

Punktsieg für die Deutsche Telekom



Im Mai und Juni 2007 streikten mehr als fünf Wochen lang Mitarbeiter der Festnetzsparte der Deutschen Telekom (DT) gegen Pläne des Vorstands, 50.000 Beschäftigte in eine Service-Gesellschaft auszugliedern, die Arbeitszeit von Service-Mitarbeitern deutlich zu erhöhen und deren Gehalt um 12% zu verringern. Am 20. Juni einigten sich die Kontrahenten auf ein umfangreiches neues Tarifvertragswerk. Zu seinen Eckpunkten gehören die Versetzung von T-Com-Service-Mitarbeitern in eine neue Gesellschaft, die Erhöhung der Arbeitszeit von 34 auf 38 Stunden und die Umwandlung von Samstagen zu Regelarbeitstagen im Service, die schrittweise Absenkung der Einkommen für bereits im Service Beschäftigte über einen Zeitraum von 3,5 Jahren auf 93,5% des heutigen Niveaus ab dem Jahr 2011 und die sofortige Verringerung der Einstiegsgehälter neuer Service-Mitarbeiter auf jährlich 21,4 bis 23,3 TEUR.

Dieser Kompromiß spiegelt wider, daß die Verhandlungsposition der DT-Mitarbeiter und ihrer Gewerkschaft Verdi in dem Streit nicht sonderlich stark war. Die DT verlor 2006 etwa 2 Mio. Festnetzanschlussskunden, im ersten Quartal 2007 allein lag die entsprechende Verlustzahl bei 0,6 Mio. Die Märkte für schmalbandige Festnetztelefon- und breitbandige Internetanschlüsse sind durch einen hohen technischen Reifegrad und geringe leistungsseitige Differenzierungspotentiale gekennzeichnet. Solche Charakteristika haben zur Folge, daß Kunden eine mit exzellenter Ser-

vicequalität verbundene Hochpreisstrategie auf diesen z.T. konkurrenzintensiven Märkten nicht goutieren. Damit sind Forderungen nach der Erhaltung von Besitzständen bei Arbeitsentgelten und -zeiten schwer(er) durchzusetzen. Außerdem waren Streikeffekte – anders als bei früheren Ausständen etwa von Fluglotsen, Bahnschaffnern oder Müllentsorgern – für die Masse der DT-Kunden kaum negativ spürbar. Folglich fehlte der öffentliche Meinungsdruck zugunsten einer raschen einvernehmlichen Streikbeendigung. Auch die DT-Festnetzbelegschaft hat die Zeichen der (Wettbewerbs-)Zeit offenbar erkannt als sie am 29. Juni dem von ihren Vertretern ausgehandelten „Deal“ mit einer guten Zweidrittel-Mehrheit zustimmte.

Das DT-Management war klug genug, einen Tarifabschluß zuzulassen, der es auch den Vertretern der Mitarbeiter ermöglichte, halbwegs ihr Gesicht zu wahren: Kündigungen von T-Com-Service-Beschäftigten wurden für länger als ein halbes Jahrzehnt ausgeschlossen. Ein Verkauf der neuen Service-Gesellschaft ist nicht vor 2011 möglich. Gehaltsabsenkungen erfolgen über einen längeren Zeitraum. Dieses Entgegenkommen des DT-Managements verringert zwar seine Handlungsflexibilität im Um-

gang mit dem auch zukünftig fortbestehenden starken wettbewerbs- und regulierungsbedingten Kostensenkungsdruck. Es ist aber zur Unterstützung eines konstruktiven Umgangs von Management und Belegschaft, zur Beschränkung der Frustrationswirkungen unter den DT-Mitarbeitern und angesichts dessen vertretbar, daß von den insgesamt von der DT geplanten jährlichen Kosteneinsparungen von 4–5 Mrd. EUR weniger als 25% auf Personal entfällt.

Die zugleich konfliktbereite und kompromißfähige Haltung des DT-Topmanagements im T-Com-Service-Tarifstreit beläßt dem Unternehmen die Möglichkeit, seine Bemühungen zur Erhöhung der eigenen Konkurrenzfähigkeit im heimischen Festnetzmarkt – und damit letztlich auch zur Sicherung einer Teilmenge der heutigen Arbeitsplätze – fortzusetzen. Diese Chance muß nun aber erst genutzt werden. Mit dieser Meinung verbleibe ich für heute
Ihr

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

In diesem Newsletter

ZfTM-Aktivitäten

8. ZfTM-Workshop am 09.05.07 ..	2
Personalia	6
Aus der Forschung	6

Marktbeobachtung

Grafiken	7
----------------	---

Regulierung

Monatliche Teilnehmeranschlußleistungsentgelte	12
--	----

Analysen & Meinungen

Wettbewerbsstatus und -perspektiven auf TK-Dienstemärkten in Deutschland	13
--	----

ZfTM-Aktivitäten**8. ZfTM-Workshop am 9. Mai 2007****10 Jahre Wettbewerb im deutschen Telekommunikationsmarkt – Anbieterstrategien und Regulierung im Rück- und Ausblick –**

Am 9. Mai 2007 veranstaltete der *ZfTM e.V.* unter Leitung von *Prof. Dr. Torsten J. Gerpott* eine Tagung, die dem Thema „10 Jahre Wettbewerb im deutschen Telekommunikationsmarkt – Anbieterstrategien und Regulierung im Rück- und Ausblick“ gewidmet war. Die „runde“ Zeitspanne von 10 Jahren seit dem Start der vollständigen Wettbewerbsöffnung des Marktes für Telekommunikations(TK-)dienste in Deutschland und dessen Entwicklungsprozess waren der Anlaß, um bei dem Event mit neun hochrangigen Mitgestaltern dieses Marktes als Referenten die Evolution des Geschäftes aus betriebswirtschaftlichen und regulierungsökonomischen Perspektiven zu analysieren. Zum einen wurden in der Veranstaltung zentrale wettbewerbsstrategische und regulatorische Veränderungen im deutschen TK-Sektor im Rückblick reflektiert. Zum anderen wurden zukunftsgerichtet betriebswirtschaftliche und wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen herausgearbeitet.

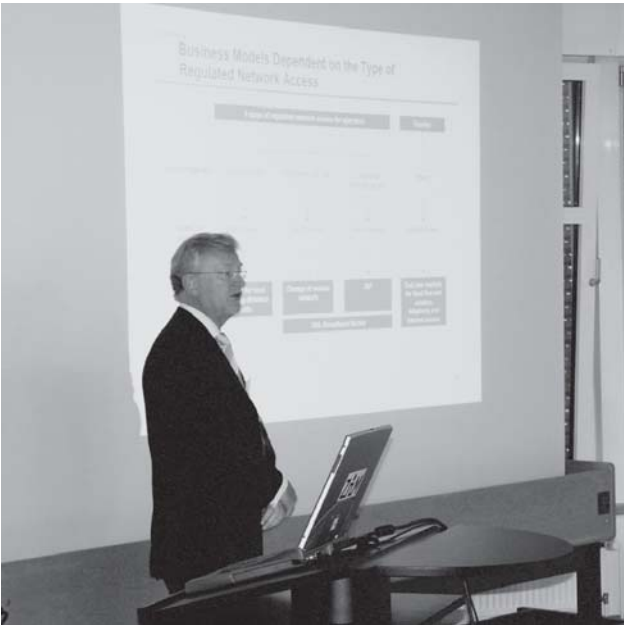
Auf der Zuhörerseite nahmen an dem Workshop im *Gerhard-Mercator-Haus* der Universität Duisburg-Essen ca. 70 Teilnehmer aus der Unternehmenspraxis und der Wissenschaft sowie ausgewählte Studierende der *Mercator School of Management* teil. Aufgrund einer hohen Nachfrage für die Veranstaltungsteilnahme wurde die ursprüngliche Begrenzung der Zuhörerzahl abgeschwächt und so die Teilnahme einer größeren Anzahl von Interessenten an der Veranstaltung gesichert. Dennoch mußten letztendlich mehrere Anfragen zur Workshopteilnahme abgelehnt werden.

Im Auftaktvortrag strukturierte *Prof. Dr. Torsten J. Gerpott*, wissenschaftlicher Leiter des *ZfTM e.V.*, die Evolution der TK-Marktliberalisierung in Deutschland und zeigte Perspektiven für erfolgversprechende Regulierungs- und Anbieterstrategien auf. Auf dem deutschen Festnetzmarkt, der einerseits durch schrumpfende Sprachtelefonieumsätze und andererseits durch einen Boom bei Breitbandanschlüssen geprägt wird, sah *Prof. Gerpott* als zentrale regulierungsstrategische Themen (1) Interconnection-Prinzipien in IP-basierten Next Generation Networks (z.B. „Bill and Keep“), (2) Zugang zu Teilen der TAL wie z.B. Bitstream oder Kabel-



Gastgeber Prof. Dr. Torsten J. Gerpott (ZfTM e.V.) bei der Erläuterung von Entwicklungen auf dem Festnetzmarkt

kanäle zwischen Hauptverteiler und Kabelverzweiger (VDSL2-/Innovationsregulierung) und (3) Kompetenzverteilung zwischen nationalen und supranationalen Institutionen (EU „Framework Review“). Als wettbewerbsstrategische Festnetzthemen der Zukunft führte er Next Generation Networks („Konvergenz 2.0“), Glasfaserausbau (fast) bis zum Privatkunden, IPTV/Triple Play-Wettbewerb sowie Grenzen der Breitbandpenetration an. Für den Mobilfunkmarkt prophezeite *Prof. Gerpott* trotz oder wegen des schwindenden SIM-Kartenabsatzwachstums erhebliche Veränderungen (1) bei der Regulierung von „Mobile Termination Charges“ und „International Roaming“, (2) durch Konsolidierung von Service Providern und/oder die Erschließung neuer Distributionspartner, (3) durch die Diffusion von mobilen Internet-Diensten und von „mobilem TV“ (DMB, DVB-H, DXB etc.), (4) in der Long Term Evolution (LTE) von UMTS mit oder ohne WiMAX-Plattformen (IEEE 802.16e), (5) durch die Substitution von Festnetzzugängen durch Mobilfunk(daten)anschlüsse, (6) durch „echte“ Konvergenzdienste Mobilfunk – Festnetz, und (7) durch die anstehende Frequenzreallokation/-nutzungsflexibilisierung (UMTS-Erweiterungsband, GSM-1800-Spektrum, WLL-Spektrum, Nutzungsflexibilisierung GSM-900/-1800-Spektrum).



Erläuterungen von bisherigen Entwicklungen auf dem TK-Markt durch den ZfTM-Gastreferenten Prof. Klaus-Dieter Scheurle (Credit Suisse Securities (Europe) Ltd.)

Im Anschluß an den Auftaktvortrag durfte der Förderkreis ZfTM e.V. den Gründungspräsidenten der damaligen Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP; seit 2005 Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA)) und Managing Director bei Credit Suisse Securities (Europe) Ltd., Prof. Klaus-Dieter Scheurle, begrüßen. Unter dem Titel „10 Jahre der Marktliberalisierung – Entwicklung des deutschen Telekommunikationsmarktes seit 1998“ faßte Prof. Scheurle die Ergebnisse des Liberalisierungsprozesses zusammen. Dieser resultierte auf dem heimischen TK-Markt zunächst in kontinuierlich steigenden Umsätzen mit TK-Diensten und anschließend in einer Umsatzstagnation. Der Umsatzanstieg führte jedoch nicht dazu, daß in nennenswertem Umfang neue Arbeitsplätze geschaffen wurden. Für den Endkunden brachte die TK-Marktöffnung signifikant sinkende Preise und Produktinnovationen. Im deutschen Festnetzmarkt erreichten die Wettbewerber der Deutschen Telekom Ende 2006 einen Marktanteil von 17,2 Prozent an der Gesamtzahl aller Telefonkanäle. Auf dem deutschen Mobilfunkmarkt wurde 2006 erstmals eine Penetrationsrate von über 100 Prozent erreicht.

Während Prof. Scheurle eher bisherige Entwicklungen auf dem TK-Markt in Deutschland in den Vordergrund rückte, entwickelte Martin Gutberlet, Vice President bei Gartner Research, Prognosen und daraus resultierende strategische Handlungsempfehlungen für Carrier. Das Jahr 2007 wird nach

Gutberlet geprägt durch fortgeführte Preiskämpfe im Mobilfunk, signifikant sinkende mobile Datendienstpreise sowie attraktive Bündelangebote. DSL und IPTV werden den Umsatzrückgang im klassischen Festnetz nicht aufhalten können. Die Substitution von Sprachverbindungen aus Festnetzen durch Mobilfunkverbindungen wird insgesamt nicht zu Umsatzsteigerungen in Deutschland führen. Für den mobilen Datenverkehr wird in den nächsten Jahren eine Vervielfachung erwartet. Der Wettbewerb wird sich über Produkte, Dienste und Kundenzugänge, und nicht über Infrastrukturen entscheiden. Abschließend präsentierte Gutberlet zwei Beispiele von innovativen TK-Unternehmen, deren Geschäftsmodelle auf WebTV (Streaming, Peer to Peer) mit Werbung bzw. kostenlosen Sprachminuten plus SMS-Werbung basieren.

Eckhard Spoerr, Vorstandsvorsitzender der freenet AG, adressierte in seinem Vortrag die Frage „Netzbetreiberunabhängige Diensteanbieter im Mobilfunk- und DSL-Geschäft – Wohin geht die Reise?“. Sinkende Kunden- und Umsatzanteile der Service-Provider als „traditionellen“, netzbetreiberunabhängigen Diensteanbietern auf dem Mobilfunkmarkt und steigendes Interesse der Netzbetreiber an der Kontrolle von Vertriebskanälen gefährden das Geschäftsmodell der Service-Provider. Diese Anbieter haben deshalb ihre Positionierung deutlich zu verändern, wobei ihnen drei Optionen zur Verfügung stehen: (1) Service-Retailer, (2) No-frills-Discounter und (3) Mobile Virtual Network Operator (MVNO). Netzbetreiberunabhängige DSL-/Internetanbieter sind heute durch die Vermarktung der Leistungen unter eigenem Label, volle Vertriebsunabhängigkeit sowie Differenzierung über Tarif- und Produktgestaltung gekennzeichnet, die ihnen große Gestaltungsräume zur Fortentwicklung des Geschäftsmodells ermöglichen. Sie treten gegen-



ZfTM-Gastreferent Eckhard Spoerr (freenet AG) bei der Analyse der Rolle der Service Provider

über dem Kunden als Quasi-Netzbetreiber auf und entwickeln sich so zum Komplettanbieter. Für die *freenet AG* hielt *Spoerr* eine Repositionierung in Richtung auf eine MVNO-Rolle für angebracht.



Präsentation der Strategie von E-Plus durch den ZfTM-Gastreferent Thorsten Dirks (E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG)

Thorsten Dirks, CEO der *E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG*, bereicherte die Tagung mit seinen Ausführungen zum Thema „Wettbewerbsveränderungen und Perspektiven im Mobilfunk – Die Sicht eines Herausforderers“. Sinkende Preise, hohe Kundenbindungskosten sowie ungleiche Wettbewerbsbedingungen kommen in der Strategie eines Herausforderers wie *E-Plus* zum Ausdruck durch (1) ein schlankes Geschäftsmodell mit Konzentration auf Sprache & SMS, (2) den Abbau von Handy-subventionen/SIM-Only-Angebote und die Stärkung eigener Vertriebskanäle/Regionalisierung, (3) neue Vertriebswege/Wholesale-Partnerschaften, (4) Outsourcing des Netzbetriebs und bedarfsorientierten Netzausbau sowie (5) Bemühungen um regulierungspolitische Veränderungen (z.B. asymmetrische mobile Terminierungsentgelte). Die Strategie von *E-Plus* zielt auf Wachstum in einem gesättigten Markt durch Akquisition von Kunden der Wettbewerber und die Substitution von Gesprächsminuten aus dem Festnetz. Den Erfolg der Strategie belegte Dirks mit den Kennzahlen Kundenwachstum (+18% im Jahr 2006 auf 12,7 Mio. Kunden), EBITDA-Anstieg (+34% im Jahr 2006 auf 905 Mio. Euro) sowie Serviceumsatzexpansion (+10% im Jahr 2006 auf 2,7 Mrd. Euro).

Den Nachmittagsteil der Veranstaltung leitete Carsten Ahrens, Geschäftsführer der *Ericsson GmbH*, mit seinem Vortrag „Strategieveränderungen und Wachstumsaussichten von großen TK-Ausrüstern

im deutschen TK-Markt: Erfahrungen von Ericsson“ ein. Im ersten Teil seiner Präsentation ging er auf Chancen aus der Perspektive von Ausrüstern ein, die er in einer kontinuierlichen Aufrüstung von TK-Netzwerken für den festen und mobilen Breitbandzugang, Next Generation All-IP Networks, Fixed-Mobile- und Medien-Konvergenz sowie der Unterstützung von Netzbetreibern bei der Bewältigung ihrer Betriebsaufgaben sieht. Herausforderungen sind der Preisverfall für Netzelemente sowie die Ausweitung des traditionellen (Carrier-)Geschäftes auf neue Mobilfunkdiensteanbieter sowie Internet- und Medienunternehmen. Im zweiten Teil wurde nach einer kurzen Schilderung der Unternehmensgeschichte von *Ericsson* die Zukunftsstrategie des Unternehmens dargestellt, die sich auf die Weiterentwicklung der Positionierung im Multimedia-sektor konzentriert.

Dietmar Schickel, Geschäftsführer der *Tele Columbus GmbH*, erläuterte in seinem Vortrag die Evolution und Perspektiven der Kabelnetzbetreiber in Deutschland am Beispiel von *Tele Columbus*. Dieses Unternehmen bietet seinen Einzelkunden, der Wohnungswirtschaft und den Mietern, eigene Telefonie- und Internetpakete (Triple Play) sowie Quadruple Play-Bündel (zusätzlich Mobilfunk) an. Der steigende Wettbewerb im Kabelmarkt sowie Angriffe seitens herkömmlicher Festnetz-Carrier mit IPTV auf das angestammte Kerngeschäft Fernsehversorgung führen dazu, daß Kabelnetzbetreiber neben analogem und digitalem TV neue Dienste wie Internet und Telefonie (Triple Play) anzubieten haben. Der Einbezug von Mobilfunkdiensten spielt in den derzeitigen Überlegungen von Kabelnetzbetreibern al-



ZfTM-Gastreferent Dietmar Schickel (Tele Columbus GmbH) bei der Vorstellung von Anbietern im deutschen Kabelnetzbetreibermarkt

lerdings noch eine untergeordnete Rolle.

Im Anschluß präsentierte *Alexander Kmita*, Geschäftsführer der *osnatel GmbH*, Wettbewerbsstrategien eines Regional-Carriers im Breitbandgeschäft. In seinem Vortrag „Ist die Glasfaser bis zum Endkunden der nächste Schritt?“ erläuterte *Kmita*, daß in Zeiten der Stagnation der Zahl der Festnetzsprachkanäle und -minuten, einer positiven Entwicklung bei der Zahl der Mobilfunkkanäle und -minuten sowie der steigenden Bedeutung von VoIP auch für Regional-Carrier ein Angebot von attraktiven VoIP-Diensten sowie (optional) Mobilfunkanschlüssen unabdingbar ist. Nach *Kmita* zielt die Strategie der EWE TK-Gruppe auf die Bündelung von Diensten, die zur Steigerung des Umsatzes pro Kunde führen. Eine erfolgreiche Kundenbindung wird durch Individualisierung von standardisierten Dienstbündeln mit Hilfe von Zusatzangeboten angestrebt. Die Umsetzung von Triple Play erhöht die technischen Anforderungen an das Zugangsnetz. Dies kann unter bestimmten Rahmenbedingungen dazu führen, daß ein Glasfaserausbau bis zum Kabelverzweiger oder Endkunden wirtschaftlich sinnvoll wird.

Den Abschlußvortrag „Don't wait to innovate – transform your business now!“ übernahm *Lothar Geuenich*, Head of Global Telecom Markets Germany

bei *BT (Germany) GmbH & Co. OHG*. Für den TK-Markt heute und morgen sind nach *Geuenich* konvergente Dienste erforderlich, die professionelle Dienstleistungen, Netzwerk- und IT-Produkte integrieren. Eine solche Integration setzt wiederum konvergente Netzwerke voraus. *Geuenich* erläuterte dann, welche Rollen Carrier mit fortschrittlichen konvergenten ITK-Infrastrukturen bei TK-Outsourcing-Strategien von Unternehmen spielen können. Beweggründe für eine Verlagerung des Betriebs von Corporate Networks auf Dienstleister wie *BT* sind die Reduktion von Betriebskosten, der Abbau technologischer Risiken, die beschleunigte Einführung von Dienstinnovationen sowie eine Kostenflexibilisierung.

Aufgrund des sehr positiven Feedbacks seitens der Teilnehmer und der Referenten zum Verlauf der achten Tagung dieser Art wird der ZfTM e.V. auch im 2. Quartal 2008 einen Workshop anbieten. Die thematische Ausrichtung dieser Veranstaltung wird im 4. Quartal 2007 fixiert. Themenvorschläge können ab sofort bei Frau *Mahmudova* (mahmudova@zftm.de) eingereicht werden.



Rege Debatte in den Pausen zwischen dem ZfTM-Gastreferenten *Alexander Kmita* (*osnatel GmbH*; Bildmitte) und Workshopteilnehmern

Personalia

Am 30.06.2007 endete nach fünf Monaten die Beschäftigung von Herrn Dipl.-Kfm. *Thomas Engelbertz* als Wissenschaftlicher Mitarbeiter (WMA) am Lehrstuhl Telekommunikationswirtschaft der *Mercator School of Management* in Duisburg. Während seiner kurzen Tätigkeitsdauer hatte sich herausgestellt, daß der „Fit“ zwischen den Arbeitsanforderungen am Lehrstuhl einerseits sowie Neigungen und Fähigkeiten von Herrn *Engelbertz* andererseits nicht optimal war. Dementsprechend entschied man sich einvernehmlich dafür, das Arbeitsverhältnis vor Ablauf der Probezeit zu beenden.

Die durch das Ausscheiden von Herrn *Engelbertz* vakant gewordene WMA-Stelle wurde ab dem 01.08.2007 durch Frau Dipl.-Kff. *Dilera Bicak* besetzt. Nach einer Ausbildung zur Groß- und Außenhandelskauffrau studierte Frau *Bicak* von Oktober 2001

bis Juli 2007 Betriebswirtschaftslehre am Campus Duisburg der Universität Duisburg-Essen. In ihrer Diplomarbeit beschäftigte sie sich mit der Bewertung von Marken bei Unternehmensakquisitionen und -fusionen. Frau *Bicak* ist aufgrund ihrer langjährigen Tätigkeit als studentische Hilfskraft am Lehrstuhl Telekommunikationswirtschaft mit den Arbeitsabläufen des Duisburger Universitätsbetriebs bereits bestens vertraut. Die neue Mitarbeiterin verfügt nicht nur durch ihre Lehre über berufspraktische Erfahrungen, sondern auch durch Praktika/Tätigkeiten im Unternehmensberatungs- und Finanzdienstleistungsbereich. Frau *Bicak* beherrscht neben der deutschen Sprache auch türkisch und englisch. Im *ZfTM* wird sie sich um die Verstärkung der Betreuung der institutionellen Vereinsmitglieder, also von TK-Unternehmen, Verbänden und Beratern, kümmern.

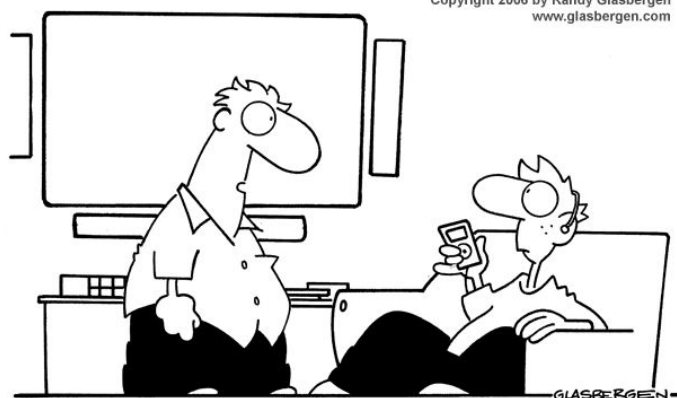
Aktuelles aus der Forschung des Lehrstuhls Telekommunikationswirtschaft

Nach der Drucklegung des letzten *ZfTM*-Newsletters Ende des ersten Quartals 2007 wurden am Lehrstuhl für Telekommunikationswirtschaft drei neue Forschungsberichte, die für *TIMES*-Unternehmen relevant sein könnten, abgeschlossen und in die „*ZfTM*-Work in Progress“-Reihe aufgenommen:

- *Gerpott, T.J./Thomas, S.E.*: Bilanzierung von Marken nach HGB, DRS, IFRS und US-GAAP, April 2007 (*ZfTM*-Work in Progress Paper Nr. 77).
- *Gerpott, T.J.*: Tariftypenwahl von Privatkunden im deutschen Mobilfunkmarkt, Juni 2007 (*ZfTM*-Work in Progress Paper Nr. 78).

- *Gerpott, T.J./Jakopin, N.M.*: Markteintrittstiming von Unternehmen der Telekommunikationswirtschaft, Juli 2007 (*ZfTM*-Work in Progress Paper Nr. 79).

Von jedem Paper senden wir gern ein Exemplar *ZfTM*-Mitgliedern kostenlos zu. Sonstige Interessenten sind eingeladen, WIP-Papiere für einen Preis von 15 Euro pro Beitrag beim *ZfTM* per Fax (0203/379-2656) oder per Email (monika.bunn@uni-due.de) zu ordern.



“I spent a fortune for a 60-inch plasma TV and now you’d rather watch programs on a 2-inch iPod screen?!”

Marktbeobachtung

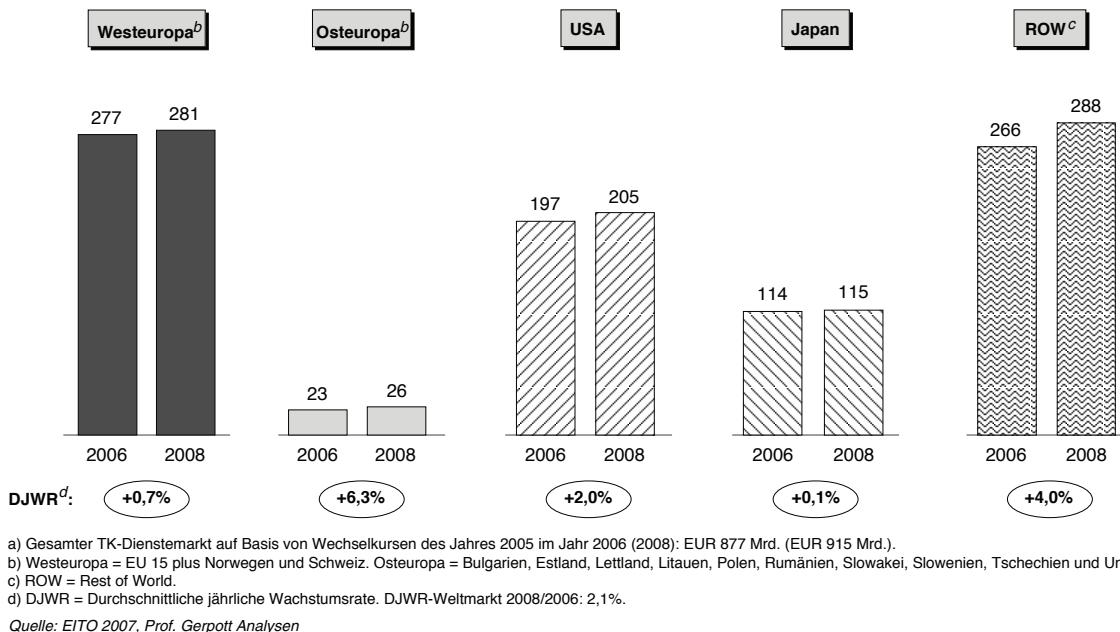


Abb. 1: Weltmarkt für TK-Dienste nach Regionen in den Jahren 2006 und 2008 (EUR Mrd.)^a

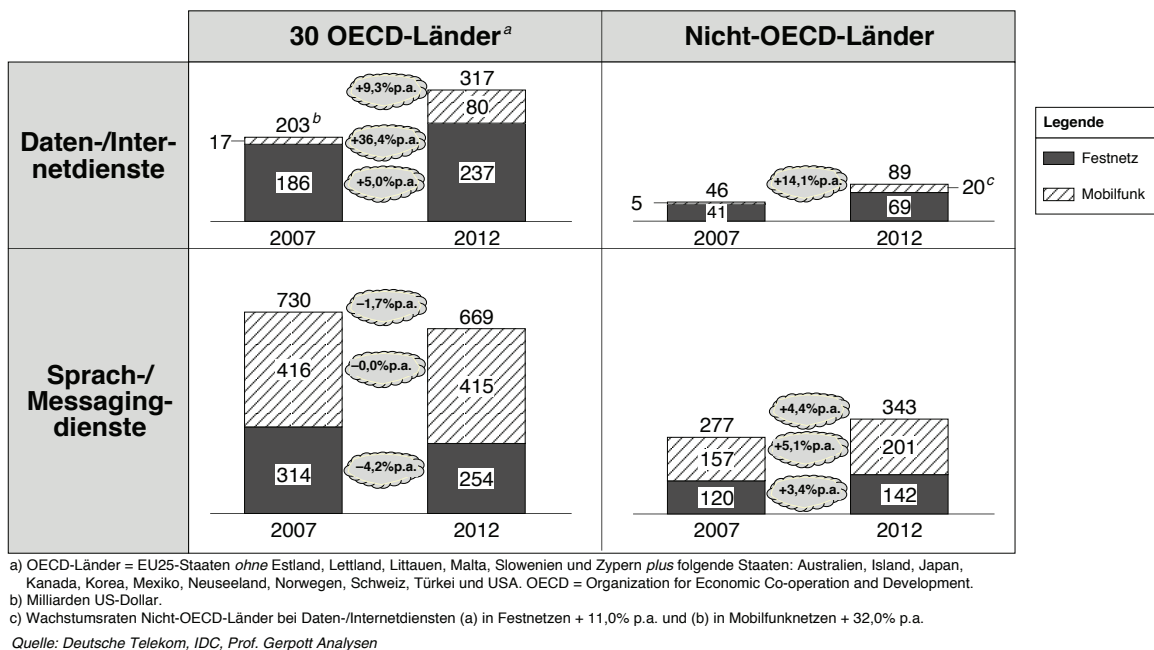


Abb. 2: Prognostizierte Umsätze 2007 und 2012 für fest- und mobilfunknetz-basierte Daten- und Sprachdienste differenziert für OECD- und Nicht-OECD-Länder

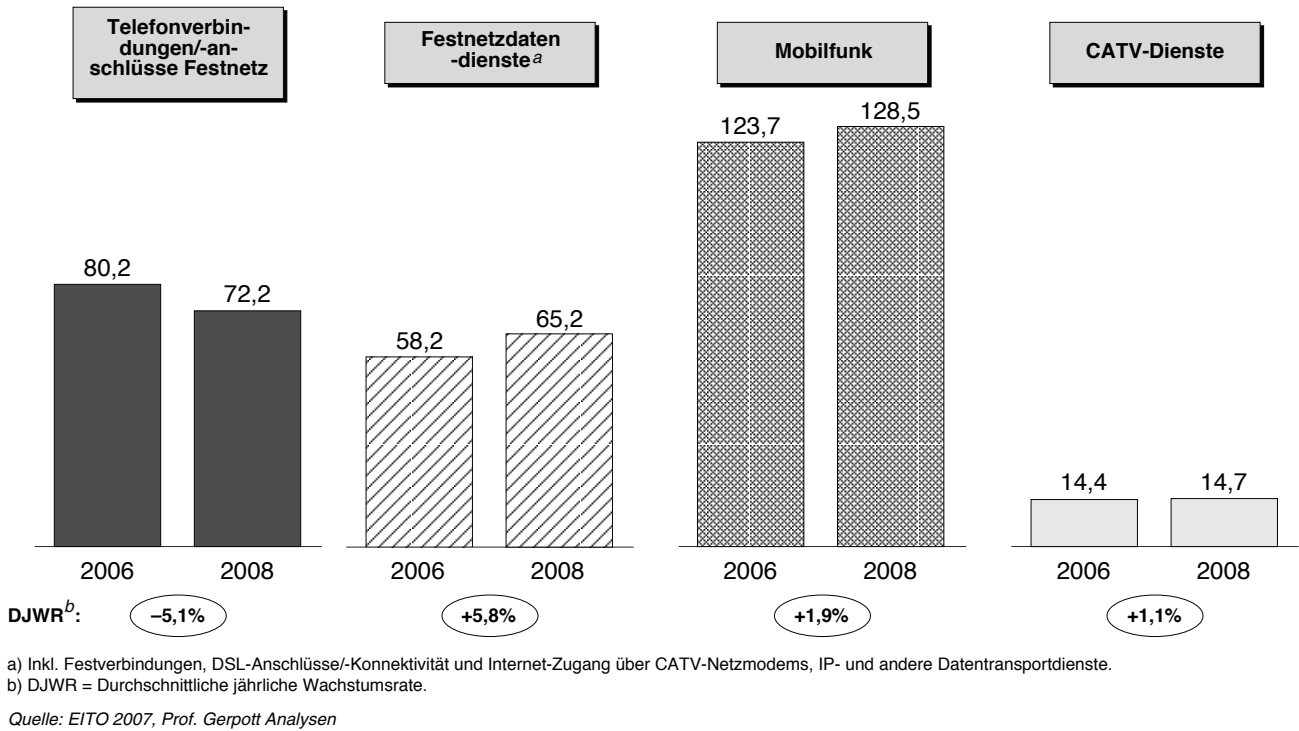


Abb. 3: TK-Dienstumsätze in Westeuropa 2006 und 2008 nach Dienstarten (EUR Mrd.)

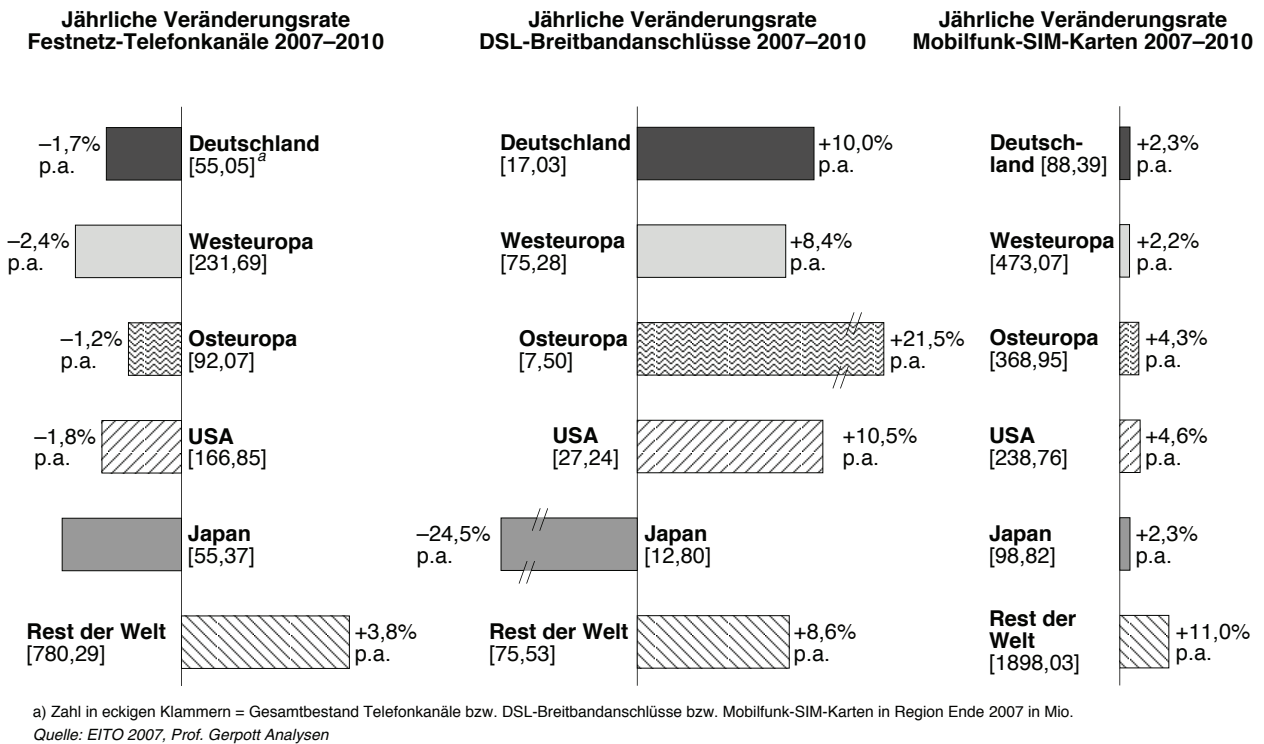


Abb. 4: Prognostizierte jährliche Veränderungsrate für drei TK-Netzanschlusvarianten von 2007 bis 2010

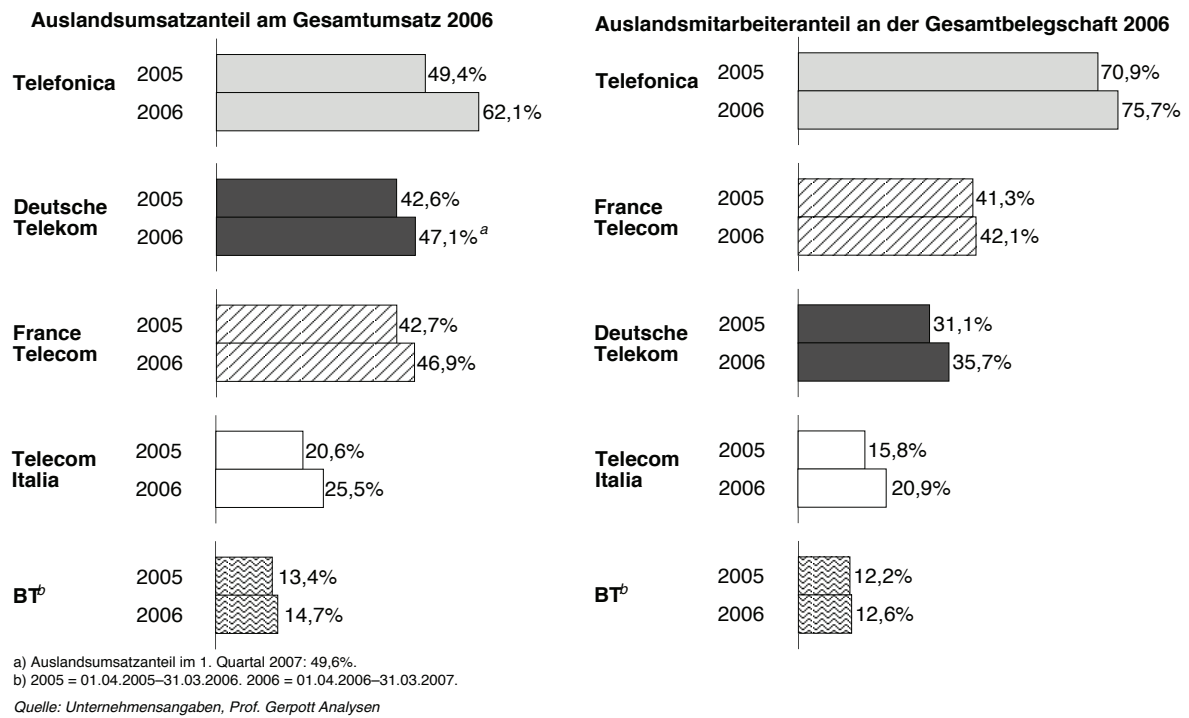
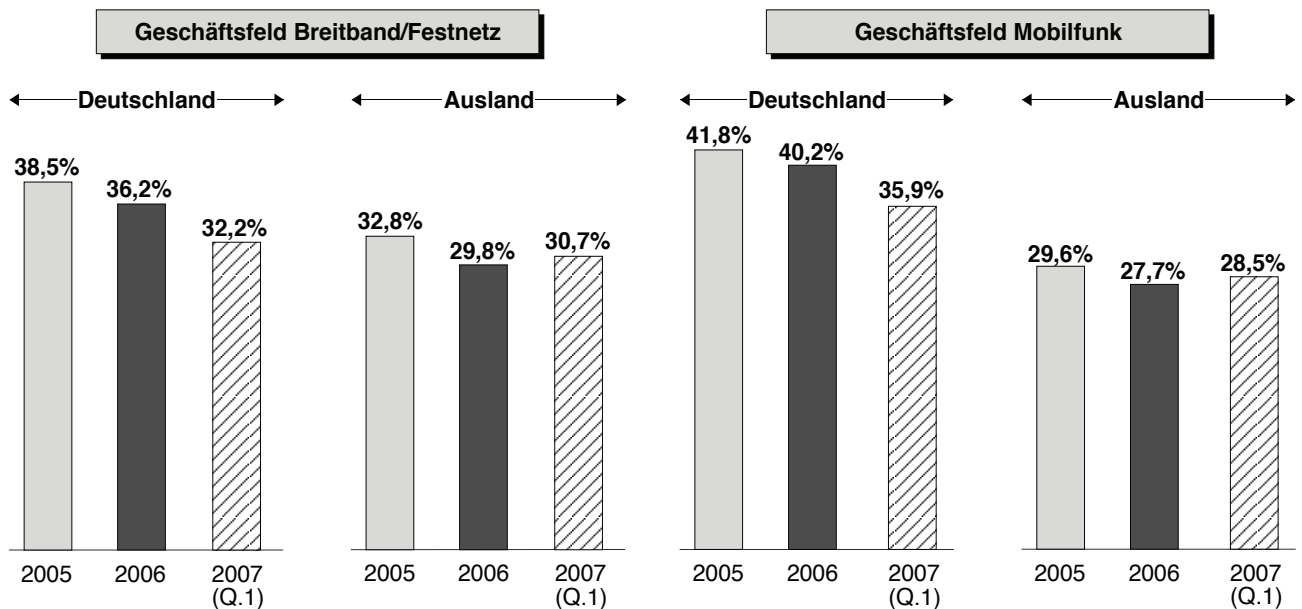


Abb. 5: Internationalisierungsgrad fünf europäischer Incumbents in den Jahren 2005 und 2006 bzw. am Ende der Jahre 2005 und 2006



a) Earnings before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization nach Bereinigung um EBITDA-wirksame Sondereinflüsse relativ zum Umsatz.
 Quelle: Deutsche Telekom, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 6: EBITDA-Margen Deutsche Telekom differenziert nach In- und Auslandsgeschäft^a

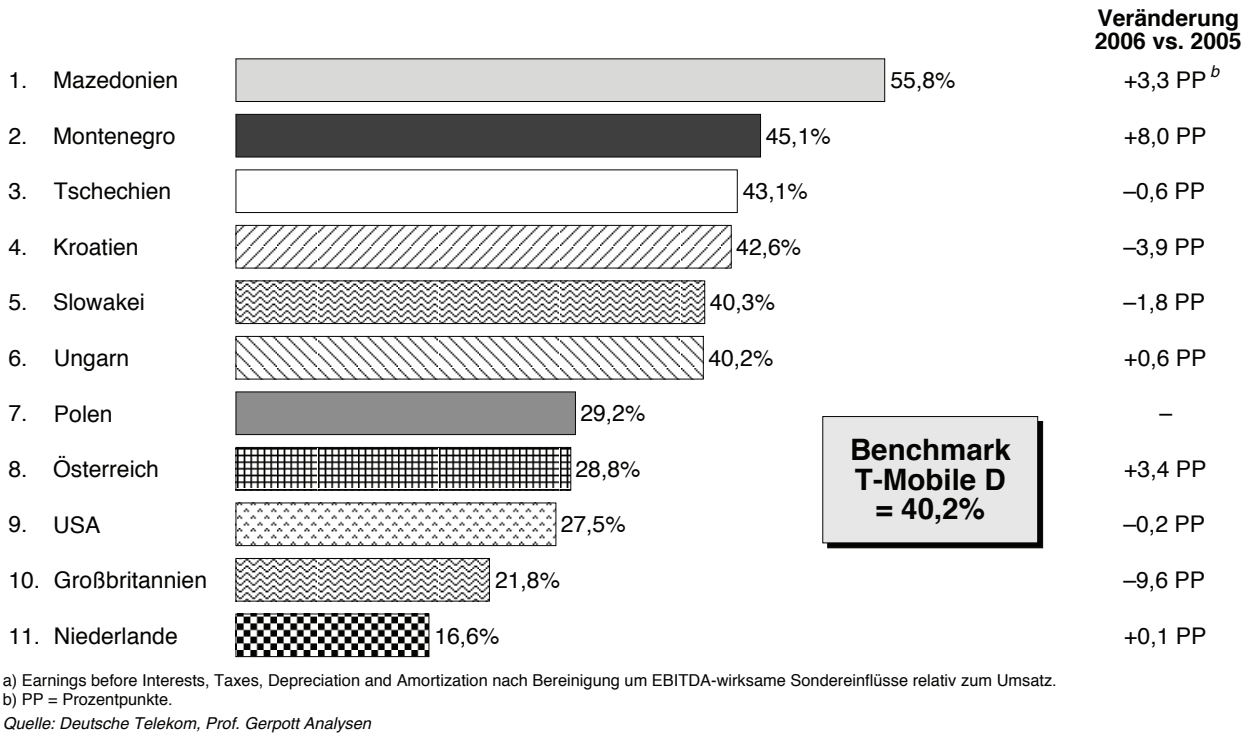
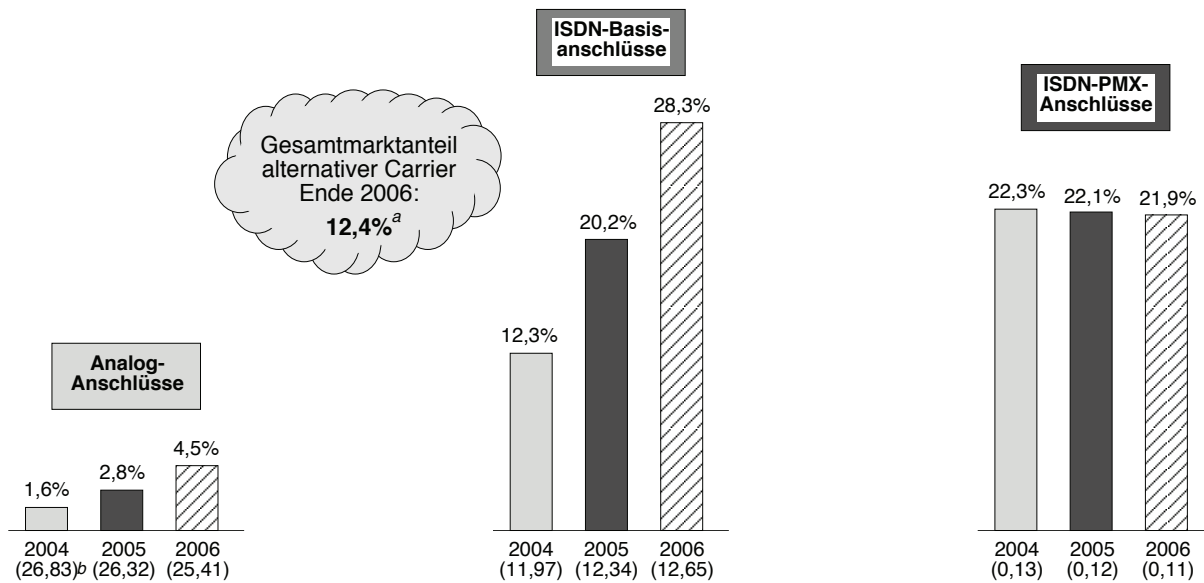


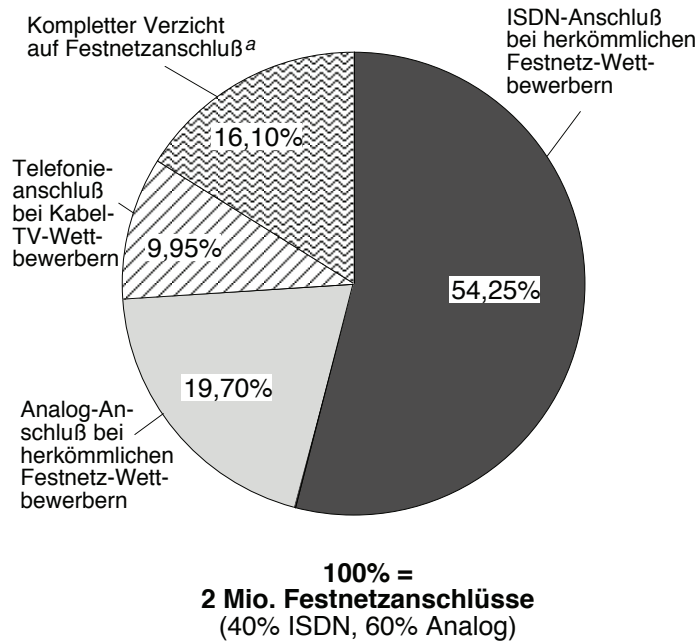
Abb. 7: EBITDA-Margen der ausländischen Mobilfunk-Tochtergesellschaften der Deutschen Telekom im Jahr 2006^a



a) Ohne Einbezug von ca. 0,31 Mio. Kabel-TV-Telefonieanschlüssen und 3.600 öffentlichen Telefonstellen von Wettbewerbern sowie ohne Nutzer von DSL Telefonie.
 b) Zahl in Klammern = Absolute Anschlußzahl Gesamtmarkt (= 100%) am Ende des jeweiligen Jahres (in Mio.). Von den 4,71 Mio. ISDN-Basis- und Analoganschluß-Kunden der DT-Wettbewerber beziehen etwa 82% auch einen DSL-Anschluß vom jeweiligen alternativen Carrier.

Quelle: BNetzA, Prof. Gerpott Analysen

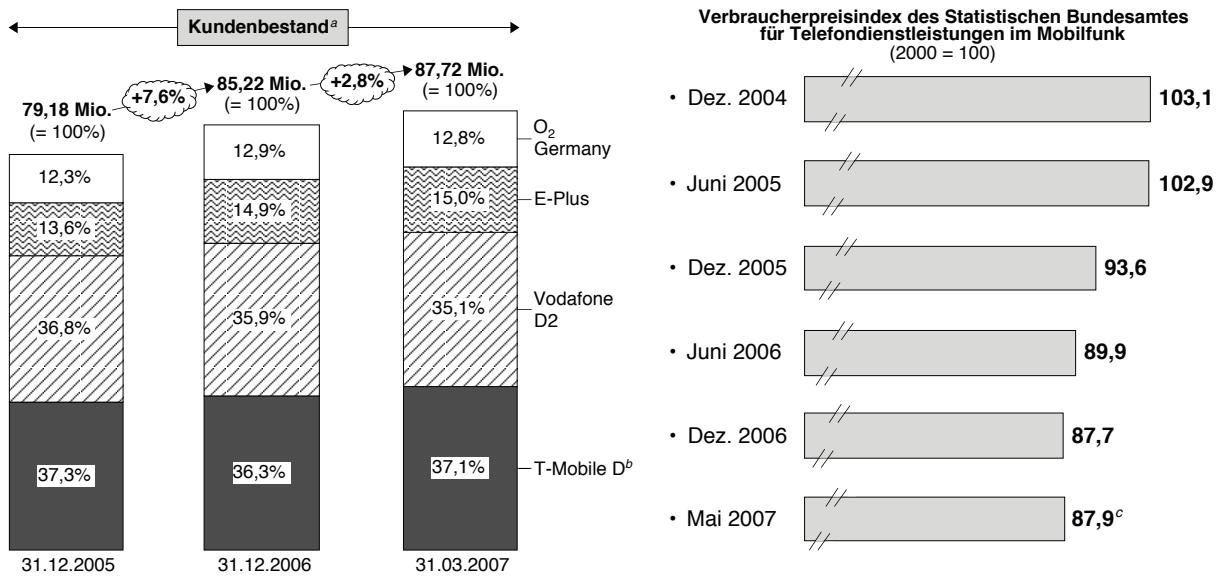
Abb. 8: Marktanteile alternativer Carrier bei herkömmlichen Telefon-Festnetzanschlüssen in Deutschland Ende 2004 bis Ende 2006



a) Z.B. infolge einer Beschränkung auf Mobilfunkanschluß oder wegen Tod (Bevölkerungsrückgang).

Quelle: BNetzA, Deutsche Telekom, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 9: Verbleib der 2006 in Deutschland von der Deutschen Telekom verlorenen 2 Mio. Telefonanschlusßkunden



a) In den Kundenbestandsstatistiken sind ab dem 1. Quartal 2006 0,478 Mio. „Machine-to-Machine“ SIM-Karten von T-Mobile D nicht berücksichtigt.
 b) Weit mehr als 50% des von TMD für das 1. Quartal 2007 ausgewiesenen Kartenzuwachses ist darauf zurückzuführen, daß TMD die Zeitspanne bis zur Ausbuchung von passiven Prepaid-Kunden aus dem eigenen Bestand aufgrund von Gerichtsurteilen zur Fortdauer von Prepaid-Guthaben deutlich erhöht hat.
 c) Bei voller Weitergabe der Mehrwertsteuererhöhung von 16% auf 19% zum 01.01.2007 hätte der auf Brutto-Endkundenpreise bezogene Index im Mai 2007 bei 90,0 liegen müssen, wenn die Netto-Preise konstant geblieben wären. Tatsächlich betrug der Index aber 87,9, ging also um 2,1 Prozentpunkte gegenüber Dezember 2006 zurück.
 Quelle: Unternehmensangaben, Statistisches Bundesamt, Prof. Gerpott Analysen

Abb. 10: Kundenbestands- und Verbraucherpreisindexentwicklung im deutschen Mobilfunkmarkt

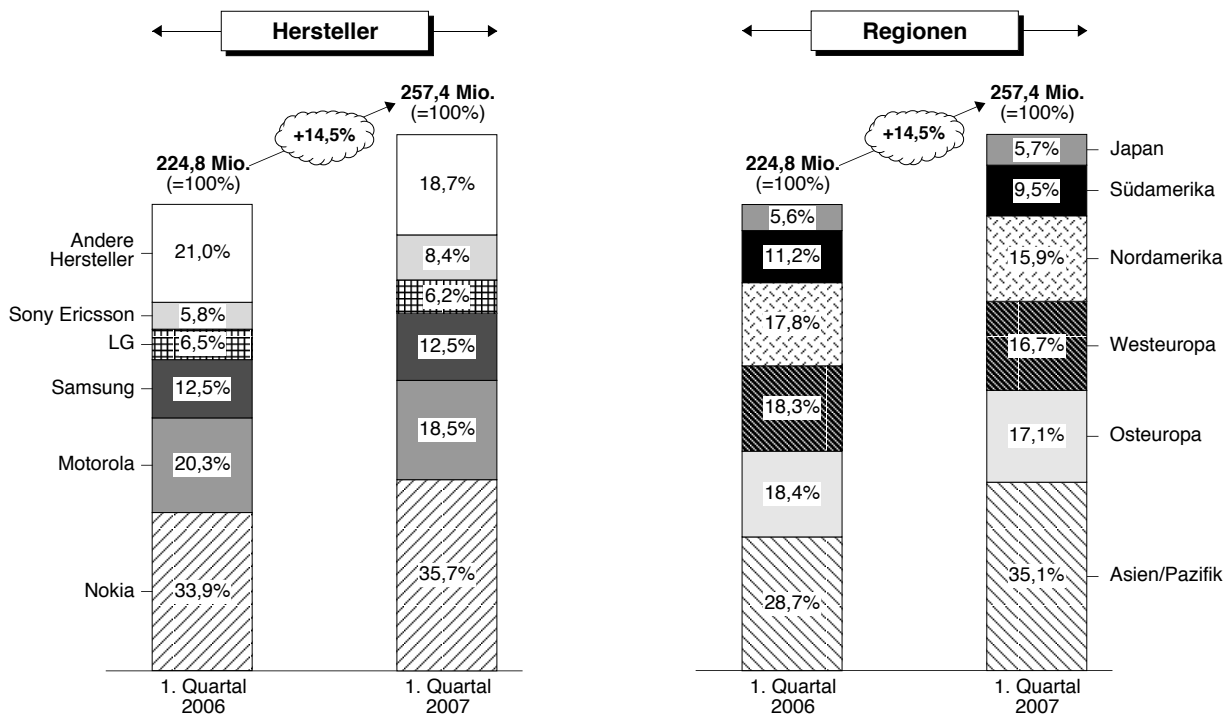


Abb. 11: Weltweiter Mobiltelefonabsatz an Endkunden nach Herstellern und Regionen jeweils im ersten Quartal 2006 und 2007

Aktuelle Regulierungsthemen

Monatliche Teilnehmeranschlußleitungsentgelte

Am 25. April 2007 informierte die *Bundesnetzagentur* in Mitteilung Nr. 272/2007 in ihrem Amtsblatt Nr. 8 auf Seite 1465 über die „monatlichen Überlassungsentgelte für den Zugang zur Teilnehmeranschlußleitung“ (TAL), welche die *Deutsche Telekom* im Zeitraum vom 01.04.2007 bis 31.03.2009 von ihren Wettbewerbern höchstens fordern darf. Für die Kupferdoppelader 2 Draht (= CuDA 2Dr) als einfachster von insgesamt 19 TAL-Varianten senkte die Behörde den bisherigen Monatspreis um 0,15 Euro bzw. 1,4% auf 10,50 Euro. Vor zwei Jahren hatte die Preissenkungsrate noch bei 9,7% gelegen (s. ZfTM-Newsletter Nr. 17 vom 10.08.2005, S. 13).

Die Monatsmiete für den Zugang zur TAL ab Kabelverzweiger (= CuDA 2Dr für KVz-TAL) wurde mit 7,55 Euro gegenüber dem seit dem 01.04.2005

geltenden Preis unverändert belassen. Diese TAL-Variante mit hochbitratiger Nutzung haben Wettbewerber z.B. anzumieten, wenn sie zwischen Hauptverteiler und Kabelverzweiger eigene Glasfasern einsetzen, um unter Rückgriff auf den Teil der DT-TAL, der vom Kabelverzweiger bis zum Endkunden geht, VDSL2-Anschlüsse mit Downstream-Bandbreiten von bis zu 100 Mbit/s zu realisieren. Solche Anschlüsse erleichtern u.a. das Angebot von hochauflösendem Internet-TV (HD-IPTV). Dadurch, daß die Behörde den Preis für die hochbitratige KVz-TAL nicht gesenkt hat, verringert sie die Anreize für alternative Teilnehmernetzbetreiber in VDSL2-Technik/-Anschlüsse zu investieren und trägt so regulativ zum Schutz der DT-Wettbewerbsposition in diesem DSL-Teilmarkt bei.

Analysen & Meinungen

Wettbewerbsstatus und -perspektiven auf TK-Dienstemärkten in Deutschland

von *Torsten J. Gerpott*

Im zehnten Jahr nach der vollständigen Wettbewerbsöffnung der deutschen Märkte für Dienste zur Telekommunikation (TK) ist die Euphorie der Anfangszeiten verfliegen und nüchternes Geschäftsgedanken macht sich breit. Nach Prognosen des *EITO* werden die Umsätze mit TK-Diensten in Deutschland 2007 nominal auf dem Niveau des Vorjahres stagnieren. Hinter dieser Kennzahl für den Markt insgesamt verbergen sich unterschiedliche Trends in den wichtigsten TK-Diensteteilmärkten.

Markt für Festnetzsprachdienste/-anschlüsse

Im Geschäft mit schmalbandigen Festnetzsprachdiensten wird für 2007 gemäß *EITO* mit einem Umsatzrückgang von 5–6% gegenüber dem Vorjahr gerechnet. Die Tatsache, daß der Verbraucherpreisindex des *Statistischen Bundesamtes* für „Telefonverbindungen aus Festnetzen“ bzw. „Telefondienstleistungen im Festnetz“ (Verbindungen plus Anschlüsse) 2006 nur um 0,3 bzw. 0,2 Prozentpunkte im Vergleich zu 2005 zurückgegangen ist, deutet darauf hin, daß diese Schrumpfung nicht Folge drastischer Preiskämpfe zwischen der *Deutschen Telekom* (DT) und alternativen Carriern ist. Sie läßt sich vielmehr auf drei Trends zurückführen.

Erstens nimmt das Volumen schmalbandiger Wählverbindungen in das Internet weiter drastisch in dem Maß ab, wie die Nachfrage nach breitbandigen DSL- oder Kabelmodem-Anschlüssen ansteigt. Zweitens begünstigt ein Preisrückgang bei „Telefondienstleistungen im Mobilfunk“, der sich gemäß Preisindex des *Statistischen Bundesamtes* allein im Jahr 2006 auf 10,8 Prozentpunkte belief, einen Ersatz von abgehenden Sprachverbindungen aus Festnetzen durch entsprechende Leistungen aus Mobilfunknetzen. So sank nach Erhebungen der *Bundesnetzagentur* 2006 die Menge der aus Festnetzen abgehenden Gesprächsminuten um 0,9% gegenüber dem Vorjahr, während parallel das entsprechende Verkehrsvolumen aus Mobilfunknetzen um 32,9% wuchs. Drittens steigt der Anteil der Telefongespräche, die über Breitbandanschlüsse mittels VoIP-Technik abgewickelt werden. Zwar lag der Anteil DSL-basierter VoIP-Minuten an allen aus Festnetzen in Deutschland abgehenden Sprachverbindungsminuten 2006 erst bei knapp 4%. Da er sich aber gegenüber dem Vorjahr fast um den Fak-

tor 4 erhöht hat, ist davon auszugehen, daß diese Art der Telefonie zukünftig noch stärker zur Abnahme „klassisch“ leitungsvermittelnder Gesprächsminuten/-umsätze beitragen wird.

Breitbandige Festnetzanschlüsse/-datendienste

Bei breitbandigen Festnetzdatendiensten findet hingegen auch in Deutschland mit einem Umsatzplus, das vom *EITO* für 2007 mit 6–7% gegenüber dem Vorjahr quantifiziert wird, eine deutliche Geschäftsausweitung statt. Dieser Zuwachs resultiert in erster Linie aus der Diffusion von DSL-Anschlüssen: Ende 2006 verfügten in Deutschland 36,2% der Haushalte über einen DSL-Anschluß; 12 Monate zuvor lag diese Quote noch 9,9 Prozentpunkte niedriger. Von den 14,2 Mio. Ende 2006 in Deutschland betriebenen DSL-Anschlüssen wurden 49,9% durch die DT direkt betreut, 22,7% durch Reseller von DSL-Leistungen der DT und 27,4% durch alternative Teilnehmernetzbetreiber. Ein Jahr zuvor beliefen sich die entsprechenden Prozentwerte auf 60,7%, 15,4% und 23,9%. Demnach konnte die DT in der jüngeren Vergangenheit v.a. die indirekte Vermarktung ihrer DSL-Anschlüsse über Wiederverkäufer wie *United Internet* oder *Freenet* ausbauen. Nicht zuletzt stimuliert durch weitere Preissenkungen und das Angebot höherer Bandbreiten (bis zu 16 Mbit/s Downstream mit ADSL2+ Technik) wird der DSL-Nachfrageboom in Deutschland noch 3–4 Jahre anhalten, so daß etwa Mitte 2008 bereits jeder zweite Haushalt mit einem DSL-Anschluß ausgerüstet sein wird.

Vor allem in deutschen Ballungszentren haben Privatkunden zunehmend auch die Option, einen breitbandigen Zugang zum Internet von dem jeweils in einer Region aktiven Betreiber eines Rundfunkkabelnetzes (= CATV-Netz) zu beziehen: So verdoppelte sich innerhalb von 12 Monaten bis Ende 2006 die Zahl der Internetanschlüsse per Kabelmodem auf ca. 0,52 Mio. Trotz dieses hohen relativen Anstiegs ist aufgrund fehlender klarer leistungs- oder preisbezogener „komparativer Konkurrenzvorteile“ eines Internetzugangs via Kabelmodem im Vergleich zur DSL-Technik sowie erheblicher nicht-monetärer Kosten bei einem Wechsel von einem DSL- zu einem Kabelmodemzugang die Wahrscheinlichkeit gering, daß CATV-Netzbetreiber in signifikantem Ausmaß einen erfolgreichen

Verdrängungswettbewerb gegenüber DSL-Anbietern führen können. Vielmehr dürften die CATV-Netzbetreiber am *Zuwachs* bei Breitbandanschlüssen in Deutschland teilhaben, der in den nächsten Jahren Penetrationsquoten von bis zu 80 Anschlüssen pro 100 Privathaushalte nach sich ziehen wird.

Status Breitbandmarkt im internationalen Vergleich

Aus Abb. 12 ist zu entnehmen, daß Deutschland Ende Dezember 2006 bei der Breitband-Penetrationsquote im internationalen Vergleich vor allem wegen der geringen Verbreitung von Kabelmodem-Anschlüssen keinen Spitzenplatz einnahm. Die Bewertung des Entwicklungsstandes des deutschen Breitbandmarktes relativ zu anderen Ländern variiert stark je nach Interessenlage des Analysten. Vertreter der *Europäischen Kommission* neigen dazu, den Stand pessimistisch/negativ einzustufen, um hieraus dann für den in den nächsten zwei Jahren anstehenden Prozeß der Weiterentwicklung des EU-Rechtsrahmens für TK-Märkte Positionen abzuleiten, die erweiterte Eingriffsmöglichkeiten einer auf europäischer Ebene angesiedelten (Regulierungs-) Institution u.a. in den deutschen TK-Markt beinhalten. Repräsentanten des deutschen Wirtschaftsministeriums und einige Beratungsgesellschaften hingegen tendieren zu einer kritischen Relativierung der Aussagekraft der Breitband-Penetrationsquote für den Marktentwicklungsstand verbunden mit einer optimistischeren/positiveren Bewertung der „Broadband Performance“ Deutschlands. Dahinter steht der Wunsch, eigene TK-Regulierungskompetenzen auf nationaler Ebene zu erhalten oder gar auszubauen bzw. umsatzträchtige ministeriale Aufträge für Beratungs-„Studien“ zu erhalten.

Servicedefizite

Aus Endkundensicht hat diese politische Debatte zumindest kurzfristig wenig spürbare Effekte. Für den Kunden ist mehr der Service im Zusammenhang mit der Beauftragung, Bereitstellung und Störungsbehebung bei Breitbandanschlüssen ein wichtiger Erfolgsfaktor. Fallbeispiele von nur über teure 01805-Rufnummern erreichbare Anbieter-Hotlines, Presseberichte, aber auch persönliche negative Erfahrungen mit dem DSL-Reseller *1&1* deuten darauf hin, daß bei vielen TK-Unternehmen sich die Servicequalität umgekehrt proportional zum Wachstum der Zahl der Breitbandanschlußkunden verhält. Hier werden die Breitbandanschlußbereitsteller spätestens dann die Qualität ihrer Serviceprozesse deutlich verbessern müssen, wenn in einigen Jahren die Sättigungsgrenze bei Breitbandanschlüssen erreicht ist.

NGN-Anschlüsse

Die Notwendigkeit der Einhaltung von Verfügbarkeits- und Sicherheitsstandards, die Kunden von der herkömmlichen leitungsvermittelnden Sprachtelefonie gewohnt sind, besteht auch, wenn Carrier unter dem fortschrittlich klingenden Etikett des „Next Generation Network“ (NGN) dazu übergehen, nur noch IP-basierte Technik auch für Sprachtelefonanschlüsse und -verkehr einzusetzen. Von solchen NGN-Anschlüssen erhoffen sich die Zugangsnetzbetreiber Verringerungen ihrer Ortsnetzinvestitionen und -betriebsauszahlungen sowie Möglichkeiten, Endkunden innovative Varianten der Selbstkonfiguration ihrer Anschlüsse offerieren zu können. Angesichts der erheblichen Mittel, die gleichermaßen die *DT* und größere Alternative Carrier wie *Arcor*, *Versatel* oder *EWE Tel* für her-

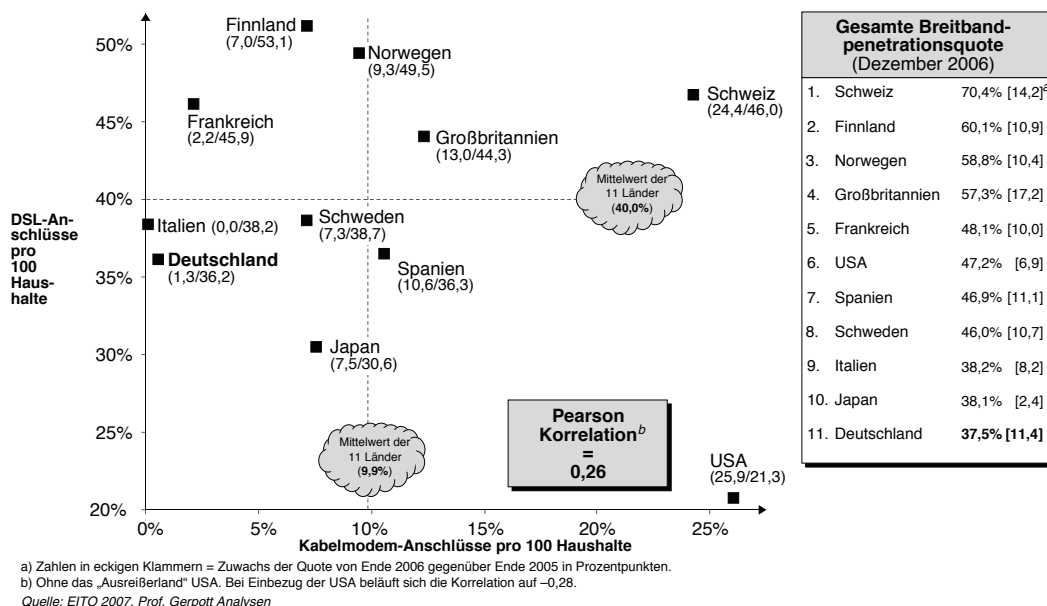


Abb. 12: DSL-Anschlüsse und Kabelmodem-Anschlüsse pro 100 Haushalte in neun westeuropäischen Staaten, Japan und den USA Ende 2006

kömmliche Telefonzugangstechnik bereits ausgegeben haben, und angesichts der technischen Herausforderungen bei der VoIP-Qualitätssicherung wird es aber noch mindestens 10 Jahre dauern, bis in Deutschland in bedeutsamem Ausmaß reine VoIP-Anschlüsse die bisherigen leitungsvermittelnden Sprachnetz Zugänge ersetzt haben.

IPTV und Glasfasereinsatz in Zugangsnetzen

Weniger eindeutig prognostizierbar ist hingegen, inwieweit es für Betreiber von DSL-Anschlüssen bzw. „Telefongesellschaften“ betriebswirtschaftlich vorteilhaft ist, den Versuch zu unternehmen, sich über ein Angebot von TV-Programmbündeln auf Basis von IP-Technik (= IPTV), also über einen vierten Distributionsweg für TV neben Kabel, Satellit und Terrestrik im Wettbewerb zu differenzieren. Sowohl die DT als auch Alternative Carrier wie *Hansenet* haben hier erste Schritte in Richtung auf so genannte „Triple Play“ Angebote unternommen. Von verschiedenen „Marktextperten“ publizierte Prognosen, die hinsichtlich ihrer methodischen und inhaltlichen Grundlagen durchweg kaum nachvollziehbar sind, beziffern die Zahl der „IPTV-Haushalte“ in Deutschland bis Ende 2010 auf 1–2 Mio., was einem Anteil von weniger als 5% aller Haushalte gleich kommt. Somit spricht sehr viel dafür, daß in Deutschland IPTV-Angebote von Festnetzbetreibern *keine* raschen Umwälzungen bei den Bezugswegen von TV-Programmen generell und von Bezahl-TV-Diensten im besonderen zur Folge haben werden. Die Herausforderungen für IPTV-Anbieter aus dem Lager der „Telefongesellschaften“ besteht v.a. darin, gegenüber den etablierten TV-Empfangswegen Mehrwerte durch Dienste wie TV/Video-on-Demand, PVR oder Interaktionsmöglichkeiten mit Programmveranstaltern/werbetreibenden Unternehmen zu Marktpreisen zu erzeugen, die eine Amortisation der beträchtlichen Investitionen und laufenden Auszahlungen für die Expansion in elektronische Medienmärkte erlaubt.

Eng gekoppelt mit IPTV-Erfolgsaussichten ist auch die Frage, inwiefern/unter welchen Bedingungen es für Festnetz-Carrier mit direktem Endkundenzugang ökonomisch sinnvoll ist, in ihren Ortsnetzen Glasfaserleitungen bis zum Kabelverzweiger oder gar bis zum Endkundenwohnhaus zu verlegen. Hierdurch lassen sich einerseits Zahlungen von derzeit 10,50 Euro pro gemieteter Teilnehmeranschlußleitung und Monat an die DT vermeiden, fallen aber andererseits hohe Investitionen für den Glasfasereinsatz an. *NetCologne* im Raum Köln und *EWE Tel* im Raum Cuxhaven sind Beispiele von Carriern, die selektiv den Glasfaserausbau in Ortsnetzen mit hoher Wohngebäudedichte vorantreiben. Glasfaseranschlüsse privater Haushalte mit Band-

breiten von 100 Mbit/s und mehr werfen das Problem auf, wofür der Endkunde solche enormen Transportkapazitäten verwenden könnte. Hier schließt sich der Kreis zu IP-basierten TV-Angeboten. Diese benötigen nämlich einerseits – speziell, wenn sie im „High Definition“ (HD) Format erfolgen – die hohen Bandbreiten und können andererseits auch von einer größeren Zahl von Privathaushalten gegen zusätzliches Entgelt nachgefragt werden. Da in Deutschland (1) das Angebot von Programmen im HDTV-Format von Medienkonzernen bislang eher sporadisch vorangetrieben wird, (2) auch ohne Glasfasereinsatz jenseits von Hauptverteilern in Ortsnetzen mittels ADSL2+ Technik Downstream-Bandbreiten oberhalb von 10 Mbit/s mit vergleichsweise geringen Investitionen erreichbar sind und (3) extrem „bandbreitenhungrige“ neue TK-Anwendungen im Massenmarkt nicht in Sicht sind, ist hierzulande auch auf mittlere Sicht ein massiver Ausbau von Glasfaserleitungen bis zum privaten Endkunden außerhalb von Metropolen mit hoher (Mehrparteien-)Häuserdichte wenig wahrscheinlich.

SIM-Kartenwachstum und Umsatzstagnation im Mobilfunk

Im deutschen Mobilfunkgeschäft war bis Ende 2006 ein Anstieg der Zahl der aktivierten SIM-Karten um 7,6% auf 85,2 Mio. gegenüber dem Vorjahresendwert zu verzeichnen. Mittelfristig ist in Deutschland angesichts der Nachfrage von Zweit- und Dritt-SIM-Karten und vor dem Hintergrund von Erfahrungen in Ländern wie Italien, Portugal und Großbritannien (vgl. *Abb. 13*) mit Mobilfunkpenetrationsquoten von 130–140 aktivierten SIM-Karten pro 100 Einwohner zu rechnen. Trotz der SIM-Kartenzahlerhöhung und einem Anstieg der Menge der aus Mobilfunknetzen abgehenden bzw. dort terminierten Sprachminuten um 32,9% bzw. 21,2% im Jahr 2006 gegenüber 2005 nahm der Umsatz mit Mobilfunkdiensten in Deutschland 2006 nach *EITO*-Analysen nur um 2% gegenüber dem Vorjahr zu, wobei sich diese Wachstumsrate 2007 noch einmal halbieren soll. Die durchschnittlichen Monatsumsätze pro Mobilfunkanschluß (ARPU) lagen im ersten Quartal 2007 mit 18,4 Euro um rund 2,2 Euro unter dem Wert des entsprechenden Vorjahresquartals. Aus *Abb. 13* ist zu erkennen, daß in Deutschland für Ende März 2007 die Mobilfunkpenetrationsquote und die ARPU im Vergleich zu anderen Ländern in Europa als unterdurchschnittlich zu klassifizieren sind.

Hauptursachen für die reale Umsatzstagnation im deutschen Mobilfunkmarkt im Jahr 2006 sind der Preiswettbewerb bei aus Mobilfunknetzen abgehenden Verbindungen, der im letzten Jahr an Aggres-

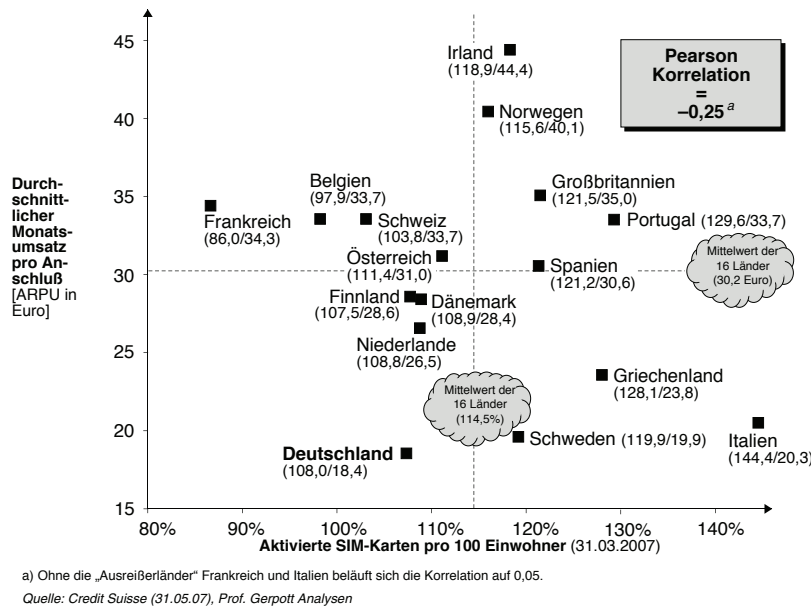


Abb. 13: Mobilfunkpenetration und Mobilfunkumsatz pro Kunde in 16 europäischen Ländern im 1. Quartal 2007

sivität zugenommen hat, und der Eingriff der Bundesnetzagentur bei den Entgelten, die Mobilfunknetzbetreiber für die Terminierung von Verbindungen in ihr Netz verlangen dürfen. Diese so genannten „Mobile Termination Charges“ (MTC) beliefen sich pro Minute Ende 2006 auf 9,94 Euro-Cent bzw. 8,78 Euro-Cent für die E- bzw. D-Netze. Sie lagen damit rund ein Drittel unter dem bis Ende November 2005 geltenden Niveau. Im Herbst 2007 steht eine erneute MTC-Entscheidung der Bundesnetzagentur an, die eine weitere Senkung der Terminierungsentgelte beinhalten dürfte. Zudem gehen 2007 auch für die in Deutschland operierenden vier Mobilfunknetzbetreiber aufgrund politischer Interventionen die Minutenentgelte zurück, die sie erzielen, wenn ihre Kunden sich im Ausland aufhalten und dort mobil angerufen werden oder selbst abgehende Verbindungen initiieren (= Internationales Roaming).

Vor allem die beiden D-Netzbetreiber versuchen bei ihren zuletzt rückläufigen Umsätzen dadurch gegenzusteuern, daß sie die Anstrengungen intensivieren, ihren GSM-Kundenbestand in ihr UMTS-Netz zu überführen. Bei UMTS-Kunden erhofft man sich höhere ARPU durch die Nachfrage von Datendiensten, die über SMS hinausgehen. Hier wird insbesondere dem mobilen Email-Verkehr noch großes Massenmarktpotential zugeschrieben. Ende 2006 waren in Deutschland 6–7 Mio. UMTS-SIM-Karten aktiviert, d.h. 7–8% der Mobilfunkkunden waren in ein 3G-Netz migriert. Vodafone D2 vereinigte mit 3,3 Mio. UMTS-Kunden Ende 2006 knapp die Hälfte aller UMTS-Nutzer in Deutschland auf sich.

Zukunftsthemen der Mobilfunkbranche

Zukunftsthemen der Mobilfunkbranche in Deutschland sind neben der UMTS-Expansion (1) die wohl 2008 anstehende Versteigerung erheblicher Frequenzressourcen im 1,8 GHz-Bereich sowie in den UMTS-Kern- und -Erweiterungsbändern verbunden mit einer Flexibilisierung der Verwendungsmöglichkeiten zugewiesener GSM-Frequenzen, (2) der Aufbau von Netzen und die Entwicklung von Vermarktungskonzeptionen für mobiles TV sowie (3) die Erweiterung der Vertriebsarten/ Vertriebsintensivierung für Mobilfunkdienste. Im Hinblick auf innovative Varianten des Mobilfunkdienstevertriebs in Deutschland wird zwar schon seit längerem über verschiedenste Spielarten so genannter „Mobile Virtual Network Operator“ (MVNO) philosophiert. Tatsächlich hat sich aber die Vielfalt der Distributionswege bis heute nicht sonderlich erhöht, da mit Internet-basierten „No-Frills-MVNO“ wie *Simyo* oder *Callmobile* erst ein neuer Vertriebsansatz erschlossen wurde, der Ende 2006 über einen SIM-Kartenmarktanteil von 4–5% verfügte. Hier könnten sich in Deutschland durch Kooperationen von Medienunternehmen oder Markenartikelanbietern mit mobilfunkaffiner Kundenbasis auf der einen Seite und mit Mobilfunknetzbetreibern oder -dienstleistern auf der anderen Seite noch bislang kaum ausgeschöpfte Potentiale zur Etablierung einer Vielzahl von „mobile communities“ bieten, die gleichermaßen zur Erhöhung der Mobilfunkdienstumsätze und zur Bindung von Kunden an die Community-Unternehmen/-Initiatoren beitragen.