

Nach dem Spiel ist vor dem Spiel



Die alte Fußballweisheit, daß nach dem Ende eines Matches bereits mit der Vorbereitung des nächsten Spiels begonnen werden sollte, gilt auch im Hinblick auf den

Regulierungsrahmen für den Telekommunikations-(TK)Sektor in der Europäischen Union. Im März 2002 hatte die EU-Kommission nach langen Abstimmungsrunden endlich das Reformpaket für den TK-Sektor (Zugangs-, Genehmigungs-, Rahmen- und Universalienrichtlinie) formal verabschiedet, um den nationalen Gesetzgebern in den Mitgliedsstaaten Leitplanken zur Förderung der Harmonisierung der Ordnungsrahmen für ihren TK-Sektor bereitzustellen. Mit rund einjähriger Verspätung wurde der EU-Rechtsrahmen für die TK dann in Deutschland in ein neues Telekommunikationsgesetz umgesetzt. Etwa dreieinhalb Jahre nach dem offiziellen Inkrafttreten des europäischen Rechtsrahmens für die TK schickt sich die Europäische Kommission nun ein weiteres Mal an, diesen Rahmen zu überprüfen und fort zu entwickeln. Deshalb forderte sie die TK-Regulierer in den Mitgliedsstaaten im November 2005 dazu auf, „Input“ für die Rahmenüberprüfung zu liefern.

Hierzu hat das Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) eine 20-seitige Stellungnahme erarbeitet. Unter Ausklammerung von Details sind an diesem Paper vor allem zwei Argumentationslinien bemerkenswert. Der erste Argumentationsstrang rückt neue Märkte im TK-Sektor in den Vordergrund. Das BMWi argumentiert, daß auf neuen Märkten auf eine sektorspezifische Regulierung zumindest zeitweise verzich-

tet werden sollte, um hinreichend Anreize für Innovationsinvestitionen zu sichern. Vom Grundsatz her leuchtet dieses Anliegen durchaus ein. Bei näherem Hinsehen ergeben sich jedoch zahlreiche Detailprobleme einer Konzeption der Innovationsförderung durch Regulierungsverzicht. So läßt das BMWi unklar, welche Kriterien es angewendet wissen will, um festzustellen, ob ein Netz oder ein Dienst als „neu“ einzustufen ist. Gerade auf TK-Märkten entstehen Innovationen zumeist nicht „from the scratch“, sondern werden inkrementell unter Rückgriff auf vorhandene Netze und Dienste weiter entwickelt. Auf diesen Ausgangsmärkten verfügt ein Incumbent jedoch zumeist über hohe Marktmacht. Sie kann er nutzen, um Wettbewerber von Innovationen abzuschrecken, wenn die Konkurrenten keinen fairen Zugang zu den bereits vorhandenen Netzelementen erhalten, auf denen die Neuerungen aufbauen. Es mutet schon erstaunlich einseitig an, wenn das BMWi hervorhebt, daß „Regulierung ... im Vergleich zu selbst tragenden Wettbewerbsprozessen immer nur eine second-best-option darstellt“, ohne darauf einzugehen, daß auf ehemaligen Monopolmärkten mit starken Netzeffekten durch Regulierung erst die Basis für freiheitsfördernde Nachfragealternativen für Kunden und Wettbewerbschancen für neue Anbieter geschaffen wird.

Die zweite Argumentationslinie zielt darauf, jegliche Kompetenzerweiterungen auf europäischer Ebene, die den Spielraum nationaler TK-Regulierer (weiter) einengen könnten, abzuwehren und darüber hinaus möglichst den Einfluß der EU-Kommission auf die TK-Regulierung in Deutschland zu verringern. Zwar mag man die Effizienz des Marktdefinitions- und -analyseverfahrens, das den nationalen Regulierern durch die Rahmenrichtlinie auferlegt wird, durchaus für verbesserungsfähig halten. Aber eine Analyse der Liberalisierung der TK-Märkte in Europa in den vergangenen 20 Jahren zeigt, daß wettbewerbsfördernde Anstöße überwiegend nicht von den nationalstaatlichen TK-Behörden/Regierungen ausgegangen sind, sondern von der EU. Hier ist nur an die Verzögerungstaktik Deutschlands bis zur Einführung von Call by Call im Ortsnetz im Jahr 2003 zu erinnern. Europakritische Gedanken mögen zwar derzeit en vogue sein. Sie sind aber im TK-Sektor nicht in der Weise angebracht, wie sie jetzt vom BMWi vorgetragen werden.

In diesem Sinn verbleibe ich für heute

Ihr



(Univ.-Prof. Dr. Torsten J. Gerpott)

In diesem Newsletter

ZfTM-Aktivitäten

7. ZfTM-Workshop am 17.05.06 .. 2	
Lehrstuhlumwidmung	3
Aus der Forschung	3
Lehrstuhlseminar	4

Marktbeobachtung

Grafiken	6
----------------	---

Analysen & Meinungen

Streit um VDSL-Datenautobahnen	12
--------------------------------------	----

Regulierung

Zuführungsentgelte für ISP	14
Gesetz zur Änderung TK-rechtlicher Vorschriften	15

Literatur	15
-----------------	----

ZfTM-Aktivitäten

7. ZfTM-Workshop am 17. Mai 2006

Neue Wettbewerbsstrategien in der TK-Wirtschaft – Bandbreitenexplosion, Dienste- und Vertriebsinnovationen –

Die Zahl der privaten Haushalte mit DSL-Breitbandanschlüssen in Deutschland nahm allein im letzten Jahr um 3,6 Mio. auf ca. 10,4 Mio. Ende 2005 zu. Sowohl alternative Carrier als auch die *Deutsche Telekom* sind im Begriff, mit ADSL2+ und/oder VDSL technische Plattformen aufzubauen und zu vermarkten, die Endkunden Datenraten von bis zu 52 Mbit/s Downstream und bis zu 13 Mbits Upstream offerieren. Gleichzeitig rüsten Kabelnetzbetreiber ihre Infrastrukturen für schnelle Internetzugänge und Telefonie auf. Schließlich bemühen sich auch die Mobilfunknetzbetreiber durch Einführung von „High Speed Downlink Packet Access (HSDPA)“ die Bandbreite, die sie über eine Luftschnittstelle mobilen Kunden zur Verfügung stellen können, auf Größenordnungen deutlich oberhalb von 1 Mbit/s zu steigern.

Um solche Transportgeschwindigkeiten betriebswirtschaftlich vorteilhaft vermarkten zu können, müssen Carrier Konzepte für neue Dienste formulieren, die geeignet sind, die Potentiale weiter entwickelter Netze in konkrete Kundenvorteile zu transformieren. Relevante Schlagworte sind hier u.a. Video-on-Demand, dreidimensionales Fernsehen, High Definition Television (HDTV), mobile fernsehähnliche Videoübertragung oder mobile Musik-Downloads. Verbunden mit Dienstinnovationen sind auch neue Vertriebsansätze, um bestehende Kundenbeziehungen effizienter auszuschöpfen und um neue Kundensegmente zu erschließen.

Angesichts solcher tiefgreifender Veränderungstrends stehen im Festnetzmarkt Incumbents und deren Konkurrenten sowie im Mobilfunkmarkt GSM- und UMTS-Netzbetreiber vor der Notwendigkeit, ihre Wettbewerbsstrategien zu überprüfen und weiter zu entwickeln. Dabei müssen die Unternehmen u.a. die folgenden Fragen adressieren:

- Welchen Einfluß hat die Regulierung von Breitband-Netzzugängen auf die Tragfähigkeit von Geschäftsstrategien im Festnetz?
- Welche Anwendungen treiben die erfolgreiche Vermarktung von hochbitratigen DSL-Anschlüssen?
- Welche Bandbreitenerhöhungen in Festnetzen sind in den nächsten Jahren noch zu erwarten?

- Wie können Mobilfunknetzbetreiber der Bandbreitenexplosion im Festnetz Paroli bieten?
- Wie können sich neue „No-Frills Vertriebswege“ im Mobilfunk behaupten?

Um mögliche Antworten auf derartige Fragen herauszuarbeiten, veranstaltet das ZfTM am 17. Mai 2006 ab 9.00 Uhr in Duisburg einen Workshop, auf dem hochkarätige Experten neun Referate zur technischen und wirtschaftlichen Weiterentwicklung der Wettbewerbsstrategien von TK-Netzbetreibern und -Diansteanbietern zur Diskussion stellen. Sie behandeln in ihren Präsentationen folgende Themen:

- Wettbewerbsstrategische Herausforderungen für Festnetz- und Mobilfunknetzbetreiber in Deutschland (*Univ.-Prof. Dr. T.J. Gerpott, ZfTM/Mercator School of Management Duisburg der Universität Duisburg-Essen*)
- Zugang zu Breitbandnetzen: Wettbewerb und Regulierung (*Dr. Iris Henseler-Unger, BNetzA*)
- Perspektiven für hochbitratige Festnetzanschlüsse im Massenmarkt: Die Strategie der HanseNet (*H. Rösch, HanseNet Telekommunikation GmbH*)
- Jenseits von ADSL: Welche Perspektiven bieten optische Netze? (*Dr. T. Pfeiffer, Alcatel SEL AG*)
- Rundfunk(transport)netze an der Schwelle zu HDTV und mobilen Angeboten (*Dr. B. Heil, T-Systems International GmbH*)
- Neue UMTS-Dienstportale durch HSDPA – Die Strategie von T-Mobile (*Dr. K.-J. Krath, T-Mobile International AG & Co. KG*)
- Marketingstrategien für Mobile Music (*O. Thienhaus, O2 (Germany) GmbH & Co. OHG*)
- Wettbewerbsstrategien für neue Vertriebswege im deutschen Mobilfunkmarkt (*R. Hansen, symyo GmbH*)
- IP Multimedia Subsystem (IMS) – Weiterentwicklung von Service Delivery Plattformen in Richtung All-IP im Mobilfunk (*S. Bolthausen, Ericsson Deutschland GmbH*).

Weitere Informationen und Anmeldeunterlagen zu der Veranstaltung sind im Internet unter www.zftm.de verfügbar. Für Auskünfte zum Work-

shop steht auch Frau *Ilaha Mahmudova* telefonisch unter 0203/379-1254 oder per E-Mail (ilaha.mahmudova@uni-due.de) zur Verfügung.

Lehrstuhlumwidmung

Seit der Berufung von *Univ.-Prof. Dr. Torsten J. Gerpott* auf den Lehrstuhl „Planung & Organisation, Schwerpunkt Telekommunikationswirtschaft“ am Fachbereich Betriebswirtschaft der Universität Duisburg-Essen zum 01. April 1994 hat sich dessen Forschungs- und Lehrausrichtung aufgrund zahlreicher neuer, im Zug der dynamischen Veränderungen von Branchenstrukturen in technologieintensiven Industrien aufkommender strategischer Themen dahingehend verändert, daß der Bereich „Organisation“ weniger stark betont wird. Die Forschungsaktivitäten des Lehrstuhls konzentrieren sich vielmehr seit mehreren Jahren primär auf wettbewerbsstrategische Fragen, Innovationsmanagement- und Controlling-Ansätze in technologieintensiven Industrien. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei der strategischen Planung von Unternehmen aus den TIMES-Branchen zuteil. Deshalb wurde im Zuge der Mercator School of Manage-

ment-Bildung eine Umwidmung der Lehrstuhlumwidmung in „Unternehmens- und Technologieplanung, Schwerpunkt Telekommunikationswirtschaft“ (U&TP) in Angriff genommen. Durch die Umwidmung wird zum einen der stärkeren Ausrichtung der Forschung und Lehre auf technologieorientierte Innovationsstrategien und -prozesse Rechnung getragen. Zum anderen wird die Kontinuität bei der Spezialisierung auf Fragestellungen der Telekommunikationswirtschaft gewahrt. Diese Spezialisierung ist insofern als überaus erfolgreich einzustufen, als daß (1) Absolventen der Vertiefungsangebote des Lehrstuhls vom Arbeitsmarkt gut aufgenommen werden und (2) der Lehrstuhl bei Fragestellungen der strategischen Planung von TIMES-Unternehmen ein auch im europäischen Vergleich exzellentes Forschungs- und Publikationsprofil aufweist.

Aktuelles aus der Forschung des Lehrstuhls Telekommunikationswirtschaft

Seit dem Erscheinen des letzten ZfTM-Newsletters wurden am Lehrstuhl Unternehmens- und Technologieplanung, Schwerpunkt Telekommunikationswirtschaft vier Forschungsarbeiten, die für TIMES-Unternehmen von Interesse sein dürften, verfaßt und in die „ZfTM-Work in Progress“-Reihe aufgenommen:

- *Gerpott, T.J.*: Meilensteine der Entwicklung des Telekommunikationsmarktes in Deutschland 1995–2004, Dezember 2005 (ZfTM-Work in Progress Paper Nr. 64).
- *Gerpott, T.J./Jakopin, N.M.*: Ereignisstudien – Eine kapitalmarktorientierte Methodik zur Bewertung von neuen unternehmensbezogenen Informationen, Januar 2006 (ZfTM-Work in Progress Paper Nr. 65).

- *Gerpott, T.J./Jakopin, N.M.*: Aktienmarktreaktionen auf internationale Markterschließungsmaßnahmen von Mobilfunknetzbetreibern, Februar 2006 (ZfTM-Work in Progress Paper Nr. 66).
- *Gerpott, T.J./Hoffmann, A.P.*: Berichterstattung über immaterielle Vermögenswerte auf Web Sites von Telekommunikationsnetzbetreibern, März 2006 (ZfTM-Work in Progress Paper Nr. 67).

ZfTM-Mitgliedern senden wir gern auf Anfrage von jedem Beitrag ein Exemplar kostenlos zu. Sonstige Interessenten können die WIP-Papiere gegen einen Kostenbeitrag von Euro 15 pro Bericht beim ZfTM per Fax (Fax: 0203/379-2656) oder per Email (monika.bunn@uni-due.de) anfordern.

Seminar „Aktuelle betriebswirtschaftliche Herausforderungen für Telekommunikationsdiensteanbieter“

Das Hauptseminar des Lehrstuhls Unternehmens- und Technologieplanung, Schwerpunkt Telekommunikationswirtschaft der Mercator School of Management an der Universität Duisburg-Essen, Standort Duisburg im Wintersemester 2005/2006 beschäftigte sich mit sowohl für Fest- als auch für Mobilfunknetzbetreiber relevanten aktuellen betriebswirtschaftlichen Themen. Im einzelnen reichten die Fragestellungen von Marketing- und Wettbewerbsstrategien bis hin zur Reaktion auf Interdependenzen zwischen Festnetz- und Mobilfunkmärkten aus Sicht von Festnetzbetreibern. Als Mitgestalter und Sponsor des Seminars konnte die *Vodafone Terenci GmbH* gewonnen werden, so daß – wie auch in den Vorjahren – ein Mitglied des ZfTM dem Lehrstuhl in großzügiger Weise Unterstützung gewährte. Die zweitägige Blockveranstaltung fand im Januar 2006 in den Rätiger Räumen von *Vodafone* statt. Die Studenten konnten so unter Rückgriff auf professionelle Hilfsmittel präsentieren und sich einen ersten Eindruck von der *Vodafone*-Unternehmenskultur verschaffen.



Seminarteilnehmer während eines Vortrages

Von den 28 Studenten, die an der ersten Phase des Seminars teilnahmen, hatten sechs keine Seminararbeit zur Bewertung eingereicht. Von den verbleibenden 22 Studierenden erhielten 19 aufgrund von mit mindestens ausreichend bewerteten schriftlichen Leistungen die Möglichkeit, ihre Arbeiten in einem Vortrag vorzustellen.

Die Veranstaltung wurde vom Geschäftsführer der *Vodafone Terenci GmbH*, Herrn *Ulrich T. Keuling* eröffnet. Später stellte Herr *Stefan Krause*, Senior Consultant bei *Vodafone Terenci*, in einem Referat ein Projekt zur Erweiterung des Online-Shop-Systems eines großen deutschen Versandhandelsunternehmens um einen Mobile Commerce-Kanal vor. Herr

Krause verdeutlichte dabei insbesondere die Anforderungen für eine mobile Vertriebskanalerweiterung und zeigte an verschiedenen Beispielen auf, wie die Gliederung des Katalogs und die Gestaltung einzelner Artikelbeschreibungen auf mobilen Endgeräten gehandhabt werden kann.



Herr Stefan Krause präsentiert ein Vodafone Terenci Projekt

Am zweiten Tag gab Frau *Ulrike Janzen*, Recruiting Managerin der *Vodafone D2* Personalabteilung, einen Einblick hinsichtlich beruflicher Einstiegsmöglichkeiten, die Absolventen in verschiedenen Funktionsbereichen von *Vodafone* offenstehen. Zusätzlich zeigte sie mögliche Karrierepfade an Einzelbeispielen auf. Herr *Keuling* und Herr *Krause* konnten das Seminar nutzen, um einen Eindruck von den Duisburger Studierenden und neue Einblicke in den Stand der wissenschaftlichen Diskussion zu aktuellen Telekommunikationsthemen zu gewinnen. Herr *Keuling* hob insbesondere die hohe thematische Nähe einiger Seminarbeiträge zu Fragestellungen hervor, die von *Vodafone* und *Vodafone Terenci* auch in der Unternehmenspraxis sehr intensiv diskutiert werden.

Die Duisburger Studenten trugen zu folgenden Themen vor:

- Modelle der Diffusionsforschung: Übersicht und Anwendungsbeispiele aus der Telekommunikationswirtschaft
- Akzeptanzbarrieren für mobile Mehrwertdienste in Unternehmen
- Methoden zur Nachfrageprognose für Telekommunikationsdienste
- Verzerrung im Tarifwahlverhalten von Telekommunikationsdienstekunden – Ursachen und Nut-



Univ.-Prof. Dr. Torsten J. Gerpott mit Lehrstuhlmitarbeiter(inne)n bei der Notenvergabe

zungsmöglichkeiten für Anbieter von Telekommunikationsdiensten

- Substitution von Festnetz- durch Mobilfunkanschlüsse – Empirische Befunde und Strategien von Festnetzbetreibern zur Verringerung des Substitutionsdrucks
- Innovationsstrategien von Festnetzbetreibern
- Kapitalmarktkommunikation von Telekommunikationsnetzbetreibern: Ziel, regulatoriver Rahmen, Gestaltungsoptionen
- Marktöffnungsstrategien für mobile TV-Dienste
- Preisstrategien für mobilfunkbasierte Datendienste
- Positionierungsstrategien für Mobilfunkportale am Beispiel der vier GSM-Netzbetreiber in Deutschland
- Wettbewerbsstrategien für WiMAX-Netzbetreiber
- Schaffung von Vertrauen auf elektronischen Märkten – Eine Bestandsaufnahme von Ansätzen aus betriebswirtschaftlicher Sicht

Im Anschluß an die für alle Teilnehmer überaus interessante und von *Vodafone Terenci* professionell

begleitete Veranstaltung wurden die aus Sicht des Lehrstuhls besten zwei Gesamtleistungen von *Vodafone Terenci* jeweils mit einem Geschenk prämiert. Die schriftlichen Noten der Seminarteilnehmer reichten von 1,7 bis 4,0 (Durchschnitt: 2,8), während die mündlichen Vorträge durchschnittlich mit 2,2 bewertet wurden und die Notenskala mit Werten von 1,3 bis 4,0 fast vollständig ausgeschöpft wurde.

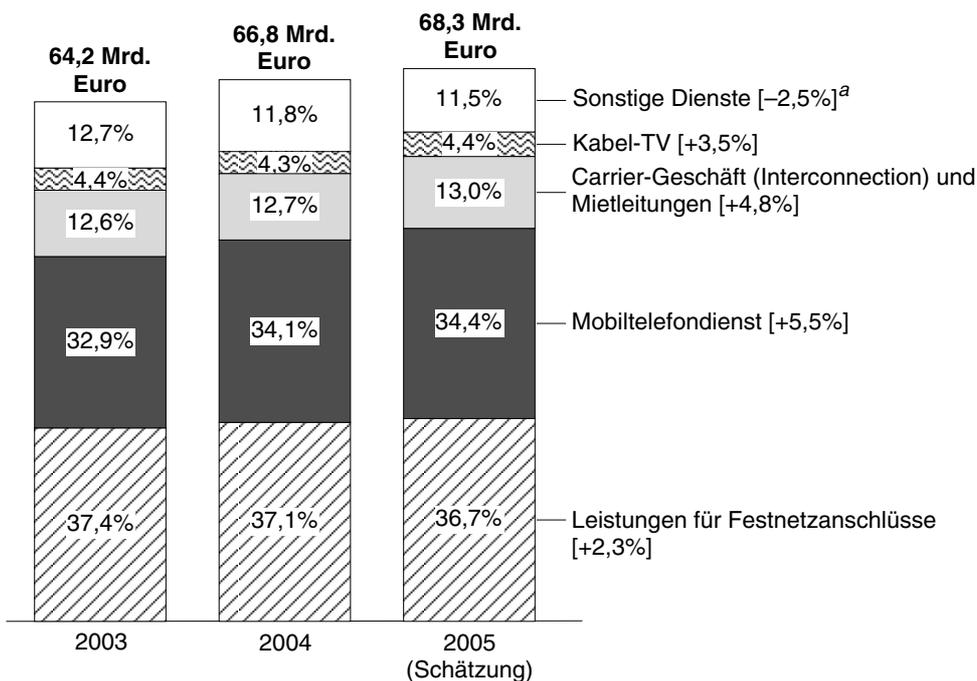


Blick ins Auditorium während eines Vortrags

Für das nächste, voraussichtlich im Januar 2007 als Blockveranstaltung durchzuführende Hauptseminar des Lehrstuhls sind Themenvorschläge von ZfTM-Mitgliedern willkommen. ZfTM-Mitglieder, die sich an der inhaltlichen und organisatorischen Gestaltung dieser Veranstaltung beteiligen wollen, sollten auf Herrn *Nejc M. Jakopin* (Tel. 0203/379-2655) zugehen.



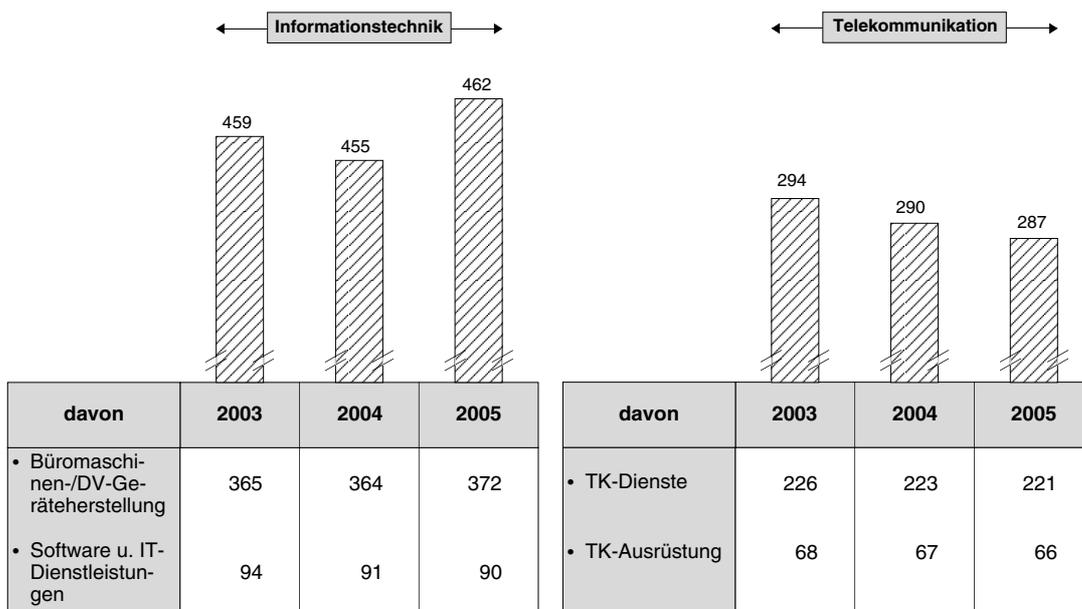
Marktbeobachtung



a) Zahlenangabe in eckigen Klammern = Durchschnittliche jährliche prozentuale Veränderungsrate 2003 bis 2005. Die gesamte jährliche Umsatzveränderungsrate über die 5 Marktsegmente hinweg beläuft sich im Betrachtungszeitraum auf 3,1%.

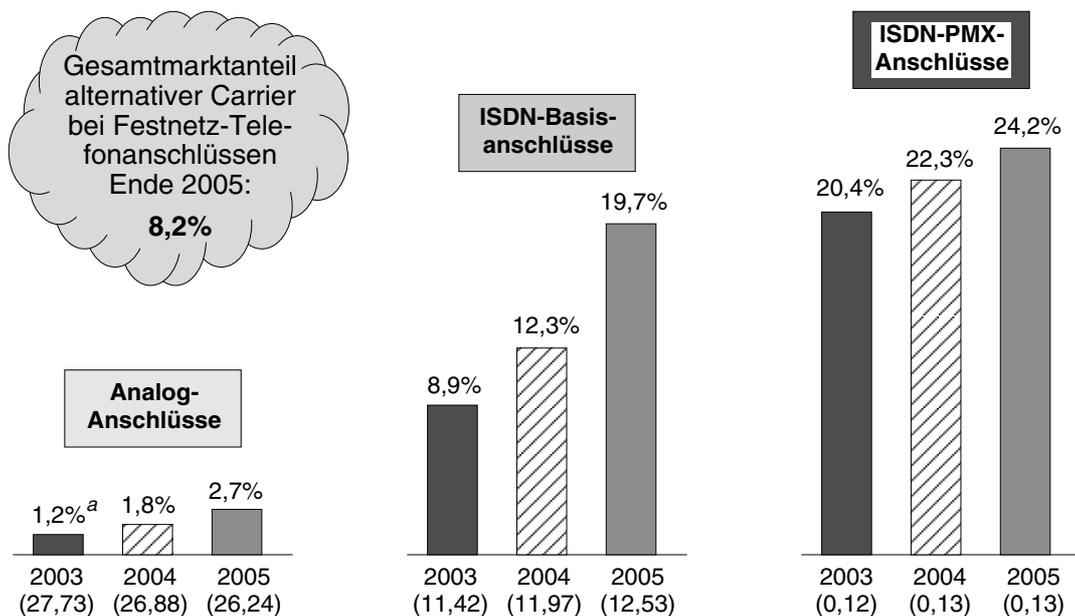
Quelle: BNetzA, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 1: Entwicklung der TK-Dienstumsätze in Deutschland in den Jahren 2003, 2004 und 2005



Quelle: Statistisches Bundesamt, Bitkom

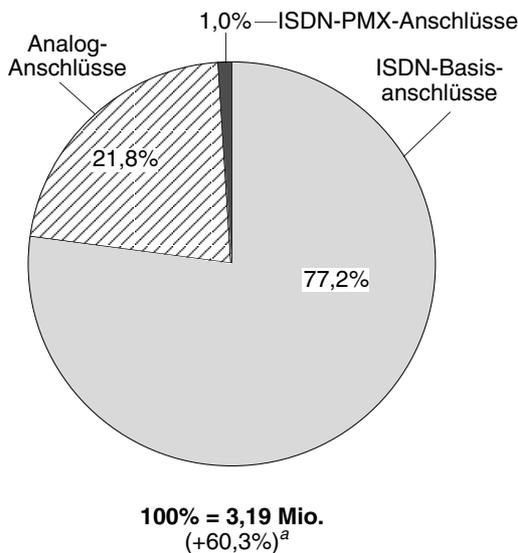
Abb. 2: Erwerbstätige in den Branchen Informationstechnik und Telekommunikation in Deutschland in den Jahren 2003, 2004 und 2005 (in Tsd.)



a) Zahlenangabe in Klammern = Absolute Anschlußzahl Gesamtmarkt (= 100%) Ende des jeweiligen Jahres. Von den 3,16 Mio. ISDN-Basis- und Analoganschluß-Kunden der DTAG-Wettbewerber beziehen etwa 78% auch einen DSL-Anschluß von dem jeweiligen alternativen Carrier.

Quelle: BNetzA (12/2005), Prof. Gerpott Analysen

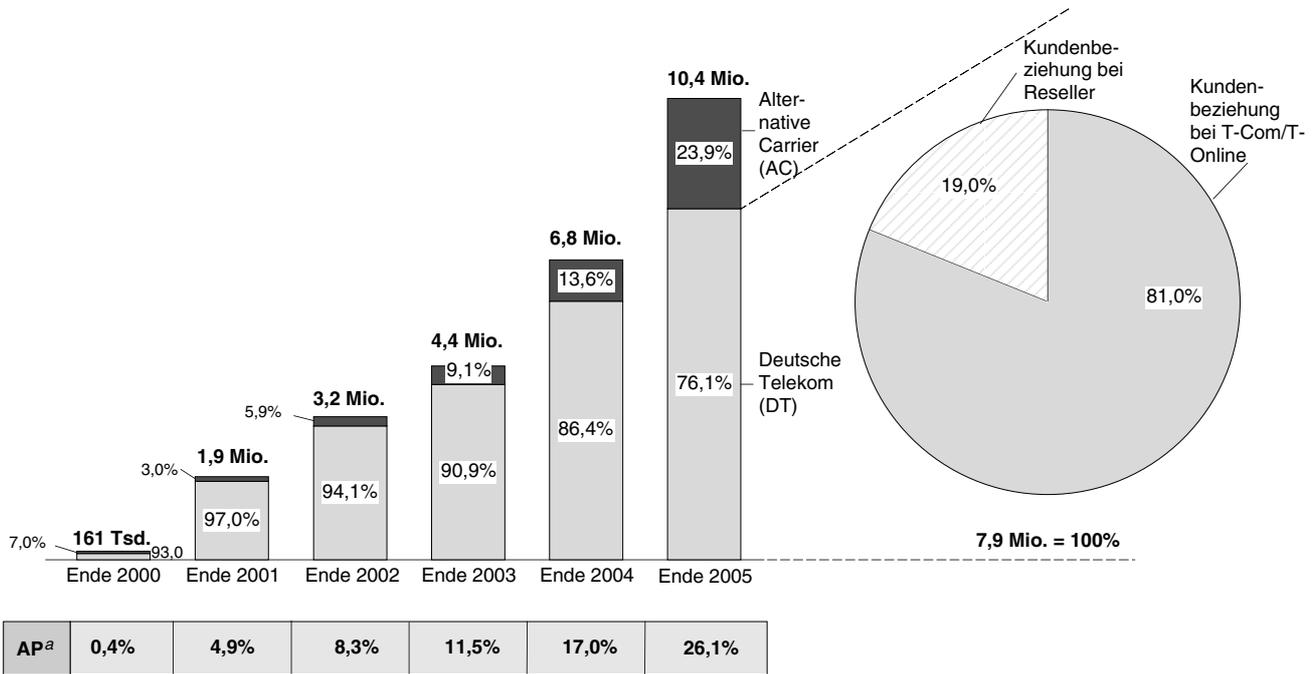
Abb. 3: Marktanteile alternativer Carrier in Deutschland bei Festnetz-Telefonanschlüssen Ende 2003 bis Ende 2005



a) Angabe in Klammern = Prozentuale Veränderung der Telefon-Anschlußzahl alternativer Carrier gegenüber Ende 2004. Die entsprechende Anschluß-Veränderungsrate für die Deutsche Telekom beträgt -3,5%.

Quelle: BNetzA (12/2005), Prof. Gerpott Analysen

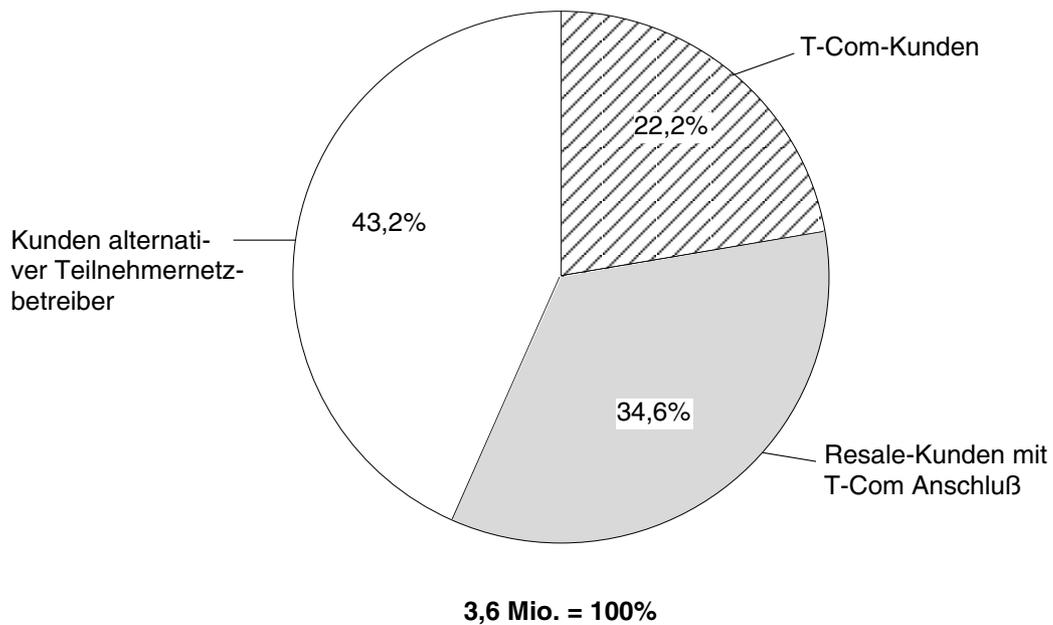
Abb. 4: Struktur der Festnetz-Telefonanschlüsse alternativer Carrier in Deutschland Ende 2005



a) AP = Anschlußpenetration = Zahl der DSL-Anschlüsse pro 100 Haushalte.

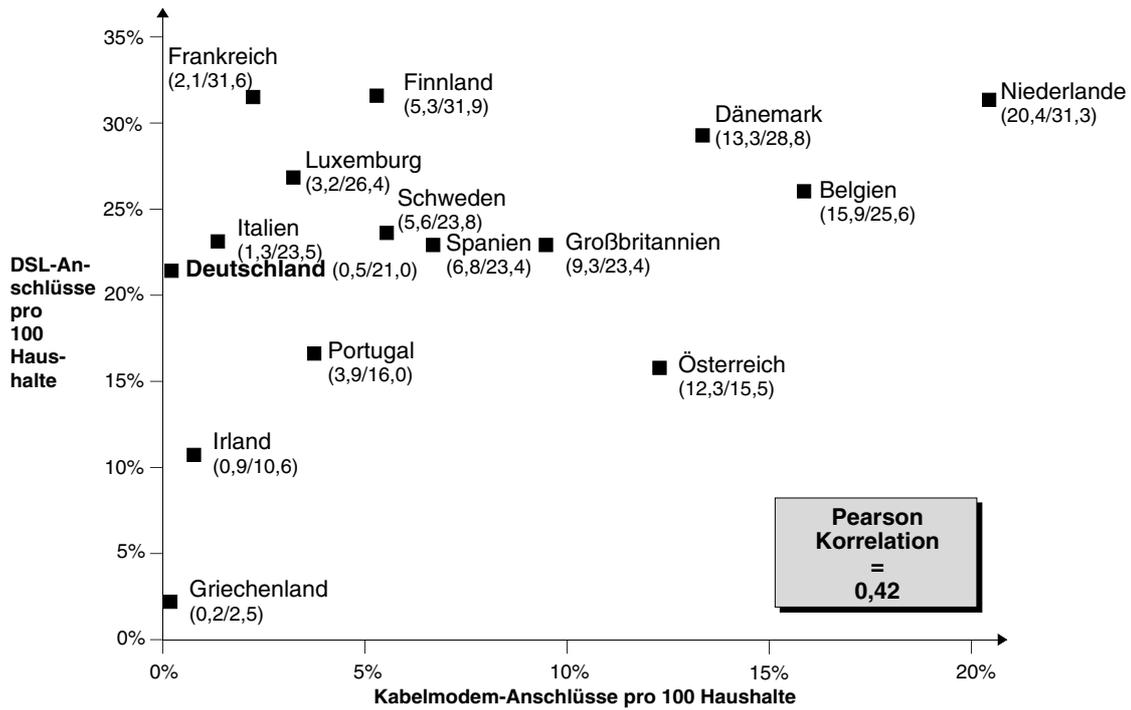
Quelle: BNetzA, DIALOG CONSULT, VATM, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 5: Entwicklung der Zahl der direkt geschalteten DSL-Anschlüsse in Deutschland



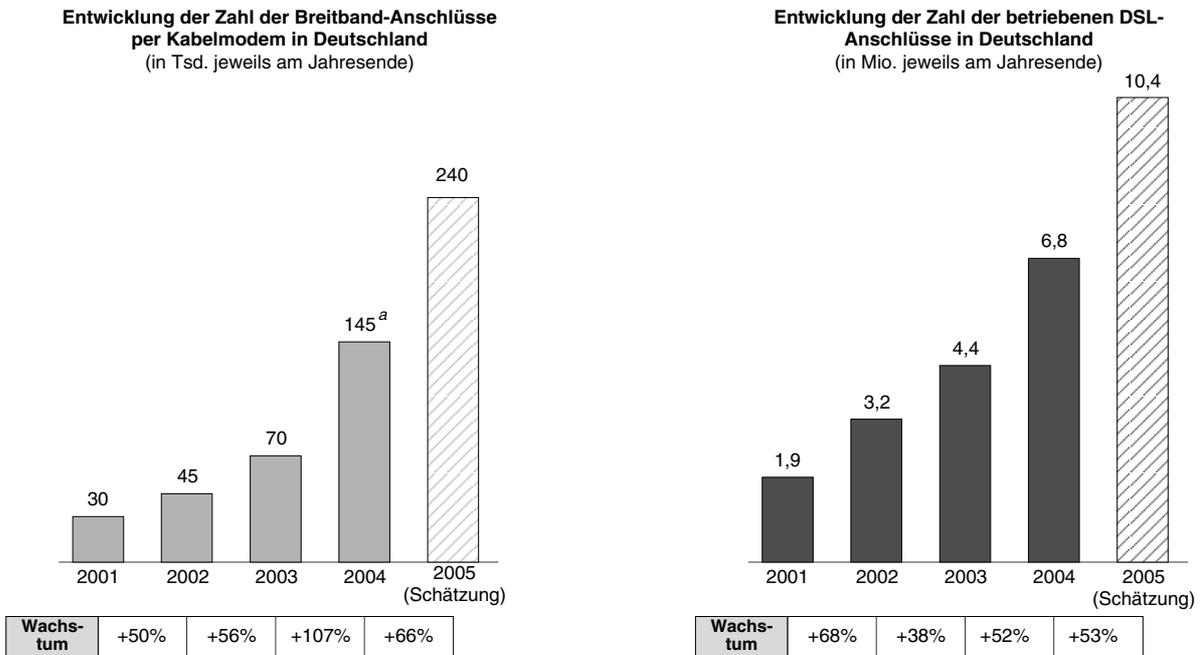
Quelle: BNetzA, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 6: Struktur der DSL-Neukunden in Deutschland im Jahr 2005



Quelle: Ecta, EU Kommission, Television, Prof. Gerpott Analysen

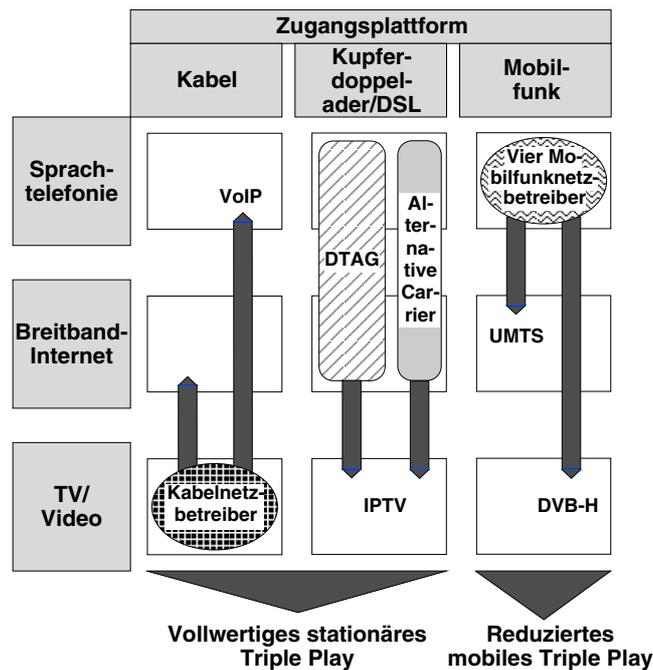
Abb. 7: DSL- und Kabelmodem-Anschlüsse pro 100 Haushalte in den EU 15 Staaten am 01.07.2005



a) Davon 20.812 bei Kabel BW.

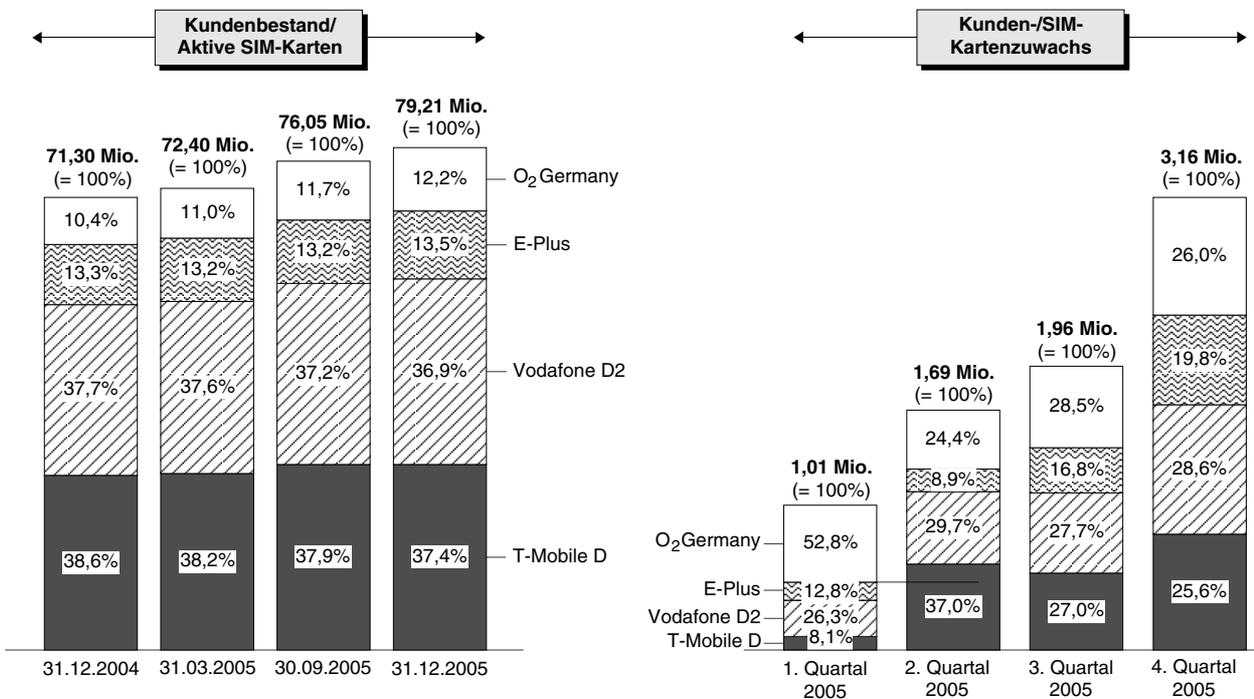
Quelle: BNetzA, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 8: Entwicklung der Zahl der Kabelmodem- und DSL-Anschlüsse in Deutschland



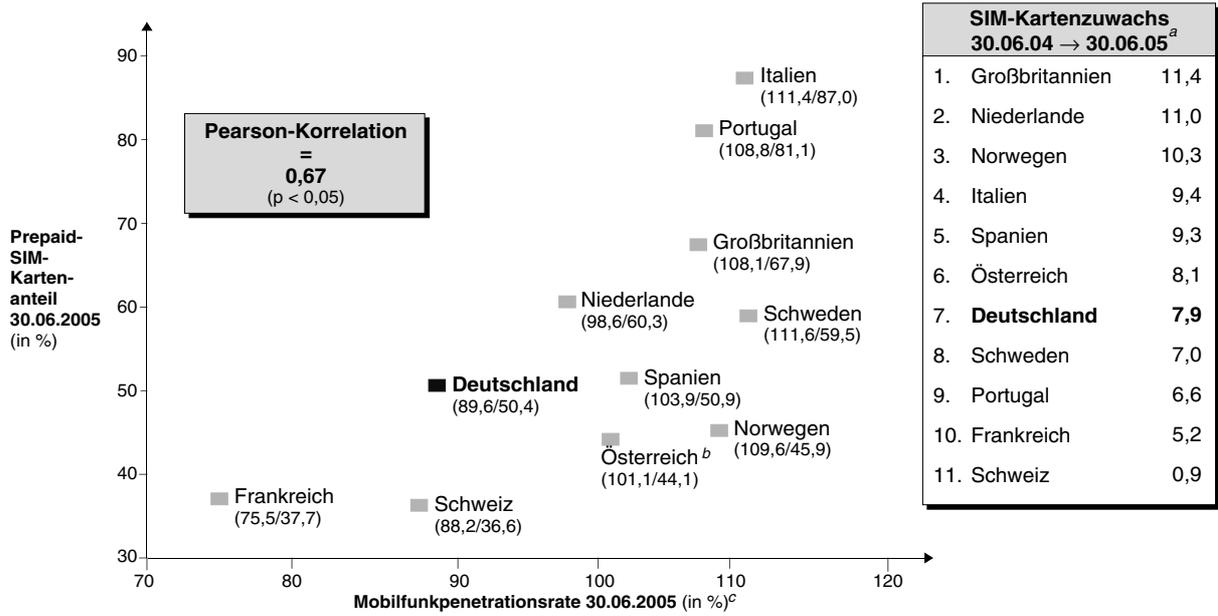
Quelle: Prof. Gerpott Analysen

Abb. 9: Aufweichen von Wettbewerbsgrenzen bei der TV-/Videoverbreitung



Quelle: Unternehmensangaben, Prof. Gerpott Analysen

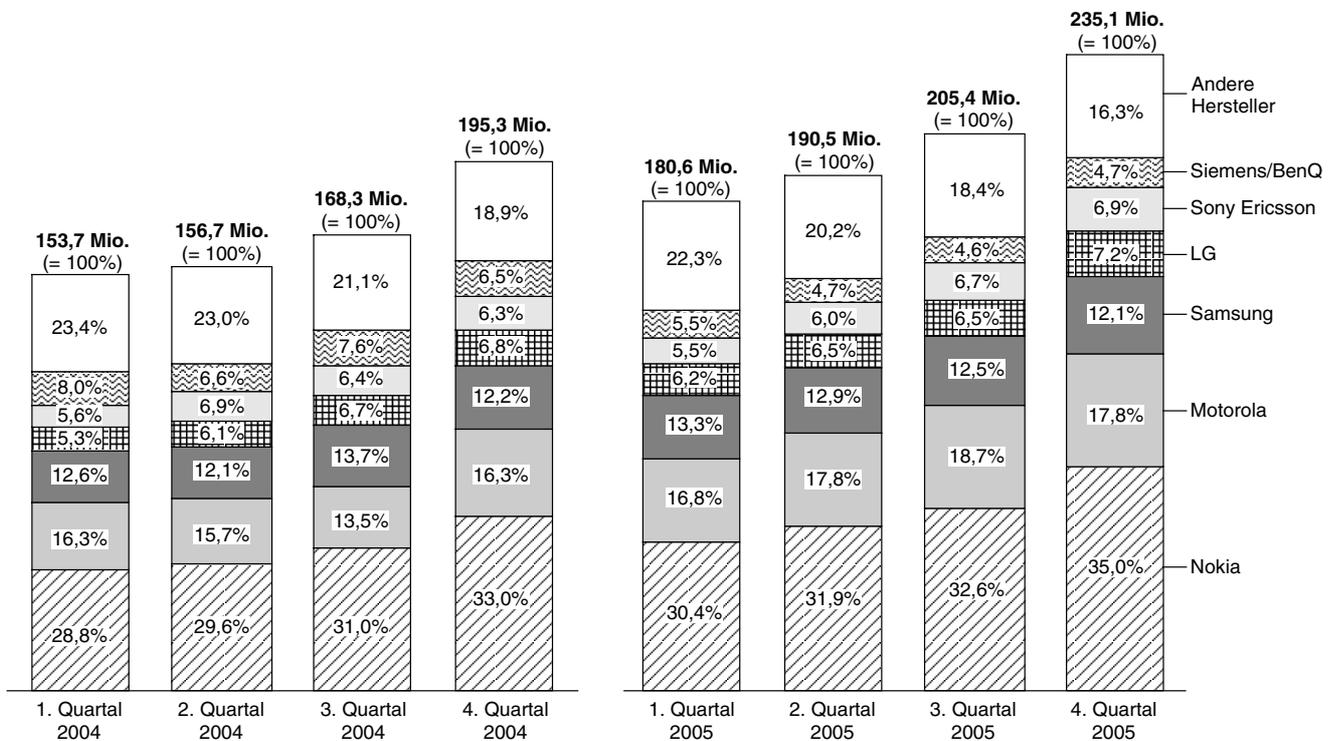
Abb. 10: Kundenbestand und -zuwachs im deutschen Mobilfunkmarkt 2005 (aktive SIM-Karten)



- a) Erhöhung der Penetrationsrate in Prozentpunkten. Sowohl GSM- als auch UMTS-Karten.
- b) Prepaid-Anteil bezieht sich auf 31.12.2004 ohne Hutchison 3G.
- c) Aktive SIM-Karten pro 100 Einwohner.

Quelle: CSFB, EMC WCD, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 11: Mobilfunk-Penetrationsrate und Prepaid-SIM-Kartenanteil Mitte 2005 in 11 europäischen Ländern



Quelle: Gartner, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 12: Weltweiter Mobilfunkabsatz pro Quartal nach Herstellern in den Jahren 2004 und 2005

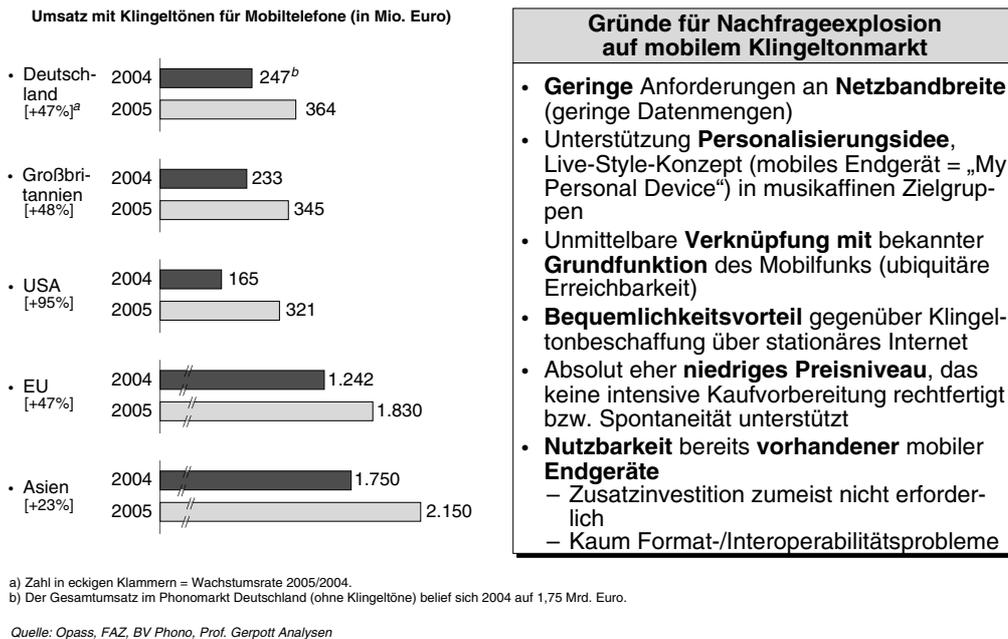


Abb. 13: Umsatz mit Klingeltönen für Mobiltelefone und Nachfrageexpansionsgründe

Analysen & Meinungen

Streit um VDSL-Datenautobahnen – Ein Stellvertretergefecht

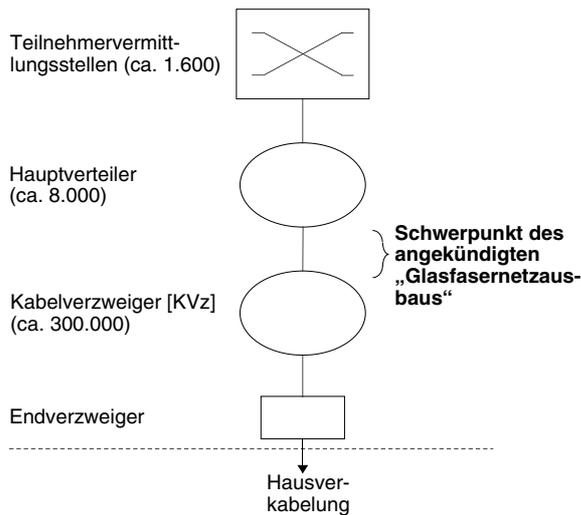
von Torsten J. Gerpott

Normalerweise interessieren Fragen der technischen Modernisierung von Netzen zur Telekommunikation (TK) und die rechtlichen Rahmenbedingungen des TK-Wettbewerbs nur Brancheninsider. Seit Herbst 2005 gibt es jedoch ein TK-Thema, das in der Öffentlichkeit hohe Beachtung gefunden hat. Es geht um Investitionen von 3 Mrd. Euro bis zum Ende des Jahres 2007, welche die Deutsche Telekom (DT) „für den Aufbau eines High-Tech Glasfasernetzes“ in Aussicht stellt. Diese Investitionen sollen verwendet werden, um in den Zugangsnetzen der DT den Anteil der Übertragungstrecken, die Glasfasern und nicht „klassische“ Kupferdrähte nutzen, auszuweiten. Das für den normalen TK-Dienstnutzer wahrnehmbare Ergebnis des DT-Netzumbaus besteht darin, daß durch die Verlängerung der Glasfaserstrecken die Bandbreite für den Zugang zu TK-Diensten jenseits der Sprachtelefonie deutlich erhöht wird. Während die Datentransportgeschwindigkeiten der heutigen Asymmetric Digital Subscriber Line- (ADSL-)Anschlüsse der DT auf zumeist 6 Mbit/s auf dem Weg vom Internet zum Kunden hin (= Downstream) begrenzt sind, werden mit den neuen als Very High Bit Rate DSL (VDSL) bezeichneten Anschlüssen Downstream-

Geschwindigkeiten von bis zu 52 Mbit/s möglich.

Um die Ausbaupläne besser durchschaubar zu machen, ist eine Einführung in den Aufbau von DT-Zugangsnetzen hilfreich. Zugangsnetze transportieren den Sprach- und Datenverkehr der TK-Nutzer von deren Anschluß bis hin zu einer Einheit, die als Hauptverteiler (HVt) bezeichnet wird (s. Abb. 14). Ein HVt dient dazu, die Informationsströme verschiedener Nutzer so zu integrieren, daß sie gemeinsam kostensparend über eine Leitung über größere Entfernungen weitergeführt werden können. Auf dem Weg zwischen Endkunden und HVt sind die Anschlußleitungen der Nutzer zwar physisch getrennt, aber nicht jede Leitung wird für sich verlegt. Es werden vielmehr möglichst viele Leitungen zusammen in Kabelschächten geführt. Die Bündelung der Einzelstrecken erfolgt mit Hilfe von zwei technischen Elementen, den Kabel- und den Endverzweigern. Mit ihren Investitionen will die DT im Abschnitt zwischen HVt und Kabelverzweiger (KVz) Kupfer- durch Glasfaserkabel ersetzen (s. Abb. 14).

Wenn die DT diese Umrüstung bundesweit flächendeckend vornehmen würde, dann müßte sie



Quelle: DIALOG CONSULT, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 14: Einordnung des Ortnetzausbaus der Deutschen Telekom für VDSL-Angebote

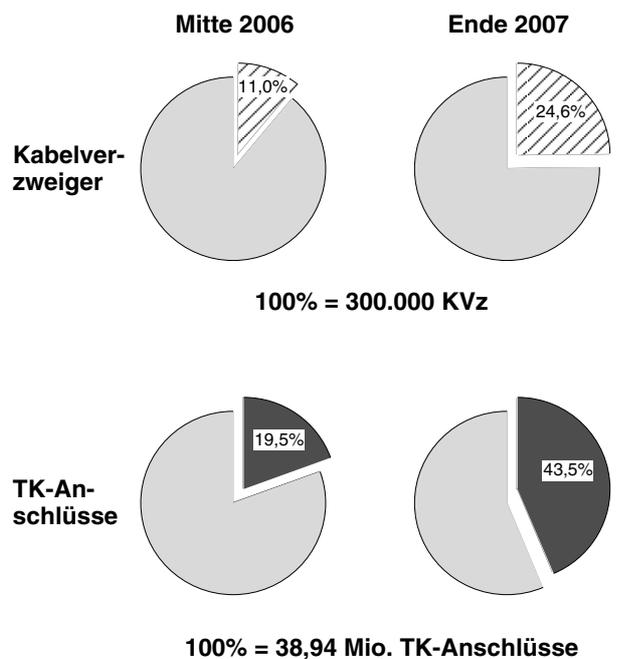
in rund 300.000 KVz und 8.000 HVt „aktive Technik“ zur Verstärkung der über Glasfaser transportierten Signale einbauen sowie auf sämtlichen 0,3 Mio. Verbindungsstrecken zwischen KVz und HVt Glasfaser verlegen. Eine Strategie des kompletten Netzausbaus in zwei oder drei Jahren würde den Exmonopolisten wegen der kurzfristig erforderlichen Finanzmittel und Personalkapazitäten überfordern. Sie wäre auch wirtschaftlich nicht sinnvoll, weil in Zugangnetzen mit wenigen Anschlüssen pro qkm abgedeckter Fläche die Investitionen in keinem Verhältnis zu den über VDSL-Anschlüsse erreichbaren Mehrumsätzen stehen. Die DT konzentriert sich deshalb bis Mitte 2006 auf 10 Großstädte, in denen sie etwa 11,0% aller KVz in Deutschland auszubauen hat, um ca. 19,5% aller 38,9 Mio. Festnetzanschlüsse in Deutschland VDSL-fähig zu machen (s. Abb. 15). Bis Ende 2007 soll die VDSL-Expansion dann in weiteren 40 Metropolen erfolgen, auf die 24,0% der Festnetzanschlüsse entfallen. Insgesamt wird die DT damit 43,5% aller Festnetzanschlüsse mit VDSL abdecken (s. Abb. 15).

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht kann die Verbreiterung von Datenautobahnen durch VDSL für die DT kein technischer Selbstzweck sein. Sie muß erstens dazu beitragen, Wettbewerberangriffe auf das vorhandene DT-DSL-Geschäft abzuwehren. Alternative Carrier wie Hansenet oder Versatel versuchen nämlich, in Ballungszentren Kunden durch ADSL2+-Anschlüsse mit Downstream-Geschwindigkeiten von bis zu 18 Mbit/s zu gewinnen. Außerdem rüsten Kabelnetzbetreiber ihre Infrastrukturen so auf, daß auch sie mit Internetzugängen von bis zu 20 Mbit/s in (Downstream-Bandbreiten) Konkurrenz zur DT treten. Zweitens sollte der VDSL-Ausbau der DT helfen, zusätzliche Umsätze durch neue TK-Dienste zu erwirtschaften. Durch welche

Dienste diese Mehreinnahmen hervorgerufen werden sollen, ist allerdings noch unklar. Hier wird vage auf High Definition TV-Kanäle, dreidimensionale Filmausstrahlungen oder Einzelfilmabrufe (= „Video on Demand“) verwiesen. Befragungen von Haushalten in Deutschland deuten jedoch darauf hin, daß die Masse der Kunden auf (hochauflösende) Fernsehübertragungen oder Filmabrufe mittels aufgerüsteter Telefonnetze nicht gerade sehnsüchtig wartet. Weiter zeigen Analysen der tatsächlich nachgefragten DSL-Anschlüsse, daß sich die Nachfrage der Kunden nicht auf die Spitzenangebote, sondern auf Bandbreiten um 1 Mbit/s konzentriert.

Warum will die DT angesichts dieser großen wirtschaftlichen Unwägbarkeiten trotzdem investieren, um VDSL in 50 Städten anzubieten? Zur Beantwortung dieser Frage reicht ein Blick auf die Nachfrage-seite nicht aus. Hier ist zusätzlich zu beachten, daß die DT ihr VDSL-Projekt als Hebel nutzt, um staatliche Eingriffe in ihre Leistungs- und Preispolitik, d.h. „Regulierungsvorgaben“ der auf die Wettbewerbsentwicklung im deutschen TK-Dienstesektor Einfluß nehmenden Bundesnetzagentur, zurückzudrängen.

Bislang ist der Exmonopolist durch das Telekommunikationsgesetz (TKG) verpflichtet, die Kupferleitung zwischen HVt und Endkundenanschluß zu einem Preis, der den „Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung“ entsprechen soll, an Wettbewerber weiter zu vermieten. Ende 2005 mußte die DT deshalb ca. 3,2 Mio. Anschlußleitungen an ihre



Quelle: DIALOG CONSULT, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 15: Anteil der durch den Netzausbau der Deutschen Telekom abgedeckten Kabelverzweiger und TK-Anschlüsse

Konkurrenz vermieten. Hinsichtlich des VDSL-Netzausbaus argumentiert die DT, daß es sich um einen neuen Markt bzw. eine „Innovation“ handle. Deren große Risiken seien nur tragbar, wenn der Konzern sicher sein könne, zumindest für einige Jahre nicht den Zugangsverpflichtungen zu unterliegen, die für „normale“ ADSL-Anschlüsse gelten.

Diese Sicht scheint auch den Regierungsparteien einzuleuchten. Sie wollen das TKG so ändern, daß auf neuen Märkten der DT Verpflichtungen zur kostenorientierten Zugangsgewährung an Wettbewerber, von der *Bundesnetzagentur* nur noch auferlegt werden dürfen, „wenn Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß anderenfalls die Entwicklung eines nachhaltigen wettbewerbsorientierten Marktes im Bereich der Telekommunikationsdienste oder -netze langfristig behindert wird.“ Da die *Bundesnetzagentur* bereits angedeutet hat, VDSL-Angebote der DT als neuen Markt einstufen zu wollen, müßte die DT nach der sich abzeichnenden TKG-Änderung Wettbewerbern zumindest für einige Jahre keinen Zugang zu VDSL-Anschlüssen ermöglichen. Die Einstufung von VDSL als neuer Markt durch die *Bundesnetzagentur* ist schwer nachvollziehbar, da der Glasfasernetzausbau nicht zu neuen Diensten führt, die nicht auch über heute bereits vermarktete DSL-Anschlüsse realisierbar sind. VDSL wird damit ADSL verdrängen und keinen neuen Markt entstehen lassen.

Die DT-Wettbewerber argumentieren, daß die Herausnahme von VDSL-Produkten des Marktbeherrschers aus der Zugangsregulierung sie in ihrer Existenz bedrohen würde. Alternative Carrier hätten nämlich bei einem Eigenausbau von Glas-

faserstrecken zwischen HVt und KVz ohne Rückgriff auf zu Monopolzeiten errichtete DT-Zugangsnetze so hohe Kosten zu tragen, daß sie VDSL-Anschlüsse nur zu relativ zur DT nicht wettbewerbsfähigen Preisen anbieten könnten. Deshalb würde ein fehlender fairer VDSL-Zugang für die DT-Konkurrenz zu einem Investitionsverzicht der alternativen Carrier beim Zugangsnetzausbau und einer „Remonopolisierung“ der Festnetzzugangsmärkte führen.

Sowohl die DT als auch die alternativen Carrier spielen in der VDSL-Debatte mit verdeckten Karten. Der DT geht es weniger um Innovationsschutz. Sie nutzt den VDSL-Ausbau als Vehikel, um aus ihrer Sicht überzogene Eingriffspotentiale der *Bundesnetzagentur* in eigene Entscheidungen abzubauen. Die DT-Wettbewerber fürchten sich weniger vor einem VDSL-Nachfrageboom, von dem sie ausgeschlossen sind. Sie treibt mehr die Sorge um, daß die Idee der Regulierung marktbeherrschender TK-Anbieter als notwendige Voraussetzung für die Entstehung von Wettbewerb und Wahlfreiheit für Konsumenten bei TK-Diensten in Deutschland *generell* zu Grabe getragen werden könnte.

Bei VDSL bemüht sich die TK-Branche also nur vordergründig um innovative Technik oder Kundennutzen. Tatsächlich verfolgen die DT und die alternativen Carrier primär jeweils die „hidden agenda“, den ordnungspolitischen Rahmen für breitbandige Internetzugänge generell so zu beeinflussen, daß die eigenen Profitabilitätsaussichten im gesamten Festnetzgeschäft möglichst gut ausfallen. Schade, daß die Unternehmen bislang nicht die Courage haben, dies auch offen einzugestehen.

Aktuelle Regulierungsthemen

Zuführungsentgelte für Internet Service Provider bei DSL-Kunden der Deutschen Telekom

Um Datenverkehr von Kunden, die einen Digital Subscriber Line (DSL-)Anschluß bei der *Deutschen Telekom* (DT) gemietet haben, in eigene IP-Transportnetze zu leiten, greifen Internet Service Provider (ISP) oft auf eine Vorleistung der DT zurück, die als Zuführung zu ISP (= ZISP) bezeichnet wird. Im September 2004 hatten die *Bundesnetzagentur* das Entgelt für die fortlaufende Nutzung von DT-DSL-ZISP Basic-Anschlüssen auf 0,52 Euro pro Kapazitätseinheit von 10 kbit/s befristet bis Ende Oktober 2005 festgelegt (s. ZfTM-Newsletter Nr. 15 v. 10.12.2004, S. 12). Die DT beantragte – wie schon im Sommer 2004 – ein ZISP-Nutzungsentgelt von 1,55 Euro je 10 kbit/s Kapazitätseinheit ab November 2005 er-

heben zu dürfen. In einer am 28.10.2005 publizierten Entscheidung senkte die *Bundesnetzagentur* die ZISP-Nutzungsentgelte um 5,8% auf 0,49 Euro pro 10 kbit/s Kapazitätseinheit. Damit blieb die Behörde deutlich unter der Preisreduktionsrate von 17,8%, die sie bei ihrer Vorgabe im Jahr 2004 zum Ansatz gebracht hatte. Erstmals genehmigt wurden auch die Entgelte, die ISP einmalig für die Bereitstellung (747,35 Euro) und für die Kündigung (265,26 Euro) eines ZISP Basic-Anschlusses an die DT zu zahlen haben, nachdem die DT für diese Leistungen Kostennachweise erbracht hatte. Die drei Entgelte sind jeweils bis zum 30.11.2007 gültig.

Gesetz zur Änderung telekommunikationsrechtlicher Vorschriften

Bereits am 02.02.2005 hatte die rot-grüne Bundesregierung unter Bundeskanzler Schröder ein „Gesetz zur Änderung telekommunikationsrechtlicher Vorschriften“ im Entwurf in das Gesetzgebungsverfahren eingebracht, das in erster Linie auf die Ergänzung des neuen Telekommunikationsgesetzes (TKG) vom 22.06.2004 durch Regelungen zum Kundenschutz zielte. Dieses TKG-Änderungsgesetz wurde dann zwar noch am 17.06.2005 vom Bundestag mehrheitlich beschlossen, aber wegen der auf den 18.09.2005 vorgezogenen Neuwahl des Bundestages nicht mehr vom Bundesrat gebilligt.

Am 31.01.2006 verschickte deshalb das Bundeswirtschaftsministerium erneut einen Referententwurf für ein TKG-Änderungsgesetz zur Stellungnahme an die betroffenen Ministerien von Bund und Ländern sowie Unternehmen. Dieser Entwurf deckt sich weitgehend mit der vom Bundestag im letzten Jahr bereits beschlossenen Gesetzesversion, weist aber auch in einigen Punkten Erweiterungen oder Abweichungen auf, die für die Praxis von erheblicher Bedeutung sein dürften. Zu nennen sind hier insbesondere:

- Zusätzliche Vorgaben zur Regulierung neuer Märkte in § 9a, wonach „die Einbeziehung neuer Märkte in die Marktregulierung ... in der Regel nur erfolgen [soll], wenn Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß anderenfalls die Entwicklung eines nachhaltig wettbewerbsorien-

tierten Marktes im Bereich der Telekommunikationsdienste oder -netze langfristig behindert wird.“ Das Ministerium setzt mit diesem Passus politische Vorgaben aus dem Koalitionsvertrag von CDU/CSU und SPD in einer Weise um, daß es in der Regulierungspraxis unverändert im Ermessen der *Bundesnetzagentur* liegen wird, inwieweit sie mehr oder minder innovative Vor- und Endkundenleistungen des Marktbeherrschers der Ex ante-Regulierung unterwerfen wird.

- Begrenzung von Kundenrechten hinsichtlich der Sperrung von Nummernbereichen und der unentgeltlichen Erstellung von Einzelverbindungen in den §§ 45d Abs. 2 und 45e Abs. 1 auf Festnetzanschlüsse, d.h. daß diese Rechte bei Mobilfunkanschlüssen nicht bestehen.
- Wegfall der Verpflichtung zur Preisansage bei Call by Call Verbindungen in § 66b Abs. 1.
- Verlängerung der Frist bis zum Inkrafttreten der kundenschützenden Vorgaben der §§ 66a bis 66l von einem halben Jahr auf ein Jahr nach dem Tag, an dem das TKG-Änderungsgesetz wirksam geworden ist.

Nach Sichtung der Stellungnahmen soll das TKG-Änderungsgesetz im April 2006 vom Kabinett verabschiedet und erneut in das Gesetzgebungsverfahren eingebracht werden.

Literatur für TIMES-Manager

Aus wissenschaftlichen Zeitschriften

In diesem Newsletter finden Sie erstmalig die Rubrik „Aus wissenschaftlichen Zeitschriften“. Ihr Anliegen ist es, dem viel beschäftigten Leser Zusammenfassungen von Artikeln mit Bezug zum Management von TIMES-Unternehmen aus aktuellen Ausgaben von (zumeist) englischsprachigen wissenschaftlichen Zeitschriften zu bieten. Die Rubrik beruht auf der Annahme, daß vor allem ausschließlich außerhalb des universitären Bereichs tätige ZfTM-Mitglieder häufig weder die Zugriffsmöglichkeiten auf die einschlägigen „Journals“ noch die Muße zur Lektüre der Artikel besitzen und deshalb durch die Kurzpräsentation von wissenschaftlichen Fachartikeln ein echter Mehrwert für den Leser geschaffen werden kann. Zum Start der Rubrik ha-

ben wir die folgenden zwei Artikel für Sie aufgearbeitet:

Regulation of Mobile Telephony Across the European Union: An Empirical Analysis, von Lukasz Grzybowski, erschienen in: *Journal of Regulatory Economics*, 2005, Vol. 28, S. 47-67.

Der an der Universität München tätige Autor untersucht für die 15 EU-Kernländer im 5 Jahreszeitraum von 1998 bis 2002, inwieweit sich Maßnahmen/Vorgaben der nationalen TK-Regulierungsbehörden auf die Mobilfunkpenetrationsrate (SIM-Karten/Einwohnerzahl) und das Preisniveau für Mobilfunkanschlüsse/-dienste in einem Staat auswirken. Hierzu greift er auf Daten, die von der EU

oder ITU publiziert wurden, zurück. Als Regulierungsvariablen werden (1) die Öffnung des Festnetzmarktes im jeweiligen Land für Wettbewerb, (2) die Portabilität von Mobilfunkrufnummern über Netzbetreiber hinweg, (3) die Zulassung von Airtime Resellern und (4) die Regulierung von Interconnectionspreisen betrachtet. Zur Messung des Mobilfunkpreisniveaus in einem Land werden hilfsweise die Preise des ehemaligen nationalen Incumbents für einen Privatkundendienstekorb herangezogen.

In Regressionsanalysen zeigt sich, daß sich die Festnetzliberalisierung in einem Land signifikant positiv auf dessen Mobilfunkpenetrationsquote und negativ auf dessen Mobilfunkpreisniveau auswirkt. Wahrscheinlich führt die Festnetzliberalisierung dazu, daß (1) Haushalte angesichts niedrigerer Festnetzpreise eher bereit sind, sich zusätzlich einen Mobiltelefonanschluß zuzulegen und (2) Mobilfunknetzbetreiber ihre Preise so niedrig ansetzen, daß der Abstand zu Festnetzpreisen nicht so groß wird, daß das Mobilfunkangebot nicht mehr konkurrenzfähig ist. Die Mobilfunkpenetrationsquote hängt außerdem signifikant positiv von der Interconnection-Preisregulierung ab. Letztere hat aber nicht den erwarteten signifikant negativen Effekt auf das Mobilfunkpreisniveau in einem Land. Dieses Preisniveau wird wiederum signifikant negativ von der Mobilfunkrufnummernportabilität beeinflusst. Die Zulassung von Airtime Resellern wirkt sich weder auf die Mobilfunkpenetrationsquote (positiv) noch auf das Mobilfunkpreisniveau (negativ) signifikant aus.

Die Befunde können insbesondere Anhaltspunkte für eine volkswirtschaftlich sinnvolle Ausgestaltung von Regulierungsmaßnahmen im Mobilfunk der 10 Länder, die 2004 der EU beigetreten sind, vermitteln. Sie geben aber auch Anregungen zur Überprüfung der Regulierung der Interconnectionspreise von Mobilfunknetzbetreibern in Deutschland.

Diffusion of Digital Mobile Telephony: Are Developing Countries Different? Von Petri Rouvinen, erschienen in: *Telecommunications Policy*, 2006, Vol. 30, S. 46-63.

Der dem Forschungsinstitut der finnischen Wirtschaft in Helsinki angehörende Autor befaßt sich in seiner empirischen Analyse mit Bestimmungs-

größen der Diffusion digitaler Mobilfunkanschlüsse auf der Ebene von 75 „developed“ und 90 „developing“ Ländern im Zeitraum von 1992 bis 2000. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Frage gelegt, inwieweit sich Diffusionstreiber in ökonomisch weit entwickelten versus weniger entwickelten Ländern unterscheiden. Der ökonomische Entwicklungsstand wird dabei anhand des nationalen Bruttoinlandsprodukts pro Einwohner gemessen. Als abhängiges Kriterium wird das absolute jährliche Wachstum der Mobilfunkkundenzahlen in einem Land herangezogen.

Als potentielle Diffusionserklärungsgrößen werden neun allgemeine Ländermerkmale (z.B. Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, Wert der Exporte und Importe relativ zum Bruttoinlandsprodukt) sowie neun Variablen betrachtet, die den nationalen TK-Sektor charakterisieren (z.B. Zahl der Mobilfunknetzbetreiber, Einsatz verschiedener digitaler Netzstandards). Durch Regressionsmodelle wird nachgewiesen, daß in Entwicklungsländern sich (1) die Bevölkerungsgröße, (2) die Außenhandelsorientierung der Wirtschaft, (3) die PC-Penetration, (4) die Penetration mit analogen Mobilfunkanschlüssen und (5) die Verfügbarkeit von Prepaid-Angeboten stärker positiv auf die Diffusion digitaler Mobilfunkanschlüsse auswirken als in weiter entwickelten Ländern. Umgekehrt haben (1) die Einwohnerzahl der größten Stadt eines Landes und (2) der Demokratisierungsgrad eines Staates in Entwicklungsländern einen stärker negativen Effekt auf den Zuwachs digitaler Mobilfunkanschlüsse als in Industriestaaten. In beiden Ländergruppen wirkt die Einführung von digitalem Mobilfunknetzettbewerb sich durchweg signifikant positiv und die Zulassung mehrerer digitaler Mobilfunknetzstandards in einem Land sich ausnahmslos signifikant negativ auf die Diffusion von Mobilfunkanschlüssen aus. Netzbetreiber in Ländern, die später mit digitalen Mobilfunkdiensten gestartet sind, wachsen zum gleichen relativen Zeitpunkt (z.B. zwei Jahre nach Vermarktungsbeginn) schneller als Mobilfunkanbieter aus Pionierländern. Die Folger scheinen davon zu profitieren, daß bei ihrem Markteintritt bereits weltweit eine kritische Masse von Mobilfunkanschlüssen vorhanden ist, die Mobilfunktechnik bekannt ist und die Mobilfunkstandards stabil sowie funktionstüchtig sind.