



Wissenschaftliches Institut für
Kommunikationsdienste GmbH

Newsletter

September 2001

Nr. 44

Der Kommentar

Sind die Telefentarife zu hoch oder zu niedrig?

Seit Sommer diesen Jahres haben eine Reihe von Telefongesellschaften ihre Tarife erhöht. Dies gilt vor allem für Gespräche, die im Call-by-Call-Modus geführt werden. Angesichts der Vielzahl von Telefongesellschaften und der Vielzahl von Tarifmodellen muss sich aus der Veränderung von Einzelpreisen noch kein einheitliches Bild ergeben. Für ein geschlossenes Bild muss die Entwicklung repräsentativer Preisindizes verfolgt werden. Dies leistet das Statistische Bundesamt mit seinem "Preisindex für Telekommunikationsdienstleistungen". Erstmals seit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes Anfang 1998 sind danach die Preise für das Telefonieren im Festnetz im Jahresvergleich wieder angestiegen. Nach den Angaben des Statistischen Bundesamtes lagen die Preise um 0,1 % über dem Vorjahresstand. Dies ist vor allem auf die um 1,3 % verteuerten Inlandsferngespräche zurückzuführen.

Gleichzeitig mehren sich die Stimmen im Markt, die beklagen, dass bei den heutigen Preisen kein Festnetzbetreiber (mit Ausnahme der Deutschen Telekom AG) Aussicht auf Gewinnerzielung hat. Vor diesem Hintergrund wird auch der Regulierungsbehörde vorgeworfen, sich nicht genügend um dieses (tatsächliche oder vermeintliche) Problem gekümmert zu haben und gefordert, die Behörde müsse gegen (tatsächliches oder vermeintliches) Preisdumping der Deutschen Telekom AG (DTAG) einschreiten.

Preisregulierung

Die Regulierungsbehörde muss demnächst (mit Wirkung zum 1.1.2002) neu über die Ausgestaltung der Preisregulierung für den Telefondienst der DTAG entscheiden. Bei dieser Gelegenheit wird sie ihre Antwort auf die Frage dieses Beitrags geben (müssen). Natürlich liegen die Dinge in einer komplexer gewordenen Branche nicht so, dass die Eingangsfrage mit einem deutlichen Ja oder Nein zu beantworten wäre. Dies wird deutlich, wenn wir uns eine Reihe von Einzelpreisen ansehen.

Die Zahlen des Statistischen Bundesamtes zeigen es: Nur die Telefentarife für Fern- und Auslandsgespräche sind in den letzten Jahren deutlich und zum Teil drastisch gesunken. Die Tarife für Ortsgespräche und Telefonanschluss sind eher konstant geblieben bzw. leicht gestiegen.

Die relativen Veränderungen der Preise haben sogar einige überraschende Preisstrukturen kreiert: Ortsgespräche können teurer sein als Ferngespräche, Auslandsgespräche günstiger als nationale Ferngespräche. Mit dem XXL Tarif gibt es sogar bei der DTAG eine Flatrate für Orts- und Ferngespräche (jedoch nur an Sonn- und Feiertagen). Vieles deutet darauf hin, dass das Angebot an Ortsgesprächen heute den profitabelsten Teil des gesamten Telefondienstes darstellt.

Eine besondere Strukturfrage der Telefentarife bildet das Verhältnis von Endnutzertarifen zu korrespondierenden Vorleistungstarifen. Besonders markant verhält sich hier der Tarif für den analogen Telefonanschluss bei der DTAG, der deutlich unter dem von der Regulierungsbehörde festgesetzten Vorleistungspreis für die Teilnehmeranschlussleitung liegt. Damit

In dieser Ausgabe

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

- Entwicklungstrends im Telekommunikationssektor bis 2010 – Zukunftsstudie des WIK für das BMWi 3
- Reform des Endvergütungssystems in sich wandelnden postalischen Märkten 7
- Marktorientierte Allokationsverfahren bei Nummern 10

Nachrichten aus dem Institut 12

Konferenzen 13

Daten und Fakten

- Sprach- und Internetdienste im europäischen Vergleich: Der WIK-Liberalisierungs-, Wettbewerbs- und Wachstumsindex 14

Veröffentlichungen des WIK 17

wird ein besonders markanter Fall einer Preis-Kosten-Schere verbunden. Besonders zu schaffen machen den neuen Anbietern die (neuen) Optionstarife der DTAG, die Preise über unterschiedliche Dienste und über verschiedene Teile des Telefondienstes bündeln. Nur Anbieter mit einem vergleichbaren Dienstportfolio können ihren Kunden ein adäquates Angebot bieten.

Price Caps

Aus all diesen Beobachtungen und Problemen folgern die Wettbewerber der Telekom, dass die Regulierungsbehörde die Regulierung der Telefonstarife nach dem Price Cap-Regime aufgeben und verstärkt zur Einzelpreiskontrolle der Tarife übergehen solle. Eines Schutzes der Verbraucher gegen überhöhte Tarife bedürfe es nach dieser Position nicht mehr. Die Regulierungsbehörde solle sich bei der ex ante Preiskontrolle auf das Preisdumping und andere missbräuchliche Preissetzungspraktiken konzentrieren. Die Telekom dagegen argumentiert, dass die Preisregulierung in weiten Teilen ganz abzuschaffen bzw. so auszugestalten sei, dass die Preissetzungsflexibilität der DTAG nicht behindert werde.

Gibt es einen Königsweg aus diesen unterschiedlichen Positionen? Nur bedingt. In zwar nicht expliziter, so aber doch impliziter Form sehen beide Seiten keine besonderen schützenswerten Interessen der Verbraucher bzw. Nutzer des Telefondienstes. Dem muss deutlich widersprochen werden. Sicherlich sind die Marktanteile der neuen Anbieter im Fernverkehr beachtlich und dieser Wettbewerb hat den Nutzern große Vorteile in gesamtwirtschaftlich relevanter Größenordnung gebracht. Doch haben bislang weniger als 2 % der Nutzer ihren Telefonanschlussbetreiber gewechselt und nur etwa 4 % haben für Verbindungen ihren Anbieter fest gewechselt (Pre-Selection). Alle anderen nutzen "nur" das gegenwärtig etwas marktflüchtige Call-by-Call-Angebot. Insgesamt gibt es in mehr als 75 % des Telefondienstes (noch) keinen nennenswerten Wettbewerb. Das heißt, der Nutzer bleibt ein (noch) zu schützender Marktteilnehmer.

Preissetzung und Verdrängungswettbewerb

Das Price Cap-Verfahren ist dazu (noch wie vor) das geeignete Instrumentarium. Dieses Verfahren verbindet in sehr zielgerichteter Weise das Kontrollinteresse zum Schutze des

Nutzers mit der Flexibilität des regulierten Unternehmens zur Setzung auch gesamtwirtschaftlich effizienter Tarife. Anders als häufig behauptet, ist das Price Cap-Verfahren auch nicht blind gegenüber wettbewerblich missbräuchlicher Preissetzung. Zunächst ist das Price Cap-Verfahren kein Freibrief für (beliebige) interne Subventionierung. Das Price Cap-Verfahren geht davon aus, dass die Preise aller in einem Korb enthaltenen Leistungen ihre jeweils zurechenbaren (effizienten) Kosten decken. Flexibilität hat das regulierte Unternehmen dagegen bei den Allokation von Gemeinkosten und Gewinnbeiträgen auf die einzelnen Leistungen. Ob die jeweils zurechenbaren Kosten gedeckt sind, sollte ein Offenkundigkeitstest leisten. Die Regulierungsbehörde hat dazu mit der Regel, dass der Preis mindestens um 25 % über den äquivalenten Interconnectionstarifen zu liegen habe, einen Standard gesetzt. Dieser Standard soll das Problem der Preis-Kosten-Schere zwischen Vorleistungs- und Endnutzerentgelten lösen. Ob er unter den komplexer gewordenen Tarifkonstellationen dazu ausreichend ist, mag an dieser Stelle dahingestellt bleiben. Jedenfalls gibt es gute Gründe für weitergehendere Tests. Weiterhin wird oft übersehen, dass im Rahmen des Price Cap die Anreize für Verdrängungspreise begrenzt sind. Senkt das regulierte Unternehmen etwa die Preise unter die Kosten um seine Wettbewerber vom Markt zu verdrängen, so ist es durch das Price Cap daran gehindert, die Preise in späteren Perioden wieder anzuhoben, jedenfalls dann, wenn die Price Cap-Formel keinen Preisausgleich über mehrere Perioden zulässt. Dieser Mechanismus reduziert den Anreiz zum Verdrängungswettbewerb erheblich.

Bei der Gestaltung des Price Caps muss die Regulierungsbehörde darüber entscheiden, welche Leistungen sie jeweils in einem Korb zusammenfasst. Hierbei ist sie gut beraten (und auch gesetzlich dazu angehalten) bei der Strukturierung die Wettbewerbsintensität in den einzelnen Segmenten zu berücksichtigen. Eine einheitliche Korbbildung über den gesamten Telefondienst nur differenziert nach Privat- und Geschäftskunden, wie dies gegenwärtig der Fall ist, reicht dazu nicht aus. Durch differenzierte Preissenkungsvorgaben in den einzelnen Körben kann die Regulierungsbehörde flexibel die Wettbewerbsverhältnisse abbilden und gleichwohl Anreize für ein notwendiges Rebalancing der Tarife setzen. Eine generelle Einzelgenehmigung von Tarifen würde die Behörde über-

fordern; es wäre außerdem völlig verfehlt, sie in die Rolle des staatlichen Preissetzers manövrieren zu wollen. Davon unabhängig kann die Regulierungsbehörde natürlich in Betracht ziehen, die kaum in ein (differenziertes) Price Cap-Schema passenden Optionstarifen davon auszunehmen, und einer Einzelgenehmigung hinsichtlich Behinderungsmisbrauch zu unterziehen. Solange es zu einem Optionstarif einen korrespondierenden Standardtarif gibt, bleibt der Nutzer ansonsten durch seine eigene Wahlentscheidung hinreichend vor überhöhten Optionstarifen geschützt. Bei dieser Struktur der Preisregulierung bleiben die Standardtarife Gegenstand der Regulierung durch ein Price Cap-Regime. Bei Optionstarifen würde sich die Regulierung darauf beschränken zu prüfen, ob es erstens einen äquivalenten Standardtarif zu dem entsprechenden Optionstarif gibt und zweitens ob durch den Tarif die zurechenbaren Kosten der enthaltenen Leistungen gedeckt sind und keine Subventionierung durch andere Tarife / Nutzer stattfindet.

Im Rahmen der Price Cap-Regulierung entscheidet der berühmte "Faktor X" in der Formel über das Niveau der Tarife bzw. genauer gesagt über die vorgegebene reale Preissenkungsvorgabe. Im Falle eines strukturellen Anpassungsbedarfs bei Tarifen, die unter den (effizienten) Kosten liegen, kann der X-Faktor auch positiv sein und eine reale Preiserhöhung zulassen. Der X-Faktor bestimmt sich aus zwei Komponenten: der Produktivitätsentwicklung des Sektors (korrigiert um die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsrate) und dem strukturellen Anpassungsbedarf der Tarife im Verhältnis zu den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung. Die Produktivität im Telekommunikationssektor entwickelt sich nicht langsamer als in der Gesamtwirtschaft. Dieser Fortschritt sollte den Nutzern nicht vorenthalten bleiben. Struktureller tariflicher Anpassungsbedarf stellt sich weniger auf der Ebene des Telefondienstes insgesamt als vielmehr auf der Ebene einzelner Tarife und Dienstleistungen dar, abbildbar durch unterschiedliche X-Faktoren bei einzelnen Körben. Wir hatten bereits bemerkt, dass die Tarife für Ortsgespräche überhöht erscheinen, dass das Preissenkungspotential bei Auslands- und Ferngesprächen weitgehend ausgeschöpft zu sein scheint und sich bei Analoganschlüssen eher das Thema einer Tarifierhöhung als einer Tarifsenkung stellt.

Karl-Heinz Neumann

Entwicklungstrends im Telekommunikationssektor bis 2010 – Zukunftsstudie des WIK für das BMWi

Wie werden sich die Telekommunikationsinfrastrukturen und die Nachfrage nach neuen TK-Diensten in Deutschland innerhalb der nächsten Dekade entwickeln? So lautet die zentrale Frage eines umfangreichen Forschungsprojektes, das das WIK im Auftrag des Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie vor kurzem abgeschlossen hat.

Hintergrund der Studie

Früher herrschte in einem von einem Monopolisten dominierten Telekommunikationsmarkt naturgemäß wenig Dynamik: Erwartungen über Technologieentwicklungen und die Nachfrage waren weitgehend stabil. Prognosen über Infrastrukturentwicklungen und Märkte hatten zwar eine relativ hohe Zuverlässigkeit, aber sie wurden eigentlich nicht benötigt, da man es mit innovationsarmen Märkten und einer wenig dynamischen Angebots- und Nachfragestruktur zu tun hatte.

Innerhalb von wenigen Jahren hat dagegen die Marktöffnung für ein sehr dynamisches und innovatives Umfeld gesorgt, in dem Vielfalt, Komplexität und wachsende Unübersichtlichkeit vorherrschen. Seinen besonderen Ausdruck findet diese Dynamik in der raschen Bildung und Umgestaltung der Unternehmen und der Unternehmensallianzen, in den deutlich kürzeren Produktlebenszyklen sowie in der sich immer weiter ausdifferenzierenden Netzinfrastruktur.

Für alle Akteure bedeutet dies, dass mit der steigenden Marktdynamik gleichzeitig auch die Unvollständigkeit von Informationen und somit die Entscheidungsunsicherheiten anwachsen. Für die Unternehmen besteht daher großer Bedarf an Orientierungswissen, um die Risiken des Marktein- und -auftritts und vor allem von längerfristigen Investitionsentscheidungen zu verringern. Aber auch die Politik benötigt Informationen darüber, ob die von ihr gesetzten Rahmenbedingungen einer nachhaltig positiven Entwicklungsdynamik förderlich sind, welche Handlungsspielräume bestehen und in welchen Bereichen Handlungsbedarf entsteht.

Aus diesem Grund initiierte das BMWi durch den Kongress "Telekommunikation 2010" im Frühjahr 2000 einen Diskussionsprozess über die langfristige TK-Marktentwicklung, der mit der WIK-Studie seine Fortsetzung findet. Ziel dieser Studie war es, möglichst umfassend die Prognosen, Erwartungen und Trends der Branche einzufangen, sie zu bewerten und in eine Gesamtschau zu integrieren. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der theoretischen Analyse von dauerhaft stabilen Entwicklungszusammenhängen, grundlegenden Wirkungsmechanismen und basalen Einflussfaktoren.

Aufgaben, Ziele und Methodik

Bei der Erstellung der Studie wurden die wesentlichen nationalen, aber auch internationalen Prognosen und Zukunftsstudien gesichtet, auf ihre Relevanz geprüft und analysiert. Dabei wurde deutlich, dass die meisten Studien die Entwicklungen der Telekommunikationsmärkte in der Regel nur partiell, d.h. aus der Sicht einzelner Netztechnologien, Dienstekategorien oder Anwendungen betrachten und dabei das umgebende Umfeld häufig zu wenig berücksichtigen. Eine wesentliche Aufgabe bestand daher darin, die Aussagen dieser teilweise widersprüchlichen oder auf disparaten Ebenen argumentierenden Partialprognosen abzugleichen, zu konsistenten Trendanalysen zu aggregieren und wesentliche Lücken durch eigene Prognosen zu schließen.

Ein entscheidender Schritt zur Absicherung dieser integralen Prognose bestand darin, anhand von Thesen mit Fachleuten aus unterschiedlichen Bereichen des Telekommunikationssektors mögliche Zukunftsentwicklungen zu diskutieren. Aus diesem Grund lud das WIK rund 40 Experten aus der Industrie, der Forschung und aus staatlichen Institutionen zu einem zweitägigen Workshop nach Bad Honnef ein. Die intensive Diskussion zukünftiger Entwicklungen und die in den Teilnehmerbeiträgen geäußerten Erwartungen, Befürchtungen, Chancen und Hemmnisse der Branche

steuerten nicht nur einen wesentlichen Beitrag zur Fundierung der Prognose bei, sondern sie stellten auch ein unübersehbares Signal bezüglich der hohen Nachfrage nach Orientierungswissen und der Bedeutung von Zukunftsgesprächen dieser Art dar.

Langfristige Megatrends

Im Zentrum stabiler und branchenweiter Megatrends steht die sogenannte **Preis-Nachfrage-Kapazitäts-Spirale**. Hierbei bilden sinkende Kosten und steigende Nachfrage einen sich wechselseitig verstärkenden Mechanismus, der im Zeitablauf mit einer gewissen Zwangsläufigkeit zu einer End-to-End-Breitbandigkeit der Telekommunikationsnetze führt. Je schneller das Wachstum des Datenverkehrs voranschreitet, umso schneller wird der Ausbau aller Netzebenen erforderlich. Die Breitbandigkeit dringt sukzessive und umfassend in die Ebene der Anschlussnetze vor. Dabei wird sie nicht nur durch den Netzausbau, etwa durch DSL oder Breitbandkabel, sondern auch durch weitere Fortschritte in der Datenkompression getrieben.

Parallel hierzu konvergieren die bisher separaten Sprach- und Datennetze zu **universellen Netzplattformen**, so dass das Internet-Protokoll zum universell integrierenden Mechanismus wird. Allerdings wird für Echtzeitdienste ein höherer Quality-of-Service bereitgestellt werden müssen, der künftig ein wichtiges Differenzierungskriterium der Diensteanbieter sein wird. Obwohl der Verkehrsanteil der Sprachdienste durch das Wachstum der Datendienste marginalisiert wird, bleiben erstere noch auf längere Zeit die wichtigsten Umsatzträger der Netzbetreiber.

Auf allen Netzebenen lassen sich sog. **Economies of Density** identifizieren. Das bedeutet, dass sich die räumliche Dichte der Nutzer und des Datenverkehrs dauerhaft auf die Topografie aller Netzebenen auswirkt. Das Stadt-/Landgefälle hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Netze bleibt also auch künftig bestehen.

Ein weiterer starker Treiber für die Entwicklung der Telekommunikationsnetze, wie auch der Dienste, bleibt auch künftig der gesellschaftliche Trend zur **Mobilität**. Ein Zugriff auf nahezu alle TK-Dienste zu jeder Zeit an jedem Ort wird durch leistungsfähige Mobilfunknetze gewährleistet, die die Festnetze ergänzen, nicht jedoch ersetzen werden.

Entwicklungstrends in den Fernnetzen

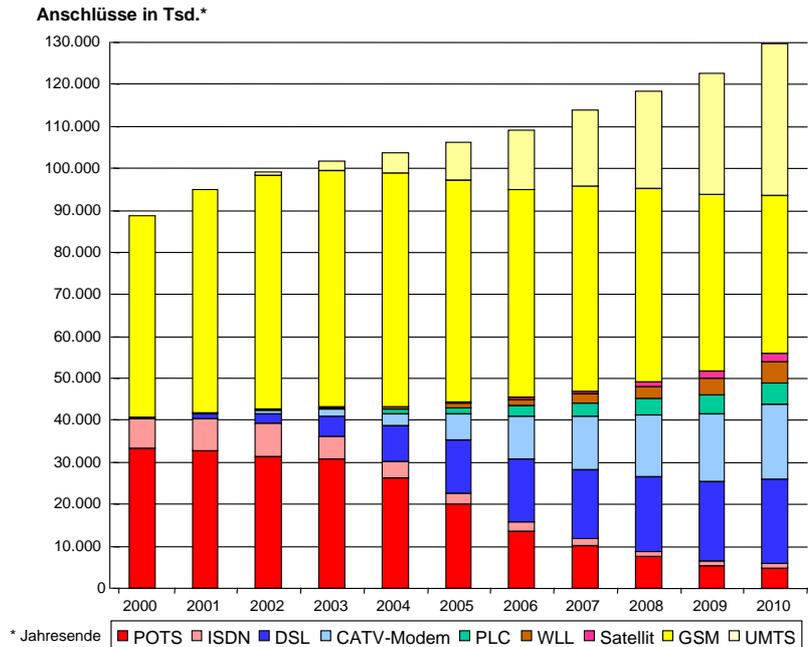
Ein **dynamischer Infrastrukturwettbewerb** auf der Ebene der Fernnetze wird auch künftig für eine flexible und effiziente Bedienung der Kapazitätsnachfrage sorgen. Nachhaltige Engpässe bei der Fernübertragung werden für den Zeitraum bis 2010 praktisch ausgeschlossen. Auch auf der Ebene der Vorleistungen existiert zwischen den Carriern ein funktionierender Markt.

Es bestehen heute auf den wichtigsten Strecken enorme Kapazitätsreserven in Form von Dark- und Lit-Fibre sowie durch vorhandene Leerrohre. Diese Reserven werden künftig zum Einsatz kommen, wenn durch ein steigendes Verkehrsaufkommen im Rahmen der Erschließung von Multimediaanwendungen für einen Massenmarkt die Bandbreitennachfrage exponentiell anwachsen wird. Trotz Nachfragewachstum werden auf Grund des technischen Fortschritts und des scharfen Wettbewerbs auch weiterhin sinkende Preise erwartet. Bandbreite wird zu einer Commodity, die auch an Börsen gehandelt wird. Maßgeblich für die Übertragungskosten auf konkreten Strecken wird zunehmend die Verkehrsdichte sowie die Verkehrskapazität und immer weniger die Entfernung.

Entwicklungstrends in den Anschlussnetzen

Der breitbandige Ausbau der Anschlussnetze wird zu mehreren parallelen Zugangsnetzen und somit zu einem allmählich sich intensivierenden **Infrastrukturwettbewerb** im Local Loop führen. Am Ende der Dekade werden die Nutzer die Auswahl zwischen wenigstens drei, in der Regel sogar zwischen fünf unterschiedlichen Anschlussnetzen haben. Mindestens zwei davon sind Funknetze. Von keinem dieser Netze wird eine eindeutige Dominanz erwartet. Allerdings werden für DSL, CATV und den Mobilfunk die höchsten Anteile prognostiziert. Eine flächendeckende Migration von Glasfasertechnologie in

Abbildung 1: Entwicklung der Netztechnologien im Local Loop bis 2010



Quelle: WIK



die Anschlussnetze wird erst nach 2010 erwartet.

Ein Wechsel von leitungsvermittelter zu paketvermittelter Übertragung ist auch in den Anschlussnetzen zu erwarten. Damit entstehen **offene breitbandige Plattformen** (Next Generation Network), die grundsätzlich alle Formen von TK-Diensten übermitteln können. In gewissem Umfang bleiben jedoch Affinitäten zwischen den spezifischen Anschlussnetztechnologien und den darüber transportierten Diensten bestehen, wie beispielsweise zwischen TV-Diensten und CATV-Netzen oder Location-Based-Services und Mobilfunknetzen.

Auch im Local Loop werden die Gewinnmargen für die reine Übertragungsleistung trotz des steigenden Datenverkehrs weiter fallen, so dass die hier tätigen Unternehmen zunehmend zum Angebot von Diensten mit höherer Wertschöpfung wie z.B. dem Vertrieb von Inhalten übergehen. Aus Kundensicht wird zunehmend das Preis-Leistungsverhältnis der Dienste und weniger die Netzplattform nachfrageentscheidend. Diese Entwicklung geht möglicherweise soweit, dass der Endkunde gar nicht mehr weiß, über welches Netz sein Netzbetreiber den Anschluss realisiert.

Veränderungen der Marktstrukturen

Alle wesentlichen technologischen Innovationen, die für die TK-Märkte bis 2010 prägend sein werden, sind

im heutigen "Technological Pool" vorhanden. Die kommenden Jahre werden durch deren schnelle Verbreitung, Integration und Vernetzung in den Anwendungskontexten von Unternehmen, öffentlichen Institutionen und privaten Haushalten bestimmt. Während in der Vergangenheit die technologische Machbarkeit im Vordergrund stand, wird das kommende Jahrzehnt durch die Diffusion und Adoption von neuen Diensten und Anwendungen geprägt. Hierbei wachsen die Märkte für Information, Kommunikation, Unterhaltung und Bildung zusammen. Das künftige Innovations- und Wettbewerbsgeschehen wird daher weniger durch technologische Neuentwicklungen als vielmehr durch die Kreation neuer Dienstleistungen und deren Bündelung in Service-Paketen geprägt.

Die kommenden Jahre werden bestimmt durch einen grundlegenden Paradigmenwechsel vom Verkäufer- zum Käufermarkt. Die Nachfrage und die Anforderungsprofile der Nutzer prägen die Marktentwicklung und führen zu wachsender Segmentierung. Standardisierte Produkte für den Massenmarkt machen kundenspezifischen, maßgeschneiderten Lösungen Platz: Advanced Voice Services statt einfacher Sprachdienste, multimediale Anwendungen statt einfacher Datendienste, unterschiedliche Zugangsplattformen statt einer Plattform, skalierbare Qualitäten von Dienstleistungen statt Standardqualitäten, flexible Tarifmodelle statt Standardpreise, Produkte aus einer Hand statt Multi-Stop-Shopping sowie kurze

Produktzyklen statt langer Zyklen gehören zu den wichtigsten Parametern der künftigen Marktentwicklung.

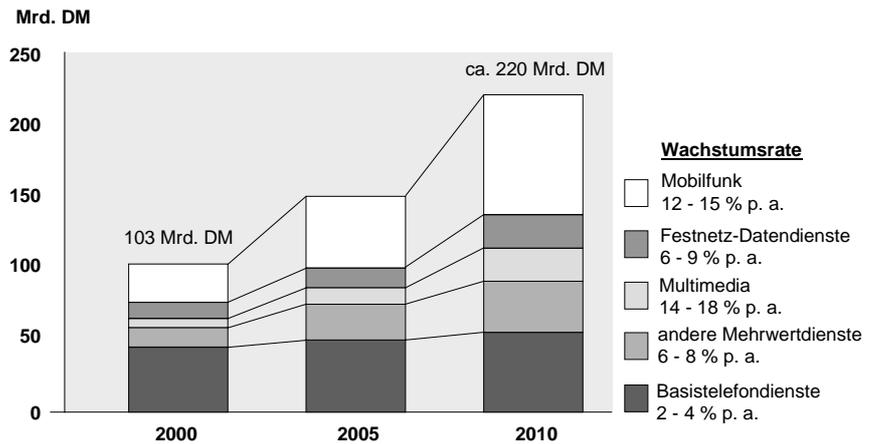
Hauptwachstumsträger des TK-Sektors werden künftig der Servicemarkt, der Mobilfunk sowie der Inhalte-Bereich sein. Für den TK-Markt insgesamt wird für den Prognosezeitraum ein durchschnittliches Jahreswachstum von 8% von 103 Mrd. DM im Jahr 2000 auf 220 Mrd. in 2010 angenommen. Die Häufigkeit, die Intensität und die Reichweite der Nutzung und damit das Kommunikationsvolumen werden in erheblichem Umfang zunehmen.

Trends und TK-Dienste in Unternehmen

Der Prozess der Arbeitsteilung wird auch in Zukunft voranschreiten und mehr denn je eine effiziente Koordination von Materialflüssen, Produktionsvorgängen, Sach- und Dienstleistungen sowie von Arbeits- und Führungsprozessen erforderlich machen. Neue TK-Technologien in Unternehmen erhalten hierdurch strategische Bedeutung, zumal bis zum Ende der Dekade etwa 4/5 des BIP mit Informationsarbeit erwirtschaftet werden. Der breite Einsatz von Telekommunikation wird dabei für Unternehmen künftig zu einer Kernfrage, da die "Geografie der Arbeit" den Trends zur Globalisierung und der Nähe zu den Kunden und Märkten folgt. Nur durch die Herstellung von effizienten Netzwerken wird die erforderliche Schnelligkeit der Leistungserstellung erreicht.

Telekooperation wird zur Kernaktivität der Netzwerkökonomie. Die Möglichkeit der arbeitsteiligen, mediengestützten Leistungserstellung treibt in Zukunft die Reorganisation der betrieblichen Wertschöpfungsketten voran, lockert die Standortbindung und fördert die Autonomisierung und Dezentralisierung von Arbeitsstätten bis in den häuslichen Bereich hinein. Telemanagement, Teleservices und Telearbeit werden künftig in vielen Unternehmen zum Alltag gehören. Die medienbasierte, räumlich verteilte Erbringung von Arbeitsleistungen eröffnet ein breites Spektrum an Tele-Dienstleistungen. Eine wichtige Rolle werden die Know-how- und kompetenzintensiven Dienstleistungen wie z.B. das Simultaneous Engineering sein, da diese eine hohe Affinität zum Standort haben und für ein Hochlohndienstleistungsland wie Deutschland von existenzieller Bedeutung sind.

Abbildung 2: Entwicklung der TK-Umsätze in Deutschland 2000 bis 2010



Die Penetration vieler TK-Dienste wie der elektronische Dokumentenaustausch (EDI-Protokolle), Online-Banking, Buchungsdienste oder Telearbeit hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen und schreitet auch bei den KMU voran. Bis 2010 gehören diese in den meisten Unternehmen zur alltäglichen Routine. Dabei treiben insbesondere E-Commerce-Aktivitäten die Nutzung der Online-Medien mit hohem Tempo voran. Deutschland wird in Europa mit rund einem Viertel den größten E-Commerce-Marktanteil besitzen und die höchste Wachstumsdynamik aufweisen.

Trends und TK-Dienste in öffentlichen Institutionen

Seit einigen Jahren hält die E-Business-Revolution auch Einzug in die öffentliche Verwaltung, wengleich die Dynamik hier weniger ausgeprägt ist als in der Wirtschaft. Die Notwendigkeit der Verschlinkung der Verwaltung, die sprunghafte Verbreitung von Online-Medien in Unternehmen und Haushalten, die steigenden Erwartungen von Unternehmen und Bürgern sowie der Standortwettbewerb bilden zentrale Anreize zur Modernisierung. Die Notwendigkeit des elektronischen Leistungsaustauschs trägt dazu bei, dass bis 2010 alle öffentlichen Institutionen wesentliche Teile ihrer Leistungen online anbieten werden.

Innovationen in den administrativen Prozessen übernehmen Multiplikatorfunktion für die Nachfrage nach TK-Dienstleistungen vor allem von mittelständischen Unternehmen und privaten Haushalten. Sie treiben die Diffusion von schmal- und breitbandigen Anwendungen voran. Die Ausrüstung mit neuen IuK-Technologien

wird erhebliche Fortschritte machen, so dass 2010 ein großer Teil der Verwaltungsarbeitsplätze über einen schnellen Internetzugang verfügen und routinemäßig Fax-, E-Mail- und SMS-Dienste nutzen. Die elektronische Organisation und die Integration des Workflow über Intranets wird bis dahin abgeschlossen und die Elektronische Akte Realität sein.

Alle Städte und Kommunen verfügen bis 2010 über eine eigene Web-Site, die interaktiv den Abruf aller lokalen bzw. regionalen Informationen erlaubt. Es wird ein bundeseinheitlicher Standard für Webauftritte geschaffen und es existieren überregionale Portale. Öffentliche Ausschreibungen, die Auftragsvergabe sowie das öffentliche Beschaffungswesen erfolgen grundsätzlich über das Internet. Alle Formulare stehen in elektronischer Form zum Download bereit. Alle Verwaltungseinheiten setzen die digitale Signatur ein und bieten Registrierungsdienste (Public Key Infrastructure) an.

Die öffentlichen Institutionen wirken der "digitalen Spaltung" der Gesellschaft durch die Einrichtung von Online-Zugängen in Rathäusern, Bibliotheken, Krankenhäusern, Museen, Bahnhöfen und anderen öffentlichen Plätzen entgegen. Sie werden einen großen Teil des Informationsangebots online zur Verfügung stellen.

Trends und TK-Dienste in privaten Haushalten

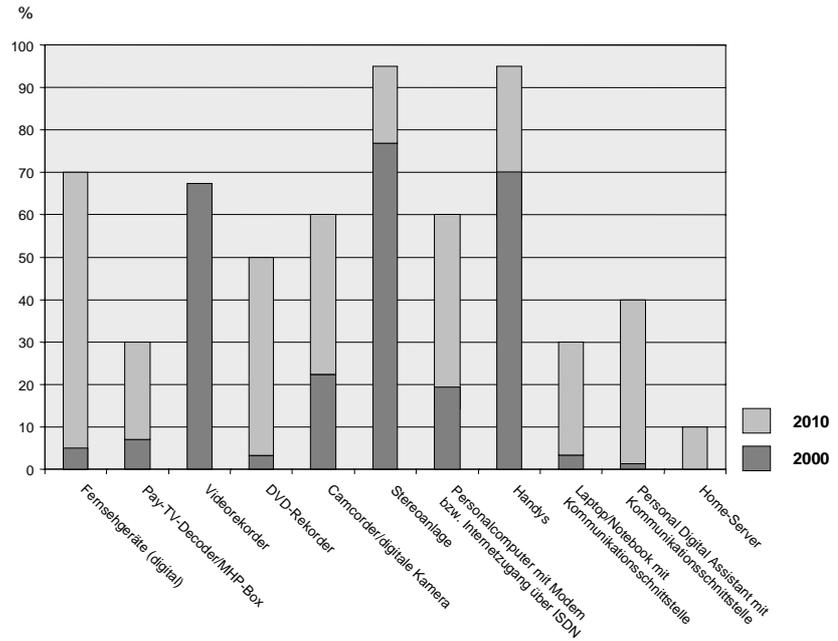
Megatrends in der Arbeits- und Lebenswelt sorgen künftig für eine hohe Dynamik der Nachfrage nach TK-Diensten auch in den privaten Haushalten: Berufliche Selbstständigkeit, häufigerer Beschäftigungswechsel, lebenslange berufsbegleitende Quali-

fizierung, Flexibilisierung der Arbeitszeiten, wachsende Individualisierung, steigende Mobilität und höhere Komfortansprüche erweisen sich als starke Treiber einer extensiveren und intensiveren TK-Nutzung. Die Ausgaben für die TK-Dienste, die 1990 in Deutschland 1,8% des BIP betragen, werden bis 2002 auf 3% steigen und sich bis 2010 mehr als verdoppelt haben. Die durchschnittlichen Ausgaben für elektronische Medien werden bis dahin jährlich um etwa 7% zulegen. Die tägliche Nutzungszeit für Online-Dienste wird von durchschnittlich 18 Minuten in 2000 auf 62 Minuten im Jahr 2010 ansteigen.

Die zunehmende Individualisierung wird künftig die Segmentierung der Märkte verstärken und zu einer wachsenden Personalisierung der Produktangebote führen. Umsatzstarke Märkte für Massenprodukte werden an Bedeutung verlieren und nutzerspezifischen, personalisierten Dienstpaketen Platz machen. Jeder Nutzer erhält eine einheitliche Kommunikationsadresse. Besonderen Anteil an dieser Entwicklung wird die Ausweitung der Mobilfunktelefonie haben. Durch UMTS wird der schnelle mobile Internetzugang und die ständige Konnektivität für jedermann Realität. Der interaktive Zugriff auf die im WWW verfügbaren Inhalte, der Zugang zu M-Commerce, M-Banking und Location Services führen zu einer rasanten Entwicklung des Mobile Internet.

Besonders wichtig für den Erfolg der breitbandigen Mobilfunktelefonie wird die Individualisierung und Personalisierung von Endgeräten und Diensten, wozu auch die Anwendung elektronischer Signaturen gehört. Durch ihre Bedeutung für Behördenkontakte besitzt 2010 die Hälfte der Bevölkerung eine Signatur-Chipkarte. Bei vielen Telekommunikationstechnologien und Endgeräten wird bis 2010 eine Vollversorgung eintreten. Jeder Haushalt wird über wenigstens einen, meistens aber mehrere Mobilfunkanschlüsse verfügen. Rund 70% aller Haushalte werden digitale Fernsehprogramme empfangen und einen leistungsfähigen TV-Internetzugang besitzen. Die Penetrationsrate kommunikationsfähiger Multimedia-PCs steigt auf 60%. Daneben verfügen 30% der Haushalte über kommunikationsfähige, portable Minicomputer. Bis 2010 werden zahlreiche Dienste mit hochratiger Datenübertragung wie Audio-on-Demand, Telelearning, E-Gaming selbstverständlich genutzt werden. Ihre hohen Anforderungen an die Datenübertragungskapazität treiben die Verbreitung breitbandiger Anschlüsse voran und bewirken ein

Abbildung 3: Penetration von TK-Geräten in Deutschland in 2000 und 2010¹



WIK

exponentielles Wachstum des Datenverkehrs.

Politische Handlungsfelder

Vielfach werden Unsicherheiten konstatiert, inwieweit der Prozess der Liberalisierung der TK-Märkte bereits als selbsttragend und nachhaltig angesehen werden kann. Insbesondere vor dem Hintergrund einer steigenden Zahl von Insolvenz bedrohter Wettbewerber ist die Politik auch in den nächsten Jahren aufgefordert, die Entwicklungsprozesse genau zu beobachten und für stabile, angemessene und faire Wettbewerbsbedingungen zu sorgen. Von zentraler Bedeutung wird hierbei zweifellos die Intensivierung des Wettbewerbs in den Ortsnetzen sein. Der optimistische Grundton vieler Prognosen jedenfalls basiert auf der Annahme, dass es in Deutschland auch in Zukunft mehr Marktzutritte als Marktaustritte geben wird. Auch auf der Nachfrageseite stellt sich eine positive künftige Entwicklung keineswegs unbedingter. Viele neue Informations- und Kommunikationsdienste sind Erfahrungsgüter, die erst implementiert und angewendet werden müssen, damit die Anwender sich von ihrer Qualität und ihrem Nutzen überzeugen können. Insofern existieren auch in Zukunft zahlreiche IKT-bezogene Anwendungsfelder in Unternehmen, der öffentlichen Verwaltung und privaten Haushalten, deren volkswirtschaftlicher, betrieblicher und individueller Nutzen im Rahmen poli-

tischer Förderprogramme etwa durch Pilotprojekte erhöht und deren Diffusion beschleunigt werden könnte.

Neben den inhaltlichen Ergebnissen hat der Analyseprozess gezeigt, dass Zukunftsszenarien eine bedeutende kommunikative Plattform für die Akteure aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft darstellen, in denen diese ihre Erwartungen, Ziele, Strategien und Politiken spiegeln können. Szenarien enthalten nicht nur wesentliche Informationen über wahrscheinliche Technologie- und Marktentwicklungen, sondern sie erlauben auf der Basis wissenschaftlicher Analysen die Erwartungen der relevanten Akteure zu bündeln und zu handlungsorientierenden Leitbildern zu verdichten. Insofern diese anschlussfähig und in Entscheidungsprozesse eingebunden sind, können sie für die jeweiligen Akteure ein großes steuerndes Potenzial entfalten. Es wäre daher für Rationalität von Planungs- und Entscheidungsprozessen unzweifelhaft von Vorteil, wenn Deutschland - ähnlich wie in den TK-Märkten - zu einer Aufholjagd bliese - und Prognosen eine mindestens ebenso große Bedeutung einräumte wie in Japan oder den angelsächsischen Ländern.

Franz Büllingen und Peter Stamm

¹ Die Zahlenangaben für das Jahr 2000 entstammen: Media Perspektiven: Basisdaten. Daten zur Mediensituation in Deutschland 2000, Frankfurt a. M.

Reform des Endvergütungssystems in sich wandelnden postalischen Märkten

Zentrales Charakteristikum des internationalen Postwesens stellte in der Vergangenheit die Existenz mehr oder minder großer nationaler Gebietsmonopole für die Postbetreiber dar. Dies impliziert, dass die internationalen Sendungsströme nicht von einem Postbetreiber ‚end to end‘ in Analogie zur nationalen Beförderungsleistung entlang der gesamten Wertschöpfungskette vom Absender zum Empfänger bearbeitet werden können, sondern statt dessen eine Kooperation zwischen unterschiedlichen Postbetreibern¹ notwendig ist. Auch heute noch bildet aufgrund der weiterhin bestehenden Monopol- und Exklusivrechte aber auch aufgrund der Schwierigkeit eines alternativen flächendeckenden Netzaufbaus die Kooperation der Postbetreiber untereinander den Kern des internationalen Postwesens.

Die Abwicklung eines solchen kooperativen Netzes bedarf der vertraglichen Definition und Absicherung. Im Zentrum steht dabei die Frage, wie die internationale Kooperationsleistung der Postbetreiber untereinander zu vergüten ist. Die Darstellung der Entwicklung dieser Kompensationsmechanismen gerade auch vor dem Hintergrund sich wandelnder Märkte sowie die mit ihnen einhergehenden Probleme ist Ziel des vorliegenden Beitrags sowie des noch in diesem Jahr zu veröffentlichenden Diskussionsbeitrags.

Entwicklung der Kompensationsprinzipien

Während heute zunehmend Verträge regionaler Gruppen von Postbetreibern Einfluss auf die Kompensation internationaler Kooperationsleistungen ausüben, bildete über lange Zeit hinweg der 1874 gegründete Weltpostverein den institutionellen Angelpunkt des internationalen Postwesens. Seine Zielsetzung ist es, ein einziges universelles Postgebiet zu bilden, die Leistungen der Postverwaltungen zu vervollkommen, die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Postdienste zu fördern sowie technische Hilfestellung zu geben.² Der Gedanke eines universellen Postgebietes steht dabei im Mittelpunkt des Vereinsgeschehens. Für die Sicherstellung eines solchen universellen Postdienstes stellt die Lösung des Problems der Ausgestaltung der Kooperationsbedingungen

insbesondere hinsichtlich der Vergütung der Kooperationsleistung die zentrale Voraussetzung für die Nachhaltigkeit und Funktionsfähigkeit dar. Die Ausgestaltung eines Kompensationssystems für die Kooperationsleistung zwischen den Postbetreibern stellt somit eine zentrale Aufgabe des Weltpostvereins dar.

Im Zeitablauf lösten sich 3 Prinzipien als Grundphilosophie des Kompensationssystems der internationalen Kooperation ab:

- die Nichtaufteilung der Einlieferungsgebühr,
- die Nichtaufteilung der Einlieferungsgebühr ergänzt um ein Endvergütungssystem für überschüssige Sendungsmengen sowie
- letztlich ein System von Endvergütungen mit differenzierten Sätzen, die auf den gesamten Bruttosendungsstrom angewendet werden.

Bis zum Weltpostkongress von 1969 lag dem Kompensationsmechanismus des Weltpostvereins die Grundphilosophie der Nichtaufteilung der Einlieferungsgebühr zugrunde. Dieses Prinzip beinhaltet, dass die Postbetreiber auf reziproker Basis verpflichtet wurden, Sendungen, die von anderen Mitgliedern des Weltpostvereins bei ihnen eingeliefert wurden, ohne direkte Kompensation zu übernehmen und zuzustellen. Die Kompensation der Kooperationsleistung für eingehende internationale Postsendungen sollte dabei über die Einnahmen aus den abgehenden internationalen Sendungen gedeckt werden. Grundvoraussetzung für das Funktionieren dieses Prinzips ist die Annahme eines in beide Sendungsrichtungen gleich großen Sendungsstroms. Diese Annahme basierte auf der Idee, dass jeder Brief auch einen Antwortbrief als Reaktion hervorruft, der für einen Ausgleich der Sendungsströme sorgt.³

Im Zeitablauf kristallisierte sich immer stärker heraus, dass ein auf Basis des Prinzips der Nichtaufteilung der Einlieferungsgebühren angenommenes Gleichgewicht der Sendungsströme nicht besteht. Die daraus in Defizitländern folgende Unterkompensation der Bearbeitungskosten für eingehende internationale Sendungen musste durch eine Erhöhung der Einlieferungsgebühren für abgehende Sendungen kompensiert werden.

Dies hatte jedoch erhebliche Verzerrungen der Preisstruktur sowie der Sendungsstromallokation zwischen den Ländern zur Folge. Auf dem Weltpostkongress 1969 bestand ein allgemeiner Konsens dahingehend, dass diese nicht länger hinnehmbar seien. Das Prinzip der Nichtaufteilung der Einlieferungsgebühr würden daher in der Folge durch ein gewichtsbasiertes Endvergütungssystem für überschüssige Sendungsmengen ergänzt. Im Rahmen dieses Endvergütungssystems kam ein undifferenzierter Endvergütungssatz zum Einsatz, der auf Basis der weltweiten Durchschnittskosten ermittelt wurde.

Trotz dieser ersten Kompensationsversuche wiesen eine Vielzahl der Länder auch weiterhin eine erhebliche Kostenunterdeckung bei eingehenden internationalen Sendungen auf, die durch die im Zeitablauf vorgenommenen Erhöhungen der Sätze zwar gemildert werden konnten, doch letztlich immer bestehen blieben. In neuerer Zeit setzt sich daher immer mehr die Erkenntnis durch, dass zum einen die Vergütung abgehender und eingehender Sendungsströme strikt von einander getrennt werden müssen. Statt dessen soll jeweils der gesamte Sendungsstrom über die Endvergütungszahlung erfasst werden. Zum anderen wird in neuerer Zeit angestrebt, anstelle eines undifferenzierten Endvergütungssatzes für alle Länder den Endvergütungssatz gemäß der landesspezifischen Situation zu differenzieren und an den jeweiligen Kosten der Kooperationsleistung zu orientieren.

Probleme der Endvergütungssysteme

Mit der Anwendung der Endvergütungssysteme ging eine Fülle von Problemen einher, deren Existenz zu einem kontinuierlichen Reformbedarf führte. Die wichtigsten dieser Problembereiche lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- *Inhomogenität der Verhandlungspartner:* Die Vielzahl der auf Ebene des Weltpostvereins an der Verhandlung beteiligten Länder erschwerte den Entscheidungsfindungsprozess erheblich. Das Resultat der hier vorherrschenden unterschiedlichen Interessenlagen, die häufig stark von politischen Beweggründen dominiert

werden, ist ein stockender Reformprozess der Endvergütungssysteme und eine Konsensbildung auf Basis des kleinsten gemeinsamen Nenners. Eine genaue Abbildung der Kooperationsprozesse durch das Endvergütungssystem wird unter diesen Voraussetzungen verhindert.

- *Verzerrung der Preisstrukturen und Sendungsstromallokationen:* Eine mangelhafte Ausgestaltung der Endvergütungssysteme führte in der Folge zu erheblichen ökonomischen Verzerrungen des internationalen Postwesens. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Verzerrung der Preisstrukturen zu nennen. Eine unzureichende statistische Erfassung der Sendungsströme und Anpassung der Endvergütungssätze an die landesspezifischen Besonderheiten der Kostenstruktur führten in der Folge zu Über- und Unterkompensationen der Kooperationsleistungen, die von den Postbetreibern erbracht wurde. In den defizitären Ländern muss dies in Anpassungen der Einlieferungsgebühr für abgehende internationale Sendungen und damit einer Quersubventionierung der eingehenden durch die abgehenden Sendungen resultieren. Damit einher geht ein Transfer von den inländischen Versendern an die ausländischen Versender internationaler Sendungen. Die steigenden Gebühren für die Einlieferung internationaler Sendungen führen zu sinkenden Sendungsmengen, da zum einen je nach Elastizität eine mengenmäßige Reaktion der Versender erfolgt und zum anderen von den im Vergleich hohen Einlieferungsgebühren Anreize zur Umlenkung der Sendungsmengen (Remailing) ausgehen. Die Folge ist ein sich selbst verstärkender Prozess eines weiter steigenden Defizits und damit die Notwendigkeit weiterer Preiserhöhungen.
- *Anreize zur Ausgestaltung der Kooperation:* Ein weiteres Problemfeld stellt die Ausgestaltung der Endvergütungssysteme in einer Weise dar, die es zu lässt, zum einen zwischen den Kooperationspartnern nach neuen effizienteren Kooperationsmodalitäten zu suchen und zum anderen eine hohe Qualität des internationalen Postnetzes zu gewährleisten. Beides wird wesentlich durch die Ausgestaltung des Endvergütungssystems beeinflusst.

- *Anpassungsfähigkeit an sich wandelnde Marktstrukturen:* Internationale Postmärkte sind einem permanenten Wandel unterworfen. Dieser findet einerseits in einer zunehmenden Globalisierung der Wirtschaftsstrukturen und daraus resultierenden Änderungen der Anforderungen der Versender an ein internationales Postwesen und andererseits in Liberalisierungsbemühungen der nationalen Postmärkte seinen Niederschlag. Dies hat zur Folge, dass die traditionellen Kooperationsstrukturen, auf dem die Konzeption der Endvergütungssysteme beruht, durch veränderte Kooperationsstrukturen, an denen auch neu in den Markt eintretende Wettbewerber beteiligt sind, ersetzt und ergänzt werden. Um die Funktionsfähigkeit des internationalen Postwesens zu sichern, sind die Kooperationsbedingungen an diesen Wandel anzupassen. Dabei ist darauf zu achten, dass Diskriminierungen zwischen den Anbietern unterbleiben.

Das Endvergütungssystem des Weltpostvereins

Nach 30 Jahren kontinuierlicher Bemühungen um die Reform des Endvergütungssystems des Weltpostvereins wurde auf dem Weltpostkongress in Peking 1999 ein wichtiger Fortschritt hin zu einem funktionsfähigen und nachhaltigen Endvergütungssystem erzielt, indem man sich erstmals auf das langfristige Ziel der Implementierung differenzierter länderspezifischer Vergütungssätze, die auf Kosten und Marktfaktoren basieren, geeinigt hat. Ein solches System sollte den folgenden Anforderungen genügen:⁴

- Förderung des universellen Postdienstes,
 - Deckung der Kosten der Kooperation,
 - einfache Implementierung,
 - Förderung der Qualität internationaler Postdienste sowie
 - Aufrechterhaltung der Einnahmen der Entwicklungsländer.
- Bis dieses Ziel der Kostenbasierung gänzlich verwirklicht werden kann, wurde in Peking ein Übergangssystem verabschiedet, das die folgenden Systemelemente beinhaltet:
- *Industrieländersystem:* Dieses Endvergütungssystem für den Verkehr zwischen den Industrieländern basiert auf einer stück-

zahlbezogenen und einer gewichtsbezogenen Vergütungskomponente. Um mit geringem Aufwand einen Bezug zu den Kosten der Kooperationsleistung zu erhalten, werden die Vergütungssätze an den Inlandstarif eines Standardbriefes gekoppelt. Dabei gilt in den Jahren 2001 bis 2003 als angemessene Kompensation für die Kooperationsleistung ein Vergütungssatz, der 60% des Inlandstarifs entspricht. Um zu hohe oder zu niedrige Inlandstarife bzw. zu starke Preissteigerungen bei den Inlandstarifen zu vermeiden, werden die sich durch die Anlehnung an den Inlandstarif ergebenden Vergütungen mit einer Bandbreite für die Jahre 2001 bis 2003 versehen. Der höchste Anstieg der Endvergütungen für Länder mit den höchsten Inlandstarifen wird so auf maximal 39% in 3 Jahren begrenzt.⁵ Für die Zeit nach 2003 werden die Vergütungssätze noch erarbeitet. Diese sollen sich dabei aus der Relation der Kosten zu den Inlandstarifen ergeben. Als zweite Vergütungsvariante wird den Ländern die Möglichkeit gegeben, die Kooperationsleistung auf Basis der Inlandstarife der Länder einzufordern („Direct Access“). Dies gilt insbesondere für Sendungen, wie beispielsweise Massensendungen, die im Inland zu Sonderstarife angeboten werden. Diese Vergütungsmöglichkeit ist von den Ländern auf meistbegünstigender Basis anzubieten.

- *Entwicklungsländersystem:* Für den Austausch zwischen Entwicklungsländern bzw. für den Austausch zwischen Entwicklungsländern und Industrieländern wird mit Rücksicht auf die Situation in den Entwicklungsländern ein anderes Vergütungssystem angewandt. Hier gilt weiterhin der undifferenzierte Vergütungssatz in Höhe von 3,427 SZR pro Kilogramm.⁶ Für größere Sendungsströme über 150t besteht die Möglichkeit, die Zusammensetzung der Sendungsströme hinsichtlich der Anzahl der enthaltenen Sendungen zu überprüfen und gegebenenfalls bei Abweichungen vom Durchschnitt einen höheren oder aber niedrigeren Endvergütungssatz einzufordern. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Inanspruchnahme eines gesonderten Vergütungssystems für Massensendungen sowie optional die Möglichkeit, eine Kooperation auf Basis der Inlandstarife („Direct Access“) zu gewähren.

Entscheidet sich ein Land für diese Möglichkeit, so sind diese Konditionen auf meistbegünstigender Basis allen Ländern zu gewähren. Um den Entwicklungsländern auch zukünftig mit zunehmender Kostenorientierung des Systems Hilfestellung bei der Verbesserung ihrer Infrastruktur und Qualität postalischer Leistungen zu geben, wurde ein Entwicklungsfond eingerichtet. In diesen zahlen die Industrieländer zusätzlich zu den Endvergütungszahlungen jeweils 7,5% ihrer Endvergütungszahlungen an die Entwicklungsländer ein. Verwaltet wird dieser Fond durch den Weltpostverein.

Um Verzerrungen aus der Existenz zweier paralleler Systeme zu vermeiden, wurde in Peking ein sogenannter ‚System Harmonization Mechanism‘ eingerichtet. Dieser begrenzt das Wachstum des Sendungsvolumens in den Entwicklungsländern auf ein als normal angesehenes Niveau. Überschreitet das Wachstum dieses Niveau, so wird das Differenzvolumen über das Industrieländersystem abgerechnet.

Beurteilung und Ausblick

Nur unter der Voraussetzung, dass die oben dargestellten Problembereiche durch die Ausgestaltung des Endvergütungssystems von vorn herein vermieden werden, ist davon auszugehen, dass das Endvergütungssystem als zentraler Lenkungs- und Koordinationsmechanismus des internationalen Postwesens ein qualitativ hochwertiges internationales Postnetz garantiert. Eine Beurteilung des Endvergütungssystems der UPU ist daher vor dem Hintergrund der oben dargestellten Problemfelder vorzunehmen.

Die Problematik inhomogener Interessenlagen der Verhandlungspartner bleibt durch die breite Mitgliedschaft der Länder im Weltpostverein der Struktur des Weltpostvereins inhärent. Auch das Endvergütungssystem von Peking stellt daher wieder den Versuch dar, die gegensätzlichen Interessen der Mitgliedsländer zu einem Kompromiss zu vereinen. Darüber hinaus impliziert die Struktur des Weltpostvereins als Organisation der Länder immer auch die Existenz politischer Interessen der Entscheidungsträger. Diese Situation erschwert die Ausgestaltung eines Endvergütungssystems, dass allein an ökonomischen Kriterien, die eine Funktionsfähigkeit des internationalen Postnetzes sichern, ausgerichtet ist,

erheblich. Immerhin gelingt es im Endvergütungssystem von Peking erstmals, dieses Problem zumindest zu entschärfen, indem die Reform des Endvergütungssystems in zwei Geschwindigkeiten erfolgt. Dies ermöglicht es zumindest die polaren Interessengruppen der Entwicklungsländer und der Industrieländer voneinander unabhängig zu behandeln, so dass zumindest im Rahmen des Industrieländersystems erste Fortschritte hinsichtlich einer stärkeren Orientierung an ökonomischen Kriterien erzielt werden können.

Hinsichtlich der Verzerrung der Preisstrukturen stellt die erzielte Trennung der Sendungsströme hinsichtlich der Abrechnung bereits einen erheblichen Fortschritt dar. Auf diese Weise gelingt es, die Kompensation der Bearbeitungskosten eingehender Sendungsströme nicht mehr durch die Einnahmen abgehender Sendungsströme vorzunehmen, sondern allein die Endvergütungszahlungen für die Deckung der Bearbeitungskosten heranzuziehen. Zumindest die systeminhärente Quersubventionierung wird damit aufgehoben, wenn auch dennoch bei zu niedrigen Endvergütungssätzen weiterhin eine Quersubventionierung durch die Einnahmen aus abgehenden internationalen Sendungen vorgenommen werden kann. Zumindest auf Ebene des Industrieländersystems wurden auch die Ungenauigkeiten, die auf der Basierung der Abrechnung auf weltweiten Durchschnittszusammensetzungen der Sendungsströme resultieren, aufgehoben. Die Berechnung der Endvergütungen innerhalb dieses Systems basiert hier zumindest für die Industrieländer auf der Analyse der Sendungsströme und der auf diese Weise generierten relationsspezifischen Durchschnitte. Durch diese genaue Erfassung der Sendungsströme wird es erst ermöglicht, die von Kooperationspartnern zu erbringenden Leistungen zu erfassen und zu vergüten. Während im Rahmen des Entwicklungsländersystems auch weiterhin davon ausgegangen werden muss, dass es aufgrund der undifferenzierten Vergütungssätze zu Über- und Unterkompensationen der Kooperationsleistungen der Postbetreiber kommt, werden im Rahmen des Industrieländersystems durch die Differenzierung der Tarife nach Ländern sowie deren Anlehnung an die Inlandstarife der Länder bereits erste Schritte unternommen, eine stärkere Orientierung an den tatsächlich entstehenden Kosten der Erbringung der Kooperationsleistung zu erzielen. Allerdings dürfte die derzeitige Ausgestaltung des Endvergütungssystems hinsichtlich der Höhe der End-

vergütungen noch unzureichend sein, um die Kosten der Bearbeitung zu decken. So werden für das Industrieländersystem des Weltpostvereins 60% des Inlandstarifs als angemessene Vergütung der Kooperationsleistung erachtet, während die Europäische Kommission nach Begutachtung der vorgelegten Kostendaten im Rahmen der REIMS II Vereinbarungen auch weit höhere Prozentsätze zwischen 70% und 80% des Inlandstarifs als vertretbar ansieht.⁷ Im Unterschied zum Endvergütungssystem des Weltpostvereins werden diese Prozentsätze jedoch auf ein linearisiertes Tarifgefüge über die gesamten Gewichts- und Formatstrukturen angewandt. Im Rahmen des Endvergütungssystems des Weltpostvereins kommt eine wesentlich ungenauere Methode zur Anwendung. Hier wird anstelle eines Bezuges auf die gesamte Tarifstruktur lediglich auf den Inlandstarif eines Standardbriefes Bezug genommen. Die Probleme hinsichtlich der Verzerrung der Preisstrukturen und der Sendungsstromallokation dürften vor diesem Hintergrund durch das Endvergütungssystem des Weltpostvereins zwar abgeschwächt werden, jedoch aufgrund der immer noch unzureichenden Höhe der Vergütungen noch nicht vollends gelöst werden. Dies dürfte so lange nicht der Fall sein, bis tatsächlich die bei der Bearbeitung entstehenden Kosten berücksichtigt werden.

Hinsichtlich der Anreize zum Work-Sharing und zur Sicherung und Verbesserung der Qualität des internationalen Postwesens ist das Endvergütungssystem noch mangelhaft ausgestaltet. Hier werden bisher keine Anreize in diese Richtung gegeben.⁸ Allerdings ist für die Zukunft geplant, zumindest für das Industrieländersystem eine Verbindung zwischen den Endvergütungszahlungen und der Qualität der Kooperationsleistung herzustellen.

Ein erhebliches Problem, dass auf Ebene des Endvergütungssystems des Weltpostvereins bestehen bleibt, ist die mangelnde Berücksichtigung sich wandelnder Marktstrukturen und des damit einhergehenden Markteintritts alternativer Anbieter. Die Existenz unterschiedlicher Vergütungssysteme für diese Anbietergruppen – das Endvergütungssystem des Weltpostvereins sowie der ‚Direct Access‘ für öffentliche Postbetreiber und der ‚Direct Access‘ bzw. individuell ausgehandelte Zugangskonditionen für alternative Anbieter postalischer Leistungen – resultiert hier in Verzerrungen der Wettbewerbsposition der Anbieter untereinander. Eine verzer-

rungsfreie Situation kann unter diesen Voraussetzungen nur dann existieren, wenn die jeweiligen Vergütungssysteme auf der gleichen Berechnungsmethode und den gleichen Parametern basiert, so dass jeweils vergleichbare Vergütungsbedingungen angeboten werden. Dies ist jedoch bisher nicht unbedingt der Fall, da die Endvergütungssysteme des Weltpostvereins stark durch politische Erwägungen beeinflusst werden, während individuell ausgehandelte Verträge eher auf rein betriebswirtschaftlichen Überlegungen basieren.

Gerade die zunehmende Relevanz des letzten oben dargestellten Problemfeldes führt zu der Überlegung inwieweit es sinnvoll erscheinen mag, an Stelle komplexer Vergütungssysteme im Rahmen internationaler zwischenstaatlicher Verträge die Kompensationsproblematik auf die Ebene der Postbetreiber zurückzuverlagern, so dass letztlich alle internationalen Verkehrsströme über einen ‚Direct Access‘ zu den Inlandstarifen abgewickelt werden. Neben dem Zugang zu Sondertarifen müsste dann auf Ebene der Betreiber jeweils ein Tarifsysteem für einen Teilleistungszugang zumindest für internationale Sendungen implementiert werden. Auf Basis dieses Tarif-

systems würde dann allen Anbietern gleichermaßen die von ihnen eingeforderte Leistung in Rechnung gestellt. Um eine missbräuchliche Ausnutzung der Preissetzungsspielräume vor dem Hintergrund der Existenz von Monopol- und Exklusivrechten zu verhindern, könnte auch dieses Tarifsysteem im Rahmen der nationalen Preisregulierung überwacht werden.

Für die Länder und den Weltpostverein bleibt auf Basis eines solchen Systems die Aufgabe, die Postbetreiber und ihre unterschiedlichen Entvergütungssysteme zu koordinieren und den Kontraktionszwang zu überwachen. Letzterer wird im Rahmen eines dezentralen Kompensationsystems für die Sicherung einer universellen Versorgung mit internationalen Postdiensten notwendig.

Um diese Aufgaben zu erfüllen, müssten die jeweils festgesetzten Tarife für die Kooperationsleistung dem Weltpostverein transparent gemacht werden. Schwächeren Postbetreibern kann dann mittels dieser Kenntnis konzeptionelle Hilfestellung bei der Aushandlung der Verträge geben werden.

Hilke Smit

- 1 Hier ist eine Kooperation zwischen dem Postbetreiber des Absendelandes, des Transitlandes sowie des Bestimmungslandes notwendig.
- 2 Vgl. Weltpostverein, Satzung, 1994, Artikel 1.
- 3 Zur damaligen Zeit spielten Sendungen, die I, wie beispielsweise Werbesendungen, lediglich in eine Richtung versandt werden und nicht beabsichtigen einen Antwortbrief hervorzurufen keine Rolle.
- 4 Vgl. Leavey, T.E., Discussing the Terminal Dues Debate and Developments in Light of the World Postal Congress in Beijing, in: AIC, International Postal Competition, Brüssel, 29.9.1999-1.10.1999, S. 4.
- 5 Vgl. Leavey, T.E., Discussing the Terminal Dues Debate and Developments in Light of the World Postal Congress in Beijing, in: AIC, International Postal Competition, Brüssel, 29.9.1999-1.10.1999, S. 9.
- 6 Die Anwendung dieses Einheitssatzes bezieht sich auf 97% der Sendungsströme der Entwicklungsländer. Lediglich 3% der Sendungsströme der Entwicklungsländer übersteigen die Grenze der 150t. Vgl. Leavey, T.E., Discussing the Terminal Dues Debate and Developments in Light of the World Postal Congress in Beijing, in: AIC, International Postal Competition, Brüssel, 29.9.1999-1.10.1999, S. 14.
- 7 Vgl. Europäische Kommission, Entscheidung der Kommission vom 15. September 1999 in einem Verfahren nach Artikel 81 EG Vertrag und Artikel 53 EWR Abkommen, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 275, 26. Oktober 1999, S. 20.
- 8 Eine Ausnahme bilden Vorleistungsanforderungen, die bei der Inanspruchnahme inländischer Sondertarife im Rahmen des ‚Direct Access‘ an die einliefernden Postbetreiber gestellt werden.

Marktorientierte Allokationsverfahren bei Nummern

Als Adresse sind Nummern essentiell für Sprachtelefonie, Fax-Kommunikation etc. Die Nummernverwaltung ist Hoheitsaufgabe und liegt im Verantwortungsbereich der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP). Die Strukturierung des Nummernraums mit der Festlegung des Verwendungszwecks findet Ausdruck im Nummernplan. Darüber hinaus legt die RegTP die Zuteilungsregeln fest und spezifiziert die Nutzungsbedingungen für die jeweiligen Nummern. Die RegTP führt die faktischen Nummernzuteilung aus und übernimmt das Monitoring der Nummernzuteilung.

Prinzipiell hat jeder Nutzer eines entsprechenden Telekommunikationsdienstes Anspruch auf eine Nummer. Es besteht jedoch generell kein Anspruch auf eine bestimmte Nummer. Einzelne Nummern können unterschiedlich attraktiv sein: Bestimmte Rufnummern gelten als "schön" oder leicht merkbar, andere haben aufgrund der alphanumerischen Zuordnung eine spezifische Bedeutung. Aufgrund dessen kann es Konkurrenz

um bestimmte Rufnummern und somit Knappheit geben. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, sollte die RegTP für die Zuteilung von Nummern ein Vergabeverfahren wählen, welches bewirkt, dass derjenige eine Nummer erhält, der dieser den höchsten wirtschaftlichen Wert beimisst. Darüber hinaus ist bei den Zuteilungsverfahren jedoch auch sicherzustellen, dass die Vorgehensweise nachvollziehbar, transparent, diskriminierungsfrei, wettbewerbsneutral ist und die administrativen Kosten der Durchführung des Vergabeverfahrens möglichst gering sind.

Bisher erfolgt die Vergabe von Nummern nahezu ausschließlich nach dem Prinzip: Wer zuerst kommt, erhält die beantragte Nummer (First-come First-served Verfahren). Neben diesem Modus gibt es jedoch noch weitere Verfahren: Beauty-Contest, Lotterien und Auktionen. In der nun vorliegenden Studie wird erörtert inwieweit andere Vergabeverfahren insbesondere Auktionen geeignet sind, eine effiziente Zuteilung von Nummern zu gewährleisten. In die-

sem Zusammenhang werden auch ökonomische Prinzipien diskutiert, die zur Kalkulation von Zuteilungsgebühren für Nummern herangezogen werden sollten.

Aspekte der Erörterung

In dem entsprechenden WIK-Diskussionsbeitrag¹ werden zunächst die verschiedenen Zuteilungsverfahren ausführlich erörtert. Hierbei werden die verschiedensten Typen der einzelnen Vergabeverfahren in ihren Vor- und Nachteilen diskutiert. Ein Schwerpunkt liegt auf der Diskussion der Auktionen, die vom Grundsatz her eine Zuteilung nach der Zahlungsbereitschaft und somit nach der Wertschätzung der Antragssteller vornehmen. Darüber hinaus wird in dem Beitrag die Frage gestellt, worin der Wert einer Nummer besteht. Hier wird differenziert nach privaten und gewerblichen Nutzern eine Erörterung vorgenommen. Bei gewerblichen Nutzern wird dabei kontastiert, dass es bei alphanumerischen Nummern Brandnamen, d.h. assoziative Num-

mern zum Firmen bzw. Markennamen gibt und Interesse an speziellen Domain-Namen geben kann. Darüber hinaus gibt es jedoch auch andere Nummern, die unabhängig von einer spezifischen Bedeutung als "schön" empfunden werden.

Anhand konkreter Zuteilungsregeln – Zuteilung von Auskunftsnummern durch die RegTP im Sommer 1997 Nummernzuteilung für öffentliche zellulare Mobilfunknetze, Zuteilung von persönlichen Rufnummern und die Zuteilung von Rufnummern für Premium Rate Dienste, wird das jeweilige Zuteilungsverfahren kritisch diskutiert und die Alternative einer Versteigerung explizit erörtert.

Daneben werden noch die Thematik Handeln mit Nummern, das Horten von Nummern adressiert. Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit der Gestaltung von Gebühren bei der Zuteilung von Nummern. In diesem Zusammenhang werden folgende Kalkulationsprinzipien erörtert: Orientierung an den Verwaltungskosten der Nummernzuteilung, Orientierung am Umsatz, Orientierung am Gewinn, Orientierung an den Opportunitätskosten der Nummernzuteilung sowie Bestimmung des Marktpreises einer(s) Nummern(blocks) über Auktionen. Diesen Ansätzen werden die derzeitigen gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Erhebung einer Nummerngebühr gegenübergestellt.

Aus Platzgründen können hier nicht sämtliche Erörterungen des Diskussionsbeitrages präsentiert werden. Wir beschränken uns daher auf die Präsentation der wesentlichen Schlussfolgerungen. Der interessierte Leser wird auf den bereits erwähnten Diskussionbeitrag verwiesen.

Hohe Legitimation des First-come first-served Verfahrens

Aufgrund der in dieser Arbeit zu findenden Erörterungen kann festgehalten werden, dass das bisher zur Anwendung gelangte Verfahren des First-come First-served in Verbindung mit einer Lotterie - sofern Anträge als gleichzeitig eingegangen zu bewerten sind - eine hohe Daseinsberechtigung bei der Vergabe von Rufnummern haben. Es gewährleistet eine zügige und zeitnahe Vergabe der Rufnummern. Es ist einfach in der Handhabung, eindeutig, nachvollziehbar und diskriminierungsfrei. Auktionen sind nicht zwangsläufig als ein besseres Verfahren einzustufen. Aufgrund der Zuweisung gemäß der Zahlungsbereitschaft ist bei einem angemessenen Auktionsdesign zwar in der Ten-

denz eher eine Zuweisung im Sinne der ökonomischen Effizienz möglich. Abhängig von der Ausgangslage erfordert dies unter Umständen jedoch komplexe Auktionsformen, die mit signifikanten administrativen Kosten der Durchführung derselbigen verbunden sind. Ein derartiger Aufwand, der sowohl bei dem Nummernverwalter als auch bei den interessierten Nutzern Kosten verursacht, mag jedoch nicht gerechtfertigt sein. Hierbei ist ein Dilemma hervorzuheben: Sofern die Wertschätzung für Rufnummern relativ gleichgerichtet sind und bedeutend in ihrer Höhe, wird eine simultane mehrstufige Auktion vergleichsweise lange dauern und aufwendig sein. Wenn diese Bedingungen nicht gegeben sind, sind die ökonomischen Verzerrungen bei anderen Verfahren in der Tendenz nicht allzu groß. Nummern sollten möglichst zeitnah zum Antrag zugeteilt werden. Auktionen hingegen verlangen, dass die Vergabe zu einem festen Zeitpunkt erfolgt. Wenn dann müsste man in regelmäßigen Abständen – beispielsweise einmal im Monat oder einmal im Quartal – derartige Auktionen ansetzen. Eine Zeitverzögerung insbesondere im Vergleich zu einer unmittelbaren Online-Zuteilung wäre somit nicht vermeidbar und ggf. sogar als erheblich einzustufen. Daneben ist festzuhalten, dass sequentiell durchgeführte Auktionen in der Tendenz zu asymmetrischen Preisen für an sich homogene Güter führen. Dies birgt den Vorwurf von diskriminierenden Gebühren. Im Vergleich zu anderen Verfahren - First-come First-served – besteht bei Auktionen, die in der Regie von öffentlichen Institutionen durchgeführt werden, somit die Gefahr der gerichtlichen Anfechtung der Zuteilungsentscheidung. Der Vollständigkeit halber ist noch hinzuzufügen, dass eine komplexe Auktion hohe Lernkosten bei den Antragstellern verursacht und auch auf politischer Seite schwer zu vermitteln sein wird.

Erwägung einer Auktion als Vergabeverfahren

Dies bedeutet jedoch nicht, dass man Auktionen nicht auch in bestimmten Fällen in Erwägung ziehen und auch tatsächlich anwenden sollte. Hierbei ist hervorzuheben, dass Auktionen umso eher als angemessen anzusehen sind

- je geringer die Anzahl der potentiell interessanten Nummern,
- je geringer die Anzahl der potentiell interessierten Nutzer,

- je größer die Knappheit bestimmter Nummern bzw. Nummernarten,
- je eher die Vergabe auf einen bestimmten Tag festsetzbar ist, ohne dass erhebliche zeitliche Verzögerung der Zuteilung daraus resultieren.

Demzufolge wäre beispielsweise die Vergabe von Auskunftsnummern und Verbindungsnetzbetreiberkennzahlen sicherlich eher für eine Auktion geeignet als die Versteigerung von Rufnummern bei Abschluss eines Mobilfunkartenvertrages, die laufend in vergleichsweise großer Anzahl vergeben werden. Ferner kann herausgestellt werden, dass Auktionen sicherlich in einigen Fällen an Stelle von Lotterien verwendet werden könnten, insbesondere dann wenn Anträge als gleichzeitig eingegangen gewertet werden. In diesem Fall würden einige wenige Interessenten beispielsweise in einer schnell und einfach durchführbaren Single-round-Auktion um das Nutzungsrecht der speziellen Nummer bieten.

Eine Empfehlung für ein angemessenes Design einer Auktion kann nicht generell getroffen werden. Vielmehr bedarf es dazu einer genauen Analyse der Ausgangslage. Neben der Höhe der ökonomischen Bedeutung der jeweiligen Nummernart, sind dabei Wertinterdependenzen zwischen Nummern (z.B. Inlands- und Auslandsauskunft) möglicherweise ausschlaggebende Faktoren. Auch die schnelle Durchführung der Auktion und möglichst geringe administrative Kosten können neben dem Aspekt der ökonomischen Effizienz der finalen Zuordnung der Nummern von wesentlicher Bedeutung sein. Die grundsätzlich als Alternative zur Verfügung stehenden Auktionsformen werden in der vorliegenden Studie dargestellt.

Andere Aspekte bei der Zuteilung

Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass in bestimmten Fällen Nutzer ein Recht auf die Nutzung einer Nummer haben kann oder haben sollten, sofern eine "Vanity"-Nummer einen Namen, eine Marke oder eine geschützte geschäftliche Bezeichnung enthält. Bei einer Änderung der Präfixe von Nummernblöcken, wie im Fall der Änderung von (0)190 zu (0)900, sollte das Kriterium der Einbettung der bisherigen Rufnummer eine Rolle spielen, um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass bereits in die Nummer investiert wurde. Sofern dies für eine Nummer für mehrere Nutzer

zutrifft, kann der Aspekt der Identifizierung als diskriminierendes Kriterium herangezogen werden. Alternativ zu einem derartigen Beauty-Contest wäre in einem solchen Falle jedoch auch eine Auktion denkbar.

Ein bestimmter Umfang an Frequenzspektrum in Verbindung mit der Lizenz ist für einen Mobilfunknetzbetreiber unabdingbar, sofern diese bei Knappheit einen erheblichen ökonomischen Wert haben. Die Vergabe über Auktionen ist von daher in hohem Maße legitimiert. Bei Verfügbarkeit von anderen Nummern ist jedoch die Nutzung einer bestimmten Nummer im allgemeinen nicht absolut notwendig. Das Ausweichen auf eine andere verfügbare Nummer verursacht nach unserer Einschätzung in der Regel, wenn man einmal von Brandnamen etc. absieht, keine allzu hohen ökonomischen Verluste. Hierbei ist hervorzuheben, dass die Empfindung über attraktive Nummern aufgrund ihrer Subjektivität zwischen den Menschen durchaus auseinanderfallen können. Ferner können Nummern durch Werbung "schön" gemacht werden. Letzteres bedeutet, dass allenfalls der Wechsel einer Rufnummer, nachdem man diese über einen längeren Zeitraum genutzt hat, aufgrund von zuvor getätigten Investitionen in die Nummer z.B. Marketingmaßnahmen und hohem Bekanntheitsgrad im Bekannten- und Kundenkreis mit erheblichen Kosten verbunden sein kann.

Lotterien als Zuteilungsregel

Lotterien kamen in Deutschland bisher erfolgreich zur Anwendung. Insbesondere die Lotterie zur Vergabe von Auskunftsnummern, in der jeweils das Recht verlost wurde als erster bzw. als nächster eine Nummer (unter den verbleibenden) zu wählen, muss als durchaus gelungen bezeichnet werden. Eine alternativ durchgeführte Auktion mit einem an-

gemessenen Design wäre mit Sicherheit mit erheblich höheren administrativen Kosten verbunden gewesen, ohne dass zwangsläufig mögliche ökonomische Verzerrungen signifikant geringer gewesen wären. Ein unbestreitbarer Vorteil von Lotterien ist die Möglichkeit diskriminierungsfrei, fair und mit geringem administrativen Aufwand eine Entscheidung herbeizuführen.

Gebühren der Nummernzuteilung

Aus theoretischer Sicht schafft eine angemessenen Nummernzuteilungs-/nutzungs/gebühr einen Anreiz für die ökonomische Nutzung einer Telefonnummer. Eine derartige Gebühr in Verbindung mit einem administrativen Zuteilungsverfahren (Lotterie, First-come First-served, Beauty Contest) kann auch dazu führen, dass derjenige die Nummer erhält, welche ihr den höchsten wirtschaftlichen Wert beibringt. Die Ausführungen in der Studie verdeutlichen, dass die administrative Bestimmung von ökonomischen Preisen für Nummern quasi ex ante auf Basis von Berechnungen der RegTP insbesondere auch aufgrund von asymmetrischer Information ein wenig praktikables Unterfangen darstellt. Eine derartige Vorgehensweise erscheint somit bei der Zuweisung von Nummern nicht als angemessen. Auch approximative Verfahren zur Bestimmung des ökonomischen Wertes wie die Orientierung am Gewinn oder dem Umsatz weisen als Anreizmechanismus für eine effiziente Nutzung von Nummern eher Nachteile denn Vorteile auf. Von daher zeichnen sich lediglich zwei Wege ab, die bei der Festsetzung von Nutzungsgebühren für Nummern, als potentielle Alternativen zur Verfügung stehen. Entweder sollten sich die Gebühren an den administrativen Kosten orientieren oder aber für den Fall, dass man eine Versteigerung vorsieht, soll-

ten diese durch das Bietverhalten bestimmt werden, wobei die administrativen Kosten die Untergrenze für die Gebote darstellen sollten. Dies impliziert jedoch, dass ökonomische Anreizwirkungen für eine effiziente Nutzung von den Gebühren nur im Fall einer Auktion ausgehen.

Nummernhandel

Durch Nummernhandel wird prinzipiell die Möglichkeit eröffnet, dass eine aus aktueller Sicht ineffiziente Zuweisung von Nummern korrigiert werden kann. Der Nutzer einer Telefonnummer kann durch die Veräußerung einen (Windfall) Profit erzielen. Dies vor Augen besteht ein Anreiz aus Spekulationsmotiven heraus Nummern zu halten. Erst das Recht des Nummernhandels macht dies lukrativ. Die Antwort auf die Frage, ob Nummernhandel wirklich zugelassen werden sollte, ist entscheidend davon abhängig, ob wirklich zu erwarten ist, dass erhebliche ökonomische Verzerrungen aufgrund einer historischen Nummernzuteilung auf der Basis seinerzeit geltender Zuteilungsregeln resultieren. Tendiert man eher zu einem Nein, so bedarf es keines Nummernhandels. Hierbei ist insbesondere festzuhalten, dass die Switching Costs für einen bisherigen Nutzer in der Tendenz nicht vernachlässigbar sind, da der Bekanntheitsgrad unter den persönlich nahestehenden Menschen hoch ist und bei betrieblicher Nutzung entsprechende Marketinginvestitionen für die Verbreitung der Nummer geflossen sind.

Lorenz Nett

1 Lorenz Nett (2001): Marktorientierte Allokationsverfahren bei Nummern, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 223, Bad Honnef, Juni 2001.

Nachrichten aus dem Institut

Ralph-Georg Wöhrl, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsgruppe "Regulierung und Wettbewerb II", hat das Institut zum 31. August 2001 verlassen, um eine Tätigkeit bei der Deutschen Telekom AG aufzunehmen.

Wir wünschen dem ausgeschiedenen Kollegen alles Gute für seine neue Aufgabe.

12th European Regional Conference International Telecommunications Society (ITS) on: "Regulation and Restructuring Telecoms and Broadcasting for Global Digitalization", Dublin, Ireland

Zum 12. Mal trafen sich Wissenschaftler, Unternehmensvertreter, politische Entscheidungsträger, Berater und Vertreter öffentlicher Institutionen, um sich im Rahmen der jährlichen ITS European Regional Conference mit aktuellen Fragen der Telekommunikation auseinanderzusetzen. Im Trinity College in Dublin organisierten die Veranstalter vom 1.-3. September 2001 sechs Parallel Sessions mit 20 Veranstaltungen in denen über 70 "papers" präsentiert wurden. Darüber hinaus gab es eine "Plenary Session" in der Vertreter der Irischen Regulierungsbehörde über den gegenwärtigen Regulierungsrahmen in Irland berichteten. Traditionellerweise wurde eine "Parallel Session" gemeinsam mit der EARIE Conference abgehalten. EARIE ist eine der weltweit bedeutendsten Konferenzen für den Bereich der Industrieökonomie.

Insgesamt wurden auf der ITS-Konferenz schwerpunktmäßig die folgenden Themenfelder behandelt:

- Industry Restructuring (national, international, emerging markets)
- Mobile/UMTS
- Modelling Competition
- Internet/E-Commerce
- Developments in the Local Loop
- Convergence
- Regulation

Industry Restructuring

Dieses Themengebiet umfasste die meisten Untersuchungen. Im Bereich "emerging markets" wurden Fallstudien aus Jugoslawien, Algerien, Polen und der Türkei vorgestellt. Im Mittelpunkt der zum Teil empirischen Untersuchungen standen Fragen der Liberalisierung, der Reformbemühungen und des "digital divide". Die Diskussion im Bereich "national industry restructuring" war von Fragen nach Markteintrittsbarrieren, Markteffizienz

und wettbewerblichem Verhalten der Incumbents geprägt. Zum einen kam dabei zum Ausdruck, dass Innovationsprozesse das Marktverhalten stark beeinflussen und zum anderen wurde am Beispiel USA gezeigt, wie das Absenken der Markteintrittsbarrieren im Rahmen des "Telecommunications Act 1996" das strategische Verhalten der ILECs beeinflusste. Letztlich gelang es ihnen demnach, ihre Märkte vor Marktzutritten größtenteils abzuschotten. Internationale Aspekte des TK-Marktes wurden in mehreren "Sessions" analysiert. Einerseits ging es darum die Leistungen verschiedener Länder hinsichtlich Liberalisierung, Wettbewerbsfähigkeit und Preisentwicklung gegenüberzustellen, andererseits wurden die internationalen Aktivitäten von TK-Unternehmen analysiert. Dabei sind Fragen nach möglichen Einflussgrößen wie z. B. Kapitalmarktentwicklung oder die Bedeutung von Allianzen erörtert worden.

Mobile/UMTS

Die Diskussion in diesem Themenbereich fokussierte auf das UMTS-Auktionsdesign, auf die Konsequenzen der UMTS-Lizenzvergabe für die Marktstruktur bzw. das Verhalten der Unternehmen. Zudem wurden Fallbeispiele aus Deutschland und Schweden präsentiert. In Deutschland sei eine Konsolidierung des Marktes nicht ausgeschlossen. Network-Sharing könnte dazu einen wesentlichen Beitrag leisten. Darüber hinaus wurde die Ansicht vertreten, den zeitlichen Rahmen für die Flächendeckung schon heute zu strecken, um den Unternehmen mehr Flexibilität bei ihren Investitionsentscheidungen zu geben. Für Schweden wurden auf Basis von Finanzkennzahlen (Cash-Flow, Net Present Value) "payback" Zeiten für die Lizenzkosten und Investitionskosten der Mobilfunknetzbetreiber dargestellt. Erstaunlicherweise wird demnach bei einer Lizenzlaufzeit bis 2015 keiner der Spieler die getätigten Investitionen vor 2011 verdient haben.

Modelling Competition

Auf Basis von theoretischen und ökonometrischen Methoden sind die Bereiche Wettbewerb, "Roaming" und Preisentwicklung näher erörtert worden. Netzwerksubstitution und die Frage nach der Existenz eines stabiles Marktgleichgewicht, in dem Preise ähnlich dem gesellschaftlichen Optimum (Ramsey) erzielt werden, wurden besonders diskutiert.

Internet E-Commerce

In diesem Themenbereich wurde die Frage nach einer effizienten Internet-Preisgestaltung im Rahmen ökonomischer Modelle vor dem Hintergrund von "Flat-pricing" versus nutzungsabhängiger Gebühren diskutiert. Des Weiteren wurde das Internet als "Bandwagon" Markt charakterisiert, in dem nach Erreichen einer kritischen Masse an Nutzern positive "Feedback" Mechanismen zu beobachten sind, die das Marktwachstum positiv unterstützen sollten. Gleichwohl zeigt eine andere Untersuchung von Geschäftsmodellen auf, dass nur wenige der dotcoms überleben werden. Sehr wahrscheinlich würden jene erfolgreich sein, die starke Allianzen mit der "old economy" haben oder jene, denen es gelingt, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Developments in the Local Loop

In diesem Themenbereich wurde unter anderem ein Kostenvergleich zwischen Voice over IP (VOIP) und "circuit switching" im "Local Exchange Carrier" Bereich durchgeführt. Dabei konnte gezeigt werden, dass erstens die operativen Kosten der beiden Alternativen sich unwesentlich voneinander unterscheiden und dass zweitens ein Großteil der Betriebskosten eines TK-Unternehmens in diesem Bereich im Kundenservice liegen. Ebenso sind in dieser "Session" wettbewerbsfähige Preismodelle

und QoS (Quality of Service) Aspekte für den Großhandel mit Breitbandkapazitäten diskutiert worden.

Convergence

In diesem Themenbereich fokussierten die Vorträge auf Konvergenzphänomenen im Bereich "Broadcasting, Telecommunications and Computing". Zum einen sind vertragliche Beziehungen über den Verkauf bzw. Wiederverkauf von Senderechten im Hinblick auf deren Bedeutung für den Wettbewerb "downstream" untersucht worden, zum anderen beschäftigte man sich mit der Substitutionbeziehung Broadcasting vs. online-Dienste. Hierbei wurde thematisiert, inwieweit im Lichte einer technische Konvergenz eine "freie" öffentliche Kommunikation sichergestellt werden kann.

Regulation

Dieser Themenbereich war sehr breit angelegt. Diskutiert wurden unter anderem mögliche Reformen der Regulierung, Vorschläge zur Erweiterung der Regulierung in Richtung Wettbewerbsrecht bzw. Anti-Trust und Ansätze zur Co-Regulierung (Industrie und Regulierer). Es wurde angeregt, die Bestimmungskriterien für die Marktmacht in Anbetracht veränderter Wettbewerbsverhältnisse im Festnetz, Mobilfunk und Internet neu zu überdenken. Des Weiteren wurden Ergebnisse einer laufenden Untersuchung über die verschiedenen Regulierungsmodelle in ausgewählten Ländern präsentiert, die im Lichte des Market-Conduct-Performance Ansatzes diskutiert werden. Schließlich sind verschiedene Mög-

lichkeiten der Preisregulierung vorgestellt worden.

Das WIK präsentierte auf dieser ITS Konferenz Forschungsergebnisse zu den Strategien der Internationalisierung im Telekommunikationsmarkt (WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 220) und zur Neuberechnung der WIK-Indizes zur Liberalisierung, zum Wettbewerb und zum Wachstum, die einen internationalen Vergleich von Festnetz-Telekommunikationsmärkten ermöglichen (erscheint in Kürze als WIK Diskussionsbeitrag). Die im Rahmen der ITS vorgestellten Untersuchungen werden in den nächsten Wochen im Internet unter <http://userpage.fu-berlin.de/~jmueller/ist.html> oder www.ITSEurope.org einsehbar sein. Die nächste ITS Regional Conference findet im Jahre 2002 in Madrid statt.

Dieter Elixmann und Martin Wörter

Daten und Fakten

Sprach- und Internetdienste im europäischen Vergleich: Der WIK-Liberalisierungs-, Wettbewerbs- und Wachstumsindex

In den meisten Mitgliedsstaaten der Europäischen Union ist der Telekommunikations(TK-)markt seit dem 1.1.1998 vollständig liberalisiert. Einige Länder wie z.B. Großbritannien, Dänemark und Schweden blicken bereits auf eine längere Erfahrung mit der Zulassung von Wettbewerb zurück. Obwohl in allen Ländern durch die EU ein gemeinsamer regulatorischer Rahmen vorgegeben ist, können unterschiedliche Strategien im Hinblick auf die Marktöffnung beobachtet werden. Diese beziehen sich sowohl auf die Zeitpunkte der Einführung einzelner regulatorischer Maßnahmen als auch auf die Festlegung von Preisen, die die Wettbewerber für den Zugang zur Infrastruktur des etablierten Unternehmens begleichen müssen. Diese unterschiedlichen Arten die Liberalisierung umzusetzen, setzen unterschiedliche Anreize für den Infrastrukturaufbau der Wettbewerber.

Nachdem die TK-Märkte seit mindestens drei Jahren dem Wettbewerb geöffnet sind, sind in den einzelnen Ländern eine Vielzahl von regulatorischen Entscheidungen getroffen und zur Förderung von Wettbewerb optimiert worden. In den einzelnen Ländern hat sich somit die Regulierungssituation angeglichen und die damit verbundenen Ziele wie z.B. geringere

Preise, besser auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Produkte und Dienste sowie eine schnellere Einführung von Produktinnovationen wurden in allen Ländern bereits zumindest teilweise erreicht. Dennoch unterscheidet sich nach wie vor der Umgang bezüglich noch bestehender bottlenecks in den einzelnen Ländern, so dass die unterschiedlichen Leitbilder, die für die einzelnen Länder prägend waren, weiterhin ihre Relevanz haben und sich unterschiedlich auf die Entwicklung von Wettbewerb und Wachstum auswirken können.

Um die Unterschiede verschiedener europäischer Länder hinsichtlich der Situation mit Blick auf die Liberalisierung, den Wettbewerb und das Wachstum im jeweiligen TK-Festnetzmarkt zu quantifizieren, wurde ein transparentes Messkonzept entwickelt, das auf den Sprachtelefondienst und den Internetdienst fokussiert. Es beruht auf der Angabe eines jeweils länderspezifischen Indexwertes, der für diese drei Merkmale des TK-Marktes Werte im Intervall von Null und Eins annehmen kann. Der WIK-Liberalisierungsindex zielt dabei auf die Frage, inwieweit regulatorische Maßnahmen zur Schaffung eines wettbewerbsfähigen Marktumfeldes bereits eingeführt wurden. Der

WIK-Wettbewerbsindex hingegen fokussiert darauf, wie die tatsächliche Wettbewerbssituation zu beurteilen ist. Beim WIK-Wachstumsindex steht schließlich im Zentrum der Betrachtungen, in welcher Wachstumsphase sich ein Markt gegenwärtig befindet.

Die Untersuchung stellt eine Erweiterung und konzeptionelle Verbesserung einer von uns verfassten Studie dar, in der die genannten drei Indizes für die Jahre 1998 und 1999 verglichen wurden.¹ Die neue Indexfamilie berücksichtigt neben dem Marktsegment Sprachtelefondienste das Marktsegment Internetdienste. Zudem wurde die zugrundeliegende Methodik verbessert und weitere wesentliche Einflussgrößen berücksichtigt.

Die Indexfamilie wurde für insgesamt neun Länder berechnet. Dies sind erstens die Länder Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich und Schweiz, für die ein identischer Zeitpunkt der vollständigen Freigabe des Festnetzbereichs (1.1.98) gilt. Zweitens sind die Länder Dänemark, Großbritannien und Schweden einbezogen worden, die sich sämtlich durch einen früheren Freigabezeitpunkt auszeichnen. Schließlich wird drittens Ungarn als EU-Beitrittsstaat berücksichtigt, in dem noch keine

Liberalisierung stattgefunden hat. Die vollständige Liberalisierung ist jedoch für das Jahr 2002 vorgesehen, so dass die Einführung regulatorischer Schritte sowie die damit verbundene Entwicklung von Wettbewerb und Wachstum im Zeitablauf beobachtet werden kann. Konkret sind die genannten Indizes für jedes Land für den Stichtag 1.1.2001 berechnet worden. Eine Weiterführung dieser Indizes ist vorgesehen.

Unser Ansatz für die Berechnung der Indexwerte ist beim Liberalisierungs-, Wettbewerbs- und beim WIK-Wachstumsindex prinzipiell gleich: In einem ersten Schritt werden Charakteristika des jeweiligen Entwicklungsstandes eines TK-Marktes identifiziert, die dann im zweiten Schritt quantifiziert werden. Im dritten Schritt werden die Merkmale in Werte aus dem Intervall Null bis Eins transformiert und im vierten Schritt gewichtet, wobei inhärente Abhängigkeiten einzelner Merkmale berücksichtigt werden. Im fünften Schritt wird der Index schließlich berechnet.

Die empirischen Informationsgrundlagen sind insbesondere TK-Gesetze, Verordnungen und konkrete regulatorische Entscheidungen aus den einzelnen betrachteten Ländern, Informationen der EU-Kommission, der OECD sowie der ITU. Darüber hinaus ist auf Preisdaten von Teilgen zurückgegriffen worden.

Ergebnisse des WIK-Liberalisierungsindex

Mit Blick auf den Erfolg der Liberalisierung haben die vorstehenden Ausführungen gezeigt, dass es seit der vollständigen Öffnung der Festnetzmärkte Anfang 1998 große Fortschritte in vielen Ländern Europas mit Blick auf die Erreichung einer wettbewerbsfreundlichen Marktumgebung gegeben hat. Es ist gleichwohl aber auch festzuhalten, dass es im Vergleich der einzelnen europäischen Länder noch bedeutende Unterschiede gibt. Die Heterogenität ergibt sich insbesondere durch einen unterschiedlichen Liberalisierungsgrad im Hinblick auf die Zusammenschaltung sowie den Zugang zum Anschlussnetz. Einige Länder haben diesbezüglich in den letzten Jahren erhebliche Verbesserungen der Wettbewerbsbedingungen geschaffen. Eine herausragende Spitzenposition beim Liberalisierungsgrad nimmt Anfang 2001 Dänemark ein. Der deutliche Vorsprung von Dänemark gegenüber den anderen Ländern liegt in erster Linie an der Liberalisierung des Zugangs zum Anschlussnetz sowie zum Verbindungsnetz. Sowohl der monat-

liche Mietpreis der Teilnehmeranschlussleitung (TAL) als auch die Interconnectionpreise sind wesentlich

niedriger als in den meisten anderen Ländern. Dänemark ist zudem das einzige Land in Europa, in dem das Angebot von Sprachtelefondiensten nicht an den Erwerb von Lizenzen gekoppelt ist.

Der Liberalisierungsgrad in Großbritannien nimmt den zweiten Platz ein. Verantwortlich hierfür sind vor allem die Interconnectionpreise, die von allen betrachteten Ländern am niedrigsten sind. Außerdem ist Großbritannien das einzige Land, in dem der Incumbent verpflichtet wird, den Wettbewerbern für den Internetzugang eine Vorleistungs-Flatrate auf der Single Tandem Ebene anzubieten.

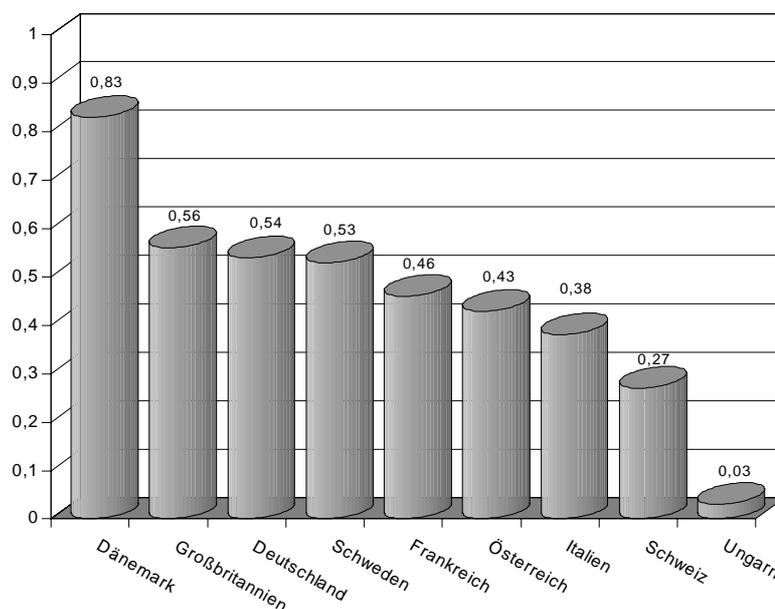
Deutschland nimmt zu Beginn des Jahres 2001 im Ländervergleich hinsichtlich der Liberalisierung den dritten Platz ein: Die auffallend starke Wechselbereitschaft der Kunden von Sprachtelefondiensten zu neuen Wettbewerbern liegt in der Möglichkeit des Call by Call in Verbindung mit der Verpflichtung der Deutschen Telekom, die Rechnungsstellung zu gewährleisten. Im Gegensatz zu allen anderen untersuchten Ländern (mit Ausnahme von Frankreich) besteht jedoch keine Möglichkeit zu lokaler Carrier Selection. Der Liberalisierungsgrad im Teilnehmeranschlussbereich profitiert durch die Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung, die neuen Wettbewerbern einen Kundenzugang - allerdings für ein

relativ hohes Monatsentgelt - ermöglicht.

An vierter Stelle erreicht Schweden mit Blick auf den Liberalisierungsstand im Festnetz eine ähnlich hohe Bewertung wie Großbritannien und Deutschland. Die Interconnectionpreise in Schweden sind im Vergleich zu den anderen untersuchten Ländern ebenfalls sehr niedrig. Die Teilnehmeranschlussleitung ist vollständig entbündelt, allerdings ist der TAL-Preis in Schweden höher als in Dänemark und Deutschland.

Der Liberalisierungsgrad des französischen Telekommunikationsmarktes rangiert vor Österreich, Italien und der Schweiz an fünfter Stelle. Die rechtlichen Rahmenbedingungen im Zugang zum Anschlussbereich sind bisher als nicht wettbewerbsfördernd anzusehen, da noch kein Angebot einer entbündelten Teilnehmeranschlussleitung besteht. Obwohl das Interconnectionpreisniveau in Frankreich relativ niedrig ist, reichen diese geringeren Markteintrittskosten nicht aus, die Position gegenüber den anderen Ländern zu verbessern. Es werden - relativ zur Bevölkerungsgröße - wenige POIs benötigt, um Zuführung auf der Single Tandem Ebene zu erhalten. Allerdings ist jeder Wettbewerber verpflichtet, diese POIs zu errichten, da eine Zuführung auf der Double Tandem Ebene nicht möglich ist. Dies erhöht zwar die Anreize, in Infrastruktur zu investieren, hemmt jedoch den Preis- und Dienstwettbewerb und stellt damit letztlich eine hohe ökonomische Markteintrittsbarriere dar.

Abbildung 1: Ergebnisse des WIK-Liberalisierungsindex für den Festnetzbereich nach Ländern



Quelle: WIK



In Österreich besteht die Verpflichtung zum Angebot eines entbündelten Teilnehmeranschlusses, wobei der Preis des Kundenzugangs (nach Dänemark) der günstigste ist. Die mittelmäßige Position von Österreich (Rang 6) liegt vor allem an Markteintrittsbarrieren begründet, die sich aus relativ hohen Interconnectionpreisen ergeben.

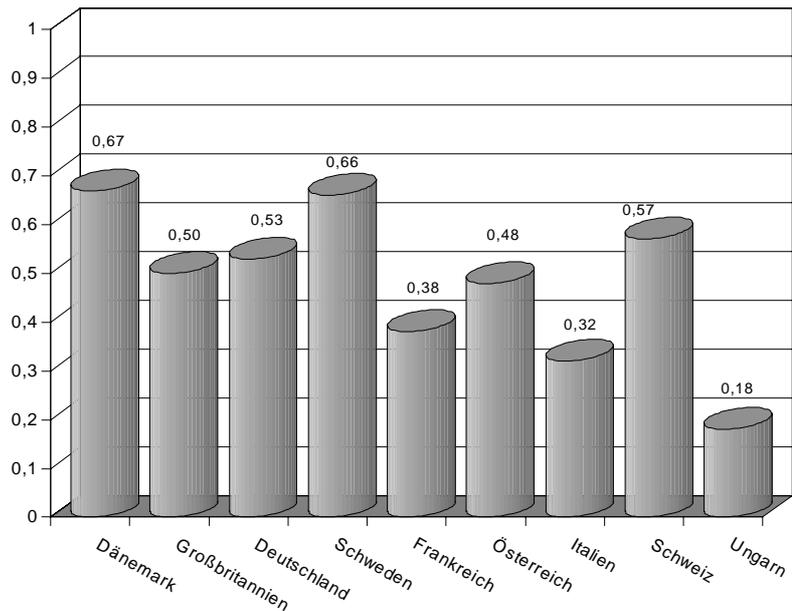
Die relativ schlechte Bewertung des italienischen Telekommunikationsmarktes (Rang 7) ist auf die wenig wettbewerbsfördernde Regulierungspraxis beim Kundenzugang zurückzuführen. Es besteht weder die Möglichkeit des Kundenzugangs über alternative Infrastrukturen, da noch keine WLL-Frequenzen vergeben wurden, noch über die Mitbenutzung vorhandener Leitungen im Zugangsbereich des Incumbent (TAL). In der Schweiz führen dagegen hohe Interconnectionpreise (die höchsten der betrachteten EU-Länder) und die fehlende Möglichkeit der Umschaltung auf der Local Ebene sowie die fehlende Entbündelung der TAL zu dem geringsten Liberalisierungsgrad aller EU-Mitgliedsstaaten.

Die vollständige Liberalisierung ist in Ungarn zu Beginn des Jahres 2002 vorgesehen. Zu diesem Zeitpunkt wird die monopolistische Stellung von Matav im Fern- und internationalen Bereich aufgehoben. Seit der Teil-Privatisierung des Incumbent 1993 ist Matav nicht mehr alleiniger Anbieter von lokalen Diensten, sondern ist hierbei auf bestimmte Regionen Ungarns beschränkt. Einige Konzessionsbereiche werden von separaten Unternehmen geführt. Da es sich bei diesen Unternehmen um regionale Monopolisten handelt, kann in Ungarn bisher nicht von einer Liberalisierung im Ortsbereich gesprochen werden. Die Tatsache, dass die fünf bereits operierenden Unternehmen WLL-Lösungen nutzen, wird positiv bewertet, wenngleich den Kunden keine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Anbietern offeriert wird. Dennoch verbessert sich hierdurch die Möglichkeit, den Wettbewerb im Orts- und Anschlussbereich zu forcieren.

Ergebnisse WIK-Wettbewerbsindex

Die Ergebnisse des WIK-Wettbewerbsindex in Abbildung 2 zeigen im Jahre 2000 eine hohe Varianz, wobei die einzelnen Länder vier Gruppen zugeordnet werden können: die Länder mit einer hohen Wettbewerbsintensität sind Dänemark und Schwe-

Abbildung 2: Ergebnisse des WIK-Wettbewerbsindex für den Festnetzbereich nach Ländern



Quelle: WIK



den. Die Schweiz, Deutschland, Großbritannien und Österreich weisen eine moderate Wettbewerbsintensität auf. Weniger Wettbewerb kennzeichnet die Länder Frankreich und Italien. Eine im Gegensatz zu den EU-Ländern monopolistische Situation herrscht in Ungarn vor.

Dänemark und Schweden weisen die höchste Wettbewerbsintensität auf, insbesondere aufgrund des intensiven Preiswettbewerbs im Sprachtelefoniedienst, eines geringen Mietleitungspreisniveaus sowie einer hohen Verbreitung breitbandiger Anschlüsse und Internetsnutzung.

Die zweite Gruppe ist bezüglich ihrer Stärken und Schwächen deutlich heterogener. Während in der Schweiz und in Deutschland die Preise für internationale Gespräche besonders günstig sind, liegen die Niveaus dieser Preise in Großbritannien und Österreich vergleichsweise hoch. Die Verbreitung breitbandiger Anschlüsse ist in den bezeichneten Ländern mit Ausnahme von Großbritannien recht hoch. Eine starke Nutzung von Internetdiensten ist in allen der vier Länder zu beobachten.

Die geringe Wettbewerbsintensität im italienischen Telekommunikationsmarkt wird durch einen geringen Preiswettbewerb im Sprachtelefoniedienst sowie im Mietleitungsbereich hervorgerufen, während in Frankreich die schlechte Bewertung eher auf eine geringe Verbreitung breitbandiger Anschlüsse sowie einer hohen

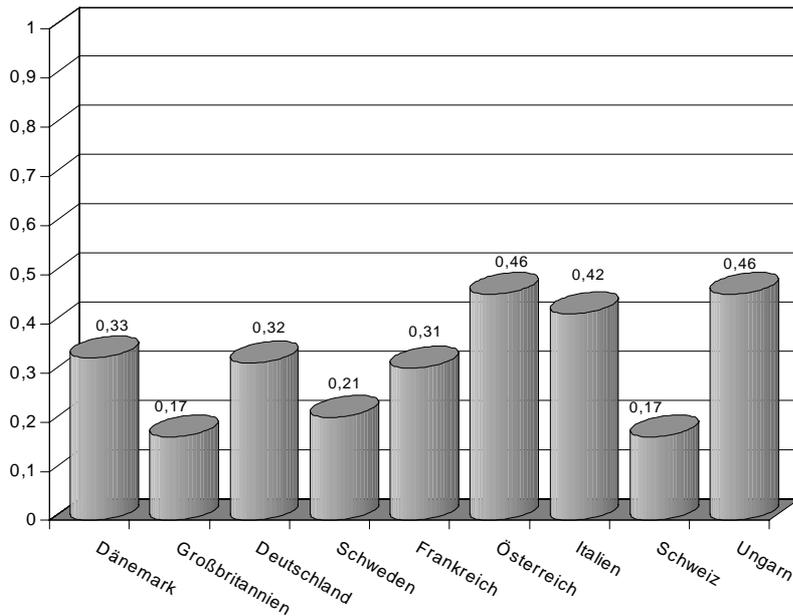
Marktstruktur im Ortsbereich zurückzuführen ist.

Im Vergleich zu den bereits liberalisierten Ländern fällt Ungarn bezüglich der Kriterien Preisniveau, Marktkonzentration und Penetrationsraten deutlich ab. Ausschließlich die Struktur des Marktes für Internet Service Provider ist ähnlich wettbewerbslich organisiert wie die der anderen EU-Staaten.

Ergebnisse WIK-Wachstumsindex

Abbildung 3 zeigt, dass Anfang 2001 die Länder Österreich, Ungarn und Italien hohe Wachstumsraten aufweisen. Durch moderate Wachstumsraten sind die Länder Dänemark, Deutschland und Frankreich gekennzeichnet, während die Länder Schweden, Großbritannien und die Schweiz geringe jährliche Wachstumsraten aufweisen. Das Wachstum des Marktvolumens Sprachtelefoniedienste, das auf die Veränderungsrate der Hauptanschlüsse abstellt, ist für alle untersuchten Länder mittlerweile sehr gering. Die Wachstumsraten, die die Internetsnutzung beschreiben sowie des Marktvolumens der Mietleitungen sind demgegenüber in nahezu allen Ländern relativ hoch. Eine Ausnahme bilden nur die Länder Großbritannien, Schweden, und die Schweiz, die in allen Bereichen ein eher geringes Wachstum aufweisen.

Abbildung 3: Ergebnisse des WIK-Wachstumsindex für den Festnetzbereich nach Ländern



Quelle: WIK



Die hohe Wachstumsdynamik in den Ländern Ungarn und Österreich ist insbesondere auf hohe Wachstumsraten der ISDN Penetration zurückzuführen. Im Internetbereich weist Italien mit Abstand die höchsten Wachstumsraten auf, an zweiter Stelle rangiert in diesem Marktsegment Frankreich.

Dieter Elixmann, Ulrike Schimmel und Rolf Schwab

1 Vgl. D. Elixmann, G. Kulenkampff, U. Schimmel, R. Schwab (2001): Internationaler Vergleich der TK-Märkte in ausgewählten Ländern – ein Liberalisierungs-, Wettbewerbs- und Wachstumsindex

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 20,- DM (Inland und europäisches Ausland) bzw. 35,- DM (außereuropäisches Ausland) bei uns bestellt werden.

Zuletzt erschienen

Nr. 223: Lorenz Nett – Marktorientierte Allokationsverfahren bei Nummern (Juli 2001)

Zur Sprachtelefonie, Fax-Kommunikation bedarf es einer Adresse. Nummern als Zeichenfolge dienen in Telekommunikationsnetzen Zwecken der Adressierung. Die RegTP ist verantwortlich für die Strukturierung des nationalen Nummernraums und legt die Zuteilungs- und Nutzungsbedingungen für Rufnummern gemäß den gesetzlichen Grundlagen im Telekommunikationsgesetz und internationalen Vereinbarungen und Richtlinien fest. Der Liberalisierungsprozess hat zu einer vermehrten Nachfrage an Telefonnummern geführt. Aufgrund eines beschränkten Nummernraumes besteht somit die Tendenz, dass Nummern zunehmend knapp werden. Dies gilt umso mehr für bestimmte Nummern, die aufgrund ihrer alphanumerischen Bedeutung oder einer "schönen" Ziffernfolge besonders attraktiv sind. Von daher stellt sich die Frage, inwieweit bei der Zuteilung von Nummern Verfahren angewendet werden sollen, die ökonomischen Kri-

terien genügen. Insbesondere, ob Nummern versteigert werden sollten. Vor diesem Hintergrund werden in der nachfolgenden Arbeit die folgenden Aspekte diskutiert.

Zunächst werden die wesentlichen Aufgaben der administrativen Nummernverwaltung in Deutschland dargestellt. Dazu zählen die Strukturierung des Nummernplans und seine Veröffentlichung, die Festlegung von Zuteilungsregeln, die Spezifikation von Nummernnutzungsbedingungen, die Verwaltung einer zentralen Master-Datenbank, die faktische Nummernzuteilung sowie das Monitoring (Überwachung) der Nutzung zugeleiteter Nummern. Unabhängig von dem spezifischen Zuteilungsverfahren ist die Gebühr für die Zuteilung einer Nummer von erheblicher Bedeutung, da von ihr ggf. signifikante Anreize für eine ökonomische Nutzung ausgehen können. Die Prinzipien nach denen diese erhoben werden sollten, sowie die unterschiedlichen Ansätze zur

Bestimmung derselbigen (Orientierung an den Verwaltungskosten, Orientierung am Umsatz, Orientierung am Gewinn, Orientierung an den Opportunitätskosten der Nummernzuteilung, Bestimmung eines Marktpreises durch Auktionen) sowie die derzeitige gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Erhebung einer Nummerngebühr sind Gegenstand der weiteren Erörterungen. Anschließend widmen wir uns dann den möglichen Zuteilungsverfahren für Nummern. Zunächst werden die grundsätzlichen Prinzipien für Zuteilungsverfahren aufgeführt. Danach werden die prominentesten administrativen Vergabeformen wie First-come first-served, Beauty-Contest und Lotterien mit ihren wesentlichen Eigenschaften (Vor- und Nachteile) diskutiert. Angesichts der Zielsetzung der Arbeit werden Auktionen als marktwirtschaftliches Vergabeverfahren am ausführlichsten erörtert. Die grundsätzlichen Überlegungen zu Auktio-

nen sowie die Prinzipien, denen diese genügen sollten, werden zunächst dargestellt. Im Anschluss daran werden die verschiedenen in der Literatur diskutierten Auktionstypen im Hinblick auf ihre wesentlichen Elemente vorgestellt. Ferner werden die Voraussetzungen angeführt, die erfüllt sein müssen, damit eine Auktion überhaupt sinnvoll ist.

Auktionen sollten nur dort vorgenommen werden, wo den Auktionsobjekten ein wesentlicher Wert zugemessen wird und gleichgerichtete Interessen von potentiellen Teilnehmern vorliegen. Von daher befassen

wir uns ferner mit der Fragestellung, welchen Wert eine bestimmte Nummern oder bestimmte Nummernarten für einen privaten oder einen geschäftlichen Nutzer hat. Im Anschluss daran werden konkrete - bereits durchgeführte, derzeit geltende bzw. geplante - Vergabefahren für die Zuteilung von Nummern in Deutschland präsentiert. Anschließend diskutieren wir inwieweit eine Auktion in diesen Fällen sinnvoll gewesen wäre bzw. ist. Im Zusammenhang mit der Zuordnung von Nutzungsrechten an Nummern ist die Möglichkeit der Veräußerung der Nutzungsrechte von

Relevanz. Die grundsätzlichen ökonomischen Erwägungen, die es bei der Einräumung des Rechts auf Nummernhandel zu beachten gilt, werden eruiert. Des Weiteren wird die derzeitige gesetzliche Ausgestaltung in Deutschland im Hinblick auf die Veräußerung von Nutzungsrechten an Nummern wiedergegeben. Das Thema "Horten von Nummern" ist ein weiteres Thema. Zu guter Letzt ziehen wir ein Resümee vor dem Hintergrund der zuvor vorgenommenen Erörterungen.

Nr. 224: Dieter Elixmann – Der Markt für Übertragungskapazität in Nordamerika und Europa (Juli 2001)

Der Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt auf Unternehmen, die Übertragungsinfrastruktur auf der Basis von Glasfasern verlegen bzw. anbieten ("Next Generation Carriers (NGCs)"). Die Studie ist im Kern als empirische Bestandsaufnahme angelegt. Die Ziele der Untersuchung sind erstens eine Identifizierung der wichtigsten Spieler in Nordamerika und Europa, zweitens eine Analyse der wichtigsten Merkmale ihrer Aktivitäten im betrachteten Markt sowie drittens eine Charakterisierung von bestimmenden Faktoren für die Entwicklung der Struktur des Marktes bzw. des Wettbewerbs.

Die Studie identifiziert für Nordamerika insgesamt 24 Marktzutritter, die Glasfaser in ihren Netzen verlegen. Für Europa werden insgesamt 22 Neueinsteiger in den Markt für Übertragungskapazität identifiziert. In Europa liegt die Länge der Mitte 2000 nutzbaren Netzinfrastruktur in einer Größenordnung von rd. 100.000 Rkm; bezieht man die Planungen für die nächsten 2 – 4 Jahre mit ein, so ergibt sich eine Größenordnung von ca. 270.000 Rkm. Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass die aggregierte

Netzkapazität in den USA heute noch um mehr als den Faktor 3 größer ist als in Europa; gleichwohl zeigen die Ausbauplanungen, dass sich dieses Verhältnis in Zukunft auf unter 2 vermindern wird. Jeder der "großen" Player in den USA tätigt über mehrere Jahre hinweg Investitionen für den Netzausbau von mindestens 1 Mrd. US \$. In Europa schwankt die Höhe der Investitionen über die betrachteten Unternehmen hinweg beträchtlich; alle paneuropäischen NGCs zusammen kommen in einer sehr groben Abschätzung für das Jahr 2000 insgesamt auf ein Investitionsvolumen von 15 Mrd. DM. Deutschland wird von den paneuropäischen Unternehmen beim Aufbau der Infrastruktur generell bereits in frühen Bauphasen berücksichtigt.

Das Gros der Unternehmen im Bandbreitenmarkt in Nordamerika und Europa ist börsennotiert (die allermeisten in New York), hat überwiegend Umsätze von (z.T. weit) unter 1 Mrd. US \$ und arbeitet (z.T. hochgradig) defizitär. Die wesentlichen strategischen Merkmale der Marktpositionierung der Unternehmen in Europa sind

gegeben durch den Kauf von Übertragungskapazität (i.d.R. als dark fiber) auf bestimmten Strecken bei anderen Unternehmen bzw. Swaps von Kapazitäten, das Betreiben von Stadtnetzen und Datenzentren sowie die zunehmende Fokussierung auf "letzte Meile" Aktivitäten.

Insgesamt ergibt die Analyse, dass es mittlerweile sowohl in den USA als auch in Europa eine Fülle von NGCs gibt. Die klassischen Telefongesellschaften sind in beiden Regionen nicht mehr die unumschränkten Spieler in diesem Markt. Insbesondere für Europa kann festgestellt werden, dass die Hoffnungen der Wirtschaftspolitik, durch Liberalisierung ein Marktumfeld zu schaffen, welches offen für Wettbewerb ist und Marktzutritt fördert, mit Blick auf den Markt für grenzüberschreitende Infrastruktur grundsätzlich als erfüllt anzusehen sind. Es muss gleichwohl festgehalten werden, dass die Aktivitäten der NGCs in Europa und speziell auch in Deutschland noch sehr stark geographisch fokussiert sind und ihr Beitrag zum Wettbewerb in der Fläche begrenzt ist.

Nr. 225: Quersubventionierung und Wettbewerb im Postmarkt (Juli 2001)

Eine wesentliche Voraussetzung für wettbewerbsbehindernde Quersubventionierung besteht darin, dass ein Unternehmen auf Märkten mit unterschiedlicher Wettbewerbsintensität agiert. Ist es Unternehmen möglich, in einem monopolistisch strukturierten Markt Erträge zu erzielen, die oberhalb der *Stand Alone*-Kosten der Dienste oder Produkte liegen, besitzen die Unternehmen eine Möglichkeit, verlustreiche Dienste auf Märkten mit offenem Zugang zu finanzieren. Werden diese Produkte darüber

hinaus zu Preisen angeboten mit dem Ziel, Wettbewerber vom Markt zu verdrängen, bzw. potentielle Wettbewerber vom Markteintritt abzuhalten, liegt eine *predatory pricing*-Strategie finanziert durch Quersubventionierung vor.

Nachweismöglichkeiten einer Quersubventionierung bestehen im Rahmen des sogenannten *Incremental Cost*-Test. Danach liegt eine subventionsfreie Erlösstruktur bei einem kostendeckend arbeitenden Mehr-

produktunternehmen dann vor, wenn die produktspezifischen Erlöse dessen inkrementelle Kosten mindestens decken und dessen *Stand Alone*-Kosten nicht übersteigen. Da die Kostenrechnung eines Unternehmens normalerweise nicht darauf ausgelegt ist, inkrementelle Kosten eines Dienstes zu erfassen, stellt sich die Frage, welche Art der Kostenrechnung am besten für eine näherungsweise Ermittlung inkrementeller Kosten geeignet ist. Hier erweist sich die Prozesskostenrechnung (*activity*

based costing, ABC) als moderne Art der Vollkostenrechnung, die das Prinzip einer verursachungsgemäßen Kostenzurechnung verfolgt, als besonders geeignet.

Die europäische Richtlinie verbunden mit der Bekanntmachung zur Anwendung der Wettbewerbsregeln auf den Postmärkten schafft notwendige Grundlagen zur wirksamen Bekämpfung wettbewerbsbehindernder Quersubventionierung, indem sie eine verursachungsgerechte Kostenzu-

rechnung vorschreibt. In Deutschland bestehen gesetzliche Möglichkeiten über entsprechende Vorgaben, beispielsweise die notwendige Trennung von Konten, die mit Blick auf die Ermittlung inkrementeller Kosten vorzunehmen wäre.

Die amerikanische Regulierungspraxis nimmt im Rahmen jeder Entgeltentscheidung eine verursachungsgerechte Zuordnung von Kosten vor. Dabei rechnet sie zur Bestimmung der inkrementellen Kosten eines

Dienstes neben den variablen Kosten ebenfalls Kapitalkosten, die ihrerseits einen hohen Grad von Verbundproduktion aufweisen, den einzelnen Postdienstleistungen zu. Demgegenüber verzichtet die Europäische Kommission im Rahmen ihrer Entscheidung im Wettbewerbsverfahren gegen die DPAG auf eine ähnliche Berechnungsweise der inkrementellen Kosten.

Nr. 226: Ingo Vogelsang unter Mitarbeit von Ralph-Georg Wöhrl – Ermittlung der Zusammenschaltungsentgelte auf Basis der in Anspruch genommenen Netzkapazität (August 2001)

Kapazitätsbasierte Zusammenschaltungsentgelte sind international in Zusammenhang mit Flat Rates für Endnutzer aktuell in der Diskussion. Sie sind aber von potenziell allgemeiner Bedeutung, damit neue Wettbewerber in die Lage versetzt werden Endnutzerentgelte anbieten zu können, die sich stärker an den Netzkosten ausrichten. Großbritannien ist bislang der Vorreiter. Dort gibt es seit Juni 2000 den kapazitätsbasierten "FRIACO" Tarif. Dieser Tarif zeigt, wie man ganz fokussiert auf einen bestimmten Zweck, nämlich die Ermöglichung von Endnutzer Flat Rates, kapazitätsbasierte Entgelte relativ schnell und unkompliziert einführen kann.

Ein System kapazitätsbasierter Entgelte (CBC = Capacity Based Charging) bezieht sich auf Zusammenschaltungsleistungen, für die die maximale Kapazitätsinanspruchnahme im Voraus gebucht und durch monatliche und Einmalzahlungen abgerechnet wird, so dass für die Nutzung innerhalb dieser Kapazitätsgrenzen keine weiteren Entgelte anfallen. Wir zeigen, dass solche Entgelte im Allgemeinen eher dem Effizienzkriterium entsprechen als minutenbasierte Entgelte, dass aber CBC auch mit einer

Reihe anderer institutioneller Ansätze verwandt ist, die ähnliche Eigenschaften besitzen. Dazu gehören insbesondere Peak-Load Pricing, eine Kombination von Spotpreisen und Terminmärkten, Mietleitungen, Maximum Demand Charges, unterbrechbare Verträge und Bill-and-Keep. Was CBC auszeichnet ist die quantitative Anpassung der Entgelte an die Netzkosten und die Möglichkeit zur Risikoverteilung zwischen dem dominierenden Netzbetreiber und den anderen Wettbewerbern.

CBC setzt voraus, dass neben der Bestimmung von Kapitalkosten und entsprechenden Entgelten die anderen Wettbewerber dem dominierenden Netzbetreiber die gewünschten Netzkapazitäten mitteilen. Es müssen auch Mechanismen gefunden werden, die sicherstellen, dass die gebuchten Kapazitätsgrenzen eingehalten werden. All dies erfordert einen intensiven Informationsaustausch, da die Wettbewerber den dominierenden Netzbetreiber über ihre Ausbaupläne und Nutzungsprofile unterrichten müssen und umgekehrt. Der Informationsaustausch und die übrigen Transaktionskosten sind geringer, wenn bereits elementbasierte Zusammenschaltungsentgelte

realisiert werden; aber selbst dann könnte CBC die Zielallokation verändern und damit zu neuen Plänen führen. Die Einführung von CBC ist auch sicher einfacher, wenn solch ein System erst einmal punktuell für bestimmte Probleme oder als Option zum bestehenden Entgeltsystem eingeführt wird.

Die Studie geht davon aus, dass langfristige inkrementelle Kosten die Grundlage für CBC bilden sollten. Daneben fragt sich, inwieweit Flexibilität wünschenswert ist, in die Entgelte auch kurzfristige Kapazitätsauslastungsgesichtspunkte und langfristige Kapazitätsanpassungspfade einfließen zu lassen. Dies könnte nach Ansicht des Verfassers zum Beispiel im Rahmen von Price Caps für Zusammenschaltungsentgelte oder durch die Eröffnung von Wiederverkaufsmöglichkeiten in kurzfristigen Kapazitätsmärkten geschehen. Der Regulierer muss also vor Einführung von CBC aktiv werden. Dabei kann sich seine Rolle auf die Bereitstellung eines institutionellen Rahmens, auf Verhandlungshilfe oder auf Hilfe beim Informationsaustausch (Clearingstelle) beschränken, aber auch in mehr traditionelle Regulierung einmünden.

Diskussionsbeiträge

- Nr. 205: Hilke Smit – Anwendung der GATS-Prinzipien auf den Postsektor und Auswirkungen auf die nationale Regulierung (Juni 2000)
- Nr. 206: Gabriele Kulenkampff – Der Markt für Internet Telefonie – Rahmenbedingungen, Unternehmensstrategien und Marktentwicklung (Juni 2000)
- Nr. 207: Ulrike Schimmel – Ergebnisse und Perspektiven der Telekommunikationsliberalisierung in Australien (August 2000)
- Nr. 208: Franz Büllingen, Martin Wörter – Entwicklungsperspektiven, Unternehmensstrategien und Anwendungsfelder im Mobile Commerce (November 2000)
- Nr. 209: Wolfgang Kiesewetter – Wettbewerb auf dem britischen Mobilfunkmarkt (November 2000)
- Nr. 210: Hasan Alkas – Entwicklungen und regulierungspolitische Auswirkungen der Fix-Mobil Integration (Dezember 2000)
- Nr. 211: Annette Hillebrand – Zwischen Rundfunk und Telekommunikation: Entwicklungsperspektiven und regulatorische Implikationen von Webcasting (Dezember 2000)
- Nr. 212: Hilke Smit – Regulierung und Wettbewerbsentwicklung auf dem neuseeländischen Postmarkt (Dezember 2000)
- Nr. 213: Lorenz Nett – Das Problem unvollständiger Information für eine effiziente Regulierung (Januar 2001)
- Nr. 214: Sonia Strube – Der digitale Rundfunk – Stand der Einführung und regulatorische Problemfelder bei der Rundfunkübertragung (Januar 2001)
- Nr. 215: Astrid Höckels – Alternative Formen des entbündelten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung (Januar 2001)
- Nr. 216: Dieter Elixmann, Gabriele Kulenkampff, Ulrike Schimmel, Rolf Schwab – Internationaler Vergleich der TK-Märkte in ausgewählten Ländern - ein Liberalisierungs-, Wettbewerbs- und Wachstumsindex (Februar 2001)
- Nr. 217: Ingo Vogelsang – Die räumliche Preisdifferenzierung im Sprachtelefondienst - wettbewerbs- und regulierungspolitische Implikationen (Februar 2001)
- Nr. 218: Annette Hillebrand, Franz Büllingen – Politiken und Folgen der institutionellen Neuordnung der Domainverwaltung durch ICANN (April 2001)
- Nr. 219: Hasan Alkas – Preisbündelung auf Telekommunikationsmärkten aus regulierungsökonomischer Sicht (April 2001)
- Nr. 220: Dieter Elixmann, Martin Wörter – Strategien der Internationalisierung im Telekommunikationsmarkt (Mai 2001)
- Nr. 221: Dieter Elixmann, Anette Metzler – Marktstruktur und Wettbewerb auf dem Markt für Internet-Zugangsdienste (Juni 2001)
- Nr. 222: Franz Büllingen, Peter Stamm – Mobiles Internet - Konvergenz von Mobilfunk und Multimedia (Juni 2001)
- Nr. 223: Lorenz Nett – Marktorientierte Allokationsverfahren bei Nummern (Juli 2001)
- Nr. 224: Dieter Elixmann – Der Markt für Übertragungskapazität in Nordamerika und Europa (Juli 2001)
- Nr. 225: Antonia Niederprüm – Quersubventionierung und Wettbewerb im Postmarkt (Juli 2001)
- Nr. 226: Ingo Vogelsang unter Mitarbeit von Ralph-Georg Wöhr – Ermittlung der Zusammenschaltungsentgelte auf Basis der in Anspruch genommenen Netzkapazität (August 2001)

Impressum: WIK Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste GmbH
Postfach 20 00, Rathausplatz 2-4, 53588 Bad Honnef
Tel.: (02224) 92 25-0 / Fax: (02224) 92 25-68
HTTP://www.wik.org E-Mail: info@wik.org
Redaktion: Birgit Strüver
Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Karl-Heinz Neumann

Erscheinungsweise: vierteljährlich
Bezugspreis jährlich: 50,- DM, Preis des Einzelheftes: 15,- DM zuzüglich MwSt

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

ISSN 0940-3167