktionen und Übertragung ergeben sich damit fundamental neue Möglichkeiten der Entwicklung und Bereitstellung von Diensten und Applikationen. Es ist offensichtlich, dass sich auf diese Weise eine Fülle neuer Fragen für Wettbewerbs- und Regulierungspolitik stellen.

Um die sich mit den neuen Technologien und Netzstrukturen abzeichnenden Herausforderungen für Geschäftsmodelle und marktliche Rahmenbedingungen vertieft zu diskutieren, plant das WIK eine internationale Konferenz zum Thema „Zukunft der Netze“. Im Mittelpunkt der Konferenz wird stehen, die wichtigen Prozesse zu identifizieren, ihre Tragweite zu verdeutlichen, die Auswirkungen für die Strategien und die Positionierung der Marktteilnehmer bzw. den Markt insgesamt abzuleiten sowie damit zusammenhängende Fragen für Wettbewerbs- und Regulierungspolitik zu diskutieren.

Die Veranstaltung richtet sich an ein internationales Publikum. Die 1,5-tägige Konferenz soll inhaltlich im Wesentlichen aus vier Sessions und einer Panel-Diskussion mit Referenten aus dem Inland und dem europäischen Ausland bestehen. Daneben sind zwei Keynote Speeches geplant. Die Eingangssession soll die sich vollziehenden und abzeichnenden Veränderungen der Technologie sowie Struktur und Architektur der Netze in Richtung Next Generation Networks (NGN) thematisieren. Es sollen insbesondere die Eigenschaften von

NGNs beleuchtet werden, welche die Grundlage für die Vision der Trennung von Netzbetrieb und Dienstangebot darstellen. Diese Grundlagen sollen sowohl aus der Forschungs- und Entwicklungsperspektive dargestellt werden, als auch aus Herstellersicht, wobei insbesondere marktreife Produkte im Vordergrund stehen sollen.

Session zwei und drei widmen sich den Geschäftsstrategien. Session 2 fokussiert auf reine Diensteanbieter. Hier sollen Geschäftsmodelle vorgestellt werden, die bereits Ausdruck der Separierung von Netzbetrieb und Dienstangebot sind. Die dritte Session – repräsentiert durch etablierte und alternative Netzbetreiber – versteht sich als Suche nach einer Antwort auf die Herausforderungen von Technologiewandel und Stand-alone Service Providern. Kommt es zu einer Fokussierung auf das reine Transportgeschäft? Über welche „strategischen Assets“ verfügen die Netzbetreiber, die sie auch zukünftig noch mit den Diensteanbietern konkurrieren lassen werden? Bei diesen Fragen werden nicht zuletzt Quality of Service Aspekte eine zentrale Rolle spielen.

Die vierte Session stellt die regulatorischen und wettbewerbspolitischen Herausforderungen in den Mittelpunkt. Fragen des Netzzugangs, des Zugangs zu Dienstplattformen etc. müssen vor dem Hintergrund sich sowohl technisch als auch marktstrukturell verändernder Rahmenbe-

dingungen neu betrachtet und beantwortet werden.

Die Panel-Diskussion schließt die Konferenz mit der Diskussion über die Bedeutung der Regulierung für die Etablierung reiner Diensteanbieter und deren nachhaltiger Wettbewerbs-

fähigkeit gegenüber vertikal integrierten Netzbetreibern und Diensteanbietern.

Die Planungen für diese Konferenz laufen noch. Vorgesehen ist ein Termin im Herbst dieses Jahres (vermutlich November). Veranstaltungsort ist

nach heutiger Planung Köln. Sobald die Planungen abgeschlossen sind, werden Programm, Konferenztermin und Veranstaltungsort sowie Hinweise zur Anmeldung auf den Internetseiten des WIK veröffentlicht.

Dieter Elixmann, Gabriele Kulenkampf

## 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.

### **Nr. 264: Franz Büllingen, Diana Rätz – VoIP - Marktentwicklungen und regulatorische Herausforderungen (Mai 2005)**

Sprachtelefonie mittels IP-basierter TK-Infrastruktur gilt als eine der wichtigsten und nachhaltigsten Innovationen im Bereich der Festnetze. Schon in wenigen Jahren wird VoIP große Teile der leitungsvermittelten Sprachtelefonie über PSTN ersetzen. Während in der Vergangenheit in der Diskussion um VoIP Aspekte der Substitution sowie der Kostensenkung im Vordergrund standen, wird VoIP heute zunehmend als eine Technologie zur Realisierung IP-basierter Dienste und neuer Mehrwertdienste betrachtet. Der Dienst „Sprachübertragung“ wird zu einer unter vielen anderen Applikationen.

Die Marktstruktur von VoIP in Deutschland ist heterogen. Während die integrierten Carrier versuchen, ihre effizient betriebenen PSTN so lange wie möglich zu nutzen, ohne dabei den „richtigen“ Zeitpunkt zur vollständigen Migration zur IP-Telefonie zu verpassen, erfolgen Umrüstungsaktivitäten bei den Kabelnetzbetreibern eher zögerlich. Es bleibt abzuwarten, in wieweit es ihnen gelingt, Teile der DSL-Kundschaft abzuwerben. Sollten die Kabelnetzbetreiber trotz des Vorsprungs der DSL-Technologie rele-

vante Marktanteile gewinnen, so ist nicht auszuschließen, dass Voice over Cable neben Breitband-Internet zu einem Standardangebot für fast alle Kabelhaushalte wird.

Etablierte ISP, ITSP sowie Not-for-Profit-Clubs gehören zu den offensiven Spielern im VoIP-Markt, die eine Katalysatorfunktion für die Transformation des Festnetzes besitzen. Die Stabilität der von ihnen verfolgten Geschäftsmodelle kann derzeit schwer prognostiziert werden. Sollten VoIP-Dienste nur zu einer (Neu-)Verteilung der Anschluss- und Nutzungskosten für Gespräche führen und die Bündelung von Produkten keine wirkliche Differenzierung zulassen, so werden auf lange Sicht die TK-Dienstleister mit eigener Netzinfrastruktur den Markt für VoIP-Dienste dominieren.

In Hinblick auf die Migration hat das Argument niedrigerer Endkundenpreise („Gratis-Telefonie“) die Wahrnehmung von VoIP bisher entscheidend geprägt. Unsere Berechnungen anhand von Warenkörben zeigen, dass die Angebote günstiger Call-by-Call-Anbieter sowohl bei nationalen

als auch internationalen Verbindungen i.d.R. leicht unter den Preisen entsprechender VoIP-Anbieter liegen. Das bedeutet, dass derzeit für viele Privatkunden nur geringe Anreize bestehen, zu einem VoIP-Anbieter zu wechseln.

Die technologische Marktreife von VoIP hat in vielen Industrieländern intensive Meinungsbildungsprozesse zur Regulierung ausgelöst. Es geht um die Frage, in wie weit IP-Telefonie als klassischer, regulierter Sprachdienst oder als neuer Datendienst behandelt werden sollte, um Innovationspotenziale auszuschöpfen. In der Befassung der EU und in Deutschland dominieren derzeit in der Diskussion zu VoIP die Fragen zur Nummerierung und Nummern-Portabilität, die Entbündelung von Telefon- und DSL-Anschluss (Endkundenmarkt), die Realisierung der Notruf-funktion sowie die Umsetzung der gesetzlichen Verpflichtung zur Überwachbarkeit. Da der Markt als volatil gilt, soll dieser nach einhelliger Ansicht intensiv und genau beobachtet werden, bevor eine klare Zuordnung erfolgen und weitere regulatorische Maßnahmen ergriffen werden sollten.

## Diskussionsbeiträge

- 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 Grundfragen (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 Schäffner – Regulatorische Aufgaben im Energiebereich - ein europäischer Vergleich (Juni 2004)
- Nr. 255: Andreas Hense – Qualitätsregulierung und wettbewerbsspolitische Implikationen auf Postmärkten (September 2004)
- Nr. 256: Peter Stamm – Hybridnetze im Mobilfunk - technische Konzepte, Pilotprojekte und regulatorische Fragestellungen (Oktober 2004)
- Nr. 257: Christin-Isabell Gries – Entwicklung der DSL Märkte im internationalen Vergleich (November 2004)
- Nr. 258: Franz Büllingen, Annette Hillebrand, Diana Rätz – Alternative Streitbeilegung in der aktuellen EMVU-Debatte (November 2004)
- Nr. 259: Daniel Schäffner – Regulierungsökonomische Aspekte des informativischen Unbundling im Energiebereich (Dezember 2004)
- Nr. 260: Sonja Schölermann – Das Produktangebot von Universaldienstleistern und deren Vergleichbarkeit (Dezember 2004)
- Nr. 261: Franz Büllingen, Aurélie Gillet, Christin-Isabel Gries, Annette Hillebrand, Peter Stamm – Stand und Perspektiven der Vorratsdatenspeicherung im internationalen Vergleich (Februar 2005)
- Nr. 262: Oliver Franz, Marcus Stronzik – Benchmarking-Ansätze zum Vergleich der Effizienz von Energieunternehmen (Februar 2005)
- Nr. 263: Andreas Hense – Gasmarktregulierung in Europa: Ansätze, Erfahrungen und mögliche Implikationen für das deutsche Regulierungsmodell (März 2005)
- Nr. 264: Franz Büllingen, Diana Rätz – VoIP - Marktentwicklungen und regulatorische Herausforderungen (Mai 2005)

---

Impressum: WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und 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](mailto: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**