

Aktuelle Entwicklungen und Strategien der Kabelbranche

Autor:
Peter Stamm

Bad Honnef, September 2010

Impressum

WIK Wissenschaftliches Institut für
Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef
Deutschland
Tel.: +49 2224 9225-0
Fax: +49 2224 9225-63
E-Mail: info@wik.org
www.wik.org

Vertretungs- und zeichnungsberechtigte Personen

Geschäftsführerin und Direktorin	Dr. Cara Schwarz-Schilling
Direktor Abteilungsleiter Post und Logistik	Alex Kalevi Dieke
Direktor Abteilungsleiter Netze und Kosten	Dr. Thomas Plückebaum
Direktor Abteilungsleiter Regulierung und Wettbewerb	Dr. Bernd Sörries
Leiter der Verwaltung	Karl-Hubert Strüver
Vorsitzende des Aufsichtsrates	Dr. Daniela Brönstrup
Handelsregister	Amtsgericht Siegburg, HRB 7225
Steuer-Nr.	222/5751/0722
Umsatzsteueridentifikations-Nr.	DE 123 383 795

In den vom WIK herausgegebenen Diskussionsbeiträgen erscheinen in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern des Instituts sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlussberichte von durchgeführten Forschungsprojekten. Mit der Herausgabe dieser Reihe bezweckt das WIK, über seine Tätigkeit zu informieren, Diskussionsanstöße zu geben, aber auch Anregungen von außen zu empfangen. Kritik und Kommentare sind deshalb jederzeit willkommen. Die in den verschiedenen Beiträgen zum Ausdruck kommenden Ansichten geben ausschließlich die Meinung der jeweiligen Autoren wieder. WIK behält sich alle Rechte vor. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des WIK ist es auch nicht gestattet, das Werk oder Teile daraus in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) zu vervielfältigen oder unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten oder zu verbreiten.

ISSN 1865-8997

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
Zusammenfassung	VII
Summary	VIII
1 Einleitung	1
2 Technische Leistungsfähigkeit der Kabelnetze	3
2.1 Aufrüstung der Kabelnetze während der letzten Jahre	3
2.2 Heutiger Ausbaustand der Kabelnetze	6
2.3 Leistungsfähigkeit und weitere Entwicklungspotenziale	10
3 Gegenwärtige Marktposition der Kabelnetze	13
3.1 Markt für Fernsehempfang	14
3.1.1 Wettbewerbsposition	14
3.1.2 Digitalisierung des Kabelfernsehens	17
3.2 Markt für Breitbandzugänge	20
3.3 Markt für Sprachtelefonie	22
3.4 Marketingstrategien der Kabelnetzbetreiber	24
3.5 Strategien der Kabelnetzbetreiber hinsichtlich neuer Dienste	24
4 Umstrukturierungen bei den Kabelnetzbetreibern	28
4.1 Dynamik bei der Eigentümerschaft der Kabelunternehmen	28
4.2 Konsolidierungen der Netzebenen und Endkundenbeziehungen	31
4.3 Trend zu weiteren Strukturveränderungen	33
5 Fazit	34
Literaturverzeichnis	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Umbau der Coax-Verteilnetze zu interaktiven HFC-Netzen	4
Abbildung 2-2:	Investitionen in Sachanlagen in die TV-Kabelinfrastruktur, 2003-2009	6
Abbildung 2-3:	Aufgerüstete Wohneinheiten im Verhältnis zu den anschließbaren Wohneinheiten auf NE-3	7
Abbildung 2-4:	Maximale Downstream-Bitraten der Breitbandnetze im Vergleich	11
Abbildung 3-1:	Kabel- und Telekommunikationsumsätze in Deutschland, 1998-2009	13
Abbildung 3-2:	Fernsehempfangswege in Deutschland, 2005-2010	15
Abbildung 3-3:	Digitalisierungsgrad der TV-Empfangswege in Deutschland, 2005-2010	17
Abbildung 3-4:	DSL- und Kabelbreitbandzugänge in Deutschland, 2001-2009	21
Abbildung 3-5:	Marktanteil der Kabeltelefonie in Deutschland, 2004-2009	23
Abbildung 4-1:	Endkundenbeziehungen der größten Kabelnetzbetreiber der Jahre 2005 und 2010 im Vergleich	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Größte Kabelnetzbetreiber in Deutschland, Juli 2010	2
Tabelle 2-1:	Anschließbare und aufgerüstete Bestände der NE-3 im Verhältnis zu gesamten Haushalten in jeweiliger Region, Juli 2010	9
Tabelle 3-1:	Rundfunkprogramme der NE-3-Betreiber, Stand Juli 2010	16
Tabelle 3-2:	Breitbandkunden der NE-3-Betreiber, Juli 2010	22
Tabelle 4-1:	Meilensteine bei NE-3-Unternehmen seit der Ausgliederung durch die Deutsche Telekom AG	29

Abkürzungsverzeichnis

ANGA	Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e. V.
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.
BW	Baden-Württemberg
CI	Common Interface
CMTS	Cable Modem Termination System
DOCSIS	Data over Cable Service Interface Specification
DSL	Digital Subscriber Line
DTAG	Deutsche Telekom AG
DVB-C	Digital Video Broadcasting – Cable
DVB-T	Digital Video Broadcasting – Terrestrial
EBITDA	Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
EU	Europäische Union
FCC	Federal Communications Commission
FTTB/H	Fibre to the Building/Home
HbbTV	Hybrid Broadcast Broadband Television
HDTV	High Definition Television
HFC	Hybrid Fibre Coax
IPTV	Internet Protocol Television
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISP	Internet Service Provider
Kabel BW	Kabel Baden-Württemberg GmbH & Co. KG
KDG	Kabel Deutschland GmbH
MBit/s	Megabit pro Sekunde
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MHP	Multimedia Home Platform
MHz	Megahertz
NE-3, NE-4	Netzebene drei, Netzebene vier
NGA	Next Generation Access
NRW	Nordrhein-Westfalen
PC	Personal Computer
RFoG	Radio Frequency over Glass

Telcos	Telekommunikationsunternehmen
TK	Telekommunikation
TKG	Telekommunikationsgesetz
TV	Television/Fernsehen
UKW	Ultrakurzwelle
VCOC	Video over DOCSIS
VDSL	Very High Data Rate Digital Subscriber Line
VoD	Video on Demand
VoIP	Voice over IP (Internet Protocol)
WE	Wohneinheit
WLAN	Wireless Local Area Network

Zusammenfassung

Die Kabelbranche zeichnet sich durch eine hohe wirtschaftliche Dynamik aus. Mit Investitionen in der Größenordnung von 3,7 Mrd. Euro während der letzten sieben Jahre wurden die Kabelfernsehnetze in Deutschland grundlegend umgebaut. Waren sie früher reine Verteilnetze für Rundfunkprogramme, so zählen sie heute zu den leistungsfähigsten Netzen für interaktive Breitbanddienste. Das Angebot der Kabelunternehmen umfasst neben analogen und digitalen Radio- und Fernsehprogrammen auch interaktive Videodienste, Sprachtelefonie und nicht zuletzt Breitbandanschlüsse mit hohen Bitraten. Das Kabel sorgt für einen zunehmend intensiveren Infrastrukturwettbewerb auf dem Telekommunikationsmarkt. Angesichts der hohen Bitraten der Kabelinternetzugänge wirken die Aktivitäten der Kabelunternehmen wie ein Katalysator für den Aufbau von FTTB-Netzen.

In der vorliegenden Studie wird eine aktuelle Bestandsaufnahme der Entwicklungen auf dem Kabelmarkt vorgenommen. Es werden zunächst die Aufrüstungsaktivitäten der letzten Jahre und die Struktur moderner HFC-Netze analysiert. Aufbauend darauf wird der aktuelle Ausbaustand der deutschen Kabelnetze für Triple Play-Dienste insgesamt sowie im Speziellen für die drei größten Netzbetreiber dargestellt. Hierbei werden insbesondere die verschiedenen Strategien der Betreiber sowie die technischen Unterschiede bei den Leistungsfähigkeiten ihrer Netze herausgestellt.

Da die Kabeltechnologie auch nach einer Aufrüstung aller Netzbestände noch weitere Optimierungs- und Kapazitätspotenziale aufweist, werden die wichtigsten technischen Optionen für die mittel- bis langfristige Erhöhung der Bitraten dargestellt. Letztlich eröffnet sich für die Kabelnetzbetreiber ein Migrationspfad hin zu FTTB-Netzen.

Im weiteren Verlauf der Studie werden die Wettbewerbspositionen der Kabelnetze auf den Märkten für Fernsehempfang, Breitbandzugang und Sprachtelefonie analysiert. Hierbei wird insbesondere auf den Stand und die Erwartungen hinsichtlich der Digitalisierung des Kabelfernsehens eingegangen sowie die Rolle der Kabelnetzbetreiber auf dem Markt für Breitbandzugänge dargestellt. Es zeigt sich, dass die Marketingaktivitäten der Kabelnetzbetreiber derzeit vor allem auf den Preis und die Leistungsfähigkeit der Breitbandzugänge fokussiert sind. Es wird weiterhin ein Ausblick auf die künftigen Angebote der Kabelnetzbetreiber gegeben, die ihren Schwerpunkt bei IP-basierten interaktiven Video-Diensten haben.

Im letzten Abschnitt der Studie wird die Veränderungsdynamik hinsichtlich der Marktstruktur dargestellt. Während der vergangenen Jahre waren hier sowohl zahlreiche Wechsel bei den Gesellschaftern als auch Fusionen von Netzbeständen und Übernahmen von Kabelnetzbetreiber zu beobachten. Das Bundeskartellamt hat einen liberaleren Kurs eingeschlagen, zumindest was Fusionen der NE-4-Betreiber betrifft. Soweit es die Wettbewerbsbehörde zulässt, ist auf dem Kabelmarkt auch weiterhin ein Trend hin zur strukturellen Integration der Netzebenen und zur Bildung von größeren Netz- und Unternehmenseinheiten zu erwarten.

Summary

The German cable industry is undergoing a quite dynamic change. During the last seven years, about 3.7 billion euros were invested in order to redesign the TV-cable networks fundamentally. Coming from single broadcast distribution networks, today's cable networks are a very powerful infrastructure for interactive broadband services of all kind. The service offers of cable companies comprise beside analogue and digital radio and television programmes also interactive video services, telephony and – most important – very high bit rate broadband connections. Cable is setting in motion a more and more intensive infrastructure based competition on the telecommunications market. Thanks to bit rates above 100 mps of today's cable broadband connections, the cable companies' activities are having a catalytic effect on investments in optical fibre sub-loop networks.

Within this study an up-date is given on current developments on the cable market. Activities to upgrade the cable networks and the structure of hybrid fibre coax (HFC) networks are analysed. The latest availability of triple play services is described, both on average and for the three largest cable operators. In doing so, different strategies of the operators and technical distinctions regarding the capacity of their networks are emphasised.

When up-grades for all cable networks are finalized, the cable technology will still offer some potential for further optimizations with more capacity. The major technical options are shown for medium- to long-term bit rate increases. In the long run cable operators can even follow a migration path to fully optical fibre sub-loop networks.

In the next section of the study the position of cable on the markets for TV reception, broadband connections and telephony is analysed. Main emphasis is put on today's penetration of digital cable television and the future expectations into this, as well as on the position and role of cable operators on the market for broadband connections. It can be observed that cable operator's current marketing activities are focused on price and performance of cable broadband connections. An outlook is given on the coming cable service offers, which will shift the emphasis towards IP-based interactive video services.

In the study's last section the dynamics of change of the cable market structure are portrayed. During the last decade numerous changes in ownership as well as mergers of operators and consolidations of networks could be observed. The German competition authority has set a more liberal course, at least regarding mergers on network level 4. Depending on permission by the competition authority, the cable industry can be expected to follow the trend towards structural integration of network levels as well as larger sized network and company units.

1 Einleitung

Die Entwicklung der Kabelbranche hat in letzter Zeit deutlich beschleunigt. Dies zeigt sich besonders auf den beiden Feldern Investitionen in die Netzausrüstung und Integration der Netzebenen. Alleine im Jahr 2007 wurden über 700 Mio. Euro in die Kabelnetze investiert. Mit Investitionen in dieser Größenordnung zählen die Kabelnetzbetreiber derzeit zu den größten Infrastrukturinvestoren auf dem deutschen TK-Markt. In der Folge können die Kabelunternehmen über durchgängig aufgerüstete Netze immer mehr Endkunden direkt mit umfangreichen Produktbündeln aus Breitbandzugang, Telefonie und digitalem Fernsehen adressieren. Die Wachstumsraten der Kabel-Breitbandkunden sind gegenwärtig recht eindrucksvoll. Allein im Jahr 2009 wurde ein Zuwachs um 44% auf 2,3 Mio. Kabelinternetkunden zum Jahresende erreicht.

Selbst wenn es im internationalen Vergleich spät geschieht, so wächst mit den Kabelnetzen jetzt auch in Deutschland ein ernst zu nehmender Wettbewerber zu den DSL-Netzen mit eigener Infrastruktur heran. Knapp 70% aller deutschen Haushalte sind an Kabelnetze anschließbar und von diesen können wiederum derzeit rund 90% mit Kabelinternet versorgt werden. Somit können über 60% der Haushalte in Deutschland – vorausgesetzt die jeweiligen Netze im Haus sind bereits ertüchtigt, was für rund 45% aller Haushalte der Fall ist – auf Kabelinternet als breitbandige Anschlussinfrastruktur wechseln. Kabelnetze treten somit mehr und mehr als wettbewerbliche Breitbandinfrastruktur in Erscheinung und üben einen starken Wettbewerbsdruck auf die klassischen Telekommunikationsunternehmen aus.

Im Rahmen dieser Studie soll ein Überblick darüber gegeben werden, welche Fortschritte die Kabelbranche bislang auf dem Weg zu wettbewerblichen Anbietern von Fernseh-, breitbandigen Internet- und Telefoniediensten (Triple-Play) gemacht hat, welche Potenziale noch im Kabelnetz schlummern und wie der Migrationspfad sowie die künftige Position von Kabel in der glasfaserdominierten NGA-Welt aussehen könnte.

Als Kabelnetzbetreiber sind hierzulande höchst unterschiedliche Akteure tätig. In der Branche wird traditionell zwischen Betreibern der Netzebenen 2 und 3, den überregionalen und städtischen Kabelnetzen auf öffentlichem Grund, auch NE-3-Betreiber genannt sowie den Betreibern der Netzebene 4, der Hausnetze, auch NE-4-Betreiber genannt, unterschieden. Ihren Ursprung hat diese Unterscheidung darin, dass zu Beginn der Verkabelung in den 80er Jahren das staatliche Netzmonopol der damaligen Bundespost nur bis zum Hausübergabepunkt bestehen sollte, während für die mittelständische Privatwirtschaft der Betrieb der Kabelanlagen innerhalb der Häuser vorgesehen war. Seither gab es selbstverständlich viele Veränderungen: Die überregionalen Kabelnetzbetreiber sind privatisiert und betreiben auch viele Hausnetze, die ehemals reinen Hausnetzbetreiber besitzen zum Teil auch überregionale Netze. Dennoch sind die eingetübten Bezeichnungen NE-3- und NE-4-Betreiber noch weiterhin gebräuchlich. Als NE-3-Betreiber werden die Unternehmen Unitymedia, Kabel BW und Kabel-Deutschland (KDG) bezeichnet, die aus den ehemaligen Kabel-Regionalgesellschaften der

Deutschen Telekom hervorgegangen sind und die entsprechend in nicht überlappenden Regionen tätig sind.

Neben den NE-3-Betreibern gibt es derzeit mit Tele Columbus und Primacom zwei weitere große Kabelunternehmen im deutschen Markt (vgl. Tabelle 1-1). Weiterhin sind rund 15 Stadtwerke bzw. Citycarrier als Kabelnetzbetreiber aktiv. Darüber hinaus betreiben etwa 100 mittelständische Unternehmen sowie mehrere hundert Betriebe der Wohnungswirtschaft Kabelnetze, zum überwiegenden Großteil beschränkt auf die Netzebene 4. Diese kleinen und mittelständischen unabhängigen Kabelnetzbetreiber sind von wenigen Ausnahmen abgesehen, rein lokal oder regional tätig. Aufgrund ihrer hohen Anzahl und Vielfalt, ihrer geringen Größe und der regionalen Streuung ist der Anbietermarkt sehr intransparent und aktuelle Übersichten über alle Kabelnetzbetreiber öffentlich nicht verfügbar.

Tabelle 1-1: Größte Kabelnetzbetreiber in Deutschland, Juli 2010

Unternehmen	Kabelkunden (direkt und indirekt) in Tausend
Kabel Deutschland (KDG)	8.900
Unitymedia	4.523
Kabel BW	2.300
Tele Columbus	2.300
Primacom	800
KMS München (Pepcom) (35% KDG)	350
wilhelm.tel	248
NetCologne	236
Versatel Telekabel (Chequers Capital)	160
Mertens	130
Marienfeld Multimedia	100

Quellen: Unternehmensangaben

Im Verlauf der Studie wird in Kapitel zwei zunächst die technische Leistungsfähigkeit der Kabelnetze analysiert, danach in Kapitel drei die jeweiligen Marktpositionen der über Kabelnetze angebotenen Triple Play-Dienste Fernsehempfang, Breitbandzugänge und Sprachtelefonie eingeordnet und in Kapitel vier die hohe Dynamik was Gesellschafter und Konsolidierung der Kabelunternehmen betrifft.

2 Technische Leistungsfähigkeit der Kabelnetze

2.1 Aufrüstung der Kabelnetze während der letzten Jahre

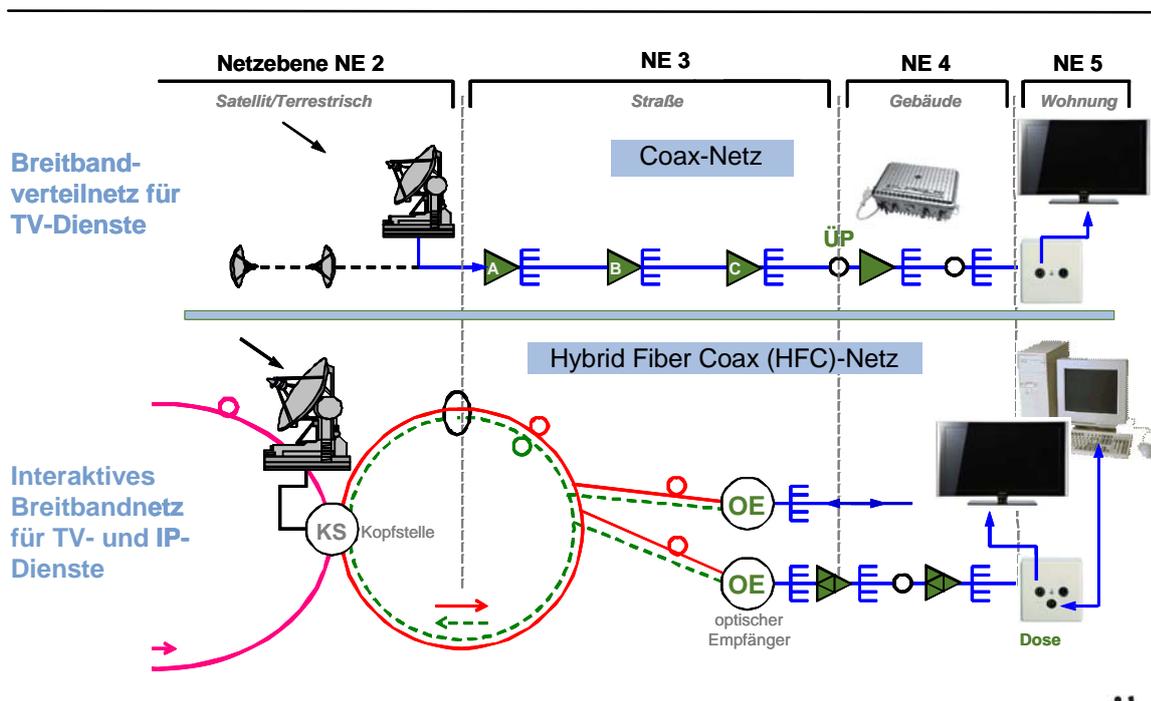
Die ursprünglich in den 1980er und 1990er Jahren errichteten Kabelnetze waren zunächst ausschließlich zur Verbreitung von Fernseh- und Hörfunkprogrammen nach dem klassischen Rundfunkprinzip ausgelegt. Diese Rundfunksignale galt es in eine Richtung – von der Einspeisung in der Kopfstation zu den Kabeldosen in den Haushalten – zu transportieren, wobei an jeder Kabeldose innerhalb eines Netzes die gleichen Signale anliegen. Da es für eine Adressierung von Signalen und für Interaktivität, wie sie in Telefonnetzen seit jeher selbstverständlich sind, im Rundfunkkabelnetz keinen Bedarf gab, wurden sie zunächst auch technisch nicht vorgesehen.

Erst nach der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte begannen zunächst vor allem die kleinen Kabelnetzbetreiber und nach dem Verkauf der regionalen Kabelnetze durch die Deutsche Telekom auch die großen Regionalnetzbetreiber mit der Aufrüstung ihrer Netze. Mittels gezielter Investitionen in die Netztechnik wurde die Basis geschaffen, um neben Rundfunk auch Telekommunikationsdienste wie Sprachtelefonie und Breitbandinternet anzubieten und somit durch das Vordringen auf die Telekommunikationsmärkte die Wertschöpfung der Kabelnetze zu erweitern.

Um Telekommunikationsdienste über Kabel anbieten zu können, mussten zunächst die unidirektionalen Verstärker in den Netzen durch bidirektionale ersetzt werden. Zur Schaffung von zusätzlichen Kapazitäten begannen die Kabelnetzbetreiber zudem ihre ursprünglich ausschließlich auf Basis von Kupferkoaxialkabeln gebauten Netze durch Glasfaserstrecken und –ringe zu ergänzen und diese damit sukzessive zu sog. Hybrid-Fibre-Coax (HFC)-Netze umzubauen (vgl. Abbildung 2-1).

Der Einbau von Glasfaserleitungen, vor allem auf Zuführungsebene zu den jeweiligen Ortsteilen, ging einher mit einem Einbau von sog. Cable Modem Termination Systems (CMTS) in den Kopfstationen, die den Datenverkehr auf IP-Basis von und zu den Kabelnetzen führen. Zudem wurden die Coaxial-Cluster verkleinert. Dies bedeutet, weniger Haushalte müssen sich nach dieser Neuclusterung die Netzkapazität für interaktive Dienste teilen.

Abbildung 2-1: Umbau der Coax-Verteilnetze zu interaktiven HFC-Netzen



Quelle: Athanus Partners, eigene Modifikation

Die ersten lokalen Aufrüstungen wurden Ende der 1990er Jahre durch einige NE-4-Betreiber sowie in einem Pilotprojekt in Berlin in Angriff genommen. Es folgte als weitere groß angelegte Investition in die Kabelnetze die Aufrüstung der NE-3-Netze in den großen Städten in Nordrhein-Westfalen um das Jahr 2000 durch den damaligen Käufer der dortigen Telekom-Netze Callahan. Es herrschten sehr hohe Erwartungen an die erzielbaren Umsätze mit Internet, Telefonie und Pay-TV in den aufrüsteten Haushalten, die nicht zuletzt durch die allgemeine Interneteuphorie an den Börsen während dieser Jahre angeheizt wurden. Entsprechend wurde sehr großzügig aufrüstet, d. h. die Netze wurden zu einem großen Teil mit Glasfaser überbaut und es wurden Cluster von jeweils nur rund 100 Haushalte gebildet. Dieses Vorgehen stellte sich recht schnell als wirtschaftlich nicht tragfähig heraus. Der regionale Kabelnetzbetreiber in NRW musste Insolvenz anmelden und die Aufrüstung geriet auch in anderen Regionen zunächst ins Stocken.

In der Folge wurde dann die weitere Kabelnetzaufrüstung mit neuen Konzepten fortgesetzt. Diese unterscheiden sich zwar leicht zwischen den jeweiligen Unternehmen, allen gemeinsam ist jedoch, dass das Anfangsinvestment reduziert wurde. Es werden zunächst nur die Voraussetzungen dafür geschaffen, die Dienste Internetanschluss und Telefonie den Kunden innerhalb eines Aufrüstungsgebietes anzubieten. Erst mit wachsender Nachfrage und entsprechenden Umsätzen werden dann im zweiten Schritt weitere Investitionen zur Kapazitätserweiterung vorgenommen.

Unterschiede zwischen den Unternehmen hinsichtlich der Aufrüstungsstrategien lassen sich insbesondere in Bezug auf den Autonomiegrad von lokalen Kabelinseln festmachen. Die großen NE-3-Netzbetreiber investierten während der letzten Jahre in die Vernetzung der lokalen Kabelinseln durch überregionale Glasfaserringe. Dies ermöglichte ihnen die Einrichtung zentraler Netzsteuerungs- und Playout-Center und verkleinerte ihre Abhängigkeit von der Signaldistribution per Satellit.

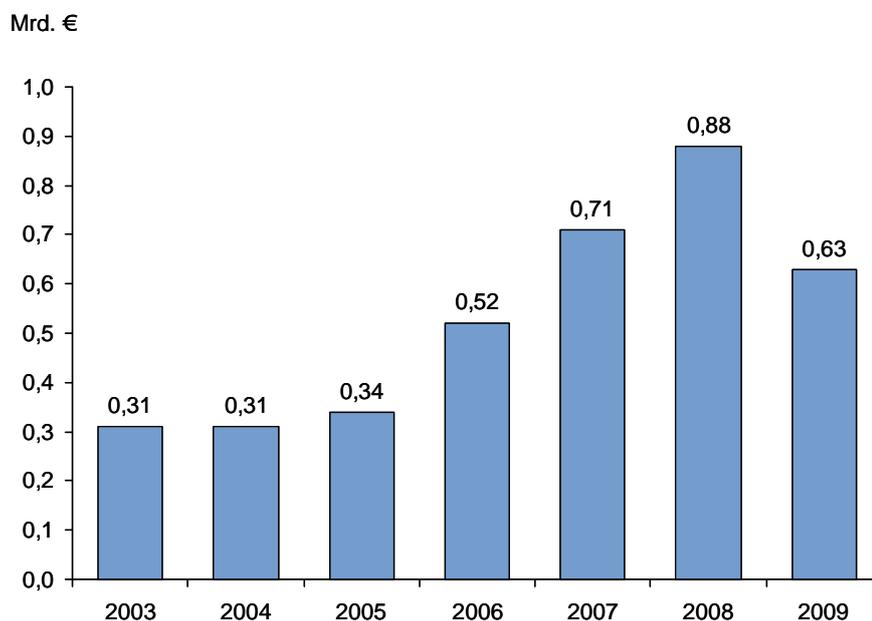
Gleichzeitig hat ein Teil der kleineren NE-4-Betreiber genau den umgekehrten Weg beschritten und in eigene Kopfstationen investiert, um darüber die TV-Signale zu empfangen und sich von der Signalzulieferung durch die NE-3-Betreiber abzukoppeln. Für ihr TV-Grundangebot wie auch für das Angebot von Pay-TV, greifen sie nun stärker auf die Vorleistungen der Satellitenunternehmen zurück.

Insgesamt wurden in den Jahren von 2003 bis 2009 3,7 Mrd. Euro in die deutschen Kabelnetze investiert, um sie für die künftigen Anforderungen als multimediale Breitbandnetze aufzurüsten (vgl. Abbildung 2-1).¹ Der überwiegende Teil dieser Investitionen wurde von den drei großen NE-3-Betreibern getätigt. So hat beispielsweise Kabel Deutschland, das mit 15,6 Mio. anschließbaren Haushalten über das größte Kabelnetz verfügt, seit dem Jahr 2003 nach eigenen Angaben weit über eine Milliarde Euro in das Netz investiert. Kabel BW, obwohl mit 3,5 Mio. anschließbaren Haushalten deutlich kleiner, hat seit dem Jahr 2005 ebenfalls rund 500 Mio. Euro investiert.²

¹ Vgl. BNetzA (2010), S. 75.

² Vgl. Digital Fernsehen: „Kabel BW investierte rund 4,5 Mal mehr in seine Netze als Kabel Deutschland“, 9.2.2010, www.digitalfernsehen.de/news/news_881394.html

Abbildung 2-2: Investitionen in Sachanlagen in die TV-Kabelinfrastruktur, 2003-2009



Quelle: BNetzA (2010)

wik

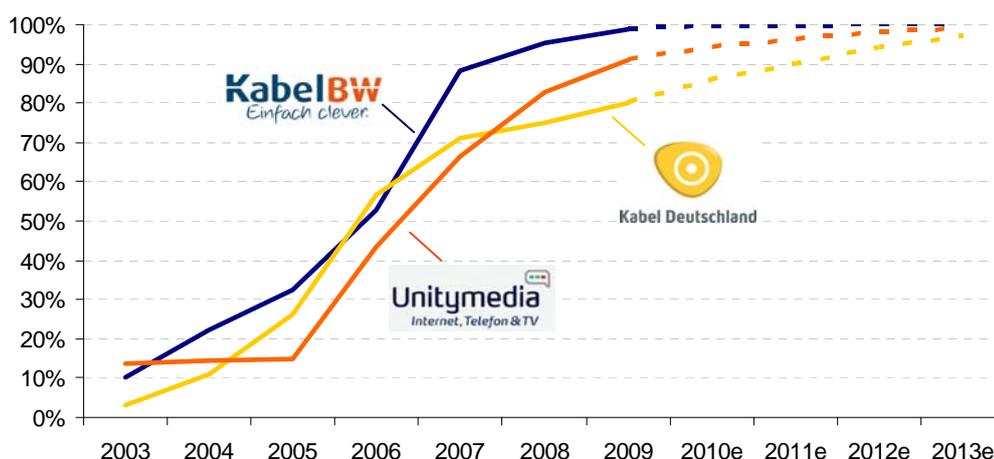
Die durchschnittlichen jährlichen Sachinvestitionen, die insgesamt zwischen 2003 und 2009 in die Aufrüstung der deutschen Kabelnetze flossen, belaufen sich auf 19,1% der durchschnittlichen jährlichen Umsatzerlöse der Kabelunternehmen. Ein Vergleich mit der Relation von Sachinvestitionen zu Umsatz bei der Deutschen Telekom, die im gleichen Zeitraum durchschnittlich jährlich 4,2% betragen hat, zeigt welche hohen Anstrengungen die Kabelnetzbetreiber betrieben haben, um ihre Netze zu ertüchtigen.

2.2 Heutiger Ausbaustand der Kabelnetze

Die beträchtlichen Investitionen der letzten Jahre haben dazu geführt, dass mittlerweile knapp 90% der Kabelnetze für Breitbandinternet aufrüstet sind. Dieser Wert bezieht sich auf aufrüstete Wohneinheiten je anschließbaren Wohneinheiten auf Netzebene 3. Aufgerüstet auf NE-3 bedeutet hierbei, dass die Netze in den Straßen für 90% der anschließbaren Haushalten technisch in der Lage sind, Telekommunikationsdienste wie Breitbandinternet und Telefonie zu übertragen. In Abbildung 2-3 ist der Verlauf der Aufrüstungen bei den großen regionalen Kabelnetzbetreibern dargestellt. Anfang 2010 erreichte die Aufrüstung bei Kabel BW bereits 99% und bei Unitymedia 92% der anschließbaren Haushalte auf NE-3. Bei Kabel Deutschland, dem größten Kabelunternehmen, sind derweil gut 80% der anschließbaren Haushalte aufrüstet. In dieser Ab-

bildung wurde zudem eine Abschätzung über die weitere Netzmodernisierung in den nächsten Jahren vorgenommen. Auf Basis der Ankündigungen der Unternehmen sowie von Experteneinschätzungen ist etwa bis zum Jahr 2013 mit einer nahezu vollständigen Aufrüstung aller Kabelanschlüsse auf NE-3 zu rechnen.

Abbildung 2-3: Aufgerüstete Wohneinheiten im Verhältnis zu den anschließbaren Wohneinheiten auf NE-3



Quelle: Unternehmensangaben, z. T. eigene Prognose

Kabel BW hat sein Kabelnetz mit 99% praktisch komplett aufgerüstet. Das Unternehmen wählte hierfür eine Aufrüstung bis 862 MHz, um keine Kapazitätsknappheiten zu haben und allen Kunden eine breite Palette an Fernsehprogrammen und Telekommunikationsdiensten anbieten zu können. Alle Netzbestände von Kabel BW sind mit den überregionalen Glasfaserringen erschlossen, so dass die Dienste und Programmpakete zentral gesteuert werden können und innerhalb des Netzgebietes keine Satellitenzuführung erforderlich ist. Das auf dem neuen Kabelinternetstandard DOCSIS 3.0 basierende Breitbandspitzenprodukt mit Datenraten von 100 MBit/s im Download und 2,5 MBit/s im Upload ist ebenfalls bereits für 99% der Haushalte auf NE-3 verfügbar. Die fast komplette Aufrüstung mit 862 MHz bei Kabel BW bedeutet allerdings nicht, dass die Investitionen in das Netz von Kabel BW damit abgeschlossen wären. Mit einer steigenden Anzahl der vermarkteten Breitbandanschlüsse werden auch in Zukunft (lokale) Engpässe entstehen, denen dann mit einem weiteren Ausbau des Glasfaseranteils und einer örtlichen Verkleinerung der Coaxial-Cluster begegnet werden muss. Da Kabel BW gegenwärtig eine Qualitätsstrategie verfolgt, nimmt das Unternehmen in der Regel bereits bei einer örtlich 70%igen Auslastung die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten in Angriff. Voraussetzung für diese Strategie ist ein kontinuierliches Kapazitäts-Monitoring sowie eine flexibel-reaktive Ausbauplanung.

Im Unterschied zu Kabel BW hat Unitymedia nicht alle modernisierten Netzbestände bis 862 MHz aufgerüstet. Ein Teil der 93% aufgerüsteten Haushalte auf NE-3 ist aus Wirtschaftlichkeitsgründen zunächst nur bis 630 MHz erweitert worden. Bei dieser Ausbaustategie können den Haushalten im Aufrüstungsgebiet gleichfalls Triple-Play-Dienste angeboten werden. Es stehen jedoch weniger Kapazitäten für zusätzliche Fernsehdienste (HDTV, Pay-TV, interaktives TV, etc.) zur Verfügung. Zudem werden bei hoher lokaler Breitbandnachfrage früher weitere Nachrüstungen erforderlich. Auch Unitymedia hat die Anbindung der Kabelinseln praktisch vollständig auf leistungsfähige Glasfaserringe umgestellt. Das „Fiber Power“ genannte Breitbandspitzenprodukt von Unitymedia ist mit 128 MBit/s im Download und 5 MBit/s im Upload derzeit jenes mit der höchsten Bitrate aller Kabelnetzbetreiber in Deutschland. Es war zunächst insbesondere in Köln und Aachen verfügbar. Bis Ende des Jahres 2010 sollen dann bereits 73% der anschließbaren Haushalte im Netzgebiet von Unitymedia auf das DOCSIS 3.0 basierte Spitzenprodukt zurückgreifen können.

Wie Unitymedia setzt auch der größte Kabelnetzbetreiber KDG zunächst auf eine Aufrüstung seiner Netze auf 630 MHz. Hierbei legt das börsennotierte Unternehmen großen Wert auf die Wirtschaftlichkeit der Aufrüstung eines lokalen Netzbestandes. Mitte 2009 waren die Netzbestände für knapp über 80% der anschließbaren Haushalte auf NE-3 bei Kabel Deutschland für Triple-Play ertüchtigt. Die noch nicht aufgerüsteten KDG-Bestände (rund 20% aller anschließbaren Haushalte) befinden sich zum Großteil in recht kleinen Netzen, die zudem eher in weniger dicht besiedelten Regionen liegen. KDG erreicht mit seinen überregionalen Glasfaserringen noch nicht alle seine Kabelnetzinseln. Es ist jedoch geplant, dies bis zum Jahr 2012 zu erreichen, nicht zuletzt um die kostenintensive Anmietungen von Satellitentranspondern zur Zuführung der digitalen Programmpakete aus dem zentralen Playout-Centre beenden zu können. Die Zeit für eine leitungsgebundene Zuführung der Fernsehprogramme drängt für KDG insbesondere wegen der Abschaltung des analogen Satellitenfernsehens im Mai 2012. Da das Kabelunternehmen auch weiterhin seinen Kunden analoges Fernsehen anbieten möchte, müssten alternativ alle derzeit autonomen Kabelkopfstationen mit entsprechenden Reanalogisierungssystemen ausgestattet werden. Weitaus zukunftsgerichteter und mit Hinblick auf Verbundvorteile für das Angebot von Internet und Telefonie ist hingegen die geplante Investition in die Glasfaseranbindung.

Tabelle 2-1: Anschließbare und aufgerüstete Bestände der NE-3 im Verhältnis zu gesamten Haushalten in jeweiliger Region, Juli 2010

	Kabel Deutschland	Unitymedia	Kabel BW
Haushalte in Region	21,4 Mio. WE (100%)	11,2 Mio. WE (100%)	4,9 Mio. WE (100%)
anschließbare WE	15,3 Mio. WE (71%)	8,8 Mio. WE (79%)	3,6 Mio. WE (73%)
angeschlossene WE	8,9 Mio. WE (42%)	4,5 Mio. WE (40%)	2,3 Mio. WE (47%)
aufgerüstete WE	12,4 Mio. WE (58%)	8,2 Mio. WE (73%)	3,6 Mio. WE (73%)
Glasfaserring mit zentraler Einspeisung (NE-2)	im Aufbau	komplett	komplett
Breitband-Spitzenprodukt	100 MBit/s Download 6 MBit/s Upload	128 MBit/s Download 5 MBit/s Upload	100 MBit/s Download 2,5 MBit/s Upload
Verfügbarkeit des Spitzenprodukts	2010: 25% 2011: 45% 2012: 80% der aufgerüst. Netze	heute: 8% Ende 2010: 73% der anschließb. WE	99% der anschließb. WE

Quellen: Unternehmensangaben

Die Aufrüstung auf NE-3 ist lediglich eine notwendige, aber keine hinreichende Voraussetzung für die Verfügbarkeit von Breitbandinternet in den Haushalten. Dieser Wert gibt auch keine Information darüber, wie groß die jeweilig verfügbare Kapazität und damit wie leistungsfähig die angebotenen Dienste in den modernisierten Netzbeständen sind.

Um Breitbandinternet in einer Wohneinheit nutzen zu können, bedarf es auch einer adäquaten Aufrüstung des jeweiligen Hausnetzes und einer Vermarktung durch den jeweiligen Betreiber des Hausnetzes. Über den Ausbaustand der NE-4 liegen keine genauen Angaben vor. Der Zustand der Hausnetze variiert zum Teil von Haus zu Haus, je nach Baujahr, der Qualität der verbauten Komponenten und der eingesetzten Netztopologien.

Zur Abschätzung der Verfügbarkeit von Breitbandinternet über Kabel in den Wohnungen soll daher auf eine Plausibilitätsabschätzung zurückgegriffen werden. Rund 75% der Kabelanschlüsse werden von den großen NE-3-Betreibern in direkter Endkundenbeziehung bzw. durch NE-4-Gestattung betrieben. Insofern liegt die NE-4 im Einflussbereich des NE-3-Betreibers und dieser wird spätestens sobald Endkundennachfrage nach Breitbandinternet innerhalb der auf NE-3 aufgerüsteten Bestände wirksam wird, auch das entsprechende Hausnetz ertüchtigen. Für 75% der Wohnungen in den NE-3 aufgerüsteten Netzen besteht somit kein nachhaltiger Engpass.

Etwas anders liegt die Interessenlage bei den unabhängigen NE-4-Betreiber sowie den Unternehmen der Wohnungswirtschaft, die ihre Hausnetze selbst betreiben. Ihre Investitionsbereitschaft orientiert sich weniger an der NE-3-Aufrüstung, sondern eher an der Restlaufzeit von Gestattungsverträgen, der Kapitalverfügbarkeit oder an Renovierungs-

zyklen. Auch die fehlenden Vermarktungsanreize für Breitbandinternet, insbesondere für kleine unabhängige NE-4-Betreiber, üben mitunter eine hemmende Wirkung auf die Aufrüstungsbereitschaft aus.³ Genaue Zahlen zum Aufrüstungsstand der NE-4 im Einflussbereich der unabhängigen NE-4-Betreiber und der Wohnungswirtschaft liegen nicht vor.

Experten schätzen den derzeitigen Ausbaustand der NE-4 insgesamt auf rund 75-80% der auf NE-3 modernisierten Kabelnetze. Somit sind gegenwärtig rund 67-72% aller ans Kabelnetz anschließbaren Wohneinheiten bis zur Teilnehmerdose (NE3+NE4) aufgerüstet.

In den Anfangsjahren des Kabelinternets bestand zudem ein Adoptionshemmnis darin, dass die Kabeldose tendenziell im Wohnzimmer und weniger im Arbeitszimmer am PC zu finden war. Kabelverlegungen innerhalb von Wohnungen sind kostspielig und ohne Mehrnutzen für die Nachfrager, soweit die räumliche Nähe des PC zur Telefondose und damit zu DSL günstiger gegeben ist. Dieses Hemmnis ist mit der hohen Verbreitung von WLAN innerhalb der Wohnungen mittlerweile verschwunden. Die meisten Breitbandanbieter sind sogar dazu übergegangen, WLAN standardmäßig in ihre Netzabschlussgeräte einzubauen.

2.3 Leistungsfähigkeit und weitere Entwicklungspotenziale

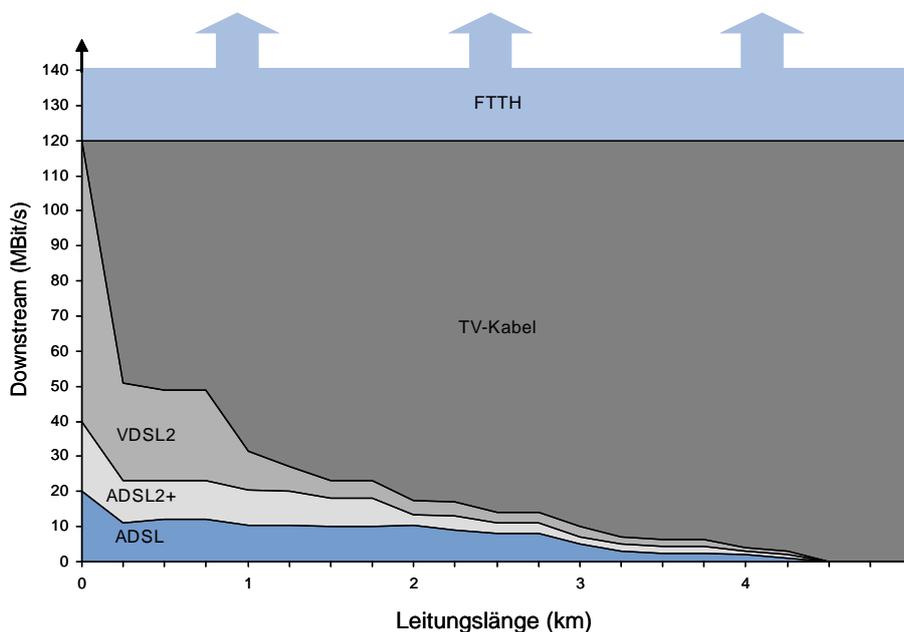
Die bisherigen Netzaufrüstungen bringen die Kabelnetzbetreiber in die Lage Breitbanddienste mit 100 MBit/s und mehr anzubieten. Damit sind sie bereits heute leistungsfähiger als DSL-Anschlüsse, die in der Variante VDSL maximal 50 MBit/s liefern. Im Vergleich zu den Kupfer-Doppelader-Netzen können die Kupfer-Koaxialnetze schon aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften ein Vielfaches an Frequenzbandbreite übertragen. In ihrem Spektrum bis 862 MHz können Kabelnetze eine Gesamtdatenrate von ca. 5 GBit/s transportieren.⁴ Der überwiegende Großteil dieser Kapazität wird heute für Rundfunkdienste eingesetzt, woran sich auch in absehbarer Zeit nichts ändern wird.

Dort, wo Kabelnetze nur mit Frequenzen bis 450 oder 650 MHz genutzt werden, bestehen noch Leistungsreserven durch Erweiterung des Spektrums auf 862 MHz. Es wird zudem bereits über Frequenzerweiterungen bis zu 1 GHz diskutiert, um darüber hinaus noch weitere Kapazitäten zu schaffen. Kabelnetze besitzen kaum Reichweitenproblem wie DSL, da sie seit jeher Signalverstärker besitzen, die die Leitungsdämpfungen der Kupferkabeln wieder ausgleichen (vgl. Abbildung 2-4).

³ Vgl. hierzu Marcus/Stamm (2006), S. 47 ff.

⁴ Überschlagsrechnung basierend auf 100 8-MHz-Kanäle, die bei 256 QAM-Modulation je 50 MBit/s transportieren können.

Abbildung 2-4: Maximale Downstream-Bitraten der Breitbandnetze im Vergleich



Quelle: WIK

Die Tatsache, dass Kabelnetze innerhalb der Kupfer-Cluster ein sog. Shared-Medium darstellen, kann bei geringer Adoptionsrate zunächst vernachlässigt werden. Engpässe entstehen hieraus erst dann, wenn die Adoptionsrate wächst und viele Anschlüsse innerhalb eines Clusters für Breitbanddienste genutzt werden. Die Netzbetreiber müssen dies permanent überwachen und können bei entstehenden Knappheiten gezielt durch Einbau weiterer Glasfaserstrecken und einer Verkleinerung der Cluster diese Engpässe beseitigen. Somit erfolgt nach Ertüchtigung des Kabelnetzes für Breitbandinternet der weitere Kapazitätsausbau, vor allem in Reaktion auf die lokale Nachfrage. Kabel Deutschland vermeldet beispielsweise, dass ca. 70% der Investitionsausgaben nachfrageinduziert getätigt werden.

Mit dem Umbau der Kupfer-Koaxialkabelnetze zu HFC-Netzen und der kontinuierlichen Vergrößerung des Glasfaseranteils (sog. „Deep Fibre“), beschreiten die Kabelnetzbetreiber einen Migrationspfad, der letztlich hin zu FTTB-Netzen führt. Sobald im möglichen Maximalausbau das Glasfaser der Kabelnetze bis zum Gebäude reicht und sich im Haus ein Koaxialnetz in Sternstruktur befindet, ist ein Cluster der Größe eins erreicht und der Shared-Medium-Anteil liegt damit bei null.

Mit „Radio Frequency over Glass“ (RFoG) steht den Kabelnetzbetreibern ein Standard bereit, um das komplette Hochfrequenz-Kabelsignal auf einen optischen Träger zu mo-

dulieren und dabei die vorhandenen Kabelmodems, CMTS und DOCSIS-Protokolle unverändert weiterverwenden zu können.⁵ Da auch die Verwaltungs- und Bereitstellungsprozesse hierbei gleich bleiben können, bietet sich RFoG für den wirtschaftlich vorteilhaften graduellen Übergang zu FTTB-Netzen an. Während gezielt in den Nachbarschaften mit hoher Nachfrage Glasfaser zum Einsatz kommen, werden überall im Netz die gleichen Dienste angeboten und die Nutzer merken außer einer gleich bleibend hohen Qualität der Dienste keine Veränderung.

Als weitere potenzielle Maßnahme mehr Kapazität für Breitbanddienste in den Kabelnetzen zu schaffen ist die Abschaltung analoger Fernsehkanäle zu nennen. Je abgeschaltetem analogen Fernsehprogramm würde Platz für zusätzliche Datenübertragung im Umfang von rund 50 MBit/s geschaffen. Im Unterschied zum Glasfaserausbau hat diese Maßnahme Auswirkungen auf den gesamten Netzbestand eines Kabelunternehmens.

Auch durch einen Wechsel der digitalen Fernsehübertragung vom aktuellen DVB-C auf den neuen DVB-C2-Standard kann ein Bandbreitengewinn im Kabel realisiert werden. KDG hat jüngst in einem Feldtest im Berliner Kabelnetz durch DVB-C2 einen Kapazitätsgewinn von bis zu 60% nachgewiesen.⁶ Auf die Gesamtkapazität eines 862 MHz-Kabelnetzes hochgerechnet, ermöglicht DVB-C2 eine Kapazitätserweiterung von heute 5 Gbit/s auf dann 8 Gbit/s. Erreicht wird diese Leistungssteigerung durch eine verbesserte Modulation (COFDM) sowie eine leistungsfähige Signalfehlerkorrektur. Die aktuell im Markt befindlichen DVB-C-Empfänger (Set-Top-Boxen wie auch in TV-Geräte integrierte Empfänger) sind jedoch noch nicht auf diesen neuen Standard vorbereitet und müssten entsprechend ausgetauscht werden. Erste Endgeräte mit DVB-C2 sind für Mitte 2011 angekündigt. Experten erwarten, dass ein Wechsel von DVB-C zu DVB-C2 hauptsächlich für neue interaktive Videodienste, wie Video on Demand, die ohnehin ein neues Empfangsgerät erfordern, vorgenommen wird, während die bestehenden digitalen Fernsehprogramme auf absehbare Zeit im DVB-C-Standard belassen werden.

Als kapazitätssparende Variante der Übertragung von Videodiensten über Kabelnetze steht der Standard Video over DOCSIS (VDOC) bereit. Im Unterschied zum Broadcasting der Programme im DVB-Standard, werden bei VDOC im IPTV-Prinzip jeweils nur die im Cluster von den Nutzern aktuell eingeschalteten Fernsehprogramme und Videodienste übertragen. Auch diese Option wird von Experten auf absehbare Zeit eher als eine für zusätzliche Videodienste oder selten genutzte Programme betrachtet. VDOC bietet aber den Kabelnetzbetreibern künftig die Möglichkeit, eine praktisch unbegrenzte Anzahl von Fernsehprogrammen in ihren Netzen anzubieten.

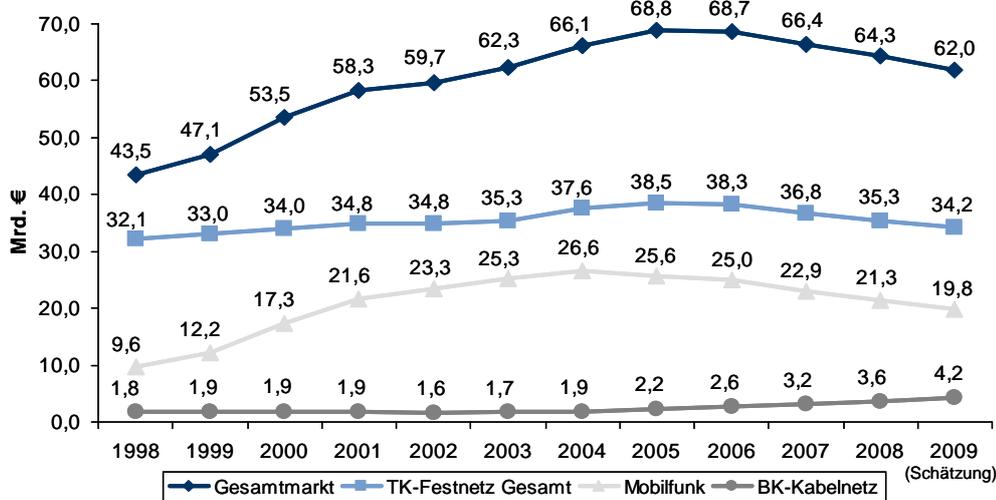
⁵ Vgl. Sietmann (2010), S. 84.

⁶ Vgl. „Kabel Deutschland successfully completes its first DVB-C2 field test“, KDG Investor Relations Release vom 7.9.2010.

3 Gegenwärtige Marktposition der Kabelnetze

Beim Kabel wird anschaulich deutlich, wie sehr während der letzten 10 bis 15 Jahre die Konvergenz von Rundfunk und Telekommunikation auf Basis des Internet-Protokolls vorangetrieben wurde. Auf der Übertragungsebene ist diese Konvergenz seit der Einführung von Triple-Play-Angeboten bereits weitgehend vollzogen. Neben dem traditionellen Rundfunkdienst, der für die Kabelnetzbetreiber weiterhin Hauptumsatzträger bleibt, wird Wachstum insbesondere durch das Angebot von Breitbandzugängen und Telefonie generiert. Die Kabelnetzbetreiber werden damit Wettbewerber zu den bisherigen Telekommunikationsunternehmen (Telcos) und drängen in einen für sie neuen und um ca. Faktor zehn größeren Markt vor. Gleichzeitig sehen sich die Kabelnetzbetreiber durch die IPTV-Dienste im Rahmen von Triple-Play-Angeboten der Telcos mit einer neuen Konkurrenz auf ihrem angestammten Markt konfrontiert. Dass die Kabelunternehmen im Vergleich zu den Telcos relativ kleine Spieler sind, kann man sehr gut am Vergleich der Außenumsätze im Kabelnetz einerseits und im Festnetz und Mobilfunk andererseits ablesen (siehe Abbildung 3-1).

Abbildung 3-1: Kabel- und Telekommunikationsumsätze in Deutschland, 1998-2009



Außenumsätze inkl. Sprach- und Internetdienste, Datendienste, Interconnection, Mietleitungen, Endgeräte und TV-Signaltransport

Quelle: Dialog Consult/VATM

Künftig werden die Kabelnetzbetreiber noch stärker bestrebt sein, die Konvergenz auch auf Diensteebene zu realisieren. Hierzu sollen auf Basis hybrider Endgeräte interaktive Videoinhalte sowohl als Broadcast-Dienste als auch als IP-Dienste bzw. in einer Kombination beider Übertragungssysteme angeboten werden. Mit ersten Angeboten dieser

Art ist ab 2011 zu rechnen. Damit werden die Kabelnetzbetreiber jedoch auch in einen neuen Wettbewerb mit den Plattformen der Internet-Inhalteanbieter und Endgerätehersteller treten.⁷ Derzeit ist noch nicht absehbar, ob die Kabelnetzbetreiber mit ihren künftigen interaktiven Dienstangeboten reüssieren und nennenswerte Umsätze generieren können.

Derzeit und bis auf Weiteres sind auf Endkundenseite die Märkte für Fernsehempfang, Breitbandinternetzugang und Telefonie die wichtigsten Märkte für die Kabelnetzbetreiber.⁸ Hier werden die entscheidenden Umsätze gemacht, die gegenwärtig zu operativen Gewinnen (EBITDA) von rund 40% der Gesamtumsätze bei den Kabelunternehmen führen.⁹

3.1 Markt für Fernsehempfang

3.1.1 Wettbewerbsposition

Auf dem Markt für Fernsehempfang stehen die Kabelnetzbetreiber traditionell im Wettbewerb mit dem Satellitenfernsehen und der terrestrischer TV-Ausstrahlung. Neu in diesem Markt sind seit wenigen Jahren die IPTV-Angebote der Telcos über VDSL-Anschlüsse.

Kabel ist in diesem Wettbewerbsumfeld seit Jahren stabiler Marktführer. Gegenwärtig nutzen über 51% der Fernsehhaushalte in Deutschland Kabelfernsehen und knapp 43% Satellitenempfang. Seit der Einführung des digitalen terrestrischen Fernsehens DVB-T verzeichnet dieser Empfangsweg wachsende Beliebtheit. Über 11% der TV-Haushalte nutzen DVB-T-Empfang. Der Zuwachs bei der Terrestrik ist hauptsächlich dem innerhalb der Ballungsräume möglichen Empfang mittels kleiner Stabantennen zuzuschreiben, der insbesondere für Zweitfernseher und Fernsehen auf Notebooks genutzt wird. IPTV wird derzeit von rund 2,3% der Fernsehhaushalte genutzt. Obwohl seit mehreren Jahren auf dem Markt, tun sich die Telcos bislang noch immer recht schwer, spürbare Marktanteile mit ihren IPTV-Angeboten zu erobern.

Einen Überblick über die Entwicklung bei den Fernsehempfangswegen in Deutschland bietet die Abbildung 3-2. Hier wird zum einen deutlich, dass einige Fernsehhaushalte mehrere unterschiedliche Empfangswege nutzen. Zum zweiten zeigt sich die relative Stabilität bei der Wahl des Fernsehempfangs. Dies hat einerseits mit mietrechtlichen

⁷ Vgl. hierzu auch Abschnitt 3.5

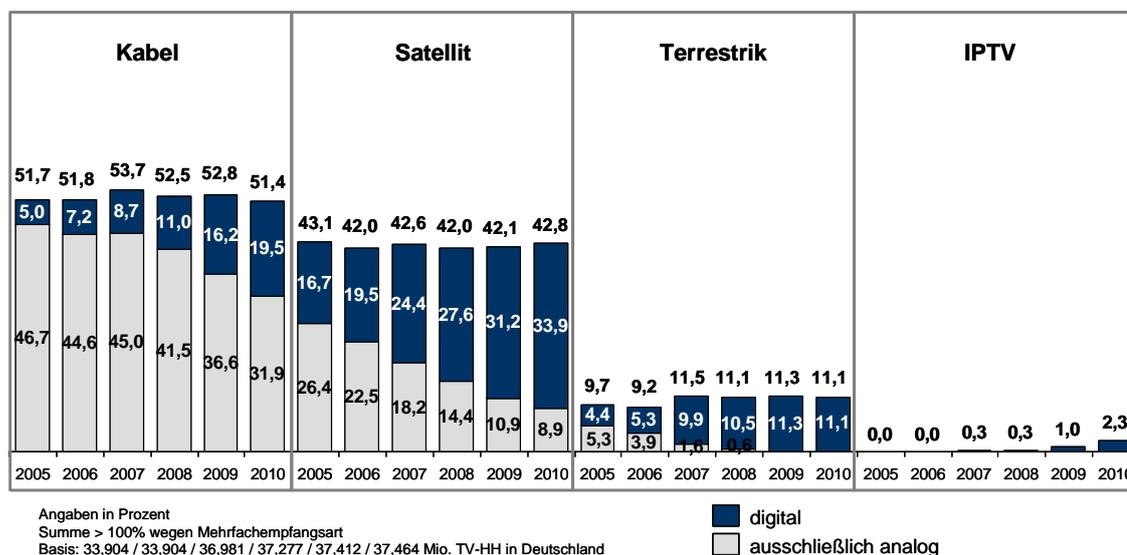
⁸ Im Fokus dieser Studie standen ausschließlich die Endkundenmärkte. Daher finden die Vorleistungsmärkte „Einspeisung von Fernsehsignalen“ sowie „Lieferung von Fernsehsignalen an NE-4-Betreiber“ an dieser Stelle keine nähere Betrachtung.

⁹ Vgl. hierzu z. B. die Pressemitteilung zum Geschäftsergebnis 2009/10 von Kabel Deutschland vom 10.06.2010.

Bestimmungen zu tun, nach denen es Wohnungsmietern oftmals weder gestattet ist, eine Satellitenantenne anzubringen, noch sie die Möglichkeit haben, den Kabelanschluss, als Bestandteil des Mietvertrages individuell zu kündigen.

Andererseits spiegelt sich hierin auch die Tatsache, dass der Fernsehdienst für viele Nutzer ein sehr emotional besetztes Massenmedium darstellt, das zuverlässig und stabil verfügbar sein muss. Veränderungen bei der gewohnten Verfügbarkeit von Programmen werden in der Regel als lästige Störung empfunden und Experimente mit neuen Fernsehempfangswegen meist vermieden. Nicht zuletzt wurde die Akzeptanz gegenüber IPTV durch anfänglich verbreitete technische Störungen nachhaltig vermindert.

Abbildung 3-2: Fernsehempfangswege in Deutschland, 2005-2010



Quelle: tns infratest

Die lang laufenden und stabilen Verträge über Kabelanschlüsse mit einem Basispaket an analogen und digitalen Programmen generieren für die Unternehmen verlässliche und konjunkturunabhängige Umsätze. Auf der anderen Seite bedeutet diese Konstanz jedoch, dass kaum Wachstumspotenziale durch eine Gewinnung von Satellitennutzer als neue Kabelkunden bestehen. Nutzer von Satellitenfernsehen haben versunkene Kosten in ihre Empfangsanlage und (abgesehen von künftigen Entgelten für den Empfang der HD-Sender per Satellit) keine laufenden Entgelte zu zahlen. Ein Wechsel zum Kabelfernsehen scheint aus Kundensicht wirtschaftlich nicht attraktiv zu sein.

Eine nennenswerte Umsatzerhöhung durch eine Anhebung der Preise für den Kabelanschluss kommt ebenfalls nicht in Betracht. Während der letzten Jahre fanden bereits

Preiserhöhungsrunden statt, die insbesondere bei den Mengenstaffeln im Bereich der Mehrparteienhäuser wirksam wurden. Experten betrachten den Preiserhöhungsspielraum angesichts der Preiselastizitäten der Nachfrage als weitgehend ausgereizt.

Das Angebot an Rundfunkprogrammen variiert vom Umfang und der Programmbelegung etwas zwischen den Kabelnetzbetreibern. Bei der Anzahl der Programme und insbesondere der hoch auflösenden (HDTV) Programme, spiegelt sich die Kapazitätsverfügbarkeit in den Netzen wider. Die Programmbelegung unterscheidet sich je nach Region und Bundesland, da hier Vorgaben der Medienregulierung berücksichtigt werden müssen. In der Regel werden 30-40 analoge sowie mehrere Hundert digitale Fernsehprogramme übertragen (vgl. Tabelle 3-1). Letztere sind, abgesehen von den öffentlich-rechtlichen Programmen, bei den meisten Kabelnetzbetreibern grundverschlüsselt. Für einen Großteil der digitalen Premium- und internationalen Programme ist der Abschluss eines kostenpflichtigen Abonnements notwendig. Die großen Kabelunternehmen bieten hier unter eigenen Marken thematisch sortierte Pakete an und wickeln die Freischaltung und Abrechnung selbst ab. Eine Vermarktung der Pay-TV-Pakete über das Kabelnetz hinaus findet nicht mehr statt. Unitymedia hatte 2006 einen entsprechenden Versuch mit Arena gestartet, der aber nicht zum erwünschten Erfolg geführt hat und voraussichtlich im Herbst 2010 eingestellt wird.

Kleinere Kabelfirmen greifen in der Regel auf einen Weiterverkauf der Pay-TV-Angebote des Satellitenunternehmens Eutelsat unter der Marke Kabelkiosk zurück. Daneben übertragen die meisten Kabelnetzbetreiber die Programmpakete des Pay-TV-Anbieters Sky, bzw. Teile davon.

Tabelle 3-1: Rundfunkprogramme der NE-3-Betreiber, Stand Juli 2010

	Kabel Deutschland	Unitymedia	Kabel BW
Fernsehdienste			
analog TV	rund 33	36	40
SDTV – free	98	73	200
SDTV – pay	115	150	110
SDTV – pay per view	9	14	-
HDTV – free	3	3	7
HDTV – pay	7	1	12
Hörfunkdienste			
analog / UKW	34	34	26
digital – free	71	65	100
digital – pay	38	47	35

Quelle: Unternehmensangaben

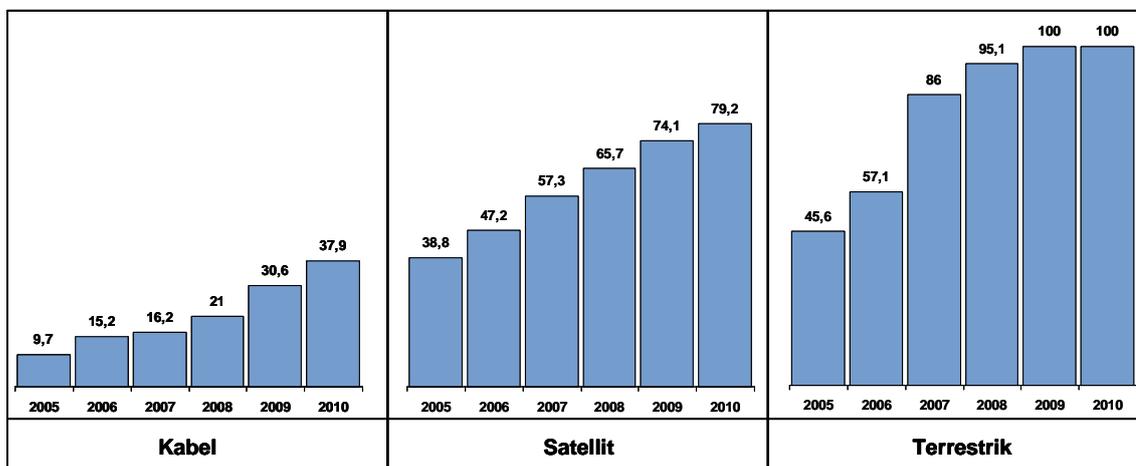
Die Hörfunkdienste stehen oftmals nicht im Zentrum der Marketingaktivitäten der Kabelnetzbetreiber. Experten schätzen jedoch, dass vor allem die Übertragung der analogen UKW-Programme im Kabel ein gewichtiges Differenzierungsmerkmal gegenüber

Satellit und Terrestrik darstellt. Der UKW-Hörfunk erfährt trotz digitaler Alternativen ungebrochen eine große Nutzung. Die Senderauswahl und die Empfangsqualität sind zudem über das Kabel dem terrestrischen UKW-Empfang überlegen. Gleichzeitig werden die digitalen Hörfunkdienste über Kabel noch relativ wenig genutzt. Dies mag nicht zuletzt damit zusammenhängen, dass ihr Empfang über DVB-C-Receiver und nicht über Radiogeräte erfolgt.

3.1.2 Digitalisierung des Kabelfernsehens

Knapp 38% der Kabelnutzer nutzen digitales Fernsehen. Damit hinkt das Kabelfernsehen bei der Digitalisierung den anderen Fernsehempfangswegen deutlich hinterher (vgl. Abbildung 3-3). Nach Abschaltung der analogen terrestrischen Fernsehnetze ist die Terrestrik schon seit 2009 zu 100% digitalisiert. Mit 79,2% digitalem Empfang im Jahr 2010 ist die Digitalisierung auch bei Satellit schon sehr weit fortgeschritten. Nachdem sich die öffentlich-rechtlichen Sender sowie die Mediengruppe RTL Deutschland und die ProSiebenSat.1 Media AG auf den 30. April 2012 als Abschalttermin für das analoge Satellitenfernsehen festgelegt haben, wird der Satellitenempfang in spätestens zwei Jahren ebenfalls komplett digitalisiert sein.

Abbildung 3-3: Digitalisierungsgrad der TV-Empfangswege in Deutschland, 2005-2010



Angaben in Prozent
 Basis: 33,904/ 33,904/ 36,981/ 37,277/ 37,412 / 37,464 Mio. TV-HH in Deutschland

Quelle: tns infratest

Die großen Kabelnetzbetreiber wie KDG, Unitymedia und Kabel BW beabsichtigen, auch über das Jahr 2012 hinaus in einem gewissen Umfang analoge Fernsehprogramme in ihre Netze einzuspeisen, um ihren analogen Kunden keinen Umstieg aufzuzwin-

gen. Hierzu müssen die Netzbetreiber die dann ausschließlich digital verfügbaren Programmsignale reanalogisieren. Bei Netzen mit zentraler Programmeinspeisung führt dies zu marginalen Mehrkosten je Kunde.

Bei Kabelnetzinseln mit dezentraler Programmeinspeisung über autonome Kopfstellen würde es hingegen zu merklichen Mehrkosten je angeschlossenen Wohneinheiten kommen, da in jedem Inselnetz entsprechende Analogisierungssysteme eingerichtet werden müssten. Aus diesem Grund verfolgen die Kabelnetzbetreiber mit kleinen, nicht über Glasfaserringe und zentraler Programmeinspeisung verbundenen Netzbeständen wie Tele Columbus eine andere Strategie. Sie forcieren gegenwärtig die Digitalisierung ihrer Kunden mit dem Ziel bis spätestens 2012 das analoge Programmangebot einzustellen.

Angesichts der bislang schleppenden Digitalisierung des Kabelfernsehens gilt es die Gründe für das Desinteresse vieler Kabelkunden an digitalem Fernsehen zu hinterfragen. Zum einen sind hierfür sicherlich die Zusatzentgelte verantwortlich, wie sie einige Kabelnetzbetreiber, wie beispielsweise die KDG mit 2,90 €/Monat, erheben. Konsequenterweise hatte KDG im März 2010 erst einen Anteil von 18% digitalisierter Fernsehkunden, während bei Unitymedia, wo im Gegenteil Kabelanschlüsse mit digitalem Fernsehen eine Zeitlang für 1 €/Monat billiger als analoge Anschlüsse angeboten wurden, zum Jahresende 2009 bereits ein Digitalisierungsgrad von 30% erreicht wurde.

Hinzu kommt auch, dass einem Großteil der Kabelfernsehnutzer die Auswahl an 30-35 analogen Programmen durchaus ausreichend ist. Weniger technikaffine Nutzer wissen offenbar zu schätzen, dass analoges Fernsehen als problemloser „Plug and Play“-Dienst funktioniert, der kompatibel mit allen Fernsehgeräten ist. Digitales Fernsehen erfordert hingegen bislang Zusatzgeräte, eine Zusatzfernbedienung und neue Geräte für die Aufzeichnung des Programms. Gegebenenfalls müssen für Pay-TV, Aufzeichnungsgeräte sowie Zweit- und Drittfernseher mehrere Set-Top-Boxen betrieben werden. Auch der zusätzliche (Stand-by-)Stromverbrauch der Set-Top-Boxen kann ein Akzeptanzhindernis darstellen. Hierüber wurde in der Vergangenheit sogar eine Debatte im Schweizer Ständerat geführt.¹⁰

Da in den meisten Kabelnetzen das digitale private Free-TV grundverschlüsselt übertragen wird, muss für jedes Endgerät vom Kabelnetzbetreiber eine Smartcard bereitgestellt und im Rahmen der Abonnentenverwaltung frei geschaltet werden. Bislang wurde dies meist ausschließlich in Verbindung mit der Abgabe eines Receivers durch den Kabelnetzbetreiber getan. Ein breites Angebot für DVB-C-Receiver, die ebenso vielfältige Produktvariationen wie Satellitenreceiver aufweisen, kam dagegen bislang nicht zustande. Anstatt einen den persönlichen Präferenzen entsprechenden Receiver auswählen zu können, wurde den Kabelkunden nur ein Einheitsgerät des Netzbetreibers angeboten.

¹⁰ Vgl. „Schweiz fürchtet Stromverbrauch von Set-Top-Boxen“, Meldung auf heise.de vom 23.6.2007.

Für die Mehrheit der Kabelkunden war das digitale Fernsehen unter diesen Umständen bislang nicht attraktiv genug – ein hinreichender Mehrnutzen gegenüber dem analogen Kabelfernsehen wurde nicht erkannt. Dies scheint sich jedoch gegenwärtig entscheidend zu ändern. Hierfür sind insbesondere zwei Entwicklungen ursächlich: der Start von öffentlich-rechtlichen HDTV-Programmen sowie die Unterstützung der Conditional Access-Schnittstelle CI+ für integrierte Endgeräte durch die Kabelnetzbetreiber.

Die unverschlüsselte Übertragung der Programme ARD, ZDF und ARTE in HD-Qualität seit Anfang 2010 in den meisten Kabelnetzen stellt für viele Kunden nun einen tatsächlichen Mehrnutzen dar. Insbesondere auf den groß dimensionierten Flachbildfernsehern, die zunehmend Verbreitung finden, wird die Qualitätsverbesserung deutlich sichtbar. Die in HD übertragenen Sportereignisse Winterolympiade und Fußball Weltmeisterschaft 2010 haben die Nachfrage nochmals angetrieben. Nach Angaben der Gesellschaft für Unterhaltungselektronik (gfu) werden bis Ende 2010 rund 29 Mio. (Ende 2009: 20 Mio.) hoch auflösende Flachbildfernseher im Markt sein. Davon besitzen rund 16,5 Mio. (Ende 2009: 6,4 Mio.) einen integrierten HDTV-Receiver bzw. werden mit einer HD-Set Top Box betrieben.¹¹ Die HD-Kanäle der privaten Fernsehanbieter werden bislang erst von wenigen Kabelnetzanbietern, wie beispielsweise Tele Columbus eingespeist. Sobald die entsprechenden Vertragsverhandlungen abgeschlossen sind und auch diese HDTV-Programme im Kabel allgemeine Verbreitung finden, wird ein weiterer Impuls für digitales Fernsehen erwartet.

Fast alle der neu verkauften Fernsehgeräte haben bereits einen DVB-C-Empfänger eingebaut. Die unverschlüsselten Programme der öffentlich-rechtlichen Sender können mit diesen Geräten ohne weitere technische Maßnahmen empfangen werden. Aufgrund der EU-Universaldienstrichtlinie müssen digitale Fernsehgeräte ab einer Bildschirmdiagonale von 30 cm eine Schnittstelle für ein Conditional Access-System aufweisen.¹² Bislang unterstützten die Kabelnetzbetreiber diese Schnittstelle für das Common Interface Modul nicht, sondern verwiesen ihre Kunden auf die separate Set Top Box. Nachdem sich die Industrie auf eine neue Spezifikation – das sog. CI+-Modul – das weitergehende Kopier- und Jugendschutzvorkehrungen beinhaltet geeinigt hat, sind nun auch die Kabelnetzbetreiber bereit, CI+ und damit integrierte Endgeräte zu unterstützen.¹³ Digitales Kabelfernsehen wird damit deutlich nutzerfreundlicher und fast so einfach wie das analoge Fernsehen.

Zusätzlichen Schub wird die Digitalisierung des Kabels durch eine Bestimmung der Sicherheitsfunk-Schutzverordnung erfahren. Bis Jahresende 2010 muss die Verbreitung von analogen Signalen in Kabelnetzen im Frequenzbereich 125 bis 137 MHz zum Schutz von Flugfunk-Frequenzen eingestellt werden.¹⁴ Dies bedeutet, dass zwei analo-

¹¹ Vgl. GfK/gfu (2010), S. 12 und 35.

¹² Vgl. EU Universal Service Directive (2002), Annex IV (1).

¹³ Vgl. „CI+: für digitales Fernsehen in Premium-Qualität“, KDG-Pressemittelung vom 3.5.2010.

¹⁴ Vgl. SchutzSEV § 5 (1) Satz 2.

ge Programme weniger im Kabel verfügbar sein werden, soweit diese Frequenzen zur Zeit noch genutzt werden. KDG hat bereits für Herbst 2010 die Entfernung eines dritten öffentlich-rechtlichen Programms sowie eines privaten Programms aus der analogen Ausstrahlung angekündigt.¹⁵ Je nachdem wie beliebt die jeweiligen entfernten analogen Programme sind, entstehen mehr oder weniger starke Impulse, durch Digitalisierung das Programm auch weiterhin verfügbar zu haben.

Vor dem Hintergrund dieser noch relativ jungen Digitalisierungsanreize, wie frei verfügbare HDTV-Programme, standardmäßig integrierte Digitalempfänger in Endgeräten und Unterstützung der Entschlüsselungsschnittstelle, wird von Experten innerhalb des nächsten Jahres ein sehr deutlicher Schub bei der Nutzung des digitalen Kabelfernsehens erwartet.

3.2 Markt für Breitbandzugänge

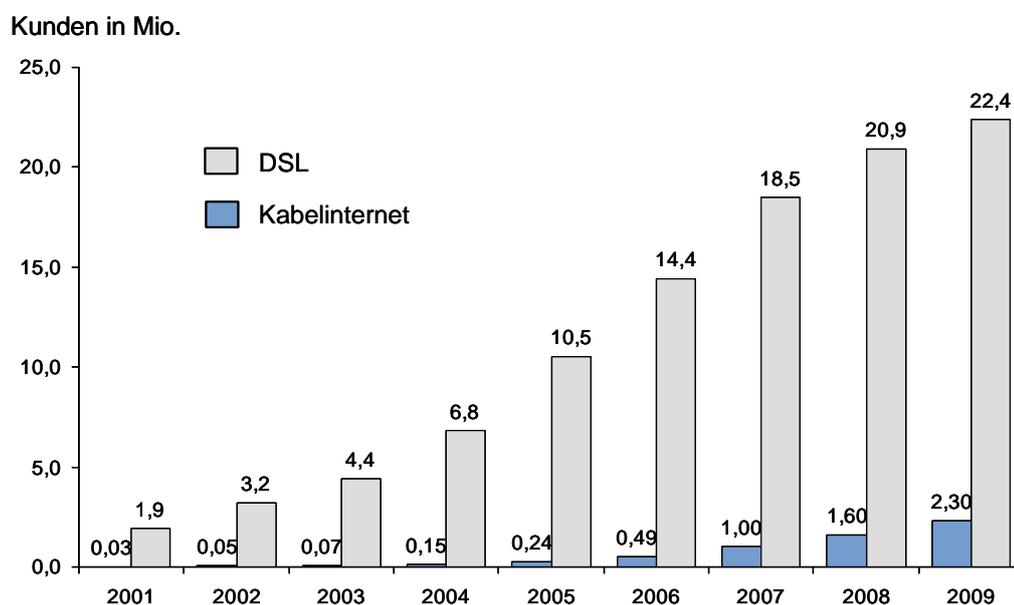
Im Unterschied zu ihren Pendanten in den Nachbarländern gingen die deutschen Kabelnetzbetreiber erst relativ spät mit Breitbandinternetzugängen an den Markt. In Österreich oder den Niederlanden wurde Breitband über Kabelnetze bereits seit 1995 bzw. 1998 und damit weit früher als DSL angeboten.¹⁶ In Deutschland hingegen, wo die Deutsche Telekom bis ins Jahr 2003 noch Eigentümerin von großen Teilen der Kabelinfrastruktur war, gab es um die Jahrhundertwende nur wenige 10.000 Internetzugänge über Kabelnetze, die hauptsächlich von unabhängigen NE-4-Betreibern angeboten wurden. Erst seit Mitte des Jahrzehnts, als die NE-3-Betreiber ihre Netzaufrüstungen im großen Umfang vorantrieben, wurden sechsstelligen Nutzerzahlen erreicht und 2007 auch die Millionengrenze überschritten (vgl. Abbildung 3-4). Von den 25 Mio. Breitbandanschlüssen Ende 2009 entfielen 22,4 Mio. auf DSL, 2,3 Mio. auf Kabelnetze und 0,3 Mio. auf andere Technologien wie Funkanbindungen, FTTB/H, Powerline und Satellit.

Die durchschnittliche Wachstumsrate war von 2005 bis 2009 mit 76% überaus hoch. Für die Kabelunternehmen, die Neulinge auf dem service- und wettbewerbsintensiven Telekommunikationsmarkt waren, stellte dieses Wachstum nicht zuletzt auch eine Herausforderung für ihre internen Organisationsprozesse dar. Zum Teil waren die Firmen mit dem Wachstum überfordert und es gab während der letzten Jahre einige Unzulänglichkeiten beim Service, die bereits eine Gefahr für das Image von Kabelinternet darstellten. Die Unternehmen haben dies erkannt und auf diesem Gebiet größere Anstrengungen unternommen. Entsprechende Umorganisationen zeigten Wirkung und der Service der Kabelnetzbetreiber wird mittlerweile wieder positiver beurteilt.

¹⁵ Vgl. "Änderungen der analogen Senderbelegung im Kabelnetz", KDG-Pressemitteilung vom 27.2010.

¹⁶ Vgl. Büllingen/Gries/Stamm (2007), S. 53.

Abbildung 3-4: DSL- und Kabelbreitbandzugänge in Deutschland, 2001-2009



Quelle: BNetzA (2010)

Im Vergleich zum Marktanteil der DSL-Anschlüsse, liegen die Breitbandanschlüsse per Kabel noch weit zurück. Der Markt für Breitbandanschlüsse weist insgesamt bereits Sättigungstendenzen auf. Das bedeutet für die Kabelnetzbetreiber, dass weitere Marktanteile im nennenswerten Umfang hauptsächlich durch Wechsler von DSL zu gewinnen sind. Entsprechend preisaggressiv sind sie mit ihren Angeboten am Markt. Das Preisniveau für Breitbandanschlüsse über Kabel liegt bereits seit mehreren Jahren im Schnitt unterhalb des DSL-Preisniveaus. So kosteten beispielsweise Mitte 2010 Anschlüsse mit Downloadraten von 10 MBit/s inklusive einer Telefon-Festnetzflatrate bei Kabel BW 19,90 €/Monat und Anschlüsse mit Downloadraten von 32 MBit/s, ebenfalls mit Telefon-Festnetzflatrate, bei KDG 29,90 €/Monat. Bereits seit längerem bieten die großen Kabelnetzbetreiber Breitbandinternet und Telefonie auch entbündelt, d. h. ohne einen Kabelfernsehanschluss an, soweit dieser nicht Bestandteil des Mietvertrages ist bzw. die Hauseigentümergeinschaft diesen abgeschlossen hat. Bei den NE-4-Betreibern ist fast immer letzteres der Fall, so dass eine Entbündelung hier keine Relevanz besitzt. Die Preise für DSL-Zugänge mit Telefon-Festnetzflatrate bewegen sich Mitte 2010 zum Vergleich im Spektrum von 39,95 €/Monat für eine Bitrate von 6 MBit/s bei der Deutschen Telekom über 24,95 €/Monat für 16 MBit/s bei Vodafone bis hin zu 19,90 €/Monat für 16 MBit/s bei Hansenet, um einige der wichtigsten DSL-Anbieter zu nennen.

Bei der Leistungsfähigkeit liegen die Breitbandangebote der Kabelunternehmen tendenziell oberhalb der DSL-Angebote. Mittlerweile gehen die Kabelfirmen dazu über,

bereits die Datenrate ihrer Einstiegsprodukte oberhalb der leistungsfähigsten DSL-Produkte zu platzieren, frei nach dem Motto „Kabel beginnt, wo DSL endet“. In der Regel werden die Bitraten der Anschlüsse als „bis zu“-Werte angegeben. Beim Kabel kann es aufgrund seiner Shared-medium-Eigenschaft zu spürbaren temporären Unterschreitungen bei gleichzeitiger Nutzung durch weitere Nutzer in der Nachbarschaft kommen. Bei DSL sind merkliche Unterschreitungen des Sollwertes meist durch die Reichweitenproblematik bedingt und damit permanent. Obwohl bei DSL die Bandbreite exklusiv von einem Anschluss genutzt wird, kann es durch das gelegentlich auftretende sog. „Übersprechen“ von mehreren TAL innerhalb eines Kabelbündels auch zu „Shared-medium“-artigen temporären Leistungsminderungen kommen.

Die aggressive Preispolitik der Kabelnetzbetreiber und die im Vergleich höheren Datenraten der Breitbandkabelanschlüsse zeigen am Markt ihre Wirkung: knapp 40% der Neuverträge auf dem Markt für Breitbandzugänge wurden nach Angaben des VATM mit den Kabelkabelunternehmen abgeschlossen – mit weiter wachsender Tendenz. Mit Kabelinternet für 26% der TV-Bestandskunden (angeschlossene Wohneinheiten) als bislang höchster Penetrationswert, gibt Kabel BW die Marschrichtung vor (vgl. Tabelle 3-2).

Tabelle 3-2: Breitbandkunden der NE-3-Betreiber, Juli 2010

	Kabel Deutschland	Unitymedia	Kabel BW
angeschlossene WE	8.681.000 WE (100%)	4.508.000 WE (100%)	2.294.000 WE (100%)
Breitbandkunden	1.029.000 WE (12%)	677.000 WE (15%)	590.000 WE (26%)
Telefonkunden	1.067.000 WE (12%)	682.000 WE (15%)	n. V.

Quellen: Unternehmensangaben

In der Summe hatten die drei größten Kabelnetzbetreiber Mitte 2010 mit 2,3 Mio. bereits so viele Breitbandkunden wie alle deutschen Kabelnetzbetreiber Ende 2009 zusammen. Das Wachstum von Kabelinternet setzt sich somit ungebrochen fort. Angesichts der ungebremsten Entwicklung der Nachfrage hin zu höheren Datenraten der Breitbandzugänge, werden die leistungsfähigen Angebote der Kabelnetzbetreiber mit bis zu über 100 MBit/s noch stärker in den Fokus der Nutzer rücken. Somit ist zu erwarten, dass sich der Marktanteil von Kabelinternet mittelfristig noch deutlich erhöhen wird und dies mehr und mehr auch zu Lasten der DSL-Anbieter.

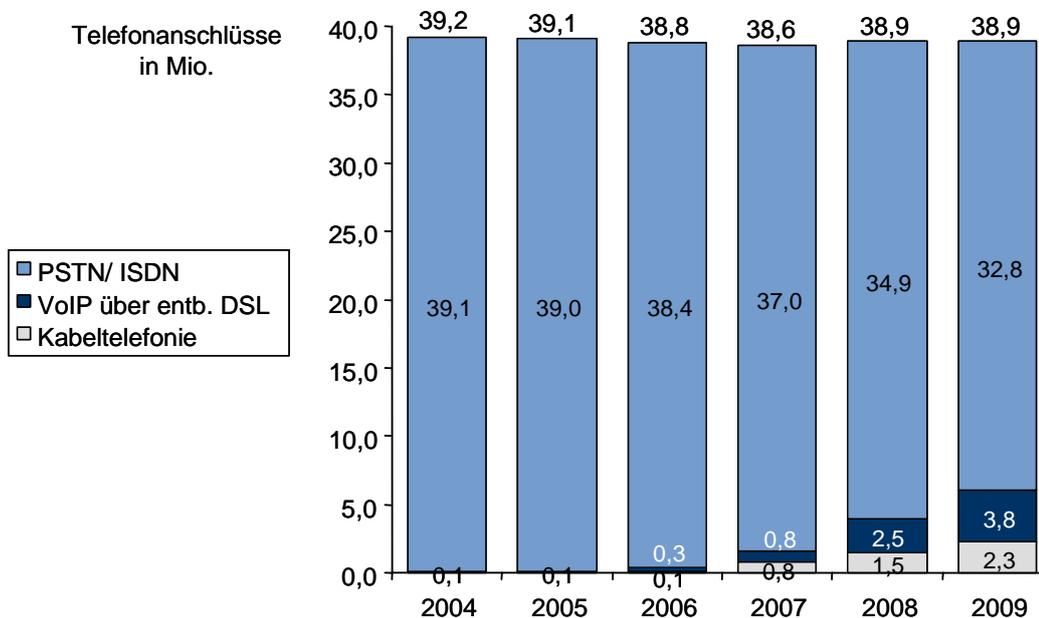
3.3 Markt für Sprachtelefonie

Sprachtelefonie über Kabelanschlüsse werden seit etwa fünf Jahren in größerem Umfang vermarktet. Zuvor gab es vielfach noch technische Probleme mit der eingesetzten IP-Telefonie, die ab dann behoben wurden. Im Unterschied zu VoIP-Diensten über das

Web, verfügt die IP-Telefonie über Kabelnetzwerke über reservierte Bandbreiten und daher über einen Qualitätsvorsprung gegenüber diesen. Da zudem eine Lokalisierung möglich ist, ist Kabeltelefonie auch für Notrufe geeignet.

Insgesamt ist der Markt für Festnetztelefonie ein seit Jahren leicht rückläufiger Markt, gemessen an der Anzahl an Festnetzanschlüssen. Neue Telefonanschlüsse über Kabel gehen somit voll zu Lasten der Telcos. Ende 2009 waren 2,9 Millionen Telefonanschlüsse über Kabel realisiert (vgl. Abbildung 2-1). Damit lag der Marktanteil der Kabelnetzbetreiber bei rund 6%.

Abbildung 3-5: Marktanteil der Kabeltelefonie in Deutschland, 2004-2009



Quelle: BNetzA (2010)

Das Wachstum der Telefonanschlüsse über Kabel entwickelt sich weitgehend synchron mit dem Kabelinternet. Angesichts der Bündelangebote mit Kabelbreitband- und Telefonflatrate ist es für die Kabelinternetkunden wirtschaftlich nicht sinnvoll, einen Telefonanschluss bei den Telcos beizubehalten. Insofern ist davon auszugehen, dass mit weiter steigender Breitbandpenetration des Kabels auch die Kabeltelefonie noch weiter steigende Marktanteile aufweisen wird.

3.4 Marketingstrategien der Kabelnetzbetreiber

Wie bereits dargestellt, verfolgen die Kabelnetzbetreiber im Markt für Breitbandanschlüsse sowohl eine Strategie der Leistungsführerschaft als auch der Preisführerschaft gegenüber den DSL-Anbietern. Mit dieser recht kämpferischen Marketingstrategie treten sie an, um den Vorsprung von DSL aufzuholen und im Wettbewerb nicht nur Neukunden zu gewinnen, sondern auch DSL-Nutzer abzuwerben.

In zeitlich befristeten, aber regelmäßig wiederkehrenden Aktionen werden gezielt Wechselanreize gesetzt, wie z. B. die Anschlussentgelte für die Restvertragslaufzeit des bestehenden DSL- bzw. Telefonanschlusses übernommen oder die Entgelte während der ersten sechs oder zwölf Monate nach Vertragsabschluss spürbar gesenkt. Fast alle Kabelnetzbetreiber bieten Ihren Neukunden einen kostenlosen Installations-service sowie subventionierte oder kostenlose WLAN-Router und DVB-C-Empfänger.

Ein weiteres Marketinginstrument ist die preislich bevorzugte Bündelung von Diensten wie Internet- und Telefondienste mit Flatrate (Double Play) und das fast schon klassische Triple Play mit Internet-, Telefon- und Pay-TV-Diensten. Zum Teil erweitern die Kabelnetzbetreiber diese Bündelung auch auf Mobilfunkdienste (Quadruple Play), die als Vorleistungen von Mobilfunknetzbetreibern übernommen werden.

In jüngerer Zeit werden von einigen Kabelnetzbetreibern auch Bündelungen eigener Triple-Play-Dienste mit den Pay-TV-Angeboten der Sky Deutschland AG angeboten. Diese Initiative dieser Vertriebspartnerschaft geht vor allem von Sky Deutschland (früher Premiere) aus, einem Unternehmen, das in seiner Geschichte noch keine Gewinne erwirtschaften konnte und das mit dieser neuen Strategie versucht seine Kundenbasis zu verbreitern.

Hemmend für das Marketing der Kabelnetzbetreiber wirkt die Tatsache, dass diese jeweils nur regionale Netzgebiete besitzen und somit kein nationales Marketing unter Nutzung von landesweiten Werbekanälen betreiben können, wie dies beispielsweise für die DSL-Anbieter möglich ist.

Experten gehen davon aus, dass für die nächste Zeit die Leistungsführerschaft bei den Datenraten als Hauptargument im Marketing der Kabelnetzbetreiber eingesetzt wird. Mittel- bis langfristig wird dies im NGA-Umfeld nicht mehr ziehen und es müssen neue Differenzierungsmerkmale im Bereich neuer und exklusiver Dienste und Inhalte gefunden werden.

3.5 Strategien der Kabelnetzbetreiber hinsichtlich neuer Dienste

Angesichts einer im internationalen Vergleich recht schwach ausgeprägten Bereitschaft der Kabelkunden in Deutschland zum Abonnement von Pay-TV-Diensten, sind die Ka-

belnetzbetreiber umso intensiver darum bemüht, weitere ergänzende Video- und Breitbanddienste zu vermarkten, um so die Umsätze je Kunde weiter zu steigern.

Bereits seit einigen Jahren bieten die großen NE-3-Betreiber, wie KDG und Unitymedia ein wöchentlich wechselndes Angebot an Spielfilmen und Erotikfilmen zur individuellen Freischaltung und Abrechnung an. Dieses sog. „near Video on Demand“-Angebot beruht darauf, dass die Filme zu festen Anfangszeiten verschlüsselt an alle Kabelhaushalte gesendet werden. Kunden können sich zu Preisen von rund 3 bis 6 Euro für ein definiertes Zeitfenster für einen Film frei schalten lassen. Die großen Kabelunternehmen bereiten derzeit auch ein Angebot eines echten Video on Demand-Dienstes vor. Sie stehen hier unter einem großen Wettbewerbsdruck durch die entsprechenden Angebote der Telekommunikationsunternehmen wie der Deutschen Telekom (Entertain mit Videoload), 1&1 (Maxdome), Vodafone (Videothek) sowie Endgerätehersteller wie Apple (Apple TV) oder Philips (Videoload). Künftig wird bei Online-Videotheken auch mit einem Markteinstieg von Google und weiteren Internetunternehmen gerechnet.

Ein weiterer neuer Dienst, den die Kabelnetzbetreiber anbieten, ist das zeitversetzte Fernsehen (sog. „Catch-up-TV“). Auch hier besteht starker Wettbewerbsdruck durch die IPTV-Angebote der Telcos, die diesen Dienst ebenfalls umfassen. Die Kabelnetzbetreiber realisieren bislang das zeitversetzte Fernsehen über Set-Top-Boxen mit Festplattenrecorder, seit kurzem auch für HD-Programme. Angestrebt wird jedoch eine zentrale Speicherung des Fernsehprogramms zum individuellen Abruf über das Netz. Technisch wäre dies kein Problem, doch es gibt weiterhin ungeklärte Urheberrechtsfragen, die ein derartiges Angebot der Kabelunternehmen aufhalten. In der Zwischenzeit vergrößert sich das direkt von den Programmanbietern betriebene Angebot von Sendungen und Filmen zum Abruf über das Internet sehr rasch. Ein immer größeren Anteil des Fernsehprogramms steht für eine gewisse Zeit nach Sendetermin in den sendereigenen Mediatheken zum Abruf bereit.

Es zeigt sich also, dass den Kabelunternehmen bei all diesen innovativen Videodiensten rasch ein neuer Wettbewerb durch IP-basierte Dienste unabhängiger Anbieter heranwächst. In der Vergangenheit war die Nutzung der Dienste dieser Anbieter auf den PC beschränkt und erfuhr daher lediglich eine begrenzte Akzeptanz. Mit der zunehmenden Penetration einer neuen Generation von hybriden Fernsehgeräten bzw. hybriden Set-Top-Boxen, die neben DVB-Programmen auch in der Lage sind Internetdienste (den sog. Over-the-top content) darzustellen, wird sich das nach Expertenmeinung recht schnell ändern.

Aus Sicht der Fernsehnutzer wird der Ursprung von Video-Inhalten – ob vom Kabelnetzbetreiber oder von einem unabhängigen Internetdiensteanbieter – immer weniger relevant. Beides ist künftig bequem vom Fernsehsessel aus einzuschalten bzw. abzurufen. Bei der nachwachsenden Generation der sog. Digital-Natives wird das Internet als ein gleichberechtigtes Unterhaltungsmedium neben dem klassischen Rundfunk wahrgenommen und ist ein stabiler Trend weg vom linearen Fernsehprogramm hin zum in-

dividuellen Abruf von Videoinhalten aus den Mediatheken und aus Web-2.0-Videoplattformen wie Youtube zu erkennen.¹⁷ Neben Videoinhalten werden zunehmend auch programmbegleitende Informationen, Nachrichten und Soziale Netzwerke aus dem Internet auf hybriden Fernsehgeräten genutzt. Eine vom BITKOM in Auftrag gegebene repräsentative Umfrage hat jüngst ergeben, dass 47% der Deutschen Internetdienste über den Fernseher nutzen möchten. Bei den Digital-Natives unter 30 Jahren lag dieser Anteil sogar bei 94%.¹⁸

Bislang hatten die Hersteller der hybriden Fernsehgeräte jeweils ihre eigene Ausgestaltung der Internetfunktionen und Benutzerführung. Im Juli 2010 wurde nun mit HbbTV (Hybrid Broadcast Broadband Television) ein ETSI-Standard für hybride Fernseher verabschiedet, der von 60 maßgeblichen Sendern, Plattformbetreibern und Endgerätehersteller unterstützt wird. Mit diesem Standard wird ein einheitliches und geräteunabhängiges Bedienkonzept für programmbegleitende Internetdienste eingeführt. HbbTV wird von den öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten sowie den großen privaten Rundfunkanbietern in Deutschland unterstützt. Für sie hat der Standard den großen Vorteil, dass interaktive Inhalte nur in einem Format aufbereitet werden müssen und trotzdem auf allen HbbTV-Endgeräten in gleicher Weise dargestellt werden. Die großen Programmanbieter ARD, ZDF, RTL sowie ProSiebenSat.1 haben bereits zur Funkausstellung 2010 eine neue Generation ihres Videotextes auf Basis von HbbTV gestartet.

Im Unterschied zum früheren Standard für interaktive TV-Dienste MHP (Multimedia Home Platform), der sich auf dem Markt nicht durchsetzen konnte, werden die programmbegleitenden Inhalte bei HbbTV nicht mit dem DVB-Signal sondern als IP-Pakete über den Internetzugang transportiert. Dies hat für die Kabelnetzbetreiber zur Konsequenz, dass sie keine aktive Rolle hinsichtlich des Angebots der HbbTV-Dienste spielen. Sie übertragen lediglich die DVB-C-Signale, während die ergänzenden IP-Dienste der Sender und unabhängigen Diensteanbieter über den Internetzugang transportiert werden. An einer zusätzlichen Wertschöpfung sind die Kabelnetzbetreiber nicht beteiligt.

Die Etablierung neuer Dienste rund um das Fernsehen, die zur Generierung von zusätzlichen Umsätzen für die Kabelnetzbetreiber beitragen sollen, erfolgt somit in einem zunehmend wettbewerbsintensiven Umfeld. Um dennoch ihren Kunden einen Mehrwert zu bieten und eine entsprechende Zahlungsbereitschaft zu generieren, werden die Kabelnetzbetreiber künftig verstärkt versuchen, ihre Angebote auf Basis der Adressierbarkeit der Dienste zu personalisieren. Doch auch hierbei besitzen die Kabelnetzbetreiber gegenüber den unabhängigen Over-the-top-Anbietern keine erfolgskritische Schlüsselressource. Wie das Beispiel iTunes von Apple zeigt, können durchaus auch Plattform-

¹⁷ Vgl. Franz (2010), S. 406.

¹⁸ Vgl. „Markt für digitale Unterhaltungselektronik wächst deutlich“, BITKOM-Pressemitteilung vom 26.8.2010.

anbieter ohne eigene Infrastruktur direkte Kundenbeziehungen zur Abrechnung und Personalisierung aufbauen und diese wirtschaftlich äußerst erfolgreich nutzen.

Weitere innovative Zusatzdienste der Kabelnetzbetreiber beziehen sich auf das Breitbandinternet. Es werden Dienste wie Back-up-Speicher im Netz und Sicherheitssoftware angeboten. Hier positionieren sich die Kabelnetzbetreiber, wie andere ISP auch, als künftige Anbieter von Cloud Computing und SaaS (Software as a Service).

Als weiteren Zusatzdienst bieten die großen Kabelnetzbetreiber KDG und Kabel BW ihren Kunden einen mobilen Internetzugang an. Sie kooperieren hierbei mit dem Mobilfunknetzbetreiber O2. Unitymedia erprobt außerdem derzeit ein Angebot mit drahtlosen Breitbandzugängen im Stadtgebiet von Aachen auf Basis eines WLAN-Netzes. Es wird jedoch nicht damit gerechnet, dass Kabelnetzbetreiber künftig in nennenswertem Umfang in eigene Funknetzinfrastrukturen investieren werden. Statt dessen wird es gegebenenfalls zur Ausweitung der Kooperation mit Mobilfunknetzbetreibern kommen.

4 Umstrukturierungen bei den Kabelnetzbetreibern

4.1 Dynamik bei der Eigentümerschaft der Kabelunternehmen

Kaum eine Gruppe von Unternehmen auf den Telekommunikationsmärkten hat während des letzten Jahrzehnts eine derart tief greifende Umstrukturierung mit zahlreichen Eigentümer- und Strategiewechseln erlebt, wie die Kabelnetzbetreiber. Im Rückblick können mehrere aufeinander folgende unterschiedlich geprägte Phasen der Eigentümerschaft identifiziert werden.

- Ende der 90er Jahre, als die Deutschen Telekom auf der Suche war nach Käufern für ihre zuvor in Regionalgesellschaften aufgeteilten Kabelnetze, dominierten internationale strategische Investoren aus der Kabelbranche mit ambitionierten und langfristig orientierten Aufrüstungsstrategien. In Erwartung eines großen Marktpotenzials für Internetdienste wurden sehr hohe Preise je angeschlossenen Haushalt gezahlt.
- Als dann Anfang des Jahrzehnts einige der zuvor mit großen Aufrüstungsplänen gestarteten strategischen Investoren auf dem Kabelmarkt wirtschaftliche Fehlstarts erlebten und gleichzeitig die Aktienkurse von Internetfirmen einstürzten, war die Stimmung auf dem Kabelmarkt an einem Tiefpunkt. Es war kein Börsenkapital für die Kabelnetze zu mobilisieren und es drohte ein anhaltender Investitionsstillstand. Damit begann die Phase der Finanzinvestoren, zum Teil der jeweiligen Gläubigerbanken, der in wirtschaftliche Not geratenen Unternehmen. Deren Engagement im Kabelgeschäft war typischerweise auf wenige Jahre angelegt und im Fokus standen die Steigerung des Unternehmenswert und eine Erhöhung des Cash Flows.
- Mitte des Jahrzehnts zeigte sich, dass kurzfristige Börsengänge weiterhin keinen Erfolg bringen würden. Es waren auch keine neuen zahlungsbereiten strategischen Investoren in Sicht. Von daher kam es in mehreren Fällen zum Weiterverkauf an andere Finanzinvestoren. Zum Teil weiteten Finanzinvestoren ihr Engagement im jeweiligen Unternehmen auch aus und wurden hierdurch vom Anteil zum Gesamteigentümer.
- Seit etwa 2009 ist nun allmählich ein erfolgreicher Ausstieg der Finanzinvestoren erkennbar. Dies geschah bislang auf unterschiedlichen Wegen, wie die Übernahme von Unitymedia durch das internationale Kabelunternehmen Liberty Global im Dezember 2009 sowie der Börsengang von Kabel Deutschland im März 2010 zeigen.

Exemplarisch für die Branchendynamik der letzten Dekade sind in Tabelle 4-1 die Meilensteine bei der Eigentümerstruktur der aus den Kabelnetzen der Deutschen Telekom hervorgegangenen regionalen NE-3-Betreiber aufgerissen.

Tabelle 4-1: Meilensteine bei NE-3-Unternehmen seit der Ausgliederung durch die Deutsche Telekom AG

Kabel Deutschland

1999	Ausgliederung als sechs Regionalgesellschaften aus DTAG
2002	Verkauf an Liberty Media von Bundeskartellamt untersagt
2003	Verkauf an Investorengruppe Apax Partners, Goldman Sachs Capital Partners und Providence Equity Partners
2006	Übernahme aller Gesellschafteranteile durch Providence Equity Partners
2007	Eingliederung von Tele Columbus-Netzen
2010	Erstnotierung der Kabel Deutschland Holding AG an der Börse; Platzierung von 38,3% am Aktienmarkt, 61,7% verbleiben (noch) bei Providence

Kabel BW

1999	Ausgliederung der Regionalgesellschaft Baden-Württemberg aus DTAG
2001 (Jan)	60%-Verkauf an Callahan
2001 (Sep)	Übernahme der Callahan Anteile durch Blackstone/CDPQ (60,5%/39,5%)
2003	Blackstone/CDPQ übernimmt restl. 40% von DTAG
2004	Übernahme durch KDG-Gesellschafter von Bundeskartellamt untersagt
2006	100%-Verkauf an schwedische Investorengruppe EQT-Partners
2010	Übernahme von lokalen Tele Columbus-Netzen in Baden-Württemberg

Unitymedia

1999	Ausgliederung der Regionalgesellschaften NRW und Hessen aus der DTAG
2000	Verkauf von Kabel NRW an Callahan
2000	Verkauf von Kabel Hessen/E-Kabel an Konsortium Klesch/NTL
2001	Umbenennung von E-Kabel in iesy und Kabel NRW in ish
2002	Insolvenz von ish
2003	Übernahme von ish durch Konsortium Deutsche Bank, Citigroup, etc.
2003	Übernahme von iesy durch Gläubigerkonsortium Apollo, Pequot Capital
2004	Übernahme von ish und iesy durch KDG-Gesellschafter vom Bundeskartellamt untersagt
2005	Iesy-Gesellschafter-Konsortium (BC-Partners, Apollo) übernehmen ish und Tele Columbus; Umbenennung in Unitymedia
2006	Integration der Tele Columbus-Netze in NRW und Hessen, Verkauf von Netzen in BW an Kabel BW, Verkauf der verbleibenden Tele Columbus an Orion
2009	Übernahme der Primacom-Netze in Wiesbaden und Aachen
2009	Übernahme von Unitymedia durch Liberty Global

Quellen: Unternehmensangaben

Generell wird die Eigentümerdynamik bei den Kabelunternehmen durch ein Spannungsfeld aus Konsolidierungskräften auf der einen Seite und einer engen Rahmensetzung durch das Bundeskartellamt auf der anderen Seite geprägt.

Die Konsolidierungskräfte speisen sich insbesondere durch nicht ausgeschöpfte Economies of Scale im Kabelmarkt. Diese Größensparnisse lassen sich sowohl durch die Bildung von Kabelnetzbetreibern mit einer größeren räumlichen Abdeckung – bis hin zu einem nationalen Kabelnetzbetreiber – als auch durch eine Integration der NE-3- und NE-4-Betreiber zur Bildung von großen Kabelunternehmen mit direkten Endkundenbeziehungen generieren.¹⁹

Das Bundeskartellamt gestattete den Konsolidierungskräften in der Vergangenheit mitunter nur einen recht begrenzten Spielraum. Prominentes Beispiel für die wettbewerbsrechtliche Grenze für die Branchenkonsolidierung war die Untersagung der Übernahme von sechs Regionalgesellschaften der Deutschen Telekom durch Liberty Media im Jahr 2002 durch das Kartellamt. Da Liberty Media zu diesem Zeitpunkt als beherrschender Gesellschafter den NE-4-Betreibern EWT Multimedia und Primacom zugerechnet wurde, wurde die Übernahme nicht als ein wettbewerbsneutraler Austausch des Eigentümers Deutsche Telekom durch Liberty Media gesehen, sondern als eine Fusion von Kabelnetzbetreibern und entsprechender Marktmachtverstärkung. In der Folge der Untersagung sah Liberty Media auch von einer geplanten Übernahme des NE-4-Betreibers Tele Columbus ab und zog sich für sieben Jahre weitgehend vom deutschen Markt zurück. Für die Kabelbranche als ganze hatte dieser Vorgang eine starke Signalwirkung. In der unmittelbaren Folge nahm das Interesse an strategischen Investitionen in den Kabelmarkt zunächst deutlich ab und es kam zu einem vorübergehenden Stillstand der Konsolidierungsprozesse.

Mehrere Jahre später gab das Bundeskartellamt hingegen auch Zustimmungen zu Fusionen, wie im Jahr 2005 im Fall der NE-3-Betreiber iesy (Hessen) und ish (NRW). Auch der darauf folgenden Integration von NE-4-Netzen der Tele Columbus in das neu formierte Unternehmen Unitymedia stimmte die Wettbewerbsbehörde zu. Im Jahr 2008 durfte KDG sieben Tochtergesellschaften von Orion Cable überwiegend mit Netzen der NE-4 übernehmen.

Auch bei den NE-4-Betreibern vollzogen sich in den letzten Jahren zahlreiche Konsolidierungen. Das nach Netzabspaltungen an Unitymedia, Kabel BW und KDG verbleibende Kabelunternehmen Tele Columbus, das zwischenzeitlich zu Orion Cable gehörte, integrierte EWT Multimedia (ehemalige Bosch Kabelnetze), Kabel-Service Berlin und Urbana Telekommunikation Netze.

Das Telekommunikationsunternehmen Versatel kaufte seit 2008 die NE-4-Betreiber Media Home, AKF, KSP Kabel Service und IKS – ImmoKabelService und bündelte sie

¹⁹ Vgl. hierzu Marcus/Stamm (2006).

in der Versatel Kabel. Im Juni 2010 wurden dann sämtliche Kabelaktivitäten von Versatel an den Finanzinvestor Chequers Capital veräußert. Da sich Finanzinvestoren in der Regel nicht langfristig in Unternehmen engagieren, wird mit einer kurz- bis mittelfristigen Übernahme der ehemaligen Versatel-Kabelnetze mit rund 160.000 Kunden durch andere Kabelunternehmen gerechnet.

Die zu beobachtende Erweiterung des Konsolidierungsspielraums, den das Bundeskartellamt gewährt, geht nicht auf einen grundlegenden Entscheidungswandel der Behörde zurück. Sie ist vielmehr zum Großteil der veränderten Rolle der Kabelunternehmen auf dem Telekommunikationsmarkt zu verdanken. Obwohl das Kartellamt bei den letzten Entscheidungen in gewissem Umfang von negativen Wirkungen der jeweiligen Fusionen auf den Wettbewerb in den Märkten für Kabelfernsehdienste (Markt für Belieferung von Endkunden mit Rundfunksignalen, Markt für Einspeisung von Signalen in Breitbandkabelnetze und Markt für die Belieferung von NE-4-Betreibern mit Signalen) ausging, war jedoch ausschlaggebend, dass aufgrund des hinzugekommenen Angebots von Breitbandinternet- und Telefoniedienste über die Kabelnetze positive Wirkungen auf den Wettbewerb der um vielfach größeren Telekommunikationsmärkte zu erwarten waren. Das Bundeskartellamt machte somit vermehrt von der sog. Abwägungsklausel Gebrauch, da die positiven Wettbewerbswirkungen auf dem TK-Markt als gewichtiger eingeschätzt wurden als die Verstärkungen von Marktmacht auf den klassischen Kabelmärkten.

Geht man davon aus, dass die Bedeutung der Kabelnetze für den Wettbewerb auf den Telekommunikationsmärkten insbesondere in der künftigen NGA-Welt weiter zunehmen wird, während IPTV-Angebote für einen steigenden Wettbewerb auf den klassischen Kabelmärkten sorgen, ist bei konsequenter Fortführung der Entscheidungslinie des Bundeskartellamtes mit einer weiteren Vergrößerung des Konsolidierungsspielraums auf dem Kabelmarkt zu rechnen.

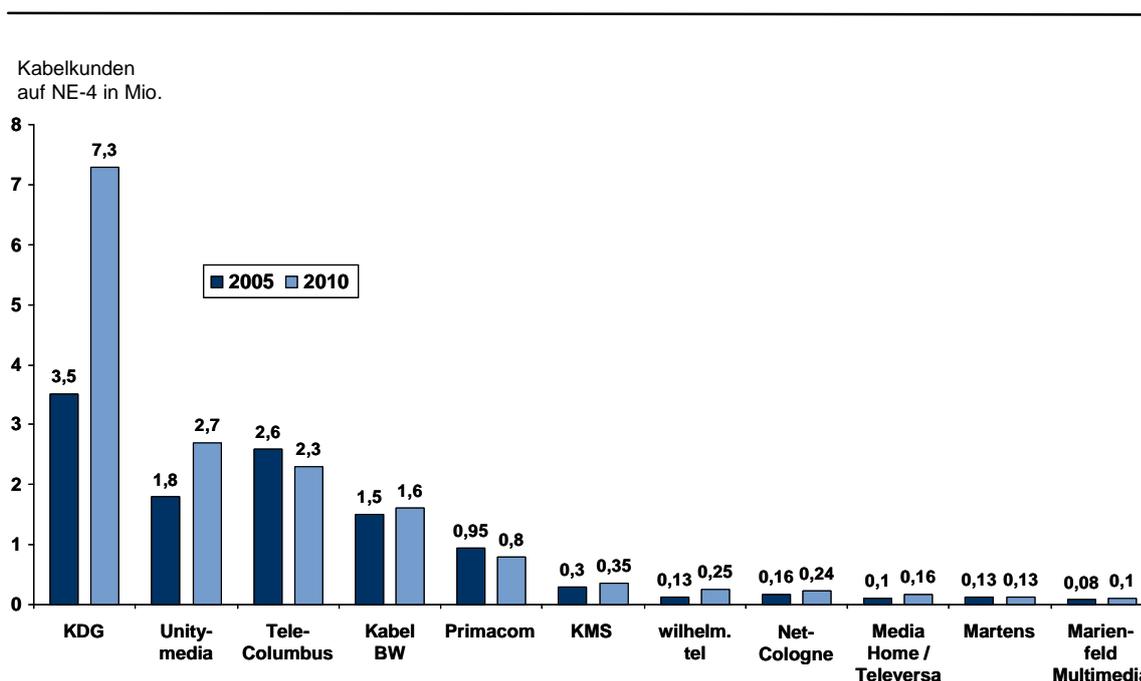
4.2 Konsolidierungen der Netzebenen und Endkundenbeziehungen

Neben den zahlreichen größeren und kleineren Fusionen während der letzten Jahre ist auch ein starker Veränderungstrend hin zur Konsolidierung der Netzebenen 3 und 4 zu beobachten. Damit verbunden ist eine deutliche Zunahme der direkten Endkundenbeziehungen bei den großen NE-3-Betreibern.

Unitymedia und Kabel BW übernahmen beispielsweise in ihren jeweiligen Regionen Ebene-4-Netze von Tele Columbus und Primacom. Auch KDG übernahm ausgewählte NE-4-Netze von Tele Columbus sowie weiterer kleiner Ebene-4-Betreiber. Bei KDG führte dies alleine im Geschäftsjahr 2009/10 zu einem Rückgang der indirekten Kunden um 13% zugunsten direkter Endkundenbeziehungen.

Vergleicht man die Entwicklung der Endkunden der elf größten Kabelnetzbetreiber in Deutschland zwischen 2005 und 2010, so zeigen sich bei acht Unternehmen eine zum Teil deutliche Zunahme der direkten Verträge mit den Kabelhaushalten (vgl. Abbildung 4-1). Experten gehen davon aus, dass dieser Integrationstrend auch künftig weiter anhalten wird und dass integrierte Kabelnetzbetreiber mit direkter Endkundenbeziehung zum Regelfall werden.

Abbildung 4-1: Endkundenbeziehungen der größten Kabelnetzbetreiber der Jahre 2005 und 2010 im Vergleich



Quellen: Unternehmensangaben

In dieser Abbildung ist ein weiterer Trend erkennbar. Die beiden Regio-Carrier Wilhelm.tel und NetCologne bauen seit mehreren Jahren Glasfaseranschlusssysteme auf und bieten darüber Triple-Play-Dienste an. Sie werden damit in ihrem jeweiligen Netzgebiet zu wettbewerblichen Infrastrukturbetreiber für die klassischen Kabelunternehmen. Nach dem Hausübergabepunkt werden die Fernsehdienste aus den Glasfasernetzen über die vorhandene NE-4-Kabelinfrastruktur transportiert. Aus Sicht der Kabelkunden ist kein Unterschied beim Dienst erkennbar.

4.3 Trend zu weiteren Strukturveränderungen

Ein Ende der Dynamik bei den Kabelunternehmen ist derzeit nicht zu erwarten. Es besteht weiterhin ein starker Konsolidierungsdruck innerhalb der Branche. Daneben rücken die Kabelnetze auch immer wieder in den Fokus als strategisches Investment der Telekommunikationsunternehmen.

In Hinblick auf die künftige NGA-Welt mit noch vielen ungeklärten Fragen was den Zugang für alternative Anbieter über Glasfasernetze betrifft, erscheinen die Kabelnetze als attraktive weitere Option für das Angebot hochbitratiger Breitbandanschlüsse. Auch die mit den laufenden Gestattungsverträgen verbundenen Rechte zum Betrieb von Hausnetzen stellen angesichts künftiger NGA-Entwicklungen einen zunehmend wertvollen Aktivposten dar. Vorreiter unter den Telekommunikationsunternehmen bei der Übernahme von Kabelnetzen war Versatel. Dass Versatel zwischenzeitlich seine Kabelsparte wieder abgestoßen hat, stellte diese Strategie noch nicht grundsätzlich in Frage, sondern lag wohl eher an mangelnden Größenvorteilen und einem nicht zusammenhängenden Netzgebiet. Es kursieren daher auch weiterhin Spekulationen, dass weitere namhafte Telekommunikationsunternehmen eine Übernahme großer Kabelnetzbetreiber prüfen.

Weiterhin erwarten Experten, dass kurz- bis mittelfristig alle derzeit noch von Finanzinvestoren gehaltenen Kabelunternehmen, hierzu zählen insbesondere Kabel BW, Primacom, Tele Columbus und Versatel Kabel zum Verkauf stehen und von strategischen Investoren wie Liberty Media oder Publikumsgesellschaften wie KDG übernommen werden.

Möglicherweise wird es künftig auch einen weiteren Versuch geben, durch die Fusion der drei größten Kabelunternehmen KDG, Unitymedia und Kabel BW die von der Deutschen Telekom Ende der 90er Jahre vorgenommene Regionalisierung der Kabelfirmen rückgängig zu machen und einen nationalen Anbieter für Triple Play-Dienste zu formieren, um den ebenfalls national aufgestellten Wettbewerbern wie Deutsche Telekom, Vodafone oder Telefonica langfristig Paroli zu bieten.

5 Fazit

Die Kabelunternehmen haben während der letzten Jahre sehr große Anstrengungen unternommen, um ihre Netzinfrastrukturen für das Angebot von hochbitratigem Breitbandzugang und Telefonie aufzurüsten. Zwischen 2003 und 2009 tätigten die Kabelfirmen durchschnittliche Sachinvestitionen in Höhe von rund 19% ihrer Umsatzerlöse und lagen damit um ein Vielfaches höher als beispielsweise die Deutsche Telekom mit durchschnittlich 4,2% im gleichen Zeitraum. Im Durchschnitt aller Kabelnetze sind rund 90% auf Netzebene-3 und nach Expertenschätzungen etwa 75-80% auch auf Netzebene-4 für Breitbandinternet- und Telefoniedienste aufgerüstet. Vorreiterunternehmen wie Kabel BW, die bereits 99% der NE-3 aufgerüstet haben, können bereits bei 26% ihrer TV-Bestandskunden einen Vermarktungserfolg für Kabelinternet verzeichnen.

Auch wenn gegenwärtig DSL-Anschlüsse zahlenmäßig insgesamt noch deutlich dominieren, wird das Wettbewerbstempo auf dem Breitbandmarkt durch das Kabel vorgegeben. Mit Bitraten der aktuell vermarkteten Anschlüsse von bis zu 128 MBit/s bei den Premium- und 32 MBit/s bei den Standardprodukten und den preislich günstigsten Bündelangeboten versuchen die Kabelnetzbetreiber den DSL-Anbietern Marktanteile abzurufen. Der Anteil von rund 40% bei den Neukunden zeigt, dass ihnen dies auch zunehmend gelingt.

Was die technische Leistungsfähigkeit der Kabelnetze betrifft, so wird insbesondere nach der gegenwärtig im hohen Tempo flächendeckend vorgenommenen Ertüchtigung mit DOCSIS 3.0 ein Niveau erreicht, das auch mittelfristig zukunftsfähig ist. Mit gegenwärtig 128 MBit/s und künftig bis zu 400 MBit/s im Download liegt Kabel deutlich oberhalb des Potenzials von VDSL. Auch für die weitere Zukunft bestehen für die Kabelnetze mehrere technische Optionen, um mit wachsendem Breitbandbedarf Schritt zu halten. Dies geht schließlich soweit, dass die heutigen HFC-Netze – soweit dies die lokale Nachfrage erfordert und finanziert – zu Glasfasernetzen bis zum Haus ausgebaut werden können.

Auch wenn die Kabelnetze von ihrer Struktur her ein Shared Medium sind und hierdurch nutzungsabhängige Leistungsschwankungen je Anschluss auftreten können, so weisen sie im Unterschied zu den neu zu bauenden FTTB-Netzen einen weit risikoärmeren Investitionsverlauf auf. Bereits nach relativ überschaubaren Anfangsinvestitionen innerhalb eines lokalen Netzbestandes können alle Dienste den angeschlossenen Haushalten angeboten werden und weitere Netzausbauinvestitionen werden durch den jeweiligen Penetrationsverlauf induziert. Diese inkrementellen Investitionen sind somit eng an den Cash-Flow geknüpft. Die Gesamtinvestitionen für einen Endausbau der Kabelnetze mit Glasfaser bis zum Haus werden zeitlich über die nächsten 10-15 Jahre gestreckt. Durch die zeitliche Streckung und die Risikominimierung ergibt sich für die Kabelunternehmen im Vergleich zu den Telcos und ihren NGA-Investitionen ein finanzieller Spielraum, der für Produktinnovationen, Serviceverbesserungen, Marketing und Preissenkungen genutzt werden kann.

Der Infrastrukturwettbewerb durch die Kabelnetze ist somit als besonders nachhaltig anzusehen. Die Aktivitäten der Kabelunternehmen wirken wie ein Katalysator auf den Aufbau von FTTB-Netzen in den Städten. Mittelfristig werden die Kabelnetze hier eine zweite wettbewerbliche NGA-Infrastruktur darstellen. In suburbanen Gebieten werden Kabelnetze möglicherweise auf längere Zeit die Einzigen sein, die Breitbandzugänge jenseits der 50-100 MBit/s bieten. Nicht zuletzt spielen sie eine gewichtige Rolle bei der Erreichung des Breitbandziels der Bundesregierung, dass bis 2014 für 75% der Haushalte Anschlüsse mit Übertragungsraten von mindestens 50 MBit/s zur Verfügung stehen und solche hochleistungsfähigen Breitbandanschlüsse möglichst bald flächendeckend verfügbar werden.

Literaturverzeichnis

- ANGA (2010): Das deutsche Breitbandkabel – Fakten und Perspektiven 2010, Köln
- BNetzA (2010): Bundesnetzagentur Jahresbericht 2009, Bonn
- Büllingen, Franz, Christin-Isabel Gries und Peter Stamm (2007): Stand und Perspektiven der Telekommunikationsnutzung in den Breitbandkabelnetzen, WIK-Diskussionsbeiträge Nr. 286, Bad Honnef
- Dialog Consult/VATM (2009): 11. gemeinsame Marktanalyse 2009, Ergebnisse einer Befragung der Mitgliedsunternehmen im Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V. im dritten Quartal 2009, Frankfurt a. M.
- EU Universal Service Directive (2002): Directive 2002/22/EC of the European Parliament and of the European Council of 7 March 2002 on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services (Universal Service Directive), Brüssel
- Franz, Gerhard (2010): Digital Natives und Digital Immigrants: Social Media als Treffpunkt von zwei Generationen, in: Media Perspektiven 9/2010, S. 399-408
- GfK/gfu (2010): Der Markt für Consumer Electronics, Deutschland 2009, Gesellschaft für Konsum, Markt- und Absatzforschung und Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik, Nürnberg und Frankfurt
- Marcus, J. Scott und Peter Stamm (2006): Kabelinternet in Deutschland, WIK-Consult Policy Paper für den Deutschen Kabelverband, Bad Honnef
- SchuTSEV: Verordnung zum Schutz von öffentlichen Telekommunikationsnetzen und Sende- und Empfangsfunkanlagen, die in definierten Frequenzbereichen zu Sicherheitszwecken betrieben werden (Sicherheitsfunk-Schutzverordnung – SchuTSEV) vom 13 Mai 2009 (BGBl. I S. 1060)
- Sietmann, Richard (2010): Kabel-Zukunft, in: c't, Heft 12, S. 80-84
- ZAK (2009): Digitalisierungsbericht 2009 – Auf dem Weg in die digitale Welt, Kommission für Zulassung und Aufsicht der Landesmedienanstalten, Stuttgart
- ZAK (2010): Digitalisierungsbericht 2010 – Rundfunk im Zeichen des Internets. Strukturen und Akteure im Wandel, Kommission für Zulassung und Aufsicht der Landesmedienanstalten, Stuttgart

Als "Diskussionsbeiträge" des Wissenschaftlichen Instituts für Infrastruktur und Kommunikationsdienste sind zuletzt erschienen:

- Nr. 268: Andreas Hense, Marcus Stronzik:
Produktivitätsentwicklung der deutschen Strom- und Gasnetzbetreiber – Untersuchungsmethodik und empirische Ergebnisse, September 2005
- Nr. 269: Ingo Vogelsang:
Resale und konsistente Entgeltregulierung, Oktober 2005
- Nr. 270: Nicole Angenendt, Daniel Schäffner:
Regulierungsökonomische Aspekte des Unbundling bei Versorgungsunternehmen unter besonderer Berücksichtigung von Pacht- und Dienstleistungsmodellen, November 2005
- Nr. 271: Sonja Schölermann:
Vertikale Integration bei Postnetzbetreibern – Geschäftsstrategien und Wettbewerbsrisiken, Dezember 2005
- Nr. 272: Franz Büllingen, Annette Hillebrand, Peter Stamm:
Transaktionskosten der Nutzung des Internet durch Missbrauch (Spamming) und Regulierungsmöglichkeiten, Januar 2006
- Nr. 273: Gernot Müller, Daniel Schäffner, Marcus Stronzik, Matthias Wissner:
Indikatoren zur Messung von Qualität und Zuverlässigkeit in Strom- und Gasversorgungsnetzen, April 2006
- Nr. 274: J. Scott Marcus:
Interconnection in an NGN Environment, Mai 2006
- Nr. 275: Ralf G. Schäfer, Andrej Schöbel:
Incumbents und ihre Preisstrategien im Telefondienst – ein internationaler Vergleich, Juni 2006
- Nr. 276: Alex Kalevi Dieke, Sonja Schölermann:
Wettbewerbspolitische Bedeutung des Postleitzahlensystems, Juni 2006
- Nr. 277: Marcus Stronzik, Oliver Franz:
Berechnungen zum generellen X-Faktor für deutsche Strom- und Gasnetze: Produktivitäts- und Inputpreisdifferential, Juli 2006
- Nr. 278: Alexander Kohlstedt:
Neuere Theoriebeiträge zur Netzökonomie: Zweiseitige Märkte und On-net/Off-net-Tariffdifferenzierung, August 2006
- Nr. 279: Gernot Müller:
Zur Ökonomie von Trassenpreissystemen, August 2006
- Nr. 280: Franz Büllingen, Peter Stamm in Kooperation mit Prof. Dr.-Ing. Peter Vary, Helge E. Lüders und Marc Werner (RWTH Aachen):
Potenziale alternativer Techniken zur bedarfsgerechten Versorgung mit Breitbandzugängen, September 2006
- Nr. 281: Michael Brinkmann, Dragan Ilic:
Technische und ökonomische Aspekte des VDSL-Ausbaus, Glasfaser als Alternative auf der (vor-) letzten Meile, Oktober 2006
- Nr. 282: Franz Büllingen:
Mobile Enterprise-Solutions – Stand und Perspektiven mobiler Kommunikationslösungen in kleinen und mittleren Unternehmen, November 2006
- Nr. 283: Franz Büllingen, Peter Stamm:
Triple Play im Mobilfunk: Mobiles Fernsehen über konvergente Hybridnetze, Dezember 2006
- Nr. 284: Mark Oelmann, Sonja Schölermann:
Die Anwendbarkeit von Vergleichsmarktanalysen bei Regulierungsentscheidungen im Postsektor, Dezember 2006
- Nr. 285: Iris Bösch:
VoIP im Privatkundenmarkt – Marktstrukturen und Geschäftsmodelle, Dezember 2006
- Nr. 286: Franz Büllingen, Christin-Isabel Gries, Peter Stamm:
Stand und Perspektiven der Telekommunikationsnutzung in den Breitbandkabelnetzen, Januar 2007

- Nr. 287: Konrad Zoz:
Modellgestützte Evaluierung von Geschäftsmodellen alternativer Teilnehmernetzbetreiber in Deutschland, Januar 2007
- Nr. 288: Wolfgang Kiesewetter:
Marktanalyse und Abhilfemaßnahmen nach dem EU-Regulierungsrahmen im Ländervergleich, Februar 2007
- Nr. 289: Dieter Elixmann, Ralf G. Schäfer, Andrej Schöbel:
Internationaler Vergleich der Sektorperformance in der Telekommunikation und ihrer Bestimmungsgründe, Februar 2007
- Nr. 290: Ulrich Stumpf:
Regulatory Approach to Fixed-Mobile Substitution, Bundling and Integration, März 2007
- Nr. 291: Mark Oelmann:
Regulatorische Marktzutrittsbedingungen und ihre Auswirkungen auf den Wettbewerb: Erfahrungen aus ausgewählten Briefmärkten Europas, März 2007
- Nr. 292: Patrick Anell, Dieter Elixmann:
"Triple Play"-Angebote von Festnetzbetreibern: Implikationen für Unternehmensstrategien, Wettbewerb(s)politik und Regulierung, März 2007
- Nr. 293: Daniel Schäffner:
Bestimmung des Ausgangsniveaus der Kosten und des kalkulatorischen Eigenkapitalzinssatzes für eine Anreizregulierung des Energiesektors, April 2007
- Nr. 294: Alex Kalevi Dieke, Sonja Schölermann:
Ex-ante-Preisregulierung nach vollständiger Marktöffnung der Briefmärkte, April 2007
- Nr. 295: Alex Kalevi Dieke, Martin Zauner:
Arbeitsbedingungen im Briefmarkt, Mai 2007
- Nr. 296: Antonia Niederprüm:
Geschäftsstrategien von Postunternehmen in Europa, Juli 2007
- Nr. 297: Nicole Angenendt, Gernot Müller, Marcus Stronzik, Matthias Wissner:
Stromerzeugung und Stromvertrieb – eine wettbewerbsökonomische Analyse, August 2007
- Nr. 298: Christian Growitsch, Matthias Wissner:
Die Liberalisierung des Zähl- und Messwesens, September 2007
- Nr. 299: Stephan Jay:
Bedeutung von Bitstrom in europäischen Breitbandvorleistungsmärkten, September 2007
- Nr. 300: Christian Growitsch, Gernot Müller, Margarethe Rammerstorfer, Prof. Dr. Christoph Weber (Lehrstuhl für Energiewirtschaft, Universität Duisburg-Essen):
Determinanten der Preisentwicklung auf dem deutschen Minutenreservemarkt, Oktober 2007
- Nr. 301: Gernot Müller:
Zur kostenbasierten Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten – Eine ökonomische Analyse von Kostenkonzepten und Kostentreibern, Dezember 2007
- Nr. 302: Patrick Anell, Stephan Jay, Thomas Plückebaum:
Nachfrage nach Internetdiensten – Diensteararten, Verkehrseigenschaften und Quality of Service, Dezember 2007
- Nr. 303: Christian Growitsch, Margarethe Rammerstorfer:
Zur wettbewerblichen Wirkung des Zweivertragsmodells im deutschen Gasmarkt, Februar 2008
- Nr. 304: Patrick Anell, Konrad Zoz:
Die Auswirkungen der Festnetzmobilfunksubstitution auf die Kosten des leitungsvermittelten Festnetzes, Februar 2008
- Nr. 305: Marcus Stronzik, Margarethe Rammerstorfer, Anne Neumann:
Wettbewerb im Markt für Erdgasspeicher, März 2008
- Nr. 306: Martin Zauner:
Wettbewerbspolitische Beurteilung von Rabattsystemen im Postmarkt, März 2008

- Nr. 307: Franz Büllingen, Christin-Isabel Gries, Peter Stamm:
Geschäftsmodelle und aktuelle Entwicklungen im Markt für Broadband Wireless Access-Dienste, März 2008
- Nr. 308: Christian Growitsch, Gernot Müller, Marcus Stronzik:
Ownership Unbundling in der Gaswirtschaft – Theoretische Grundlagen und empirische Evidenz, Mai 2008
- Nr. 309: Matthias Wissner:
Messung und Bewertung von Versorgungsqualität, Mai 2008
- Nr. 310: Patrick Anell, Stephan Jay, Thomas Plückebaum:
Netzzugang im NGN-Core, August 2008
- Nr. 311: Martin Zauner, Alex Kalevi Dieke, Torsten Marner, Antonia Niederprüm:
Ausschreibung von Post-Universaldiensten. Ausschreibungsgegenstände, Ausschreibungsverfahren und begleitender Regulierungsbedarf, September 2008
- Nr. 312: Patrick Anell, Dieter Elixmann:
Die Zukunft der Festnetzbetreiber, Dezember 2008
- Nr. 313: Patrick Anell, Dieter Elixmann, Ralf Schäfer:
Marktstruktur und Wettbewerb im deutschen Festnetz-Markt: Stand und Entwicklungstendenzen, Dezember 2008
- Nr. 314: Kenneth R. Carter, J. Scott Marcus, Christian Wernick:
Network Neutrality: Implications for Europe, Dezember 2008
- Nr. 315: Stephan Jay, Thomas Plückebaum:
Strategien zur Realisierung von Quality of Service in IP-Netzen, Dezember 2008
- Nr. 316: Juan Rendon, Thomas Plückebaum, Iris Böschen, Gabriele Kulenkampff:
Relevant cost elements of VoIP networks, Dezember 2008
- Nr. 317: Nicole Angenendt, Christian Growitsch, Rabindra Nepa, Christine Müller:
Effizienz und Stabilität des Stromgroßhandelsmarktes in Deutschland – Analyse und wirtschaftspolitische Implikationen, Dezember 2008
- Nr. 318: Gernot Müller:
Produktivitäts- und Effizienzmessung im Eisenbahninfrastruktursektor – Methodische Grundlagen und Schätzung des Produktivitätsfortschritts für den deutschen Markt, Januar 2009
- Nr. 319: Sonja Schölermann:
Kundenschutz und Betreiberauflagen im liberalisierten Briefmarkt, März 2009
- Nr. 320: Matthias Wissner:
IKT, Wachstum und Produktivität in der Energiewirtschaft - Auf dem Weg zum Smart Grid, Mai 2009
- Nr. 321: Matthias Wissner:
Smart Metering, Juli 2009
- Nr. 322: Christian Wernick unter Mitarbeit von Dieter Elixmann:
Unternehmensperformance führender TK-Anbieter in Europa, August 2009
- Nr. 323: Werner Neu, Gabriele Kulenkampff:
Long-Run Incremental Cost und Preissetzung im TK-Bereich - unter besonderer Berücksichtigung des technischen Wandels, August 2009
- Nr. 324: Gabriele Kulenkampff:
IP-Interconnection – Vorleistungsdefinition im Spannungsfeld zwischen PSTN, Internet und NGN, November 2009
- Nr. 325: Juan Rendon, Thomas Plückebaum, Stephan Jay:
LRIC cost approaches for differentiated QoS in broadband networks, November 2009
- Nr. 326: Kenneth R. Carter
with contributions of Christian Wernick, Ralf Schäfer, J. Scott Marcus:
Next Generation Spectrum Regulation for Europe: Price-Guided Radio Policy, November 2009

- Nr. 327: Gernot Müller:
Ableitung eines Inputpreisindex für den deutschen Eisenbahninfrastruktursektor, November 2009
- Nr. 328: Anne Stetter, Sonia Strube Martins:
Der Markt für IPTV: Dienstverfügbarkeit, Marktstruktur, Zugangsfragen, Dezember 2009
- Nr. 329: J. Scott Marcus, Lorenz Nett, Ulrich Stumpf, Christian Wernick:
Wettbewerbliche Implikationen der On-net/Off-net Preisdifferenzierung, Dezember 2009
- Nr. 330: Anna Maria Doose, Dieter Elixmann, Stephan Jay:
"Breitband/Bandbreite für alle": Kosten und Finanzierung einer nationalen Infrastruktur, Dezember 2009
- Nr. 331: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Antonia Niederprüm, Martin Zauner:
Preisstrategien von Incumbents und Wettbewerbern im Briefmarkt, Dezember 2009
- Nr. 332: Stephan Jay, Dragan Ilic, Thomas Plückebaum:
Optionen des Netzzugangs bei Next Generation Access, Dezember 2009
- Nr. 333: Christian Growitsch, Marcus Stronzik, Rabindra Nepal:
Integration des deutschen Gasgroßhandelsmarktes, Februar 2010
- Nr. 334: Ulrich Stumpf:
Die Abgrenzung subnationaler Märkte als regulatorischer Ansatz, März 2010
- Nr. 335: Stephan Jay, Thomas Plückebaum, Dragan Ilic:
Der Einfluss von Next Generation Access auf die Kosten der Sprachterminierung, März 2010
- Nr. 336: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Martin Zauner:
Netzzugang und Zustellwettbewerb im Briefmarkt, März 2010
- Nr. 337: Christian Growitsch, Felix Höffler, Matthias Wissner:
Marktmachtanalyse für den deutschen Regelenenergiemarkt, April 2010
- Nr. 338: Ralf G. Schäfer unter Mitarbeit von Volker Köllmann:
Regulierung von Auskunft- und Mehrwertdiensten im internationalen Vergleich, April 2010
- Nr. 339: Christian Growitsch, Christine Müller, Marcus Stronzik
Anreizregulierung und Netzinvestitionen, April 2010
- Nr. 340: Anna Maria Doose, Dieter Elixmann, Rolf Schwab:
Das VNB-Geschäftsmodell in einer sich wandelnden Marktumgebung: Herausforderungen und Chancen, April 2010
- Nr. 341: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Sonja Schölermann:
Die Entwicklung von Hybridpost: Marktentwicklungen, Geschäftsmodelle und regulatorische Fragestellungen, August 2010
- Nr. 342: Karl-Heinz Neumann:
Structural models for NBN deployment, September 2010
- Nr. 343: Christine Müller:
Versorgungsqualität in der leitungsgebundenen Gasversorgung, September 2010
- Nr. 344: Roman Inderst, Jürgen Kühling, Karl-Heinz Neumann, Martin Peitz:
Investitionen, Wettbewerb und Netzzugang bei NGA, September 2010
- Nr. 345: Christian Growitsch, J. Scott Marcus, Christian Wernick:
Auswirkungen niedrigerer Mobilterminierungsentgelte auf Endkundenpreise und Nachfrage, September 2010
- Nr. 346: Antonia Niederprüm, Veronika Söntgerath, Sonja Thiele, Martin Zauner:
Post-Filialnetze im Branchenvergleich, September 2010
- Nr. 347: Peter Stamm:
Aktuelle Entwicklungen und Strategien der Kabelbranche, September 2010

ISSN 1865-8997