



Wissenschaftliches Institut für  
Kommunikationsdienste GmbH

# Newsletter

Dezember 2001

Nr. 45

## Der Kommentar

### Wie geht es weiter mit den Kabelnetzen?

Vor fast vier Jahren hat sich der Verfasser an anderer Stelle<sup>1</sup> und in anderer Funktion<sup>2</sup> bereits einmal (und nicht nur publizistisch, sondern auch unternehmerisch) mit der weiteren Entwicklung der Kabelnetze befasst. Damals habe ich heftig dafür geworben und darum gerungen, das anwendungsseitige und das wettbewerbliche Nutzungspotenzial der Kabelnetze volkswirtschaftlich zu heben. Zu der Zeit standen vor allem drei Strukturmerkmale einem breitflächigen und sinnvollen Einsatz der Kabelnetze als lokaler Telekommunikations-Infrastruktur in Deutschland entgegen:

1. Die Trennung der Netzebenen 3 (lokales Verbindungsnetz) und 4 (Hausanschlussnetz).
2. Die Dominanz der DTAG im Kabelmarkt (Monopol auf der Netzebene 4, hoher Marktanteil auf der Netzebene 4).
3. Zersplitterung der Netzstrukturen auf der Netzebene 4 (ca. 6.000 verschiedene Betreiber).

Ich habe damals als Voraussetzung für eine effiziente Nutzung der Kabelnetze für ihre Regionalisierung, eine Aufhebung der Trennung der Netzebenen sowie für eine Abtrennung der Kabelnetze von der DTAG plädiert und in diese Richtung gewirkt.

Insbesondere die Abtrennung der Kabelnetze von der DTAG schien damals die schwierigste Hürde zu sein. Zu der Zeit drohte ein völlig anderes Modell: Die DTAG hatte sich mit den beiden größten Inhalteanbietern in Deutschland (Bertelsmann und Kirch) zusammengeschlossen, um den Pay TV-Markt zu monopolisieren. Gegenüber den Inhalteanbietern wollte sich die DTAG auf eine Transporteurrolle zurückziehen und exklusiv die technische Plattform für die beiden Inhalteanbieter betreiben. Dieses Modell hätte nicht nur den Inhaltemarkt monopolisiert, die telekommunikative Nutzung der Kabelnetze hätte sich wohl nie eingestellt.

Die EU-Kommission hat jedoch die wettbewerbsbe- bzw. -verhindernden Effekte dieses Zusammenschlusses

klar erkannt und ihn konsequenterweise nicht zugelassen. Die DTAG hat in der Folge klare Konsequenzen aus dieser Situation gezogen und sich zum Verkauf der Kabelnetze entschieden. Sie sah noch dieser wettbewerbsspolitischen Entscheidung keine Chance mehr auf eigene Profitabilität des Kabelgeschäfts und demgegenüber die Aussicht auf gute Verkaufspreise.

#### Verkauf der Kabelnetze

Nicht nur betriebswirtschaftlich für die DTAG war dies die richtige Entscheidung. Auch und gerade volkswirtschaftlich und wettbewerbsspolitisch war dieser Weg sehr zu begrüßen. Bei dem sich anschließenden - leider etwas langwierigen - Verkaufsprozess

#### In dieser Ausgabe

##### Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

- Preispolitik und Erlösmöglichkeiten von Internet Service Provider 3
- Internetplattformen für den Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen
  - Eine wirtschaftsspolitische und wettbewerbsrechtliche Beurteilung 5
- Ortsnetzettbewerb im internationalen Vergleich 9

##### Konferenzen

- Workshop "Price Regulation" 12

##### Nachrichten aus dem Institut

##### Daten und Fakten

- Finanzielle Belastungen der deutschen Mobilfunkbetreiber durch Akquisitionen, Zusammenschlüsse und die Vergabe von UMTS-Lizenzen 15

- Veröffentlichungen des WIK 18

wurde das DTAG-Netz nach einem regionalisierten Ansatz verkauft. Die Netze in Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Hessen wurden bereits vor mehr als einem Jahr an zwei verschiedene Investorengruppen verkauft. Der größte Teil der Netze wurde an die weltweit größte Kabelfernsehgruppe Liberty Media veräußert. Hier steht zum Vollzug des Kaufs nur noch die kartellrechtliche Genehmigung aus, die allerdings problembehaftet zu sein scheint. Wir kommen darauf noch zurück.

## **Kabelnetze als einzige lokale Infrastrukturalternative**

Wo stehen wir inzwischen bei der interaktiven und zukunftsweisenden Nutzung der Kabelnetze? Zunächst ist die Bedeutung der Kabelnetze als zweite nahezu flächendeckende Telekommunikationsinfrastruktur in den letzten Jahren immer deutlicher geworden. Wireless Local Loop als alternative Anschluss-technologie hat sich inzwischen nahezu vollständig vom Markt verabschiedet. Dies gilt im Übrigen nicht nur in Deutschland, sondern weltweit. Powerline ist und bleibt ein Experimentierfeld. Auch die Nutzung der Teilnehmeranschlussleitungen der DTAG durch Wettbewerber auf dem Wege des entbündelten Zugangs hat bislang nicht einen großen Marktdurchbruch erzielt. Zwar gibt es in Deutschland bereits 600.000 entbündelte Teilnehmeranschlüsse. Doch dies sind weniger als 2 % aller Kundenanschlüsse. Im weltweiten Vergleich ist dies auch eher viel. Nur in den USA sind bereits 4 % aller Anschlüsse entbündelt von Wettbewerbern angeboten. Selbst wenn, wie zu hoffen und zu erwarten sein wird, die Wettbewerber auf dieser Basis weitere Marktanteile gewinnen, bleibt bei dieser Anschlussalternative die Vorleistungsabhängigkeit vom dominanten Anbieter hoch und damit die folgende Wettbewerbsintensität begrenzt.

Weltweit treten immer mehr die Kabelnetze als einzige relevante und großflächige Infrastrukturalternative in den Vordergrund. Als erste Telekommunikationsanwendung bieten die Kabelnetzbetreiber dabei in aller Regel den breitbandigen Internet-Zugang an. DSL-Qualität ist dabei für sie eine leicht zu überbietende Norm. Mit dem Fortschritt der Voice-over-IP-Technologie wird die Kabeltelefonie immer mehr zum Standardangebot der Kabelnetzbetreiber gehören. In den USA gibt es bereits 1 Mio. Kabeltelefoniekunden.

## **Markterfolg in Großbritannien**

Den größten und beeindruckendsten Markterfolg haben die Kabelnetzbetreiber in Großbritannien aufzuweisen. Ihnen ist es in den letzten Jahren gelungen, einen Marktanteil von 15 % aller Telefonanschlüsse zu erreichen. Bedenkt man, dass die Penetrationsrate der Kabelanschlüsse etwa 50 % beträgt, dann liegt der Marktanteil der Kabelnetzbetreiber bei Telefonanschlüssen bei über 30 % des für sie adressierbaren Marktes. Die Kabelnetzbetreiber konnten darüber hinaus bereits mehr breitbandige Internetanschlüsse vermarkten als die Festnetzbetreiber mit ihren DSL-Angeboten, wohingegen die DTAG in Deutschland diesen Markt mit einem Marktanteil von ca. 98 % dominiert. Dieser besondere und weltweit einmalige Markterfolg ist durch das sogenannte "Triple-Play"-Angebot, ein Produktportfolio bestehend aus Fernsehen, breitbandigem Internet-Zugang sowie Telefonanschluss, möglich geworden.

Die beiden neuen regionalen Kabelnetzbetreiber in Deutschland sind auf einem ähnlichem Pfad. Sie rüsten ihre Netze auf, um mehr Übertragungskapazität zur Verfügung zu haben und um telekommunikative Anwendungen zu fahren. In den ersten Städten bieten sie bereits Internet-Zugang und Telefonanschlüsse an.

Nach den öffentlich bekundeten Plänen beabsichtigt auch Liberty Media, die den größten Teil der Kabelnetze der Telekom erworben haben, durch erhebliche Aufrüstungsinvestitionen die Kabelnetze für breitbandige Individualkommunikation inklusive Telefonie verfügbar zu machen. Im Vordergrund der Aufrüstungsstrategie von Liberty scheint dabei zunächst das Angebot von breitbandigem Internet-Zugang zu stehen. Mit dem technischen Fortschritt bei Voice-over-IP soll dann das Telefonieangebot folgen.

## **Kartellamtsgenehmigung**

Die Verlängerung der Entscheidungsfrist des Bundeskartellamts für den Kabelnetzerwerb durch Liberty deutet auf Probleme bei der Genehmigung hin. Dem Vernehmen nach scheinen die Aktivitäten von Liberty im Contentbereich dem Kartellamt Probleme zu bereiten. Es wäre fatal für die weitere Entwicklung des Telekommunikationswettbewerbs, wenn der Kabelnetzerwerb nicht zustande käme, insbesondere vor dem Hintergrund der Ankündigung der DTAG, dann die Netze zunächst selber weiter betreiben zu wollen. Sicherlich muss das Kartellamt die Wettbewerbswirkungen auf allen relevanten Märkten in Betracht ziehen. Doch während es auf den Content-Märkten um marginale Veränderungen geht, geht es bei den Telekommunikationsmärkten überhaupt erst um die Schaffung struktureller Ausgangsvoraussetzungen von Wettbewerb. Diese Abwägung, wenn denn überhaupt eine erforderlich ist, sollte angesichts der relevanten Größenordnung der beiden Märkte zu einem klaren Ergebnis führen.

Karl-Heinz Neumann

- 1 Tel-Com Brief, März 1998
- 2 Als Strategie-Direktor bei RWE Telliance mit Eigentümerversantwortung für die Festnetzgesellschaft o.tel.o und ihre Kabeltochter TeleColumbus.

# Preispolitik und Erlösmöglichkeiten von Internet Service Providern

Obwohl die Internetnutzung in vielen Ländern bereits ein beachtliches Ausmaß angenommen hat, scheint das Erreichen der Gewinnzone bei den Providern von Internetzugang und Diensten im Internet noch in weiter Ferne zu liegen. Das WIK widmet sich daher gegenwärtig in einem Forschungsprojekt Fragestellungen, die sich mit der Preispolitik, verschiedenen Möglichkeiten der Umsatzgenerierung und künftigen Herausforderungen für die Geschäftsmodelle von ISPs befassen. Der vorliegende Beitrag gibt einen Teil der Erkenntnisse aus dieser Arbeit wieder. Wir fokussieren im Folgenden auf eine Bestandsaufnahme verschiedener Erlösquellen von ISPs anhand qualitativer und quantitativer Gesichtspunkte. Die Ergebnisse beruhen vorwiegend auf Falluntersuchungen bedeutender ISPs im europäischen bzw. deutschen ISP-Markt für Privatkunden.

## Entgeltmodelle für den Zugang zum Internet

### Entgeltmodelle für den Endkundenmarkt

Der Zugang zum Internet setzt sich aus Sicht des Endkunden im wesentlichen aus den folgenden zwei Preisbestandteilen zusammen:

- Telekommunikationsgebühr für die Wahlverbindung zum Wahlknoten des ISPs
- ISP-Gebühr für die Bereitstellung des Access (d.h. Zugang zum Internet) und des Datentransportes im Internet.<sup>1</sup>

Entgeltmodelle für die Bereitstellung des Access basieren auf einer zweiteiligen Tarifstruktur. Diese setzt sich aus einem nutzungsunabhängigen Fixbetrag und einer nutzungsabhängigen, variablen Komponente zusammen. Die Preistheorie legt allgemein zugrunde, dass der Fixbetrag die Zugangsberechtigung zu einem spezifischen Dienst begründet, während mit der variablen Komponente die Nutzung des Dienstes abgegolten wird. In der Regel unterliegt die variable Komponente einer zeitabhängigen Abrechnung.

In der Praxis haben sich durch Variation dieser Tarifbestandteile eine Fülle von Entgeltmodellen herausgebildet.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über derzeit vorherrschende Entgeltmodelle im ISP-Markt.

Das Angebot von Internet by Call begründet im Gegensatz zu den anderen Tarifmodellen kein festes Vertragsverhältnis. Beim Abonnement handelt es sich um das klassische Entgeltmodell von Online-Diensten, die ihren Kunden neben dem Zugang zum Internet auch Zugang zu proprietären Diensten oder Inhalten bereitstellen. Diese Zusatzleistung wird durch die Grundgebühr abgegolten. Zeitkonten lassen sich als eine Variante des Internet by Call interpretieren, der eine quantitative Preisdifferenzierung zugrunde liegt, da innerhalb der Mindestabnahmemenge der Kunde einen reduzierten Minutenpreis erhält. Aufgrund der Mindestabnahmeverpflichtung entsteht dem Kunden quasi eine feste monatliche Gebühr. Bei den Flatrates handelt es sich um eine monatliche Pauschalgebühr, die unbegrenzten Zugang zum Internet gewährt. Kostenloser Zugang zum Internet bedeutet, dass der ISP für den Leistungsbestandteil des Access keine Gebühren in Rechnung stellt. Dennoch fallen für den Endkunden Kosten in Form von Telefongebühren an.

Mit dem Angebot verschiedener Entgeltmodelle kann die Bereitstellung diverser Leistungen verbunden sein (s. Abonnement). Allen Angeboten ist jedoch gemeinsam, dass der Zugang zum Internet und somit zu sämtlichen Angeboten im Web ermöglicht wird. Ferner enthalten sämtliche Tarife standardmäßig E-Mail und Speicherplatz.<sup>2</sup>

ISPs bieten in der Regel innerhalb eines bestimmten Entgeltmodells dem Kunden verschiedene Optionen an. Kunden nutzen das Internet in unter-

schiedlichem Maße und weisen verschiedene Zahlungsbereitschaften auf, da sie Internetdiensten unterschiedlichen Nutzen beimessen. Eine breit differenzierte Tarifstruktur berücksichtigt diese Individualität von Nutzern in stärkerem Maße und kann Zahlungsbereitschaften besser abgreifen. Typischerweise stellt die Preisdifferenzierung beim Zugang zum Internet primär auf die folgenden Merkmale ab:

- zeitlich (z.B. Minutenpreis peak und off-peak)
- quantitativ (z.B. reduzierter Minutenpreis bei Verpflichtung zu Mindestabnahmemenge)
- technisch (z.B. Anschlussart, relevant v.a. bei Flatrates)
- kontraktuell (z.B. reduzierter Minutenpreis bei Anmeldung)

Schließlich kommt der Variante der Produktbündelung im Bereich der Entgeltmodelle als eine weitere Form der Preispolitik eine bedeutende Rolle zu (z.B. Telefonie und Internet).

### Vorleistungsflatrate

Im Zusammenhang mit der allgemeinen Förderung der Internetnutzung sowohl in Deutschland als auch in anderen Ländern nimmt das Angebot von Flatrates für Endkunden in der gegenwärtigen Diskussion eine bedeutende Rolle ein. Vielfach wird der breite Durchbruch der Internetnutzung von einer schnellen Einführung kostengünstiger Flatrates abhängig gemacht. Dies dürfte darin begründet liegen, dass die Kosten für die Internetnutzung für den Kunden im voraus kalkulierbar sind, zusätzliche Nutzung nicht extra bezahlt werden muss und damit wirtschaftliche Risiken vermieden werden.

Tabelle 1: Charakteristika verschiedener Entgeltmodelle im ISP-Markt

	Fixe Komponente	Variable Komponente
Internet by Call	./.	✓
Abonnement	✓	✓
Zeitkonto	(✓ da Mindestabnahme)	✓
Flatrate	✓	./.
Kostenloser Internetzugang	./.	./. (lediglich Telefongeb.)

Quelle: WIK

Im Zuge der Einführung günstiger Flatrates auf der Endkundenseite (Schmalband), erwies sich die Beibehaltung nutzungsabhängiger Vorleistungskosten der ISPs für die Nutzung der Netzinfrastruktur des Incumbent für die Zuführung von Internetverbindungen als problematisch (in Deutschland in Form von AfOD bzw. Interconnection). ISPs sahen sich einer Preiskostenschere ausgesetzt, die sich durch das veränderte Nutzungsverhalten von Flatrate Kunden verstärkte. Die weitläufige Einführung von Flatrates, die in Deutschland vorwiegend Anfang bis Mitte des letzten Jahres erfolgte, verdeutlichte dies. Dieses Nutzungsverhalten führte bei den Anbietern zu einer Kostenexplosion, so dass viele Flatrate Angebote für Endkunden wieder vom Markt verschwanden. Daher befindet sich seit geraumer Zeit die Einführung geeigneter Vorleistungsflatrates in der aktuellen Diskussion.

Als Lösungsansatz dieser Problematik stehen gegenwärtig kapazitätsbasierte Zusammenschaltungsentgelte für ISPs international in der Diskussion. Bei kapazitätsbasierten Entgeltssystemen hängt das zu vergütende Entgelt von einer in Anspruch genommenen Kapazität fest (z.B. 2 Mbit/s), die im voraus vereinbart werden kann. Für die Nutzung innerhalb der Kapazitätsgrenzen d.h. für das zu übertragene Datenvolumen fallen keine weiteren Entgelte an. Diese Form der Vergütung ermöglicht es ISPs, ihre Kosten für den Bezug von Netzinfrastrukturleistungen für die Zuführung von Internetverkehr im voraus zu kalkulieren.

Der Hauptstreitpunkt in der Diskussion besteht insbesondere in der Frage, wo im Netz des Incumbents die Kapazitäten für die ISPs bereitgestellt werden sollen. In Großbritannien, das in Europa eine Vorreiterrolle einnimmt, wurde im Februar 2001 das Produkt ST FRIACO (Single Tandem Flat Rate Internet Access Call Origination Product) eingeführt, das Kapazitäten an den Zusammenschaltungspunkten, an denen der Verkehr direkt in das Netz der ISPs übergeben wird, bereitstellt. In Deutschland bietet die Deutsche Telekom seit Dezember 2000 Kapazitäten pauschal an ihren TVst an. ISPs, deren Einwahlknoten jenseits der TVst liegen, müssen jedoch zusätzliche Kosten für die Überbrückung der dazwischen liegenden Strecke tragen. Auf Seiten der Incumbents wird vielfach mit eventueller Netzüberlastung auf dieser Strecke argumentiert und fragwürdiger Investitionen in alte Technologien bzw. Netze, angesichts zunehmender Bedeutung breitbandigen

Internetzuganges. Dennoch sieht beispielsweise die getroffene Regelung in Großbritannien einen Netzausbau bis 2003 vor.

## **Erlösmöglichkeiten in Kerngeschäftsfeldern von ISPs im Endkundenmarkt**

### *Access*

Der ISP-Markt war vor allem im letzten Jahr im Bereich Access durch einen intensiven Verdrängungswettbewerb gekennzeichnet. Anbieter versuchten, mittels günstiger Angebote für den Zugang zum Internet Kunden zu locken, um in einem sich entwickelnden Markt schnell Marktanteile aufzubauen. Stete Preisreduzierungen konnten vor allem im Bereich des Internet by Call beobachtet werden. Während derzeit diese Entwicklung unterbrochen erscheint, dürfte entsprechend der allgemeinen Einschätzung im DSL-Bereich durchaus mit weiteren Preisreduzierungen zu rechnen sein. Eine dynamische Einnahmenentwicklung bei ISPs ist daher in diesem Bereich nicht zu erwarten.

### *Online-Werbung*

Die Möglichkeit, weltweit ein breitgefächertes Publikum anzusprechen, macht das Internet grundsätzlich zu einem attraktiven Werbemedium. Aufgrund der digitalen Darstellung von Inhalten (Texte, Graphiken) im Internet, ergeben sich eine Fülle von Werbeformen. Gegenwärtig ist der Banner die beliebteste und damit klassische Werbeform im World Wide Web.

Werbeleistungen werden in der Regel auf Basis der Anzahl von Seitenabrufen bzw. Sichtkontakten durch Internetnutzer in Rechnung gestellt. Hierfür hat sich vor allem das Maß des "Tausender-Kontaktpreises" (TKP) als Standard etabliert. Nach diesem Modell verfahren beispielsweise sämtliche großen Online-Dienste in Deutschland (z.B. T-Online, AOL, Freenet, Yahoo). Der Preis für eine bestimmte Werbebuchung (Listenpreis) beinhaltet tausend Aufrufe der Seite, auf dem die Werbung geschaltet ist. Der Werbekunde bucht ein bestimmtes Volumen von Seitenaufrufen. Daneben gibt es leistungsorientierte abrechnungsmodelle, die auf einer bestimmten Aktivität des Internetnutzers basieren z.B. Anklicken auf ein Banner, Internet-Kauf, Abfrage weiterer Informationen über ein bestimmtes Produkt etc.. Schließlich gibt es Mischformen beider Varianten (sog. hybrid deals).<sup>3</sup> Der TKP-Preis hängt dabei insbesondere von der Werbeform, der Platzierung

im Portal (z.B. hoch frequentierte Website), der Formatgröße und bedingt durch Rabatte von dem gebuchten Volumen der Seitenabrufe ab. Die TKP-Preise bewegen sich bei den untersuchten Unternehmen in Größenordnungen zwischen ca. 20 DM und 100 DM für die gängigen Werbeformen.<sup>4</sup>

Der Online Werbemarkt hat sich im zurückliegenden Zeitraum sehr dynamisch entwickelt. In den USA betrug das Volumen Ende 2000 über \$ 8 Mrd. gegenüber ca. \$ 2 Mrd. Ende 1998. Laut Prognos sollen in Deutschland im Jahr 2000 rund DM 450 Mio. für Online-Werbung ausgegeben worden sein. Im Jahr 1998 beliefen sich hingegen die Gesamtausgaben für Marketing im Internet auf lediglich DM 40 Mio. Von den gesamten Werbeausgaben entfallen in Europa gegenwärtig rund 1,5% auf das Internet. Ferner scheint die Erzielung von Einnahmen aus Werbung auf lediglich wenige Anbieter konzentriert. Beispielsweise haben die zehn größten Websites in Amerika ca. 70% aller Werbeeinnahmen auf sich vereint, die größten fünfzig Anbieter sogar 90% der Werbeeinnahmen.

Gegenwärtig sind rückläufige Preise für Online-Werbeplatz beobachtbar. Der Grund für diese Entwicklung dürfte primär in dem überaus hohen Angebot von Werbeflächen zu sehen sein, das die Nachfrage bei weitem übersteigt. Die Mehrzahl der europäischen Vermarkter habe freie Werbekapazitäten von über 60%. Ein Grund für das Entstehen hoher Leerstände auf Werbeplattformen dürfte im Zusammenbruch vieler sog. Dot.coms liegen, die sich im Besonderen das Internet als Werbemedium zu Nutzen machten. Die Nachfrage von Werbetreibenden traditioneller Branchen vermag diese Lücke bisher kaum zu schließen, da diese primär die konventionellen Werbeträger (z.B. Zeitungen, Radio, Fernsehen etc.) bevorzugen. Schließlich erbringt das Banner als gegenwärtig meist genutzte Online-Werbeform nicht mehr die erwünschten Klickraten. Angesichts der Fülle der Werbeangebote, denen sich heute Internetnutzer gegenübersehen, nimmt die Aufmerksamkeit für Werbeangebote offensichtlich ab.

### *Online-Handel*

Im Internet wird eine vielfältige Palette von Produkten und Leistungen angeboten. Freenet beispielsweise bietet im Rahmen seines Portales ca. 2 Mio. Produkte an und kooperiert dabei mit 110 Partnern. Charakteristisch für viele dieser Verträge ist ein monatliches (pauschales) Entgelt, das die Händler für eine bestimmte Platzierung ihres Angebotes im

zierung ihres Angebotes im Shopping Bereich des Portals des ISPs leisten, zuzüglich evtl. zusätzlicher Gebühren für besondere Leistungen (z.B. hervorgehobene Platzierung etc.).<sup>5</sup> Ferner werden Entgelte in Form von Provisionen aus Umsätzen, die über die Website des ISPs getätigt werden, vergütet.

Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive kommt dem Online-Handel (B2C) heute lediglich eine geringe Bedeutung zu. In Nordamerika machte der Online-Handel im Jahr 2000 lediglich 1,7% des gesamten Handelsvolumens aus. In Deutschland erwirtschaftete der Online-Handel im Jahr 1999 rund 2,4 Mrd. DM Umsatz. Diese Umsätze werden neben den ISPs von traditionellen Händlern mit Online-Vertriebsweg (z.B. Bertelsmann mit BOL, Otto Verlag), reinen Online-Händlern ohne stationäres Geschäft (z.B. Amazon) und von Anbietern von Auktionen (z.B. Ebay) erwirtschaftet. Sämtliche Prognosen hinsichtlich der Höhe der Konsumausgaben im Internet oder der Zahl der Internet-Käufer weisen eine positive Entwicklung aus. Dies eröffnet a priori gute Einnahmelmöglichkeiten für ISPs.

#### Sonstige Erlöse

Weitere Umsätze aus Dienstleistungen, die zusätzlich von ISPs erbracht werden, beziehen sich einerseits auf Tätigkeiten, die dem ISP-Geschäftsfeld zugeordnet werden können. Dabei handelt es sich beispielsweise um Dienstleistungen für kleine Geschäftskunden oder Selbständige in Form von Hosting, Web-Design etc.. Bei den Privatkunden werden oftmals telefonische Customer-Care Leistungen mittels bestimmter Servicenummern dem Kunden in Rechnung gestellt. Andererseits gibt es ISPs, die in weiteren Geschäftsfeldern tätig sind. Beispielsweise ist Tiscali in einzelnen Ländern auch mit Sprachtelefonie im Markt vertreten.

**Tabelle 2: Überblick über die Ertragssituation bedeutender Online-Dienste im Geschäftsjahr 2000**

ISP	Währung	Gesamtumsatz per 12/00 (in Mio)	Umsatzanteil Access	Umsatzanteil Werbung/E-Commerce	Ebitda per 12/00 (in Mio)
AOL Inc.	USD	7.703	62% <sup>1)</sup>	31%	2.350
T-Online	Euro	797	84%	14%	(125)
Terra / Lycos (pro forma)	USD	526	24%	76%	(348)
Tiscali	Euro	120	40%	5%	(101) <sup>2)</sup>
Wanadoo	Euro	1.111	25%	74%	(66)
Yahoo	USD	1.100	k.A. <sup>3)</sup>	91%	71 <sup>4)</sup>

Quelle: Geschäftsberichte, Tagespresse, Reuters Pressedatenbank

- 1) AOL Inc. weist "Subscription Revenues" aus. Diese können nicht nur Entgelte für Access bedeuten, sondern auch Entgelte, die in Form einer festen Mitgliedschaft z.B. für die Nutzung von AOL Services von Kunden in den USA gezahlt werden, die sich über einen anderen ISP eingewählt haben, vgl. AOL (2001, S. 12)
- 2) "Net Profits"
- 3) Yahoo weist keine Kategorie "Einnahmen aus Access" o.ä. aus.
- 4) "Net Income"

### Quantitative Bedeutung der Kerngeschäftsfelder

Die quantitative Bedeutung der vorgestellten Erlösquellen wird für eine Auswahl bedeutender ISPs in Europa bzw. weltweit in der folgenden Tabelle veranschaulicht. Die Bedeutung der verschiedenen Einnahmen wird dabei anhand des Anteiles am Gesamtumsatz (Konzern) aufgezeigt. Es wird deutlich, dass die Geschäftsmodelle der untersuchten Unternehmen unterschiedliche Schwerpunkte aufweisen.

### Resumée

Die Geschäftsmodelle von ISPs im Privatkundensegment weisen im Grunde drei bedeutende Erlösquellen auf. Die große Fülle der Angebote im Bereich Access lässt sich auf wenige Grundstrukturen zurückführen. Es wird ferner deutlich, dass es bereits Anbieter gibt, die sich von den Einnahmen aus Access als wichtigste Einnahmequelle gelöst haben. Die ISPs nahmen unterschiedlich erfolgreich an der bis zum heutigen Zeit-

punkt sehr dynamisch verlaufenden Entwicklung im Bereich Werbung und E-Commerce teil. In der Veröffentlichung der Studie in den WIK Diskussionsbeiträgen wird darüber hinaus noch beleuchtet, welche Erfolgsfaktoren bzw. welche künftigen Herausforderungen für Geschäftsmodelle bestehen.

Anette Metzler

- 1 Kosten für den Zugang zum Internet können ferner in Form von Installationsgebühren entstehen, die einmalig berechnet werden. Die Miete für die Teilnehmeranschlussleitung (Grundgebühr) besteht unabhängig von der Nutzung des Internet.
- 2 Weitere Leistungsbestandteile können z.B. die folgenden Services sein: E-Mail Benachrichtigung per SMS, Webmail etc.
- 3 Das Advertising Bureau berichtete für die USA, dass die Abrechnung von Werbeleistungen zu 44% dem TKP, zu 10% dem leistungsorientierten Modell und zu 46% der Mischform unterliegen., vgl. IAB (2000): Internet advertising revenues pass \$2 billion in second quarter 2000, Pressemitteilung, v. 3. Oktober 2000, www.iab.net
- 4 Stand Mai 2001 Die angeführten Preise dürften für eine Angebotsplatzierung auf den jeweiligen deutschen Websites (Domain.de) der Anbieter gelten.
- 5 Vgl. Lycos Europe (2000, S. 90) bzw. Freetnet (2001 S. 52)

# Internetplattformen für den Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen – Eine wirtschaftspolitische und wettbewerbsrechtliche Beurteilung

Von WIK-Consult wurde in Zusammenarbeit mit dem "Zentrum für Europäische Integrationsforschung, ZEI" im Herbst 2001 eine Studie mit dem Titel "Internetplattformen für den Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen – Eine wirtschaftspolitische und wettbewerbsrechtliche Beurteilung"

für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie vorgelegt. Das Ziel dieser Studie war es, die ökonomischen Treiber von Internetplattformen für den B2B Geschäftsverkehr herauszuarbeiten und hieraus aus ökonomischer Sicht mögliche Implikationen abzuleiten (WIK-

Consult). Auf dieser Basis sollte dann in einem zweiten Schritt eine wettbewerbsrechtliche Beurteilung dieser Kooperationen erfolgen (ZEI). Die von der WIK-Consult herausgearbeiteten Ergebnisse der ökonomischen Analyse sollen im Folgenden kurz dargestellt werden.

## Charakteristika von B2B Marktplätzen und damit ver- bundene Effizienzgewinne

Im Rahmen der Studie wurden zu- nächst die wesentlichen Charakteris- tika von B2B Internetplattformen bzw. Marktplätzen und damit verbundene Effizienzgewinne herausgearbeitet. So lässt sich ein B2B Marktplatz als ein System von Akteuren kennzeich- nen, die miteinander über das Inter- net in Handels- bzw. Kooperationsbe- ziehungen stehen. Der Zusatz B2B beschränkt die Elemente dieses Sys- tems jeweils auf miteinander handel- treibende Unternehmen und schließt somit einen Handel mit Endverbrau- chern<sup>1</sup> aus. Zentrale Akteure dieses Systems B2B Marktplatz sind dem- nach die Anbieter der gehandelten Produkte, die Nachfrager (Geschäfts- kunden) der gehandelten Produkte, Dienstleister für komplementäre Dienstleistungen, die mit der Abwick- lung des Handels dieser Güter und Dienstleistungen verbunden sind, Systemlieferanten sowie Kapitalge- ber. Notwendige Voraussetzung für das Vorliegen eines B2B Marktplat- zes ist dabei die Existenz *unter- schiedlicher* Anbieter und Nachfrager, die über den B2B Marktplatz mitein- ander in Verbindung treten.

Unterschiedliche B2B Marktplätze lassen sich hinsichtlich der von ihnen übernommenen Funktionen differen- zieren. Diese reichen von der reinen Handelsfunktion, innerhalb derer An- gebot und Nachfrage über den Markt- platz zusammengeführt werden, hin zu einer weitergehenden Funktions- übernahme durch die Marktplätze im Rahmen von handelsübergreifenden Unternehmensnetzwerken mit weit fortgeschrittener Integration der Marktplatznutzer hin zum Marktplatz. Letztere ermöglicht eine Optimierung der gesamten Produktions- und Aus- tauschprozesse. Während derzeit vorwiegend reine Handelsmarktplätze zu beobachten sind, ist in Zukunft eine Tendenz zu einer zunehmenden Funktionsübernahme durch die Marktplätze zu erwarten.

Unterschiedliche Internetmarktplätze lassen sich anhand einer Vielzahl von Merkmalen charakterisieren:

- **Produktkategorien:** Hier kann zwischen direkten und indirekten Produkten unterschieden werden. Je nachdem um welche Produkt- kategorien es sich handelt, unter- scheidet sich der Bestellaufwand der Unternehmen, der Automati- sierungsgrad der Bedarfsermitt- lung, die Regelmäßigkeit und An- zahl der Bestellungen sowie die

bereits erzielten Effizienzgewinne im Rahmen des Bestellprozesses.

- **Handelsdimension:** Hier wird zwischen vertikalen Marktplätzen, die auf einen bestimmten Sektor ausgerichtet sind, und horizontalen Marktplätzen, auf denen sek- torübergreifend industrieunab- hängige Güter gehandelt werden, unterschieden.
- **Betreibermodelle:** Hinsichtlich der Betreibermodelle kann zwischen Anbieter bzw. Nachfrager getrie- benen Marktplätzen und Koopera- tionen neutraler Betreiber diffe- renziert werden.
- **Transaktionsmechanismen:** Bei der Abwicklung der Transaktion kommen im Rahmen der B2B Marktplätze je nach Art der ge- handelten Güter unterschiedliche institutionelle Arrangements der Preisfindung zur Anwendung. Un- terschieden werden hier Fest- preismechanismen, Auktionen, Ausschreibungen und dynami- sche Preissetzungsverfahren.
- **Ertragsmodelle:** Für die Finanzier- ung der Marktplatzaktivitäten las- sen sich unterschiedliche Entgelt- modelle anwenden. Dabei muss insbesondere zwischen transak- tionsabhängigen und –unabhän- gigen Entgelten differenziert wer- den.
- **Integrationsgrad:** Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal bezieht sich auf die auf dem Marktplatz vorgenommenen Integrationsbe- mühungen hin zu den ERP Sys- temen der Anbieter und Nachfra- ger. In der idealtypischen Vorstel- lung eines B2B Marktplatzes stellt dieser Schnittstellen bereit, die über den Marktplatz eine nahtlose Vernetzung der Unternehmen un- tereinander ermöglichen. Vom Grad der Integration hängt es ab, wie weitreichend die Funktions- übernahme durch den Marktplatz ausfällt.
- **Geographischer Fokus:** Der geo- graphische Fokus bezieht sich auf die geographische Reichweite des betrachteten Marktes. Grund- sätzlich sind hier international a- gierende Marktplätze von jenen zu unterscheiden, die sich in ih- rem Anbieter und Nachfragerfo- kus auf nationale oder auf nur re- gionale Märkte beschränken.

Eine eindeutige Abgrenzung anhand dieses Merkmalsschemas ist aller- dings nicht möglich. Vielmehr existie- ren in der Praxis Marktplätze die durchaus unterschiedliche Ausprä-

gungen innerhalb eines Marktplatzes vereinen.

Je nach Funktionsübernahme durch den Marktplatz entstehen den Nut- zern unterschiedliche einzelwirtschaftliche Potentiale in Folge der Marktplatznutzung. Folgende Bereiche sind diesbezüglich besonders hervorzuheben:

- **Realisierung von Transaktions- kosteneinsparungen:** Sowohl für die Anbieter als auch für die Nachfrager liegt die Quelle der Transaktionskosteneinsparung in der Erhöhung der Markttranspa- renz durch den Marktplatz, indem sowohl die Suche als auch Kom- munikation zwischen den Han- delspartnern erleichtert wird. Die Kosten der gesamten Transaktion von der Suche der Handelspar- ner bis hin zum Vertragsab- schluss können somit reduziert werden. Darüber hinaus bestehen Einsparungspotentiale in der Erfüllungsphase der Transaktion. Beispiele hierfür sind die Zah- lungsabwicklung sowie die logisti- sche Steuerung.
- **Verbesserung der Marktposition:** Eine Bündelung der Nachfrage und die damit verbundene Stär- kung der eigenen Marktposition und die Verbesserung der Ein- kaufskonditionen kann aufgrund der hohen Transparenz und der schnellen Kommunikationsmög- lichkeiten im Rahmen von B2B Marktplätzen Einsparungen er- möglichen.
- **Gewinnung von Marktinformatio- nen:** Die über den Marktplatz ab- gewickelten Transaktionen kön- nen durch den Marktplatzbetreiber ausgewertet werden. Hieraus las- sen sich wichtige Informationen für die Marktplatznutzer beispie- lweise hinsichtlich der Nachfrage- entwicklung sowie der Nachfrage- präferenzen generieren.
- **Prozesskosteneinsparungen:** Mit zunehmender informationstechni- scher Integration der Unterneh- men hin zum Marktplatz gewinnt die Prozesskosteneinsparung für die Unternehmen an Bedeutung. Die informationstechnische Integ- ration ermöglicht es, die Beschaf- fungsprozesse direkt im betriebs- internen IT System anzustoßen und automatisch an den Markt- platz und von dort an den Han- delspartner weiterzuleiten. Auf diese Weise können die Beschaf- fungsprozesse der Unternehmen erheblich verkürzt und Fehler durch Systembrüche in der Infor- mationsverarbeitung vermieden

werden. Je stärker die einzelnen Marktteilnehmer ihre internen Planungs- und Steuerungssysteme mit der Plattform vernetzen, desto besser gelingt es, über die Nutzung der Marktplätze auch zu einer Optimierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu gelangen. Dem Marktplatz kommt dann insbesondere die Aufgabe eines Informationshubs für alle Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette zu, da über ihn alle zwischenbetrieblichen Transaktionen der an diesem Unternehmensnetz beteiligten Unternehmen koordiniert werden. Die Folge dieser verbesserten Koordination sind Prozesskosteneinsparungen aufgrund von Zeiterparnissen, der Reduktion von Lager- und Pufferbeständen sowie der Vermeidung von Fehlern. Neben der Abstimmung der produzierenden Unternehmen entlang einer Wertschöpfungskette ist auch ein Informationsaustausch zwischen den in horizontaler Beziehung zueinander stehenden Unternehmen möglich. Diese Zusammenarbeit ist insbesondere in forschungsintensiven Branchen denkbar.

### **Einfluss einer Marktplatzeinführung auf unterschiedliche Märkte**

Wirtschafts- und wettbewerbspolitische Auswirkungen einer Marktplatzeinführung sind auf drei unterschiedlichen Märkten spürbar:

- **Produktmarkt:** Durch die Marktplatzeinführung wird ein neues Transaktionsmedium innerhalb eines sachlich und geographisch abgegrenzten Produktmarktes eingeführt, ohne dabei die Eigenschaften der gehandelten physischen Produkte zu modifizieren. Die Substitutionsbeziehungen zwischen den Produkten bleiben daher unverändert. Dies führt zu der Hypothese, dass auch die sachliche Marktabgrenzung durch die Einführung des B2B Marktplatzes unverändert bleibt. Anders verhält es sich allerdings mit der geographischen Abgrenzung. Durch die erhöhte Transparenz und verbesserten Kommunikationsbeziehungen wird die geographische Reichweite des Produktmarktes ausgeweitet. Darüber hinaus stellt sich die Frage, inwieweit eine parallele Nutzungsmöglichkeit von B2B Marktplätzen und traditionellen Transaktionsmedien, wie Telefon oder Fax, besteht.<sup>2</sup> Wird diese unterstellt, so

folgt daraus, dass eine Marktplatzeinführung lediglich eine Ausweitung jedoch keine Einengung des relevanten Marktes bewirkt, da Transaktionen außerhalb des Marktplatzes weiterhin über alternative Medien getätigt werden. Sind die Transaktionsmedien nicht parallel zu nutzen, ergibt sich ein anderes Szenario. In diesem Fall besteht die Möglichkeit einer Marktsegmentierung durch den B2B Marktplatz. Unternehmen außerhalb des B2B Marktplatzes können dann nicht mehr oder nur stark abgeschwächt substituieren. Vor diesem Hintergrund sind Wechsel- und Zutrittsbarrieren zwischen den Marktplätzen und alternativen Medien von hoher Bedeutung.

- **Markt für die Transaktionsleistungen:** Wenn auch grundsätzlich eine substitutive Beziehung zwischen den traditionellen Kommunikationsmedien und dem Transaktionsmedium B2B Internetmarktplatz anzunehmen ist, besteht dennoch die Möglichkeit, dass durch die Einführung eines B2B Marktplatzes ein weiterer eigenständiger, zwischengelagerter Markt für die durch den Marktplatz angebotene Transaktionsdienstleistung entsteht. Dies ist der Fall, wenn mit der Nutzung der Internetplattform Kostenstrukturen verändert oder auch bestimmte Produkteigenschaften modifiziert werden, so dass die Substitutionsneigung sich vermindert. In jedem Fall sind die von den Internetplattformen erbrachten Dienstleistungen als ein eigenständiger Markt zu kennzeichnen, der die Funktion eines Intermediärs für die zugrunde liegenden Produktmärkte übernimmt. Der Wettbewerb zwischen Anbietern dieser Transaktionsdienstleistung wird wesentlich durch die Stärke der Netzeffekte des Marktplatzes determiniert. Grundsätzlich sind hohe Netzeffekte zu erwarten, da der Wert eines Marktplatzes mit der Zahl der darauf handelstreibenden Nutzer korreliert. Die Konsequenz hieraus ist eine Sogwirkung, die dazu führt, dass nur wenige Unternehmen auf diesem Markt für Transaktionsdienste überleben können. Verstärkt wird dieser Prozess durch die Pfadabhängigkeit in Folge einer einmal gewählten Marktplatzlösung. Diese nimmt mit zunehmendem Integrationsaufwand zu. Netzeffekte und Pfadabhängigkeiten führen dazu, dass eine einmal erlangte Marktposition unbestritten in der Zukunft vorgeschrieben

werden kann. Disziplinierenden Wirkungen durch Wettbewerber bleiben dann in der Reifephase der Marktplatzentwicklung aus.

- **Markt für die Marktplatzinfrastruktur:** Der Markt für Marktplatzinfrastruktur stellt einen, dem Markt für Transaktionsdienste vorgelagerten Markt dar und ist daher prinzipiell einer selbständigen Analyse zugänglich. Im Rahmen der Studie wurde lediglich auf die Bedeutung der Netzeffekte bei der verwendeten IT-Infrastruktur, die durch die Vernetzung der Unternehmen über die Internetplattformen zunehmend an Bedeutung gewinnen, hingewiesen. Auf eine eingehende Analyse wurde im Rahmen der Studie allerdings verzichtet.

### **Wettbewerbspolitische Implikationen für den Markt für Transaktionsdienste**

Die Existenz wettbewerblicher Verhaltensspielräume ist wesentlich vom Ausmaß bestehender Markteintrittsbarrieren in Form von Netzeffekten und Größenvorteilen, Qualitätsunsicherheiten sowie Wechselbarrieren abhängig. Die Analyse dieser Markteintrittsbarrieren im Rahmen der Studie kommt zu folgendem Ergebnis:

Die Bedeutung der Netzeffekte geht mit zunehmender Funktionsübernahme zurück. Gerade bei Marktplätzen, deren zentrale Dienstleistung die Bereitstellung von Marktinformationen und die Zusammenführung von Angebot und Nachfrage ist, hängt der Erfolg eines Marktplatzes wesentlich von der Zahl der gewonnenen Marktplatzbetreiber ab. Erst wenn es dem Marktplatzbetreiber gelingt, die bedeutendsten Marktteilnehmer auf seiner Plattform zusammenzuführen, kann davon gesprochen werden, dass durch ihn Transparenz auf dem Markt geschaffen wird. Kommen zusätzlich zur Zusammenführung von Angebot und Nachfrage weitere nutzengenerierende Marktplatzfunktionen hinzu, deren Nutzen für den Marktteilnehmer nicht unbedingt von der Größe des Netzes abhängig ist, tritt die Bedeutung der Netzeffekte und in der Folge realisierter Größeneffekte in den Hintergrund, wenn auch Kostenvorteile, die dadurch realisiert werden, dass mit steigender Teilnehmerzahl der von jedem einzelnen Marktteilnehmer zu tragende Anteil der fixen Kosten sinkt, gerade hier mit steigenden Aufrüstkosten nicht von der Hand zu weisen sind.



Aufrüst- und Wechselkosten weisen hingegen eine gegenteilige Wirkung auf. Bei einfachen Handelsplattformen kann von geringen Aufrüstkosten für neue Marktplatzbetreiber und geringen Wechselkosten der Marktteilnehmer ausgegangen werden, so dass diese einfachen Marktplätze trotz der Netzeffekte als bestreitbare Märkte angesehen werden können, in dem das Wettbewerbsverhalten der Marktteilnehmer durch alternative Transaktionsmedien sowie potentielle Wettbewerber diszipliniert wird. Mit zunehmender Funktionsübernahme steigen allerdings die Aufrüstkosten und damit wiederum die Bestreitbarkeit der Märkte.

Aspekte der Qualitätsunsicherheit insbesondere hinsichtlich der über den Marktplatz laufenden Unternehmensprozesse gewinnen mit zunehmender Funktionsübernahme an Bedeutung. Um diese Qualitätsunsicherheit zu verringern ist bei weitgehender Funktionsübernahme davon auszugehen, dass sich die Unternehmen nicht erst auf der Plattform zu einer Kooperation zusammenfinden, sondern vielmehr bereits zuvor in ihrer Zusammenarbeit ein hinreichendes Vertrauen aufgebaut haben. Insbesondere die vertrauliche Behandlung von Unternehmensinformationen kommt mit zunehmender Funktionsübernahme eine besondere Bedeutung zu, da hier stärker strategische Unternehmensinformationen ausgetauscht werden. Im Gegensatz zu reinen Handelsplattformen, bei denen die Netzeffekte stärker im Vordergrund stehen und somit Konzentrationstendenzen zu erwarten sind, dürften die hohen qualitativen Anforderungen eher dazu führen, dass sich bei Marktplätzen mit weitgehender Funktionsübernahme Inselösungen herausbilden.

Strukturelle Wechselbarrieren für die Marktplatzteilnehmer nehmen mit zunehmender Funktionsübernahme der Marktplätze zu. Je stärker sich die Marktplatzteilnehmer mit dem Marktplatz vernetzen und informationstechnisch integrieren, desto höher sind die Aufwendungen der Marktplatzteilnahme und desto größer ist die Bindungswirkung auf die Marktteilnehmer. Grundsätzlich, jedoch insbesondere mit zunehmender Integration, ist es notwendig standardisierte Schnittstellen zu schaffen, um zum einen die Kosten der Integration zu verringern und zum anderen die Wechselmöglichkeit der Marktteilnehmer zu erhalten. Hier besteht seitens der Marktplatzbetreiber Unsicherheit hinsichtlich der zukünftig relevanten Standards, die wiederum eine Markteintrittsbarriere für die

Marktplatzbetreiber darstellt. Für die Marktplatzteilnehmer führen unterschiedliche Schnittstellen zu erhöhten Wechselkosten. Als problematisch erweist sich eine Standardisierung allerdings dann, wenn sie durch einen Marktteilnehmer mit Angebots- oder Nachfragemacht vorangetrieben wird und dabei auf den zugrundeliegenden Produktmärkten die abhängigen Geschäftspartner keine Ausweichmöglichkeiten haben. In diesem Fall sind lock in Effekte zu erwarten, deren Existenz in missbräuchlicher Weise ausgenutzt werden könnte.

Grundsätzlich haben die Marktplatzteilnehmer vor dem Hintergrund des One Stop Shoppings Anreize, sich nur an eine Plattform anzuschließen, die sämtliche Funktionalitäten umfasst. Marktplatzbetreiber mit einem gebündeltem Angebot verfügen daher über Differenzierungsvorteile gegenüber denjenigen, die sich auf das Angebot weniger Funktionalitäten beschränken. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass nicht ausschließlich Plattformen mit weitgehender Funktionsübernahme entstehen werden. Nicht alle Produkte und Branchen eignen sich für eine unternehmensübergreifende Integration. Es wird weiterhin Nischen für Produkte geben, die sich nicht für eine Prozessintegration eignen. Dabei ist eine branchenspezifische Ausrichtung der Plattformen zu erwarten. Die Konzentrationstendenzen aufgrund von Netzeffekten und Größenvorteilen sind bei Marktplätzen der reinen Handelsfunktionsfunktion am größten und bei Marktplätzen mit weitgehender Funktionsübernahme am geringsten einzuschätzen.

Hinsichtlich der Betreiber der Internetplattformen kann festgehalten werden, dass aufgrund der Qualitätsunsicherheit das branchenspezifische Know How von maßgeblicher Bedeutung für den Geschäftserfolg eines Marktplatzbetreibers ist. Die Existenz dieses Know Hows ist insbesondere bei bedeutenden Marktteilnehmern der jeweiligen Branchen zu erwarten, die somit gegenüber neutralen Betreibern einen Wettbewerbsvorteil insbesondere hinsichtlich der Gewinnung der relevanten Marktplatzteilnehmer verfügen. Die Unsicherheit hinsichtlich des Geschäftserfolgs kann die anbieter- bzw. nachfragerseitigen Marktplätze jedoch zu Kooperationen veranlassen: Schließen sich mehrere bedeutende Marktteilnehmer zum Betrieb eines Marktplatzes zusammen, reduzieren sie gleichzeitig das Risiko, dass einer dieser Teilnehmer einen anderen bzw. eigenen Internet Marktplatz aufbaut. Neutrale Betreiber dürften lang-

fristig lediglich im Bereich der reinen Handelsmarktplätze eine Nische finden.

---

## Wettbewerbspolitische Implikationen für den Produktmarkt

---

Bei der Analyse der wettbewerblichen Implikationen auf den Produktmarkt muss insbesondere darauf abgestellt werden, welche Behinderungs- bzw. Missbrauchspotentiale durch einen dominanten Marktplatzteilnehmer, bzw. ein Unternehmen mit der Doppelrolle als Marktplatzteilnehmer und -betreiber ausgelöst werden können.

Eine Gefährdung der Wettbewerbsbedingungen durch einen dominanten Marktplatzteilnehmer, der gleichzeitig die Funktion des Marktplatzbetreibers ausfüllt, kann dabei insbesondere von den folgenden Faktoren ausgehen:

- institutionelle Ausgestaltung der Teilnahmebedingungen an dem Marktplatz, wie Zugangsregelungen, Exklusivbindungen und Ertragsmodelle,
- strategische Nutzung der auf dem Marktplatz verfügbaren Informationen über Marktplatztransaktionen, die Auskunft über die Strategien der Wettbewerber geben,
- Koordination der Aktivitäten einer Marktseite im Sinne einer Bündelung von Nachfrage oder Angebot bzw. der Abstimmung von Verhalten im Bereich Forschung und Entwicklung sowohl horizontal als auch entlang der Wertschöpfungskette.

Je oligopolistischer die zugrunde liegende Marktstruktur und je finanzkräftiger der Betreiber in Relation zu seinen Wettbewerbern ist, desto eher wird sich diese Position auf den Plattformbetrieb übertragen und zu einer weiteren Verfestigung der marktstarken Position auf dem zugrunde liegenden Produktmarkt führen. Wird der Marktplatz jeweils von der marktmächtigen Seite initiiert und betrieben, so besteht für die Marktgegenseite jeweils ein Zwang, selbst auch dem Marktplatz als Mitglied beizutreten, um weiter am Handel mit dem marktmächtigen Unternehmen oder der marktmächtigen Unternehmensgruppe teilnehmen zu können. Diese Abhängigkeit der Marktplatzteilnehmer von den Betreiberunternehmen wird durch den Aufwand der Integrationsbemühungen verstärkt. In der Folge haben die Marktplatzteilnehmer nicht mehr die Möglichkeit, das Wettbewerbsverhalten der Betreiber durch eine Exit-Drohung zu disziplinieren



und sind somit einer übermäßigen Überwälzung von Risiken und Kosten der Zusammenarbeit durch die marktstarken Unternehmen sowie einer Ausnutzung der den Betreiber vorliegenden Informationen in der Vertragsverhandlung ausgeliefert.

Gleiche Ergebnisse lassen sich auch für den marktplatzbetreibenden Nachfrager festhalten. In der Aufbau- und Bindungsphase der Marktplatzentwicklung wird es ihm schwer fallen, eine Diskriminierung und Ausbeutung von Marktmacht vorzunehmen. Erst im konsolidierten Stadium, verbunden mit der Funktionalität der Prozessintegration ist zu erwarten, dass er versuchen wird, gegenüber den übrigen Nachfragern für den nachgelagerten Markt missbräuchlich einen Kostenvorteil zu realisieren. Dies setzt jedoch eine dominante Position voraus, die ggf. durch einen erfolgreichen, in der Anfangsphase wettbewerbskonformen Marktplatzaufbau entsteht.

### **Implikationen der Entwicklung von Internetmarktplätzen für KMU**

Die Vorteile, die prinzipiell aus der Entwicklung von B2B Internetmarktplätzen für die Unternehmen entstehen, stellen potentiell auch und gerade für KMU (Klein- und mittelständische Unternehmen) eine bedeutende Quelle für Transaktions- und Prozesskosteneinsparungen dar.

Sind Großunternehmen häufig selbst in der Lage intern marktplatzähnliche Beschaffungsprozeduren oder aber One-to-One Verbindungen mit ihren wichtigsten Handelspartnern aufzubauen, fehlt es KMU sowohl an der finanziellen Ausstattung als auch an der notwendigen Marktposition, eine solche Strategie zu verfolgen. Die Nutzung (nicht jedoch der Betrieb) der Marktplätze stellen demzufolge

eine vergleichsweise kostengünstige Alternative für KMU dar, ihre Transaktionsbeziehungen zu unterschiedlichsten Handelspartnern effizienter auszugestalten.

Darüber hinaus bieten B2B Internetmarktplätze gerade auch KMU die Möglichkeit, ihre Marktposition gegenüber ihren Handelspartnern beispielsweise durch eine Nachfragebündelung zu verbessern. Gerade in einer Situation der Anbietermacht erweist sich diese Möglichkeit als besonders positiv für die KMU, da durch diese konzertierte Stärkung der fragmentierten Nachfragerseite eine missbräuchliche Ausnutzung der dominanten Position der Anbieterseite erschwert wird.

Im Gegensatz zu größeren Unternehmen wird die Entwicklung zur weitergehenden Funktionsübernahme durch die Marktplätze bei KMU langsamer verlaufen. Sie werden sich – wird kein Druck durch die Marktgegenseite auf sie ausgeübt – zunächst im Wesentlichen im Bereich der reinen Handelsmarktplätze und damit schwerpunktmäßig im Bereich der Transaktionskosteneinsparung bewegen. Diesen begrenzten Möglichkeiten für KMU, auch die mit einer Marktplatznutzung einhergehenden Prozesskosteneinsparungen zu realisieren, kann durch eine Förderung offener, frei zugänglicher Standards begegnet werden.

Die Gefahrenpotentiale, denen sich KMU im Zuge einer Marktplatznutzung gegenüber sehen, stellen sich wie folgt dar:

Die erhöhte Markttransparenz in Folge der Marktplatzentwicklung kann auch zu einer Gefährdung bestehender Geschäftsbeziehungen führen, da nun die Wettbewerbsposition gegenüber anderen Anbietern offensichtlich wird. Ein Bruch der Geschäftsbeziehungen im Fall der Existenz günstigerer Anbieter dürfte dabei umso wahr-

scheinlicher sein, je standardisierter das Produkt und je geringer die damit verbundene Qualitätsunsicherheit des Produktes ist. Als problematisch erweist sich darüber hinaus, dass sie häufig nicht aus eigenem Antrieb den Marktplätzen beitreten, sondern vielmehr durch ihre dominanten Handelspartner zu einer Marktplatzteilnahme "gezwungen" werden. Diese Abhängigkeit der KMU von anderen Marktplatzteilnehmern kann in der Konsequenz dazu führen, dass Risiken und Kosten des Marktplatzbetriebs tendenziell leichter an KMUs als an große Marktplatzteilnehmer überwälzt werden. Dieses Missbrauchspotential wird durch die mit zunehmender Integration steigenden lock-in Effekte, die die KMU an den einmal gewählten Marktplatz binden, verstärkt, da die disziplinierenden Wirkungen der Exit-Option mit zunehmender Bindung entfallen. Diese Problematik kann jedoch auch hier durch die Förderung allgemeiner und vor allem offener Standards für die Marktplatznutzung und Marktplatzintegration abgeschwächt werden.

Um die Studie einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, wird die gesamte Studie – sowohl die ökonomische Analyse als auch die wettbewerbsrechtliche Beurteilung – in Kürze durch die WIK-Consult and das ZEI veröffentlicht. Die Kurzfassung kann in deutscher und englischer Fassung von der Homepage des WIK ([www.wik.org](http://www.wik.org)) als auch vom BMWI ([www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)) als pdf Datei herunter geladen werden.

Hilke Smit

- 1 Den sogenannten B2C Handel.
- 2 Diese Position wird von der Europäischen Kommission in der Entscheidung zum Marktplatz ec4ec vertreten. Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Fall Nr. Comp/M.2172 - Babcock Borsig / MG Technologies / SAPMarkets / EC4EC, SG(2000)D/108198.

## **Ortsnetzettbewerb im internationalen Vergleich**

Seit der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte hat sich der Wettbewerb weltweit unterschiedlich entwickelt. Während die Fernnetze bereits durch Wettbewerb gekennzeichnet sind, ist die Wettbewerbsintensität in den Ortsnetzen bedeutend geringer. Immer noch gelten die Ortsnetze als das größte Bollwerk der ehemaligen Monopolisten. Dabei kommt gerade dem Ortsnetz eine außerordentliche Bedeutung zu, da jede hergestellte Verbindung und jeder Datentransfer die Infrastruktur auf der letzten Meile passiert.

### **Hintergrund und Ziele der Studie**

Für die Beurteilung der Wettbewerbssituation im Ortsnetz ist heutzutage nicht mehr nur der reine schmalbandige Telefonverkehr, sondern der breitbandige Zugang zu Kommunikations- und dabei insbesondere der Internetdienste entscheidend. Hierfür liegen aus technischer Sicht verschiedene Anschlussalternativen vor. So sind Marktzutritte im Ortsnetz entweder durch den entbündelten Zugang zur

Teilnehmeranschlussleitung (Kupferdoppelader) des ehemaligen Monopolisten oder durch den Aufbau alternativer Infrastrukturen wie Kabelnetze, Wireless Local Loop (WLL), Glasfasernetze und Powerline möglich. Weltweit gibt es Unterschiede im Hinblick auf die Adoption und Diffusion dieser unterschiedlichen Zugangstechnologien. So ist beispielsweise in den USA die Marktpenetration im Bereich der Kabelmodems bereits in einem fortgeschrittenem Stadium,

gleichzeitig vermarkten die ehemaligen Monopolisten offensiv ihre xDSL Produkte. Auch in Großbritannien und den Niederlanden gibt es bereits Wettbewerbserfahrungen mit dem breitbandigen Kabelanschluss. In Korea sind zudem Glasfaseranschlüsse im Teilnehmeranschlussbereich von Bedeutung. In Deutschland ist gegenwärtig zu beobachten, dass die Deutsche Telekom AG ihre ADSL Ausbastrategie sehr stark forciert und gegenüber Anbietern alternativer Zugangstechnologien einen deutlichen Wettbewerbsvorsprung erringt.

Vor diesem Hintergrund hat das WIK im Dezember 2001 die Studie "Internationaler Vergleich der Wettbewerbsentwicklung im Local Loop" veröffentlicht. Ziel des Projektes ist erstens die Darstellung der Marktentwicklung im Local Loop verschiedener Länder. Betrachtet werden die USA, Deutschland, Großbritannien, die Niederlande und Korea. In den einzelnen Ländern werden zunächst für die konkurrierenden Zugangstechnologien jeweils die Marktstruktur, die Preise sowie die regionale Verbreitung beschrieben. Darauf aufbauend gilt es zweitens, die Wettbewerbssituation auf den Märkten der einzelnen Zugangstechnologien sowie zwischen diesen zu analysieren. Auf Basis dieser Analyse und der hieraus hervorgehenden Ergebnisse werden drittens die wesentlichen Determinanten des Markterfolges / -misserfolges herausgearbeitet. Anknüpfungspunkte sind hierbei z.B. regulatorische Rahmenbedingungen, technische Faktoren, gesetzliche Regelungen und länderspezifische Gegebenheiten. Die Studie schließt mit einem Vergleich, in dem die wichtigsten Unterschiede und Gemeinsamkeiten der betrachteten Länder aufgeführt werden.

### **Wettbewerb auf der Teilnehmeranschlussleitung (Kupferdoppelader)**

Die von der Regulierung geschaffene Möglichkeit des Zugangs zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung ist international unterschiedlich weit entwickelt. In den USA, Deutschland sowie den Niederlanden sind die ehemaligen Monopolisten bereits seit einigen Jahren verpflichtet, Wettbewerbern den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung zu gewähren. Insgesamt ist es den Wettbewerbern bislang, weder auf dem Markt für Sprachtelefonanschlüsse noch auf dem Markt für Breitbandanschlüsse (xDSL), gelungen, deutliche Marktanteilsgewinne zu realisieren. Allerdings ist die An-

zahl der entbündelten Teilnehmeranschlussleitungen insbesondere in den USA aber auch in Deutschland innerhalb der letzten Monate angestiegen.

Ein Vergleich dieser Länder zeigt, dass die Gründe für den relativ geringen Marktanteil weitestgehend die gleichen sind. Häufig wird seitens der Wettbewerber vorgebracht, dass der Preis für den entbündelten Zugang zu hoch sei. Zudem klagen sie darüber, dass das wettbewerbsbeschränkende Verhalten der ehemaligen Monopolisten das Entstehen von Ortsnetzettbewerb massiv behindere. Diese Verhaltensweisen äußerten sich beispielsweise in Form zeitlicher Verzögerungen bei der Bereitstellung der Teilnehmeranschlussleitung. Zudem erschwere die Preispolitik der ehemaligen Monopolisten den Markteintritt neuer bzw. die Positionierung bereits am Markt tätiger Wettbewerber. Technische Probleme, so beispielsweise die Existenz von Glasfaser im Teilnehmeranschlussbereich, stellten eine weitere Barriere dar. Die Entwicklung der Finanzmärkte hat auch einen Einfluss auf die gegenwärtige Situation. Heutzutage ist die Finanzierung von Investitionsvorhaben vergleichsweise zu den letzten Jahren deutlich schwieriger geworden. Außerdem hat sich angesichts der Erfahrungen in den USA herausgestellt, dass die Geschäftsmodelle einiger Anbieter nicht marktkonform sind. Zu diesen Problemen kommt in den USA erschwerend hinzu, dass das regulatorische Umfeld sehr komplex ist. Im Übrigen stellen dort die technischen Probleme, insbesondere die netzspezifischen Gegebenheiten, ein größeres Hindernis dar als in den europäischen Ländern.

In Großbritannien hat die Umsetzung des entbündelten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung gerade erst begonnen. Nachdem in diesem Land einige Jahre infrastrukturbasierter Wettbewerb im Vordergrund stand, ist BT nun aufgrund einer im Januar 2001 in Kraft getretenen EU Verordnung zur Entbündelung verpflichtet. Allerdings haben dort vor der Umsetzung zahlreiche Wettbewerber ihre ursprünglichen Pläne in diesen Markt einzutreten wieder aufgegeben. In Korea ist der entbündelte Zugang für Wettbewerber bisweilen nicht möglich, zukünftig aber geplant.

### **Wettbewerb zwischen Telefonnetz- und Kabelnetzbetreiber - Telefonanschlüsse**

Der Wettbewerb zwischen Telefonnetzgesellschaften und Kabelnetzbetreibern auf dem Markt für Sprachtelefonanschlüsse hat sich im

lefonanschlüsse hat sich im internationalen Vergleich, mit Ausnahme von Großbritannien, annähernd gleich entwickelt. Die Wettbewerbsintensität ist sehr gering. Der weitgehend fehlende Wettbewerb zwischen den konkurrierenden Technologien bei Sprachtelefonanschlüssen ist in den USA, den Niederlanden und Korea im wesentlichen damit zu begründen, dass Kabelnetzbetreiber vor allem auf den Breitbandmarkt fokussieren und Kabeltelefonie heute weitestgehend noch nicht anbieten. Lediglich einige wenige Anbieter, so beispielsweise AT&T in den USA und UPC in den Niederlanden, haben diesen Dienst, zumindest in einigen Regionen, in ihr Portfolio integriert. Ob Kabelnetzbetreiber in den nächsten Jahren verstärkt Kabeltelefonie anbieten und somit verstärkt in Konkurrenz zu den Telefonnetzgesellschaften treten werden, ist noch weitestgehend offen. Allerdings haben bereits einige Kabelnetzbetreiber ihre ursprünglichen Pläne, auch Sprachtelefonie anzubieten, aufgrund der hohen Investitionskosten und den damit einhergehenden finanziellen Probleme wieder verworfen.

Der fehlende Wettbewerb zwischen den beiden Zugangstechnologien in Deutschland ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass man hier nicht wie in den anderen Ländern auf eine Trennung von Telefon- und Kabelnetzen bestanden hat. Bis vor einigen Wochen bzw. Monaten befand sich der Großteil der Kabelnetze in den Händen der Deutschen Telekom AG. Aufgrund der Tatsache, dass der Betrieb beider Netze in den Händen eines Unternehmens lag, war das Interesse des Netzbetreibers gering, dem eigenen Telekommunikationsdienst Konkurrenz durch die Umrüstung des Kabelfernsehnetzes zu bereiten. Aufgrund dieser Eigentümerstruktur blieb der Infrastrukturwettbewerb in Deutschland aus. Die von den Erwerbern der Kabelinfrastruktur geplante Aufrüstung der Netze wird voraussichtlich noch einige Monate dauern. Hohe Investitionskosten sowie die strukturelle Separierung der Netzebene erschweren den Ausbau, um nachhaltig in Konkurrenz zur Deutschen Telekom AG zu treten.

In Großbritannien konnten die Kabelnetzbetreiber innerhalb der letzten Jahre mit ungefähr 15% einen vergleichsweise hohen Anteil auf dem Markt für Sprachtelefonanschlüsse realisieren. Beachtlich ist dieser Marktanteil insbesondere vor dem Hintergrund, dass nur 50% der Haushalte an ein Kabelnetz anschließbar sind. Zurückzuführen ist der vergleichsweise hohe Marktanteil zu-

nächst auf die regulatorischen Rahmenbedingungen und die einhergehend weltweit einzigartige Netzinfrastruktur. In den 80er Jahren war die Regulierung der Kabelnetze sehr restriktiv. An die Infrastruktur selber wurden spezielle Anforderungen gestellt und ausländischen Investoren sehr enge Grenzen gesetzt. Aufgrund dieser Bestimmungen war das Interesse zum Aufbau von Kabelnetzen und somit die Penetration sehr gering. Erst Anfang der 90er Jahre wurden die Restriktionen abgebaut. Dies geschah zu einem Zeitpunkt, als die Kabeltelefonie bereits zugelassen war, weshalb die Kabelnetzbetreiber mit geringen Zusatzkosten parallel zu ihren Kabelnetzen Kupferdoppeladern ("overlay approach") verlegt haben. Diese Infrastruktur erlaubt den Kabelnetzbetreibern einen vergleichsweise einfachen Eintritt in den Markt für Sprachtelefonie.

---

### **Wettbewerb zwischen Telefonnetzesellschaften und Kabelnetzbetreibern - Breitbandanschlüsse**

---

Hinsichtlich des Wettbewerbs zwischen Telefonnetzesellschaften und Kabelnetzbetreibern auf dem Markt für breitbandige Zugänge befinden sich die einzelnen Länder in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Generell ist zu beobachten, dass die Kabelnetzbetreiber einen first mover advantage haben, weshalb es in fast allen Ländern gegenwärtig noch mehr Kabelmodemanschlüsse als xDSL Anschlüsse gibt. Einzige Ausnahme bildet *Deutschland*, wo es aufgrund der weiter oben aufgeführten Argumente bislang nur sehr wenige Kabelmodemanbieter gibt. Die Kabelnetzbetreiber in den *Niederlanden* haben gegenwärtig noch den größten Vorsprung gegenüber dem ehemaligen Monopolisten. Letzterer ist erst sehr spät in den Breitbandmarkt eingetreten. In *Großbritannien* ist es den Kabelnetzbetreibern gelungen, mehr Breitbandanschlüsse zu vermarkten als BT, und dass, obwohl die Penetration der Kabelnetze viel geringer ist als das Teilnehmeranschlussnetz von BT. Neben der vergleichsweise modernen Infrastruktur haben die Kabelnetzbetreiber durch die Vermarktung der drei Produkte Kabelfernsehen, Sprachtelefonie und Breitbanddienste einen Wettbewerbsvorteil erzielt. Dies hat dazu geführt, dass die Wettbewerbsintensität zwischen diesen beiden Zugangstechnologien in *Großbritannien* höher ist als in *Deutschland* und den *Niederlanden*.

In den *USA* scheint der Wettbewerb zwischen den Telefonnetzesellschaften und Kabelnetzbetreibern bereits am weitesten fortgeschritten. Eine Beurteilung des Wettbewerbs zwischen den Anbietern dieser beiden Zugangstechnologien ist allerdings nicht ganz einfach. So sollte man meinen, dass in den Regionen, in denen parallele Infrastruktur aufgebaut wurde, die Wettbewerbsintensität auf dem noch relativ jungen Markt für Breitbanddienste hoch ist. Die Tatsache, dass die ehemaligen Monopolisten (RBOCs) und die größten Kabelnetzbetreiber in den letzten Monaten ihre Preise für Breitbandzugänge gleichzeitig angehoben haben, lässt allerdings auf weitgehend fehlenden Preiswettbewerb schließen. Die Marktanalyse hat gezeigt, dass es keinen klaren Anhaltspunkte dafür gibt ob, und wenn ja, über welche anderen Faktoren sich der Wettbewerb in diesem Segment definiert.

Korea nimmt im internationalen Vergleich eine Sonderstellung ein. Auf den koreanischen Märkten findet Ortsnetzwettbewerb in den größeren Städten primär zwischen dem Monopolisten Korea Telecom und dem Wettbewerber Hanaro statt. Hanaro bietet dem Massenmarkt breitbandige xDSL Anschlüsse über eigens errichtete Glasfaser an. Die Anbindung von Privatkunden über Glasfaser ist in diesem Ausmaß weltweit einzigartig. Möglich wird dies vor allem durch die dort vorhandene Siedlungsstruktur. Mehr als 60% der Privatkunden leben in oftmals großen Apartmentkomplexen, was die Anbindung über Glasfaser zumindest in größeren Städten wirtschaftlich macht. Des weiteren ist die hohe Breitbandpenetration Folge staatlicher Eingriffe, wie beispielsweise die Förderung von Heimarbeit. Hinzu kommt, dass in Korea eine deutlich andere Internetkultur als in den westlichen Ländern anzutreffen ist.

---

### **Wettbewerb unter Berücksichtigung weiterer Zugangstechnologien**

---

Andere Zugangstechnologien, wie WLL, Satellit, Powerline und Glasfaseranschlüsse spielen in den betrachteten Ländern eine untergeordnete Rolle. Einzige Ausnahme sind die bereits angesprochenen Glasfaseranschlüsse in Korea. Die einst erhoffte Intensivierung des Ortsnetzwettbewerbs durch die Vergabe von WLL Lizenzen ist in keinem der Länder, in denen eine Lizenzvergabe bereits stattgefunden hat, bislang eingetreten. Eher das Gegenteil ist der Fall.

Sowohl in *Deutschland* als auch in den *USA* sind zahlreiche WLL Anbieter bereits aus dem Markt ausgetreten. Hohe Investitionskosten, technische Probleme, mangelnder Bekanntheitsgrad können als Gründe hierfür angeführt werden. In *Großbritannien* wurden die Lizenzen erst kürzlich versteigert. Das Interesse hierfür war sehr gering. Glasfasernetze sind, mit Ausnahme von Korea, nur bei Geschäftskunden anzufinden. Das Wettbewerbspotential einer direkten Anbindung von Privatkunden wird aufgrund der hohen Investitionskosten gegenwärtig als sehr gering angesehen. Die Anbindung von Privatkunden über Satellitentechnologien befindet sich in einem frühen Entwicklungsstadium. Powerline steht für den kommerziellen Einsatz Massenmarkt noch nicht zur Verfügung und ist derzeit keine technisch und wirtschaftlich tragfähige Alternative.

---

### **Schlussfolgerung**

---

Hinsichtlich des Wettbewerbs auf dem Markt für das Angebot von Sprachtelefonanschlüssen im Ortsnetz zeichnet sich im internationalen Vergleich ein relativ homogenes Bild ab. In allen Ländern dominieren die ehemaligen Monopolisten den Markt für Teilnehmeranschlussleitungen (TAL). Allerdings sind die Marktanteile der Wettbewerber, die auf Basis des entbündelten Zugangs tätig sind, in den einzelnen Ländern unterschiedlich weit fortgeschritten. So ist zu beobachten, dass in den *USA* aber auch in *Deutschland* die Zahl der entbündelten Anschlussleitungen im internationalen Vergleich relativ hoch ist und innerhalb der letzten Monate ein Anstieg zu beobachten war. Der Wettbewerb zwischen den einzelnen Zugangstechnologien ist zumindest bei Sprachtelefonanschlüssen kaum vorhanden. Lediglich in *Großbritannien* ist es den Kabelnetzbetreibern gelungen, einen vergleichsweise hohen Marktanteil bei Sprachtelefonanschlüssen zu gewinnen. Ein etwas differenzierteres Bild zeichnet sich auf dem Markt für Breitbandanschlüsse im Ortsnetz ab. Zwar dominieren alle Incumbents den Markt für xDSL Anschlüsse, allerdings gibt es mit Ausnahme von *Deutschland* mehr oder weniger intensiven Wettbewerb zwischen den Telefonnetzesellschaften und den Kabelnetzbetreibern. Der Wettbewerb ist allerdings aufgrund der zumeist geringeren Kabelpenetration auf regionale Schwerpunkte begrenzt.

Astrid Höckels

# WIK veranstaltete einen Workshop zum Thema: "Price Regulation"

Das WIK hat vom 19. bis 21. November im Gästehaus Petersberg einen internationalen Kreis von Regulierungsexperten aus Wissenschaft, Regulierung und Industrie zusammengebracht, der sich mit unterschiedlichen Fragestellungen der Preisregulierung auseinandergesetzt hat. Dieser Workshop steht am Anfang einer Veranstaltungsreihe, die unter dem Titel "Regulatory Economics" ein- bis zweimal im Jahr einem Forum ausgewählter Experten die Möglichkeit bietet, über aktuelle Fragen der Regulierung zu diskutieren und internationale Erfahrungen mit der Regulierung von Telekommunikationsmärkten auszutauschen.

Vor dem Hintergrund der derzeitigen Diskussion wurde der Workshop in die folgenden drei Themenbereiche gegliedert:

- Preisregulierung, insbesondere Wholesale/retail pricing sowie die Regulierung von Terminierungsentgelten von Fest- in Mobilfunknetze
- Regulatorische Probleme bei Optionstarifen und Preisbündelung
- Die Regulierung von Internet Flatrates und kapazitätsbasierte Zusammenschaltungsentgelte

### Preisregulierung

Zum ersten Themenbereich referierten Prof. Dr. Günter Knieps, Prof. Dr. Jens Arnbak und Prof. Dr. Godefroy Dang Nguyen.

Der Vortrag von Prof. Dr. Knieps griff die Frage danach auf, wann ein Regulierungseingriff gerechtfertigt ist, wie die Regulierung gestaltet werden sollte und was reguliert werden sollte. Dabei wurde darauf abgestellt, dass eine sektorspezifische Regulierung auf Bottlenecks begrenzt sein muss. Auf Telekommunikationsmärkten trifft dies nach Aussage Prof. Knieps' auf die Teilnehmeranschlussleitung und lokale Zusammenschaltungsleistungen zu. Davon ausgenommen wären der Endkundenmarkt und Zusammenschaltungsleistungen im Verbindungsnetz. Eine effiziente Regulierung müsste sicherstellen, dass Wettbewerbern ein diskriminierungsfreier Zugang zu den bottlenecks gewährt wird, verbunden mit einer price cap

Regulierung sowie eine separate Buchführung. Die Vorteile einer flexiblen Preissetzungsstruktur auf Vorleistungs- und Endkundenmärkten sieht Prof. Knieps in der Möglichkeit, economies of scale und scope nutzen zu können, indem Preisbündelungsvorteile genutzt werden.

Der Präsident der niederländischen Regulierungsbehörde (OPTA), Prof. Arnbak, setzte sich in seinem Referat mit Price squeeze Problemen auseinander. Von Price Squeeze wird gesprochen, wenn der Abstand zwischen den Tarifen auf den Vorleistungs- und Endkundenmärkten so gering wird, dass selbst Wettbewerber mit einer effizienten Kostenstruktur daran gehindert werden, ihre Dienste zu gewinnbringenden Preisen anzubieten. Dieses Problem entsteht z.B. dann, wenn die Teilnehmeranschlussleitung (aus politischen Gründen) zu nicht kostendeckenden Endkundenpreisen angeboten wird, während der Vorleistungspreis für die Miete der Teilnehmeranschlussleitung sich an den Kosten der effizienten Leistungserstellung orientiert. Vor der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte wurden diese Teilnehmeranschlusspreise durch höhere Tarife für Fern- und internationale Gespräche subventioniert. Die Gesetzgebung der Europäischen Union verlangt nun, dass die Preisstruktur hinsichtlich der festen und variablen Bestandteile (Anschlussgebühr und Minutentarife) durch ein sogenanntes Re-Balancing der Tarife korrigiert wird, um den Wettbewerb im Ortsnetz zu ermöglichen. Dies würde bedeuten, dass die Preise für die Teilnehmeranschlussleitung erhöht werden müssten, um kostendeckend zu sein, während die Tarife für Verbindungsminuten sinken müssten. Bis zu einem gewissen Grad geschieht diese Korrektur schon dadurch, dass der Incumbent bei Fern- und internationalen Gesprächen dem Wettbewerb durch call-by-call- und Preselection-Anbieter ausgesetzt ist.

In den Niederlanden hat ein solches Re-Balancing bereits stattgefunden. Es hat sich jedoch gezeigt, dass danach neue Price Squeeze Probleme auftreten. Auf diese Problematik und die Lösungsansätze der OPTA ist Prof. Arnbak in seinem Vortrag eingegangen. OPTA hat, nachdem bei der Regulierungsbehörde Beschwerden

der Wettbewerber über Price Squeeze eingegangen waren, im Rahmen der ex-ante Preisregulierung Price squeeze Tests durchgeführt. Das Ergebnis war, dass bei Gesprächen innerhalb einer Region, die das Ortsnetz des anrufenden Teilnehmers sowie die anliegenden Ortsnetze umschließt, Price squeeze festgestellt wurde. Davon war auch der Zugang zu Internetdiensten betroffen.

Die Ursachen für die nach dem Re-Balancing aufgetretenen Price Squeeze Probleme sind zum einen darin zu sehen, die Endkundenpreise der Verbindungsminuten gesunken sind (für nationale Verbindungen um 27,5 % und für regionale Verbindungen um 7,7 %). Dies führt dazu, dass der Abstand zwischen den Vorleistungs- und Endkundenpreisen für Verbindungsminuten verringert wird. Zum anderen spielen Kostenasymmetrien zwischen dem Incumbent und den Wettbewerbern bei Price squeeze Problemen eine Rolle. Diese Asymmetrien werden dadurch hervorgerufen, dass der Incumbent nach dem Kostenverursachungsprinzip dazu berechtigt ist vom Wettbewerber ein Entgelt für wholesalespezifische Kosten zu verlangen. Solche Kosten tauchen beim Incumbent in der internen Verrechnung von Vorleistungen nicht auf, so dass er gegenüber seinen Wettbewerbern einen Kostenvorteil hat.

Als Übergangslösung hat OPTA drei Maßnahmen ergriffen:

- Die Wholesale Preise wurden im Rahmen des jährlichen Beschlusses gesenkt.
- Dem Incumbent wurde erlaubt, seine wholesalespezifischen Kosten vom Endkunden zu refinanzieren, statt sie in seinen wholesale Tarifen zu berücksichtigen, so dass die Vorleistungspreise gesunken sind während im Gegenzug die price cap Vorschriften gelockert wurden.
- Der Incumbent hat einen für ihn einnahmeneutralen Endkundentarifvorschlag vorgelegt, der die Preisstruktur der Anschluss- und Verbindungsminutenpreise für regionale Gespräche korrigiert, so dass der Price Squeeze beim Zugang zu Internetdiensten beseitigt werden konnte.

Langfristig sind jedoch tiefgreifende Maßnahmen notwendig, um Price Squeeze Problemen vorzubeugen. OPTA bereitet eine Konsultation vor, um diese Maßnahmen in Angriff zu nehmen.

Das letzte Referat des ersten Themenbereichs behandelte die Regulierung von Gesprächen von Fest- in Mobilfunknetze. Prof. Dang Nguyen zeigte auf, dass die Entwicklung des Mobilfunkmarktes im GSM-Standard stark dadurch geprägt war, dass nicht regulatorisch in den Markt eingegriffen wurde. Dadurch wurde ein intensiver Wettbewerb zwischen Mobilfunkanbietern gefördert, der sich darin äußerte, dass sehr schnell eine hohe Netzabdeckung erreicht wurde sowie stark subventionierte Endgeräte angeboten wurden. Diese Leistungen wurden nicht über die Endkundenpreise refinanziert, sondern über die Terminierungsentgelte, die von Festnetzbetreibern an Mobilfunknetzbetreiber entrichtet werden, um Gespräche in Mobilfunknetze zu terminieren. Die Festnetzkunden haben somit die Entwicklung des Mobilfunkmarktes subventioniert. Nach dieser Entwicklung haben sich die Marktanteile stabilisiert und den Mobilfunknetzbetreibern wurde in einigen Ländern kollusives Verhalten unterstellt, was zum Anlass genommen wurde die Terminierungsraten für Gespräche in Mobilfunknetze zu regulieren. Im Hinblick auf die Einführung von UMTS warf der Referent die Frage auf, ob von einer Regulierung der Terminierungsentgelte in UMTS-Netze Abstand genommen werden sollte, um die Entwicklung des Marktes für mobile Datendienste in ähnlicher Weise zu unterstützen, wie dies auf dem Mobilfunkmarkt mit GSM-Standard geschehen ist.

### **Regulatorische Probleme bei Optionstarifen und Preisbündelung**

Zum zweiten Themenbereich referierten François Lions des ART in Frankreich, Dr. Frank Schmidt von der DTAG und Prof. Martin Cave.

François Lions gab einen Überblick über den Stand der Preisregulierung in Frankreich. Die Tarifvorschläge der France Télécom werden vom ART und zwei Ministerien genehmigt. Die Endkundenpreise unterliegen einer Price Cap-Regulierung mit einem RPI von -4% und -11%. Die Preise der France Télécom werden dabei einem Squeeze Test unterzogen, um zu überprüfen, ob die Endkundenpreise der France Télécom konsistent sind mit den Kosten der Wettbewerber, da

angenommen wird, dass die Wettbewerber effizient sind.

Dr. Frank Schmidt berichtete von den Erfahrungen der DTAG mit Optionstarifen. Er wies zunächst darauf hin, dass die DTAG seit der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte im Bereich der Fern- und Auslandsgespräche einem intensiven Wettbewerb ausgesetzt ist und Marktanteilsverluste von bis zu 40 % bzw. 50 % hinnehmen musste. Damit ging eine starke Senkung der Minutentarife für dieses Marktsegment einher. Seit Anfang des Jahres 2001 findet eine Konsolidierung des Marktes statt, die sich darin äußert, dass einige Anbieter aus dem Markt ausgetreten sind und dass trotz einer Senkung der Zusammenschaltungsentgelte die Preise für Ferngespräche konstant geblieben sind. Zudem ist der Anteil der Kunden, die Preselection-Angebote nutzen, im Vergleich zum Anteil der Kunden, die call-by-call nutzen, gestiegen.

Optionstarife sind nach Aussage des Referenten die Reaktion der DTAG auf den starken Wettbewerbsdruck, dem die DTAG seit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes ausgesetzt ist. Dr. Schmidt sieht darin ein Re-Balancing der Tarifstruktur, durch das die Defizite der Subventionierung der analogen Teilnehmeranschlussleitung abgebaut werden sollen. Seit 1996 hat die DTAG mehrere Optionstarife eingeführt, von denen erst der 1999 eingeführte Aktiv Plus Erfolg zeigte. Aktiv Plus bietet den Kunden die Möglichkeit, durch eine Erhöhung des fixen monatlichen Preises die variable Preiskomponente der Verbindungsminutentarife zu senken. Aktiv Plus XXL schließt Ferngespräche zum Nulltarif am Sonntag ein. Zum 30.06.2001 lag die Zahl der Aktiv Plus Kunden bei 5,611 Mio. und die Zahl der Aktiv-Plus XXL Kunden bei 1,179 Mio.

Die regulatorischen Rahmenbedingungen für Optionstarife haben sich seit dem Jahr 2000 verändert. 1998 und 1999 unterlagen sie der Price Cap Regulierung. Dadurch konnten Optionstarife schnell eingeführt werden, da sie keinem langen Genehmigungsprozess unterlagen. Seit dem Jahr 2000 werden Optionstarife getrennt von der Price Cap Regulierung genehmigt. Darüber hinaus wurden weitere Restriktionen bei der Gestaltung von Optionstarifen eingeführt.

Als Fazit hat Dr. Schmidt festgehalten, dass Optionstarife als Teil der Re-Balancing Politik der DTAG gesehen werden kann und somit Vorteile für Verbraucher, DTAG und Regulierungsbehörde bringt. Mit AktivPlus

wurde ein Optionstarif eingeführt, der bei den Kunden aufgrund seiner transparenten Gestaltung eine positive Resonanz gefunden hat. Allerdings wurde nach dem Erfolg mit Aktivplus die Regulierung von Optionstarifen verstärkt, so dass für die DTAG ein neues regulatorisches Problem entstanden ist.

Prof. Martin Cave erläuterte in seinem Vortrag die ökonomischen Grundlagen der Preisbündelung und ergänzte die Beispiele für Preisbündelung aus der Telekommunikation um Fälle aus anderen Branchen – u.a. Computerindustrie, Flugzeugbau sowie pay-TV -, um die Problematik der Preisbündelung zu verdeutlichen.

### **Die Regulierung von Internet Flatrates und kapazitätsbasierte Zusammenschaltungsentgelte**

Zum dritten Themenbereich haben Dr. Marc Bourreau, Geoffrey Myers und Prof. Dr. Ingo Vogelsang vorgebracht.

Dr. Bourreau widmete sich in seinem Referat den wettbewerblichen Auswirkungen von Internet Flatrates. In diesem Zusammenhang hat er zunächst aufgezeigt, dass Internet Flatrates zu einem dazu führen, dass Internetnutzer tendenziell mehr Zeit online verbringen, wobei er allerdings darauf hingewiesen hat, dass das Nutzungsverhalten sehr stark davon abhängt, welche Art von Internetdiensten nachgefragt werden. Zum anderen führen Internet Flatrates in der Tendenz dazu, dass eine größere Zahl an Internetnutzern gleichzeitig online sind, was jedoch davon abhängt, wie stark Internetnutzer Dienste nachfragen, für die mehrere Nutzer gleichzeitig online sein müssen (z.B. Chatrooms). Im nächsten Schritt leitete er aus den Auswirkungen auf die Internetnutzung ab, dass ein Internet Flatrate Angebot auf dem Vorleistungsmarkt keine Voraussetzung dafür ist, dass dem Endkunden Internet Flatrates angeboten werden. Für einen Internet Service Provider lohnt sich der Einkauf einer Internet Flatrate als Vorleistung nur, wenn er in der Lage ist, seine Kapazität effizienter auszulasten als der Incumbent.

In Großbritannien hat Ofcom im Juni 2000 den kapazitätsbasierten FRIACO Tarif eingeführt. Um dieses Thema ging es beim Vortrag von Geoffrey Myers, der senior economist bei Ofcom ist. FRIACO bezieht sich auf die Zuführung von Gesprächen aus BT's Netzbereich zu ISP-Nummern. Bei

FRIACO wird gegen ein festes Entgelt virtuelle Leitungskapazität für die Zuführung von Internet-Verkehr vom Teilnehmer bis zu einem FRIACO Port bereitgestellt, der entweder jenseits der Teilnehmervermittlungsstelle (Digital Local Exchange=DLE FRIACO Port) oder der Transitvermittlungsstelle (Tandem FRIACO Port) liegt.

Das FRIACO Entgelt beruht auf den LRIC eines 2 Mbit/s Kanals sowie einem zusätzlichen Anpassungsfaktor (der sogenannte Adjustment Ratio=AR), der von der Zahl der Zuführungskanäle pro FRIACO Port abhängt. Damit wird gewissermaßen eine nutzungsabhängige Komponente impliziert. Der Anpassungsfaktor wird damit begründet, dass FRIACO sich die Vermittlungsstellen mit dem Sprachverkehr teilt und der Verkehr nicht an allen DLE's separiert werden kann, da nicht alle Wettbewerber an den DLE's Points of Interconnection (PoI) eingerichtet haben. Da für den Sprachverkehr weniger Kapazität (gemessen in EPC=Erlang pro Kanal) benötigt wird als für den Internetverkehr, soll durch den Anpassungsfaktor der Tatsache Rechnung getragen werden, dass FRIACO möglicherweise den Aufbau zusätzlicher Kapazität auslöst.

Der Anpassungsfaktor berechnet sich aus dem Verhältnis zwischen den EPC zur Busy Hour von FRIACO im Verhältnis zu den EPC zur Busy Hour der lokalen Zuführung von Sprachverkehr (Local Exchange Call Origination) bzw. zur Busy Hour der Transitvermittlungsstelle.

Problematisch bei dieser Berechnung des Anpassungsfaktors ist die Verwendung aggregierter Daten, die nicht direkt in Zusammenhang mit der Kostenverursachung stehen. Nach dem Kostenverursachungsprinzip müsste berücksichtigt werden, dass die LECO's unterschiedliche Busy Hours mit individuellem Erlangaufkommen haben. Das Problem bei einer Berechnungsmethode, welche die individuellen Busy Hours der LECO's berück-

sichtigt, stellt jedoch die Datenbeschaffung dar.

Im Zusammenhang mit den Internet Flatrates werden kapazitätsbasierte Zusammenschaltungsentgelte (es wird dabei auch von CBC für capacity based charging gesprochen) diskutiert, auf die Prof. Vogelsang in seinem Referat einging. Im Gegensatz zu Zusammenschaltungsentgelten, die auf der Zahlung von Verbindungsminuten beruhen, wird bei kapazitätsbasierten Entgelten eine maximale Kapazitätsinanspruchnahme im voraus gebucht. Innerhalb dieser Kapazitätsgrenzen muss für die Zusammenschaltungsleistung kein zusätzliches Entgelt entrichtet werden. Ein solches Entgeltsystem hat den Vorteil, dass es die Kosten des Netzbetreibers besser widerspiegelt als minutenbasierte Entgelte. Es liefert außerdem einen Lösungsansatz für das Price Squeeze Problem und für das Angebot von Internet Flatrates. Neben CBC gibt es auch andere Ansätze, die mit CBC verwandt sind wie u.a. Element based charging (EBC), Peak-load-pricing, maximum demand charges, Spotpricing und Bill-keep.

Die Implementierung von CBC setzt voraus, dass die Kapazitätskosten bestimmt werden. Zu der Kostenermittlung kann ein Kostenmodell beitragen. Bei der Bestimmung der Kapazitätskosten stellt sich die Frage nach einer geographischen Disaggregation der Entgelte unter CBC. Bei einem integrierten Netz werden die Kapazitätskosten an zahlreichen Stellen betroffen, falls die Nachfrage nach Kapazität zwischen zwei Punkten erhöht wird. Sollen kapazitätsbasierte Zusammenschaltungsentgelte nicht unübersichtlich werden, müssen für die Ableitung der Entgelte Vereinfachungen vorgenommen werden. Es bietet sich an, CBC wie EBC auf der Basis von Routing-Faktoren zu berechnen. Dabei wird die Umsetzung des CBC umso schwieriger je höher die Netzebene der Zusammenschaltung ist.

Bei Umwandlung von Kapazitätskosten in Entgelte stellt der Unterschied zwischen der Lastspitze des Netzes und der Lastspitze des Wettbewerbers einen wichtigen Aspekt dar. Denn für einen Wettbewerber spielt es bei einem reinen CBC keine Rolle, ob seine Lastspitze mit derjenigen des Netzes übereinstimmt. Dies ist jedoch ein wichtiger Punkt bei der Bestimmung der Kapazitätskosten.

Eine weitere Voraussetzung für die Implementierung von CBC ist ein intensiver Informationsaustausch zwischen den Wettbewerbern und dem dominierenden Netzbetreiber z.B. über die gewünschten Netzkapazitäten. In diesem Zusammenhang muss sichergestellt werden, dass die gebuchten Kapazitätsgrenzen eingehalten werden, d.h. es müssen Sanktionsmechanismen eingeführt werden.

Beim Informationsaustausch und der Überwachung im Rahmen von CBC sind sehr sensitive Geschäftsbereiche der Marktteilnehmer betroffen. Vor diesem Hintergrund wäre es denkbar, dass die Regulierungsbehörde als Clearingstelle für Informationen und als Schiedsrichter eingesetzt werden könnte. Prof. Vogelsang sieht außerdem in der Einführung von CBC eine Verstärkung der Begründung für Vorleistungs-Price-Caps. Daneben stellt sich die Frage, inwieweit ein Resale von CBC möglich sein soll, um in die Entgelte mehr Flexibilität reinzubringen. Dann könnten kurzfristig Kapazitätsauslastungsschwankungen aufgefangen werden und langfristig würde der Wettbewerb auch in den Bereichen intensiviert, wo eine Duplizierung des Netzwerkes ineffizient wäre.

Um die Beiträge der Konferenzteilnehmer einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, werden sie voraussichtlich im März 2002 im Rahmen eines Konferenzbandes vom WIK herausgegeben.

Sonia Strube Martins

## Nachrichten aus dem Institut

Hasan Alkas, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsgruppe "Regulierung und Wettbewerb I", hat das Institut zum 30. September 2001 verlassen, um eine Tätigkeit bei der Deutschen Telekom AG aufzunehmen.

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



# Finanzielle Belastungen der deutschen Mobilfunkbetreiber durch Akquisitionen, Zusammenschlüsse und die Vergabe von UMTS-Lizenzen

In Deutschland wurden im August 2000 die UMTS-Lizenzen im Rahmen eines Auktionsverfahrens vergeben. Den Zuschlag erhielten T-Mobil, Mannesmann Mobilfunk, E-Plus Hutchison, die Group 3G, Mobilcom Multimedia sowie Viag Interkom. Jeder der erfolgreichen Bieter zahlte knapp 8,5 Mrd. Euro für das Recht, UMTS-Netze über die nächsten 20 Jahre in Deutschland betreiben zu können. Insgesamt betrug der Auktionserlös 50,8 Mrd. Euro.

Dieses Auktionsergebnis spiegelt eine positive Erwartungshaltung über die ökonomischen Potenziale des Mobilfunks auch der neuesten Generation wider. Dennoch häuften sich in den letzten Monaten vor dem Hintergrund einer relativ pessimistisch geführten öffentlichen Diskussion die Bedenken, dass die UMTS-Lizenzinhaber das Marktpotenzial rasch erschließen können. Im Wesentlichen kreist die Diskussion um drei Themenbereiche. Erstens sorgt der Investitionsbedarf und die Höhe der Verschuldung mancher Mobilfunknetzbetreiber für Unsicherheiten bezüglich der weiteren Unternehmensentwicklung. Zweitens bestehen Unsicherheiten darüber, ob zum Zeitpunkt des UMTS-Netzstartes mobile Endgeräte in ausreichender Menge zur Verfügung stehen werden. Drittens gibt es eine ausgeprägte öffentliche Diskussion über mögliche Risiken elektromagnetischer Felder für die menschliche Gesundheit. Diese Befürchtungen mancher Bevölkerungsteile erschweren gegenwärtig die Errichtung von Mobilfunkantennen und könnten im Ergebnis zu einer Verzögerung des UMTS-Netzaufbaus führen.

Gleichwohl darf festgehalten werden, dass es in Deutschland im Grunde positive gesellschaftliche und marktliche Rahmenbedingungen für einen Erfolg von breitbandigen mobilen Diensten gibt. Dies zeigt sich u.E. in einer hohen mobilen Penetrationsrate, der mittlerweile zentralen Bedeutung mobiler Kommunikation im Alltag und einem steigenden Volumen der Kommunikationsausgaben für mobile Telekommunikationsdienste. Darüber hinaus kommen eine Reihe von Studien auch mit Blick auf die Zukunft zu

langfristig positiv zu wertenden Ergebnissen. So rechnet Ericsson damit, dass In Deutschland die Anzahl der UMTS-Subscriber bis ins Jahr 2010 auf 35 Mio. steigen wird.<sup>1</sup> Müller-Veese prognostiziert, dass sich in Deutschland die Erträge aus mobiler Kommunikation vom Jahr 2000 bis zum Jahre 2005 nahezu verdoppeln und insgesamt über 34 Mrd. Euro betragen werden. Im Vergleich dazu werden in Frankreich im Jahre 2005 30 Mrd. Euro an Mobilfunkumsätzen erwartet und in Großbritannien sollen 27 Mrd. Euro erwirtschaftet werden können.<sup>2</sup> Büllingen und Stamm leiten in ihrer Studie, die sich auf die Periode bis zum Jahre 2010 erstreckt, eine weitere Vergrößerung des Mobilfunk-Marktpotenzials ab. Sie rechnen mit einem Gesamtumsatz im Bereich Mobilfunk von über 44 Mrd. Euro in Deutschland. Mobilfunkdienste werden dann mit einem Anteil von 37% am gesamten TK-Dienstleistungsmarkt der größte Kommunikationsdienst sein.<sup>3</sup>

Die vorliegende Untersuchung setzt sich insbesondere zum Ziel, eine Bewertung der Höhe der von den im UMTS-Bereich aktiven Unternehmen in Deutschland entrichteten Lizenzgebühren im Kontext ihrer internationalen Aktivitäten insgesamt vorzunehmen. Wir stellen die Betrachtungen dabei nicht auf die eigentlichen Lizenznehmer sondern auf die wichtigsten beteiligten Muttergesellschaften ab, d.h. wir untersuchen in die-

sem Beitrag die Unternehmen DTAG, Vodafone, KPN, BT, FT, Sonera, Telefonica.<sup>4</sup> Die Bewertung erfolgt aus verschiedenen Perspektiven: wir fokussieren auf die Höhe der UMTS-Lizenzauflagen insgesamt, das Volumen von Mergers&Acquisitions (M&As) im Mobilfunkbereich sowie die zeitliche Entwicklung des Unternehmenswerts. Der geographische Fokus bei den untersuchten internationalen Aktivitäten liegt auf Europa und Nordamerika. Die Basis unserer empirischen Untersuchung bilden ausschließlich veröffentlichte Datenquellen vornehmlich aus der Tagespresse und von websites der genannten Unternehmen. Der aktuelle Rand unserer empirischen Analyse liegt etwa Mitte bis Ende September 2001.

## UMTS-Gesamtaufwendungen

Die Spalten 2 und 3 der Tabelle 1 geben einen Überblick über die Aufwendungen der genannten Unternehmen für UMTS-Lizenzen in Deutschland sowie über ihre Gesamtaufwendungen für UMTS-Lizenzen. Dabei haben wir die Aufwendungen für Deutschland aus den jeweiligen Beteiligungsverhältnissen der genannten Muttergesellschaften an den eigentlichen Lizenznehmern und dem zu zahlenden Lizenzbetrag errechnet. Die Tabelle zeigt, dass die aggregierten UMTS-Lizenzausgaben der in Deutschland tätigen Unternehmen in der Mehrzahl der

**Tabelle 1: Aufwendungen für UMTS Lizenzen in Deutschland, Gesamtaufwendungen für UMTS Lizenzen sowie Volumina von M&As seit 1997 nach Unternehmen (in Mrd. Euro)**

Unternehmen	UMTS in Deutschland	UMTS insgesamt	GSM ja, UMTS nein	Sowohl GSM als auch UMTS
Telefónica	4,5	9,1	-	-
Sonera	4,0	4,8	5,0	5,0
KPN	6,6	8,3	14,5	16,5
BT	8,5	17,7	6,2	18,9
DTAG	8,5	16,7	77,0	78,0
FT	7,4	16,9	5,9	48,3
Vodafone	8,5	23,5	308,4	321,5

Quelle: Eigene Recherche WIK



der Mehrzahl der Fälle das Doppelte ihrer jeweiligen UMTS-Lizenzausgaben in Deutschland ausmachen.

### **Erwerb einer Lizenz vs. Erwerb eines Lizenzinhabers**

Eine andere Perspektive für die Beurteilung der unternehmensspezifischen Größenordnung der UMTS Aufwendungen in Deutschland wird durch einen Vergleich mit dem jeweiligen Transaktionsvolumen für M&As im Mobilfunkmarkt gegeben. Die zentrale Hypothese ist hier, dass es im Grunde zwei Möglichkeiten gibt, um Zugang in einen Mobilfunkmarkt zu bekommen: Erstens den Marktzutritt über den Erwerb einer Lizenz und zweitens über M&As, d.h. durch den Erwerb eines Lizenzinhabers bzw. einer Beteiligung an einem solchen Unternehmen. Durch den Erwerb einer UMTS-Lizenz bekommt ökonomisch gesehen ein Unternehmen eine Marktzutrittsberechtigung in einen noch nicht entwickelten Markt, in dem für eine festgelegte (in der Regel lange) Zeit kein weiterer Marktzutritt möglich ist. Der Erwerb eines Lizenzinhabers bedeutet zunächst ebenso wie im UMTS Bereich eine Zutrittsberechtigung zu einem Markt, in dem für eine festgelegte Zeit kein weiterer Marktzutritt möglich ist. Allerdings ist der substantielle Unterschied, dass der Erwerber eines Lizenzinhabers im GSM Bereich sich in einen bereits entwickelten Markt einkauft, d.h. es gibt bereits bestehende Sachanlagen, eine tatsächliche Kundenzahl und ein Marktvolumen sind schon gegeben und es gibt Informationen über Wettbewerbsintensität, Kundenpräferenzen und Wachstumsaussichten. Die sich in Sachanlagen und Kundentamm ausdrückende bestehende Marktpräsenz sowie die relative Sicherheit mit Blick auf marktliche Bedingungen und Perspektiven dürften beim Kauf auf den Transaktionspreis erhöhend wirken. Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, dass in der Regel bei einer Übernahme bzw. Beteiligung die Restlaufzeit einer Lizenz im GSM Bereich geringer ist als im UMTS Bereich; dies dürfte ein tendenziell preisverringende Wirkung haben. Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass eine preiserhöhender Faktor bei einer M&A-Aktivität auch darin besteht, wenn eine Minderheits- in eine Mehrheitsbeteiligung ausgebaut wird (Kontrollprämie).

### **Vergleich mit M&A Aktivitäten im Mobilfunkbereich**

Bei den M&As lassen sich zwei Fälle unterscheiden: das Unternehmen,

welches übernommen oder an dem eine Beteiligung erworben wird hat zum Zeitpunkt der Übernahme bereits eine GSM Lizenz, jedoch keine UMTS-Lizenz oder es hat sowohl eine GSM Lizenz als auch (mindestens) eine UMTS-Lizenz.

In Tabelle 1, Spalte 3 und 4 haben wir für jedes Unternehmen den "Wert" der wichtigsten getätigten Transaktionen in Nordamerika und Europa seit 1997 für die beiden Fälle aufsummiert. Es ergibt sich, dass insbesondere bei BT und FT der Unterschied zwischen diesen beiden Fällen quantitativ bedeutsam, bei allen anderen Unternehmen hingegen vergleichsweise klein ist. Die Ursache liegt bei BT in der endgültigen Übernahme von VIAG Interkom, die nach der Lizenzvergabe in Deutschland durchgeführt wurde und bei FT in der Übernahme von Orange, die zum Zeitpunkt der Übernahme bereits UMTS-Lizenzen besaß. Vergleicht man Spalte 3 mit Spalte 2 bzw. 1 so zeigt sich, dass für Sonera, KPN, DTAG und Vodafone das Volumen allein ihrer M&A Aktivitäten im GSM Bereich größer ist als ihre UMTS Gesamtausgaben; für die drei letztgenannten Unternehmen ist der Unterschied sogar bedeutend. Für BT und FT gilt, dass das Volumen ihrer M&A Aktivitäten im GSM Bereich zwar deutlich geringer ist als ihre UMTS Gesamtausgaben, jedoch größenordnungsmäßig den jeweiligen UMTS Ausgaben in Deutschland nahe kommen. Telefonica hat in Europa und Nordamerika im fraglichen Zeitraum keine M&A Aktivitäten im Mobilfunk entfaltet.

Stellt man allgemeiner auf alle M&A Aktivitäten im Mobilfunk ab (Vergleich Spalte 4 mit den Spalten 2 und 1), d.h. bezieht man zusätzlich die M&A Aktivitäten im Mobilfunk ein, die den Kauf oder die Beteiligung an einem Unternehmen beinhalten, welches zum Zeitpunkt der Transaktion neben einer GSM Lizenz bereits über eine (oder mehrere) UMTS-Lizenz(en) verfügt, so lässt sich folgendes festhalten: Für den größten Teil der UMTS-Lizenznehmer in Deutschland ist das aggregierte Transaktionsvolumen ihrer M&A Aktivitäten in der Regel bei weitem größer als ihre jeweiligen aggregierten UMTS Aufwendungen und somit insbesondere (noch) größer als die UMTS Aufwendungen in Deutschland. Anders gesagt ist für die Unternehmen der Eintritt in Mobilfunkmärkte über M&A Aktivitäten vom finanziellen Volumen der Transaktion her gesehen weitaus bedeutender als der Marktzutritt in Deutschland über die UMTS-Lizenzvergabe.

Bei dieser Feststellung ist natürlich zu beachten, dass hier nicht ein Vergleich auf der Basis von unmittelbar zahlungswirksamen *Ausgaben* gemacht werden kann. UMTS-Lizenzen müssen im Prinzip bar bezahlt werden. Die getätigten Direktinvestitionen im GSM Bereich sind aber häufig in Form eines Aktientausches oder einer Kombination aus Aktientausch, Barkomponente und Schuldenübernahme abgewickelt werden. Stellen wir die Betrachtungen allein auf das Volumen der Barkomponente ab, so zeigt sich, dass dieses z.B. bei der Transaktion FT - Orange rd. 22 Mrd. Euro, bei BT - Viag Interkom rd. 13 Mrd. Euro, bei DTAG - One-to-One rd. 11 Mrd. Euro, bei KPN - E-plus rd. 9 Mrd. Euro und bei der Vodafone - Airtel Transaktion im Mai des Jahres 2001 rd. 10 Mrd. Euro betrug. Es lässt sich daher festhalten dass eine Reihe der deutschen UMTS-Lizenzinhaber in den vergangenen Jahren Akquisitionen getätigt, von denen jede unmittelbar zahlungswirksame Ausgaben implizierte, die größer waren als die Kosten der UMTS-Lizenz in Deutschland.

### **Bewertung von UMTS-Lizenzen und M&A Aktivitäten anhand von Kundenwerten**

Wie bekannt unterscheiden sich die bisherigen UMTS-Lizenzvergaben in hohem Maße durch die jeweiligen Lizenzkosten. Ein Faktor der hier zum Ausdruck kommt, ist sicher das erreichbare Marktpotenzial. Approximiert man dies vereinfacht durch die Population eines Landes, d.h. berechnet man die UMTS-Lizenzkosten in den einzelnen Ländern pro Kopf der Bevölkerung<sup>5</sup>, so zeigt sich folgendes. Es gibt eine große Spannweite bei der Bewertung der Zutrittsmöglichkeiten in einzelne nationale UMTS-Märkte. Die Lizenzkosten pro Kopf der Bevölkerung betragen z.B. in Großbritannien 129 Euro, in Deutschland 103 Euro und in Spanien 88 Euro. Am unteren Ende liegen Länder wie Österreich (17 Euro), Belgien (11 Euro), Portugal (10 Euro), Schweiz (5 Euro) und Schweden (unter 1 Euro). Dabei scheint ein Zusammenhang zwischen dieser Größe und dem Vergabemodus bzw. der GSM-Mobilfunk-Penetrationsrate zum Zeitpunkt der Lizenzvergabe nicht gegeben. Anders gesagt gibt es Länder, bei denen sowohl eine Auktion als auch ein Beauty Contest zu "hohen" und Länder bei denen diese Vergabeverfahren zu "niedrigen" Lizenzkosten pro Kopf der Bevölkerung geführt haben. Dies gilt mutatis mutandis auch für die GSM-Mobilfunk-Pe-

netrationsrate zum Zeitpunkt der Lizenzvergabe. Der Zusammenhang zwischen den Lizenzkosten pro Kopf der Bevölkerung erscheint hingegen relevant mit Blick auf die Größe der Bevölkerung bzw. den Zeitpunkt der Vergabe. Anders gesagt, sind die pro Kopf Lizenzkosten in den bevölkerungsreichsten europäischen Ländern (GB, D, E, F, I) z.T. weit höher als in den kleineren Ländern. Mit Blick auf den Zeitpunkt der Vergabe scheint der Kulminationspunkt im dritten Quartal 2000 gelegen zu haben. Sehr "frühe" Lizenzvergaben und die Vergaben nach dem dritten Quartal verzeichnen tendenziell geringere Lizenzkosten pro Kopf der Bevölkerung als die im zweiten und dritten Quartal 2000.

Berechnet man die den M&A Aktivitäten im Mobilfunkbereich zugrunde liegenden Bewertungen der übernommenen Unternehmen (zum Zeitpunkt der Übernahme) ebenfalls als eine pro-Kopf Größe<sup>6</sup>, so zeigt sich auch hier eine recht große Varianz der Werte. Bei der Transaktion Vodafone-Mannesmann betrug der rechnerische Unternehmenswert pro Kopf der Bevölkerung rd. 900 Euro, bei FT - Orange betrug er rd. 450 Euro, bei DTAG - One-to-One bzw. bei KPN - E-plus jeweils rd. 230 Euro und bei DTAG - Voicestream bzw. bei BT - Viag Interkom jeweils knapp 200 Euro. Somit zeigt sich, dass die den Transaktionen in bereits existierenden GSM Märkten zugrunde liegenden Unternehmenswerte pro Kopf der Bevölkerung in der Regel signifikant höher liegen als die bisherigen länderspezifischen UMTS-Lizenzausgaben pro Kopf der Bevölkerung.

### Entwicklung der Unternehmenswerte von UMTS-Lizenzinhabern in Deutschland

Wir wollen jetzt auf die zeitliche Entwicklung von Unternehmenswerten fokussieren. Die Analyse der Unternehmenswertentwicklung soll verdeutlichen, in welcher Relation die Wertveränderungen der jeweiligen Unternehmen zu den Ausgaben für UMTS-Lizenzen in Deutschland stehen.<sup>7</sup>

In Tabelle 2 erfolgt ein Vergleich der Marktkapitalisierung der bei der deutschen UMTS-Lizenzvergabe erfolgreichen Unternehmen (außer Vodafone)<sup>8</sup>. Dabei sind die Werte für Anfang 2000 und Anfang 2001 jeweils der Financial Times entnommen. Leider konnten wir keine börsentäglichen Informationen über die Marktkapitalisierung dieser Unternehmen beschaf-

**Tabelle 2: Marktkapitalisierung (in Mrd. US \$) von Telekommunikationsunternehmen zu verschiedenen Zeitpunkten**

Unternehmen	04.01.2000	18.08.2000	04.01.2001	Heute
BT	151,5	88,4	59,0	34,7
DTAG	209,6	130,2	94,7	52,1
FT	131,0	123,7	96,7	38,6
KPN	43,9	28,5	16,6	4,0
Sonera	47,3	25,5	14,1	2,7
Telefónica	80,7	70,2	75,5	48,9

Quelle: FT 500 (2001), FT 500 (2000) für die Zeitpunkte Anfang 2000 bzw. Anfang 2001; ansonsten eigene Berechnungen WIK

fen. Wir haben deshalb auf der Basis der Eckdaten der Financial Times für den 17.8.00 und den aktuellen Rand (19.09.01) approximativ hypothetische Werte für die Marktkapitalisierung berechnet, indem wir die uns als lange Zeitreihe börsentäglich zur Verfügung stehenden Kurse der jeweiligen Unternehmen genutzt haben.

Tabelle 2 zeigt, dass der "Wertverlust" von fünf der genannten Unternehmen seit dem Zeitpunkt der Lizenzvergabe bis heute größer als 50 % ist (BT, DTAG, FT, KPN, Sonera). Bei Telefonica liegt der Rückgang bei etwa 30 %. Viel bedeutender als die relativen erscheint uns jedoch ein Blick auf die absoluten Wertentwicklungen.<sup>9</sup> Sie betragen bei BT über 58 Mrd. Euro, bei der DTAG knapp 86 Mrd. Euro, bei FT über 93 Mrd. Euro, bei KPN über 26 Mrd. Euro, bei Sonera rd. 25 Mrd. Euro, bei Telefonica rd. 23 Mrd. Euro. Insgesamt können wir damit festhalten: Fokussiert man auf die Vollsortimenter unter den UMTS-Lizenzinhabern in Deutschland, d.h. lässt man Vodafone außer Acht, so zeigt sich: Der Kapitalmarkt beurteilt das gesamte Aktivitätsportfolio der in Deutschland erfolgreichen UMTS Bewerber seit der Lizenzvergabe bis heute bedeutend skeptischer. Die (absoluten) Wertverluste der Unternehmen betragen dabei häufig ein Mehrfaches der insgesamt gezahlten UMTS-Lizenzaufwendungen.

Wir haben darüber hinaus versucht, auch die hypothetische Wertentwicklung nur der Mobilfunkaktivitäten der genannten Unternehmen zu bewerten. Dazu wird in einem ersten Schritt ein (hypothetischer) Unternehmenswert auf der Basis von zugerechneten Mobilfunk-Subscribern der UMTS-Lizenzinhaber in Deutschland ermittelt. Hier erfolgt eine weltweite Betrachtung. Die Mobilfunk-Subscriber werden nach Regionen unterschieden; für jede Region wird dabei ein spezifischer Euro-Betrag pro Mobilfunk-Sub-

scriber unterstellt. Dieser Wert pro Mobilfunk-Subscriber wurde z. T. aus den Transaktionsvolumen großer Mergers & Acquisitions abgeleitet; zum Teil aus Studien übernommen. Für Europa (ohne Osteuropa), Nordamerika, Australien, Japan gehen wir von einem rechnerischen Wert von 3.000 Euro für einen Mobilfunk-Subscriber aus. Ein Mobilfunk-Subscriber aus Osteuropa bzw. Lateinamerika wird mit 1.000 Euro bewertet und ein Mobilfunk-Subscriber aus dem Rest der Welt wird mit 200 Euro bewertet. Insgesamt sind die Berechnungen im ersten Schritt eine Stichtagsbetrachtung zum 1.1.2001. Im zweiten Schritt wird die Entwicklung des Börsenkurses eines reinen (börsennotierten) Mobilfunkunternehmens (Vodafone) über die Zeit als Benchmark herangezogen. Auf der Basis dieser prozentualen Veränderungen des Vodafone-Kurses und der errechneten Mobilfunk-Unternehmenswerte zu Anfang 2001 ist im dritten Schritt für jedes der Unternehmen für verschiedene Zeitpunkte ein hypothetischer Unternehmenswert berechnet worden.

Stellt man insbesondere auf die Veränderungen der (Mobilfunk-)Unternehmenswerte zwischen dem 17.08.00 (Zeitpunkt der UMTS-Lizenzvergabe in Deutschland) und dem aktuellen Rand (hier 19.9.01) ab, so ergeben sich die in Tabelle 3 zusammen gefassten absoluten Veränderungen.

Stellt man diese Wertveränderungen den gesamten UMTS-Lizenzausgaben der Unternehmen aus Tabelle 1 gegenüber, so ergibt sich die folgende Schlussfolgerung: Der Wertverlust ist z.T. mehr als doppelt so hoch wie die jeweiligen Gesamtaufwendungen für UMTS-Lizenzen. Der Wertverlust ist in jedem Fall weit größer als die Aufwendungen für UMTS-Lizenzen in Deutschland. Das quantitative Ausmaß dieser Unterschiede lässt also offensichtlich nur den Schluss zu, dass die Kapitalmarktbeurteilung der

**Tabelle 3: Absolute Wertveränderungen der Mobilfunkaktivitäten der UMTS-Lizenzinhaber seit der Lizenzvergabe in Deutschland**

Unternehmen	Geschätzter U-Wert Veränderung seit 17.08.2000 (in Mrd. Euro)
BT	-31,3
KPN Mobile	-18,3
Orange (FT)	-52,7
Sonera Mobile	-7,1
Telefónica Móviles	-28,7
T-Mobil	-61,0
Vodafone	-133,9

Quelle: Eigene Berechnungen WIK

UMTS-Lizenznehmer in Deutschland relativ unabhängig von den UMTS-Lizenzausgaben in Deutschland ist.

## Resüme

Unsere Analysen beruhen auf groben Abschätzungen. Sie sollen primär Größenordnungen vermitteln und darauf aufbauend qualitative Schlussfolgerungen zulassen. Insgesamt ergibt sich erstens, dass die Aufwendungen der untersuchten sieben (Muttergesellschaften der) Lizenznehmer für ihre UMTS-Lizenzen in Deutschland eher "klein" sind im Vergleich zu den Aufwendungen für ihr Gesamtportfolio an UMTS-Lizenzen, aber auch im Vergleich zu ihrem GSM-Beteiligungsportfolio. Die den M&A Trans-

aktionen im GSM-Bereich zugrunde liegenden Unternehmenswerte pro Kopf der Bevölkerung sind zweitens z.T. deutlich höher als die entsprechenden Werte bei den bisherigen UMTS-Lizenzvergaben. Drittens beurteilt der Kapitalmarkt Lizenzinhaber in D offenbar bedeutend skeptischer als früher, aber ausschlaggebend dafür sind keinesfalls die UMTS-Lizenzaufwendungen. Als ausschlaggebende Faktoren sind vielmehr anzusehen eine allgemeine Neubewertung des TK-Markts, eine veränderte Risikoperzeption der Bonität und Verschuldung sowie ein Rückgang der Wachstumsdynamik im GSM-Bereich. Die "Krise" einzelner Lizenznehmer in Deutschland dürfte hauptsächlich auf ein zu schnelles

und von kurzfristigen strategischen Erwartungen gekennzeichnetes externes Wachstum bei gleichzeitig zu geringer Eigenfinanzierungskraft zurückzuführen sein.

Dieter Elixmann und Martin Wörter

- 1 Vgl. Ericsson (2000).
- 2 Vgl. Falk Müller-Veerse et al. (2001).
- 3 Vgl. Büllingen, Stamm (2001)
- 4 Wir sprechen im Folgenden dennoch verkürzt von den UMTS-Lizenznehmern.
- 5 Um zu diesen Werten zu gelangen sind wir folgendermaßen vorgegangen. Zunächst ist das Gesamtvolumen bei der Lizenzvergabe dividiert worden durch die Anzahl der Lizenzen in einem Land. Die so erhaltene durchschnittliche Lizenzgebühr ist dann durch die Population dividiert worden. Dieses Verfahren ist insofern in vielen Ländern als Approximation der Realität anzusehen, als unterschiedliche Lizenznehmer hier auch unterschiedliche Preise für die Lizenz zahlen mussten.
- 6 Berechnet wird also der Quotient aus dem einer Transaktion unterliegenden Unternehmenswert und der Bevölkerung. Bei der Nennergröße ist die Summe der Bevölkerung der einzelnen Länder gebildet worden, in denen das übernommene Unternehmen zum Zeitpunkt der Übernahme aktiv war.
- 7 Eine wünschbare unmittelbare Bewertung des wirtschaftlichen Wertes einer UMTS-Lizenz durch den Kapitalmarkt existiert leider nicht, da es kein börsennotiertes Unternehmen gibt, welches ausschließlich im UMTS Bereich aktiv ist.
- 8 Für Vodafone wird im weiteren Verlauf dieses Beitrages noch eine gesonderte Rechnung vorgelegt.
- 9 Die Angaben in der Tabelle sind in US \$. Bei der Umrechnung von US \$ in Euro wurde ein Kurs von 1 US \$ gleich 1,100110 Euro unterstellt.

## 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. 227: Dieter Elixmann, Ulrike Schimmel und Rolf Schwab – Liberalisierung, Wettbewerb und Wachstum auf europäischen TK-Märkten (Oktober 2001)

In der vorliegenden Studie wird ein neues Messkonzept zur Beurteilung des Entwicklungsstandes von Festnetz TK-Märkten verschiedener Länder vorgestellt. Die Studie fokussiert dabei auf die Marktsegmente Sprachtelefoniedienst und Internetdienst. Konkret werden der Stand der Liberalisierung, des Wettbewerb und des Wachstums analysiert. Dabei zielt der WIK-Liberalisierungsindex auf die Frage, inwieweit bereits regulatorische Maßnahmen zur Schaffung eines wettbewerbsfähigen Marktumfeldes eingeführt wurden. Der WIK-Wettbewerbsindex fokussiert hinge-

gen darauf, wie die tatsächliche Wettbewerbssituation zu beurteilen ist. Beim WIK-Wachstumsindex steht schließlich im Zentrum der Betrachtungen, wie stark der TK-Markt gegenüber dem Vorjahr gewachsen ist. Die Studie untersucht diese Merkmale des TK-Marktes für die neun Länder Dänemark, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich, Schweiz, Schweden und Ungarn. Sie konzentriert sich bei den empirischen Ergebnissen auf den Stichtag 1.1.2001.

Die vollständige Öffnung der Festnetzmärkte liegt für die EU-Länder mindestens drei Jahre zurück und es können bereits große Fortschritte für die Schaffung wettbewerbsfähiger Rahmenbedingungen beobachtet werden. Dennoch sind immer noch deutliche Unterschiede zu erkennen, denn die einzelnen Länder gehen sehr unterschiedlich mit noch bestehenden bottlenecks um. Die Heterogenität ergibt sich insbesondere durch einen unterschiedlichen Liberalisierungsgrad im Hinblick auf die Zusammenschaltung sowie den Zugang zum Anschlussnetz. Den höchsten Liberali-

sierungsgrad erreicht mit deutlichem Abstand Dänemark. Auf dem Weg zur Schaffung von bestmöglichen wettbewerblichen Rahmenbedingungen sind die Länder Großbritannien, Deutschland und Schweden ebenfalls ein gutes Stück fortgeschritten.

Die Analyse der tatsächlichen Wettbewerbssituation in den Festnetzmärkten Europas ergibt, dass die Wettbewerbsintensität in Dänemark und Schweden am höchsten ist. Deutschland nimmt hier nur eine

mittlere Position ein. In fast allen Ländern ist der Preiswettbewerb im Sprachtelefondienst bereits stark ausgeprägt. Die Marktkonzentration im Fernbereich ist in Europa eher gering; im Ortsbereich besteht hingegen noch eine vergleichsweise hohe Marktkonzentration. Mit Blick auf die Verbreitung breitbandiger Anschlüsse sowie die Preise für die Internetnutzung und Mietleitungen sind stark ausgeprägte Unterschiede im Vergleich der europäischen Länder zu konstatieren.

Ungarn, Österreich und Italien gehören Anfang 2001 in Europa zu den wachstumsstärksten Ländern. Die Wachstumsentwicklung im Marktsegment Internetdienste ist in allen Ländern stärker ausgeprägt als im Marktsegment Sprachtelefondienst. Im Internetbereich weist Italien mit Abstand die höchsten Wachstumsraten auf, an zweiter Stelle rangiert in diesem Marktsegment Frankreich.

## **Nr. 228: Astrid Höckels – Internationaler Vergleich der Wettbewerbsentwicklung im Local Loop (Dezember 2001)**

Weltweit hat sich der Wettbewerb in den Fern- und Ortsnetzen seit der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte unterschiedlich entwickelt. Während die Fernnetze bereits durch intensiven Wettbewerb gekennzeichnet sind, ist die Wettbewerbsintensität im Ortsnetz bedeutend geringer. Das Ortsnetz gilt immer noch als das größte Bollwerk der ehemaligen Monopolisten.

Die Studie verfolgt das Ziel die Marktentwicklung sowie die Wettbewerbssituation im Local Loop unterschiedlicher Länder zu analysieren. Betrachtet werden die USA, Deutschland, Großbritannien, die Niederlande und Korea. Herausgearbeitet werden die wesentlichen Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede im Hinblick auf die Wettbewerbsentwicklungen im Ortsnetz. Identifiziert werden diesbezüglich die wesentlichen Determinanten des Markterfolges / -misserfolges.

Die Analyse zeigt, dass sich im internationalen Vergleich hinsichtlich des Wettbewerbs auf dem Markt für das Angebot von Sprachtelefondiensten im Ortsnetz ein sehr homogenes Bild

abzeichnet. Die Regulierung des Zugangs zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung (TAL) ist international unterschiedlich weit fortgeschritten. Dennoch dominieren in allen Ländern, auch in den USA und Deutschland, die eine Voreiterrolle hierbei einnehmen, nach wie vor alle Incumbents den Markt für Teilnehmeranschlussleitungen. Die Wettbewerbsintensität zwischen TAL und anderen Zugangstechnologien ist in allen Ländern, mit Ausnahme von Großbritannien, sehr gering. Dort ist es den Kabelnetzbetreibern gelungen einen vergleichsweise hohen Marktanteil zu erlangen. Zurückzuführen ist dies auf die regulatorischen Rahmenbedingungen und die darauf zurückzuführende weltweit einzigartige Netzinfrastruktur.

Unterschiedliche Entwicklungen sind auf den Markt für breitbandige Zugänge beobachtbar. Zwar dominieren alle Incumbents den Markt für xDSL Anschlüsse, allerdings gibt es, mit Ausnahme in Deutschland, relativ intensiven Wettbewerb zwischen den Telefonnetzgesellschaften und den Kabelnetzbetreibern. Der Wettbewerb

zwischen diesen beiden Technologien ist allerdings aufgrund der zu meist geringeren Kabelpenetration regional begrenzt. Die im internationalen Vergleich geringe Wettbewerbsintensität zwischen breitbandigen Zugangstechnologien in Deutschland ist vor allem auf die einstige Eigentümerschaft und die strukturelle Separierung der Kabel-TV-Netze zurückzuführen. Andere Zugangstechnologien wie WLL, Satellit, Glasfaseranschlüsse und Powerline sind in allen Ländern von geringer Bedeutung.

Korea nimmt im internationalen Vergleich eine Sonderstellung ein. Dort bietet der Wettbewerber Hanaro in den großen Städten breitbandige xDSL Zugänge über eigens errichtete Glasfaseranschlüsse an. Wirtschaftlich tragbar wird der Aufbau von Glasfaseranschlüssen zu Privatkunden durch die vorhandene Siedlungsstruktur. Die ansonsten im internationalen Vergleich hohe Breitbandpenetration ist auf eine andere Internetkultur sowie Maßnahmen seitens der Regierung zurückzuführen.

## Diskussionsbeiträge

- 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)
- Nr. 227: Dieter Elixmann, Ulrike Schimmel und Rolf Schwab – Liberalisierung, Wettbewerb und Wachstum auf europäischen Telekommunikations-Märkten (Oktober 2001)
- Nr. 228: Astrid Höckels – Internationaler Vergleich der Wettbewerbsentwicklung im Local Loop (Dezember 2001)
- Nr. 229: Anette Metzler – Preispolitik und Möglichkeiten der Umsatzgenerierung von Internet Service Providern (Dezember 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**