ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Anell, Patrick; Elixmann, Dieter

Working Paper

Triple Play-Angebote von Festnetzbetreibern: Implikationen für Unternehmensstrategien, Wettbewerb(spolitik) und Regulierung

WIK Diskussionsbeitrag, No. 292

Provided in Cooperation with:
WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH, Bad Honnef

Suggested Citation: Anell, Patrick; Elixmann, Dieter (2007) : Triple Play-Angebote von Festnetzbetreibern: Implikationen für Unternehmensstrategien, Wettbewerb(spolitik) und Regulierung, WIK Diskussionsbeitrag, No. 292, WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste, Bad Honnef

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/226906

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

„Triple Play“-Angebote von Festnetzbetreibern: Implikationen für Unternehmensstrategien, Wettbewerb(spolitik) und Regulierung

Patrick Anell

Dieter Elixmann

Nr. 292

März 2007

wik Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste

WIK Wissenschaftliches Institut für
Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
Rhöndorfer Str. 68, 53604 Bad Honnef
Postfach 20 00, 53588 Bad Honnef
Tel 02224-9225-0
Fax 02224-9225-63
Internet: http://www.wik.org
eMail info@wik.org
Impressum

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 **III**

Tabellenverzeichnis **III**

Zusammenfassung **V**

Summary **VI**

1 Einleitung **1**

2 Technologische Grundlagen **3**

2.1 Internet Protocol Television (IPTV) 3

2.1.1 Datenübertragung 4

2.1.2 Mediale Anwendungen 5

2.1.3 Netzseitige Einspeisung und Empfang von IPTV 6

2.1.4 Kompression 7

2.1.5 Kodierung 8

2.2 Übertragungsinfrastrukturen im Bereich Triple Play der Festnetz-Carrier 9

2.3 Übertragungstechnologien im Bereich Triple Play der Festnetz-Carrier 10

3 Triple Play-Angebote im internationalen Kontext **13**

3.1 IPTV-Nutzeraufkommen im Internationalen Vergleich 13

3.2 Technologische Basis von IPTV-Angeboten in der Praxis 16

3.2.1 Genutzte Übertragungsinfrastrukturen im internationalen Vergleich 16

3.2.2 Kompressionsverfahren in der Praxis 19

3.2.3 Equipmentbedarf des Endkunden 20

3.3 Content: Medieninhalte in der Praxis 21

3.3.1 Traditionelle TV-Inhalte 21

3.3.2 On Demand-Services in der Praxis 27

3.3.3 Interaktive Elemente 31

3.4 Triple Play-Preismodelle in der Praxis 32

3.5 Quadruple Play in der Praxis 35

3.6 Rechtliche und regulatorische Umgebung von IPTV-Angeboten in der gegenwärtigen Praxis 36

3.6.1 Zuständige Regulierungsinstanzen für IPTV im internationalen Vergleich 36

3.6.2 Bisherige rechtliche und regulatorische Aktivitäten mit Blick auf IPTV im internationalen Kontext 37

3.7 Marktpotenzial von Triple Play/IPTV 44

4 Triple Play aus unternehmensstrategischer Perspektive 47

4.1 Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern: Marktumfeld 48

4.1.1 Wertschöpfung im Multimediamarkt 48

4.1.2 Positionierung von Festnetz-Carriern gegenüber dem Endkunden 53

4.1.3 Positionierung von Festnetz-Carriern gegenüber alternativen Plattformbetreibern 55

4.1.4 Positionierung von Festnetz-Carriern gegenüber Content-Providern 59

4.2 Differenzierungspotentiale im Markt für Triple Play-Angebote 61

4.2.1 Differenzierung durch Preisgestaltung 62

4.2.2 Differenzierung durch Integration des Mobilfunks (Quadruple Play) 63

4.2.3 Differenzierung durch Technologie 64

4.2.4 Differenzierung durch die Ausgestaltung der IPTV-Komponente 65

5 Wettbewerbspolitische und regulatorische Herausforderungen durch Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern am Beispiel Deutschland 71

5.1 Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik 71

5.1.1 Zugangsberechtigungssysteme (Conditional Access) 71

5.1.2 Verlängerung von Marktmacht 73

5.2 Herausforderungen für die Medienregulierung 75

5.2.1 Sendelizenzen 75

5.2.2 Medienkonzentration 76

5.2.3 Staatsferne des Rundfunks 77

5.2.4 Must Carry Rules 78

6 Resümee 79

Literaturverzeichnis 83

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2–1: Netzseitige Einspeisung von IPTV 6

Abbildung 2–2: Längenabhängigkeit der Datenraten 12

Abbildung 3–1: Prognosen zur weltweiten IPTV-Marktentwicklung 46

Abbildung 4–1: Wertschöpfungskette im Multimediamarkt 49

Abbildung 4–2: Traditionelle Wertschöpfungskette im Fernsehsektor 52

Abbildung 4–3: Konkurrenzsituation mediale Inhalte 53

Abbildung 4–4: Medienangebot von Telcos – Konkurrenzsituation Plattformen 56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Übertragungsraten von DSL-Technologien 12

Tabelle 3-1: Aktuelle IPTV-Angebote von Festnetz-Carriern und ihr Nutzeraufkommen im internationalen Vergleich (Stand: verschieden Monate im Jahr 2006) 14

Tabelle 3-2: Für das Angebot von IPTV-Diensten genutzte Übertragungsinfrastrukturen im internationalen Vergleich 17

Tabelle 3-3: Preise von Triple Play-Angeboten von Telcos im internationalen Vergleich 33

Tabelle 3-4: Zuständigkeit für IPTV im internationalen Vergleich 37

Tabelle 4-1: Differenzierungspotenziale durch Contentkomponenten 70

Abkürzungsverzeichnis

ADSL	Asynchronous Digital Subscriber Line
AT &T	American Telephone and Telegraph Corporation
AVC	Advanced Video Coding
BT	British Telecom
DTAG	Deutsche Telecom AG
FTTB	Fiber To The Building
FTTC	Fiber To The Cabinet
FTTH	Fiber To The Home
HDTV	High Definition Television
IPTV	Internet Protocol Television
ITU	International Telecommunications Union
KVZ	Kabelverzweiger
KT	Korea Telecom
MPEG	Moving Picture Experts Group
NTT	Nippon Telegraph and Telephone Corporation
PAL	Phase Alternating Line
PCCW	Pacific Century CyberWorks
RStV	Rundfunkstaatsvertrag
TAL	Teilnehmeranschlussleitung
TKG	Telekommunikationsgesetz
VDSL	Very High Bitrate Digital Subscriber Line
VOD	Video on Demand

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie legt ihren Fokus auf Triple Play-Angebote aus der Hand von Festnetz-Betreibern. Solche Angebote sind derzeit ein weltweites Marktphänomen. Hongkong ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt der weltweit größte IPTV-Markt. In Europa ist Frankreich führend, allerdings sind die Penetrationszahlen noch gering. Selbst mittel- bis langfristig ist nur eine verhaltene Diffusion zu erwarten.

Aus Perspektive der Festnetzbetreiber birgt die Erweiterung des traditionellen (Anschluss- und Transport-) Geschäfts um „Bewegtbildinhalte“ („IPTV“) unternehmensstrategische Herausforderungen in besonderem Maße. In diesem Kontext ist vor allem die Frage nach der Ausgestaltung des medialen Programmangebotes von besonderer Relevanz. Festnetzbetreiber verfügen über eine Vielfalt an Ausgestaltungsmöglichkeiten für ihr mediales Programmangebot. Mediale Inhalte können zum Teil Substitut oder zum Teil Komplement zum traditionellen Fernsehen sein. Unsere Analyse ergibt, dass große Teile des Programmportfolios von Festnetzbetreibern jedoch nicht als „strategic asset“ klassifiziert werden können. Differenzierung im Wettbewerb mit den alternativen medialen Plattformen und mit konkurrierenden Telcos ist im Wesentlichen lediglich über Exklusivinhalte möglich. Gleichwohl dürfte die Akquisition von (teueren und im Zeitablauf eher noch teurer werdenden) Exklusivinhalten im Wesentlichen nur über interne Subventionierung finanzierbar sein, d.h. IPTV-Exklusiv-Content ist als separates Profit-Center einer Telco kaum refinanzierbar.

Aus regulatorischer Sicht wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt vor allem die Frage thematisiert, ob IPTV Rundfunk ist oder einen Datendienst darstellt. Im internationalen Vergleich existiert bezüglich dieser Thematik keine einheitliche Auffassung. Der Einfluss der neuen EU-Fernsehrichtlinie auf die IPTV-Marktentwicklung ist bislang noch nicht genau abzusehen. Die Unterscheidung zwischen *linearen* und *nicht linearen* audiovisuellen Diensten erscheint vor dem Hintergrund der dynamischen Marktentwicklung im Bereich der medialen Applikationen langfristig nicht zukunftssicher. Fernerhin sind proprietäre Endgerätestandards und die hieraus resultierenden Lock in-Effekte aus Gründen der Wettbewerbsgerechtigkeit mittelfristig nicht hinnehmbar. Um signifikanten Einfluss auf die Medienkonzentration und somit die Meinungsbildung auszuüben, erreichen IPTV-Angebote bislang einfach zu wenige Nutzer.

Insgesamt lässt sich konstatieren, dass das Angebot von IPTV als add-on zum traditionellen Geschäft für Festnetzbetreiber wohl ein „must“ im Wettbewerb darstellt. Die primäre Intention von Triple Play-Strategien von Telcos, insbesondere den Incumbents, ist aus unserer Sicht daher die Stärkung der Endkundenbeziehung.

Summary

The present study focuses on Triple Play-offers launched by telecom operators (telcos). Such offers are currently a worldwide phenomenon. The world's largest market for IPTV up to now is Hong Kong. In Europe France is the leading market, however the number of subscribers is still relatively low. Even in the long-term only a slight diffusion can be expected.

From the telco's perspective the extension of their traditional business (access and carriage) by "audiovisual services" (IPTV) implies special strategic challenges. In this context the composition of such an offer is of special importance. Telcos are able to configurate their IPTV-offer in many different ways. IPTV-portfolios can either be configurated as a substitute or as a complement to traditional television services. Our analysis shows that great parts of IPTV-portfolios of various providers can't be classified as strategic asset. Differentiation in competition between alternative medial platforms and competing telcos is basically only possible by acquisition of exclusive-content. Nevertheless, the acquisition of increasingly expensive exclusive-content appears to be practicable only by internal subsidisation, viz. it is unlikely that IPTV-exclusive-content can refinance itself as a separate profit centre.

With regard to the regulatory point of view the discussion focuses on the question if IPTV should be classified as a broadcasting service or as a telecommunications service. In international comparison, there is no consistent agreement concerning the classification of IPTV. Up to now, the impacts of the planned revision of the European Commission's Directive "Television without Frontiers" on the development of IPTV-markets can' t be foreseen. The differentiation between *linear*- and *non linear audiovisual* services as conducted in this directive does not appear to be future proof, due to the dynamic market development in this sector. Furthermore, proprietary standards of end devices and the here from resultant lock-in-effects appear inadmissible for competitive reasons. To exert influence on the formation of opinion, the number of IPTV-subscribers is currently far to low.

Recapitulating, it has to be pointed out that the offer of IPTV as an additional service to telco's traditional business has to be classified as a "must application" in competition. The primary intention of Triple Play-strategies of telecom operators according to our analysis is the consolidation of customer relationships.

1 Einleitung

„Triple Play“ bedeutet vereinfacht gesagt die gebündelte Bereitstellung von Telefonie, Internet-Access und Fernsehen durch einen einzigen Anbieter. Triple Play-Angebote stellen momentan ein allgegenwärtiges Marktphänomen dar. Eine Vielzahl verschiedener Marktakteure wie Kabelnetzbetreiber, Internet Service Provider und Festnetzbetreiber („Telcos“) bietet mittlerweile solche Produktbündel an oder haben den Markteintritt angekündigt.

Die vorliegende Studie nimmt mit Blick auf das Themenfeld „Triple Play“ eine klare Fokussierung vor: Im Zentrum steht nämlich die Perspektive der Festnetz-Carrier, d.h. also die Erweiterung des traditionellen (Anschluss- und Transport-) Geschäfts um „Bewegtbildinhalte“ (im Folgenden auch vereinfacht „IPTV“ bezeichnet). Solche Triple Play-Angebote berühren a-priori eine Vielzahl von Themenbereichen. Dazu gehören:

- Die Bündlung von Produkten und die damit einhergehenden Herausforderungen für die Preispolitik eines Unternehmens wie auch die für die Wettbewerbspolitik
- Technische Fragen der Bereitstellung (Netzinfrastruktur, insbesondere in der „letzten Meile“)
- Regulatorische und wettbewerbspolitische Fragen im Zusammenhang mit VDSL Lösungen
- Gefahren für die Meinungsvielfalt durch die vertikale Integration von Netzinfrastruktur und Content.

In der Literatur ist das Thema Triple Play bisher zwar in Teilaspekten durchaus schon gewürdigt worden, gleichwohl ist die Befassungsintensität mit dem Thema im Großen und Ganzen noch vergleichsweise gering. Ein Teil der zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfügbaren wissenschaftlichen Literatur fokussiert z.B. auf wettbewerbspolitische Aspekte von Bündelprodukten; vgl. u.a. Crampes, Hollander (2006) und Pernet (2006). Darüber hinaus werden in der Literatur medienrechtliche Implikationen von Triple Play-Angeboten von Telcos diskutiert; vgl. u.a. Langheinrich (2006) und Schneider (2006). Ebenso existieren eine Reihe von Publikationen in denen vor allem die netz-technische Seite von Triple Play-Angeboten im Fokus steht; vgl. ua. Brayley (2005) und Moll (2006). Zudem liegen eine Reihe von Consultant Reports vor, die sich mit dem Marktpotenzial von Triple Play-Angeboten bzw. von IPTV befassen. Wir gehen hierauf weiter in Abschnitt 3.7 ein. Schließlich liegen empirische Untersuchungen zum Nutzerverhalten vor; vgl. z. B: TNS Emnid (2006).

Im Kern zielt die vorliegende Studie ab auf die Untersuchung wesentlicher unternehmensstrategischer, marktlicher und regulatorischer Implikationen von Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern. Von besonderem Interesse ist in diesem Kontext das „delta“ zwischen dem traditionellen Betätigungsfeld der Festnetzbetreiber, d.h. Te-

lefonie und Internet-Zugang („Double Play“), und Triple Play. Anders gesagt konzentriert sich die Studie im Wesentlichen auf die IPTV-Komponente im Rahmen von Triple Play-Angeboten. Vor dem Hintergrund dieser Fokussierung bezieht die Studie damit *nicht* den gerade in Deutschland (wettbewerbs)politisch sehr aktuellen Komplex Ausbau einer VDSL Infrastruktur durch den Incumbent, Zugang für Wettbewerber und regulatorische Aspekte („regulatory holidays“) mit ein.

Die Studie identifiziert dazu erstens wesentliche Kennzeichen von gegenwärtig bereits im Markt beobachtbaren Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern und bewertet diese hinsichtlich ihrer Unterschiede und Gemeinsamkeiten. Dabei gehen wir auch auf Prognosen zum Marktpotenzial von Triple Play/IPTV ein. Zweitens werden Herausforderungen für die Festnetzanbieter bei der Umsetzung ihrer IPTV -Strategien analysiert. Hier steht insbesondere im Vordergrund mögliche Differenzierungspotentiale eines Festnetz-Carriers beim Angebot von Triple Play-Diensten sowohl gegenüber anderen Festnetz-Carriern als auch gegenüber Anbietern von Triple Play-Diensten aus dem Kabel- bzw. Satellitenbereich abzuleiten und zu bewerten. Drittens adressieren wir wesentliche wettbewerbspolitische und regulatorische Fragestellungen, die sich durch das Angebot von Triple Play-Diensten durch Festnetzbetreiber ergeben.

Die empirischen Informationen in der vorliegenden Studie beruhen neben der o. g. Literatur zum einen auf desk research. Als Informationsbasis wurden insbesondere Internetauftritte und Jahresberichte relevanter Festnetzbetreiber, Content-Provider und regulatorischer Institutionen genutzt. Darüber hinaus wurden Prognosen und empirische Untersuchungen zu Nutzerverhalten und Marktentwicklung im Bereich Triple Play in die Betrachtung miteinbezogen. Die auf Basis dieser Quellen generierten Untersuchungsergebnisse wurden zum anderen verdichtet durch die Erkenntnisse aus Experteninterviews. Der aktuelle Rand unserer Erhebungen liegt etwa im zweiten und dritten Quartal 2006.

Die Studie ist wie folgt aufgebaut: Im zweiten Kapitel werden technologische Grundlagen von Triple Play- bzw. IPTV-Angeboten dargestellt. Das dritte Kapitel enthält eine dezidierte empirische Darstellung gegenwärtig erhältlicher Triple Play-Angebote von Festnetzbetreibern im internationalen Vergleich. Kapitel 4 fokussiert auf unternehmensstrategische Herausforderungen, die sich aus der Perspektive von Festnetz-Carriern aus dem Angebot von Triple Play-Diensten ergeben. Die aus Triple Play-Strategien von Telcos folgernden Implikationen für die Regulierung und Wettbewerbspolitik werden in Kapitel 5 am Beispiel Deutschland thematisiert. Abschließend werden im sechsten Kapitel die Untersuchungsergebnisse zusammengefasst.

2 Technologische Grundlagen

Im vorliegenden Kapitel wollen wir grundlegende technologische Merkmale von IPTV/Triple Play-Angeboten von Festnetz-Carriern vorstellen.

2.1 Internet Protocol Television (IPTV)

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt existiert keine verbindliche eindeutige Definition des Begriffes *Internet Protocol Television (IPTV).*

Eine verbreitete Definition spezifiziert IPTV z. B: als „die Übertragung von Fernsehinhalten über ein digitales Datennetz unter Verwendung des dem Internet zugrunde liegenden *Internet Protocols (IP)*[1]*“. Die International Telecommunications Union* (*ITU*) definiert IPTV als „Multimediadienste, die über IP-basierte Netze übertragen werden und das benötigte Maß an Qualität, Sicherheit, Interaktivität und Zuverlässigkeit darstellen[2]“.

Diese Definitionen von IPTV sind offensichtlich stark technisch geprägt. Sie erscheinen uns gleichwohl noch unscharf. Es bleibt nämlich insbesondere unklar, welche Inhalte unter der Klassifizierung „Fernsehinhalte“ oder „Multimediadienste“ zusammengefasst werden. In Expertenkreisen bestehen z.B. unterschiedliche Ansichten darüber, ob On Demand-Dienste aufgrund ihrer fehlenden Integration in ein festes Sendeschema als IPTV zu definieren sind. Zur Eingrenzung des Begriffes Fernsehinhalte könnte man natürlich zwei zusätzliche Kriterien zur Identifikation von IPTV definieren:

- Die Qualität der Bildübertragung sollte ausreichend hoch sein, um zumindest eine mit dem traditionellen Fernsehen vergleichbare Bildqualität zu gewährleisten.
- Sendeinhalte des traditionellen Fernsehens sollten ein Bestandteil der IPTV-Angebote sein.

Gleichwohl halten wir es für die Belange der vorliegenden Arbeit für sinnvoll, pragmatisch vorzugehen und den Begriff IPTV (vor dem Hintergrund der Fokussierung unserer Studie auf Bewegtbild-Angebote durch Festnetz-Carrier) „breit“ zu verstehen. Im Rahmen dieser Studie sind damit insbesondere Video on Demand-Dienste als essentieller Bestandteil von Triple Play-Angeboten aus der Hand von Telcos unbedingt relevant. Aber auch andere Formate von Bewegtbild-Angeboten sollen a-priori einbezogen sein. Dahinter steht die Überlegung, dass IPTV-Angebote von Carrieren, wenn überhaupt im Markt erfolgreich, erst am Anfang ihrer Marktdiffusion stehen und über das heute bestehende Maß an beobachtbaren Programmformaten früher oder später eine Vielzahl „neuer“ medialer Formate/Dienste hinzutreten werden. Diese mögen zum einen Teil des Programm-Portfolios von Triple Play-Carriern werden. Es mag aber auch der Fall sein,

---

1 Vgl. Langheinrich (2006).
2 Vgl. http://www.itu.int/ITU-T/IPTV/ITU. Abruf am 05.11.06.

dass sie zwar nicht von Telco-Carriern angeboten, jedoch im Markt (über andere Anbieter) vertreten sein werden. Aus der Sicht (des Medienbudgets) von Endkunden stehen sie damit in einem Konkurrenzverhältnis.

2.1.1 Datenübertragung

IPTV nutzt zur Datenübertragung in der Regel das dem Internet zugrunde liegende Protokoll *IPv4*. In Japan, wo bereits circa 5 % des Datenverkehrs auf Basis des *IPv6*-Protokolls realisiert wird, wird bereits IPv6 zur IPTV-Übertragung eingesetzt[3]. In Europa spielt hingegen IPv6 für IPTV (noch) keine Rolle. So weist z.B. der Leiter des „Technischen Moduls“ beim *Digital Video Broadcasting Projekt* (*DVB*)[4] (U. Reimers) darauf hin, dass in Zusammenhang mit IPTV eine IPV6-Nutzung bislang „nicht einmal erwogen“ werde.

Vereinfacht gesagt werden beim IPTV IP-basierte *Multicast*-Ströme[5] komprimiert, codiert, übertragen und dargestellt[6]. IPTV ist damit technisch gesehen ein paketvermittelter Datendienst. Dies bedeutet, dass im Gegensatz zu herkömmlichen Verbreitungsarten von Fernsehen, die hinsichtlich der maximalen Anzahl übertragbarer Kanäle erheblich eingeschränkt sind, über IPTV praktisch beliebig viele Programme gleichzeitig angeboten werden können, da jeweils nur das Programm über die Leitung zum Konsumenten transportiert wird, das dieser gerade sieht.

Grundsätzlich ist es möglich, IPTV-Signale über die Plattformen Satellit, Fernsehkabel, Antenne oder Telefonnetze zu übertragen. Anders gesagt, IPTV ist grundsätzlich nicht an die Übertragungsplattform „Internet“ gebunden.

Die Übertragung von Bewegtbildern erfordert jedoch, aufgrund der großen übertragenen Datenmengen, eine relativ hohe Bandbreite der Übertragungsplattform. In Abhängigkeit des verwendeten Kompressionsverfahrens benötigt IPTV bislang eine Datenrate in Höhe von ca. 3 MBit/s für eine Darstellung in konventioneller Auflösung (PAL-Standard)[7]. Folglich ist ein entsprechender Breitbandanschluss für die adäquate Nutzung von Triple Play-Angeboten essentiell. Neben den hohen Anforderungen an die Bandbreite ist, aufgrund der Spezifika von Echtzeitdiensten, ein hoher Grad an Verlässlichkeit der Datenübertragung erforderlich. Datenverluste und selbst kurze Delay-Zeiten würden die Dienstequalität signifikant mindern.

---

3 Vgl. http://www.ipv6style.jp/en/action/20040902/index.shtml. Abruf am 23.08.2006.

4 Das Digital Video Broadcasting Projekt (DVB) ist eine Kooperation von circa 270 europäischen Unternehmen, die sich zum Ziel gesetzt haben die Entwicklung des digitalen Fernsehens zu fördern. Tätigkeitsbereich ist vor allem die Erarbeitung technischer Spezifikationen.

5 Multicast bezeichnet in der Telekommunikation die Nachrichtenübertragung von einem Sender zu einer Gruppe. Mulicast-Anwendungen ermöglichen die gleichzeitige Übertragung von Daten an mehrere Empfänger, ohne dass sich die zur Übertragung erforderliche Bandbreite mit der Zahl der Empfänger erhöht.

6 Vgl. Brayley (2005).

7 Vgl. http://www.iptvtoday.de/blog/iptv-grundlagen/videocodecs, Abruf am 21.09.2006.

2.1.2 Mediale Anwendungen

Mediale Anwendungen im Bereich IPTV zeichnen sich durch verschiedene Arten der technischen Realisierung aus: so ist vor allem zwischen *Multicast Streaming* und *Point-to-Point Streaming* zu differenzieren.

Live-Streaming

Der Broadcast von TV-Programmen über das Internetprotokoll stellt den klassischen Fall eines *Multicast Streamings* dar. Während beim Unicasting immer Punkt-zu-Punkt-Verbindungen aufgebaut werden müssen, kann beim Multicasting eine größere Anzahl von Empfängern mit demselben Datenstrom versorgt werden. Daher ist Multicasting theoretisch weitaus besser für massenmediales Streaming geeignet[8].

On Demand-Services

Neben den Live-Angeboten setzen Contentanbieter in zunehmendem Maße auf so genannte *On-Demand Services*. Hinter diesem Terminus verbirgt sich die Möglichkeit, Medien-Inhalte auf Abruf nutzen zu können. Bei diesem System werden Medien-Inhalte auf einem Netzwerkrechner gespeichert und dann auf Anfrage zum Endnutzer übertragen. In der Informationstechnologie werden solche Verfahren als *Point-to-Point Streaming* bezeichnet.

High Definition Television (HDTV)

High Definition Television (HDTV) bezeichnet ein digitales Fernsehformat, das den gegenwärtig in Europa üblichen *Phase Alternating Line (PAL)*-Standard durch eine erhöhte vertikale, horizontale und/oder temporale Auflösung unterscheidet. Üblicherweise wird beim HDTV die PAL-Auflösung, gemessen an der Anzahl der dargestellten Bildpunkte, um das Doppelte übertroffen[9].

Die HDTV-Qualität muss bereits bei der Generierung des Content durch den Producer realisiert werden. Die Übertragung zum Endkunden benötigt erheblich höhere Bandbreiten als der gegenwärtig in Europa gängige PAL-Standard. Ein HDTV-Kanal benötigt in Abhängigkeit von dem genutzten Kompressionsverfahren üblicherweise eine Bitrate von 8 MBit/s. Folglich sind bei einer garantierten Bitrate von 24 MBit/s (ADSL 2+) potentiell drei parallele HDTV-Kanäle möglich. Demzufolge ist die Verwendung des HDTV-Standards für IPTV erst mit der Implementierung von ADSL2+, VDSL2 und vergleichbaren Technologien optional möglich geworden.

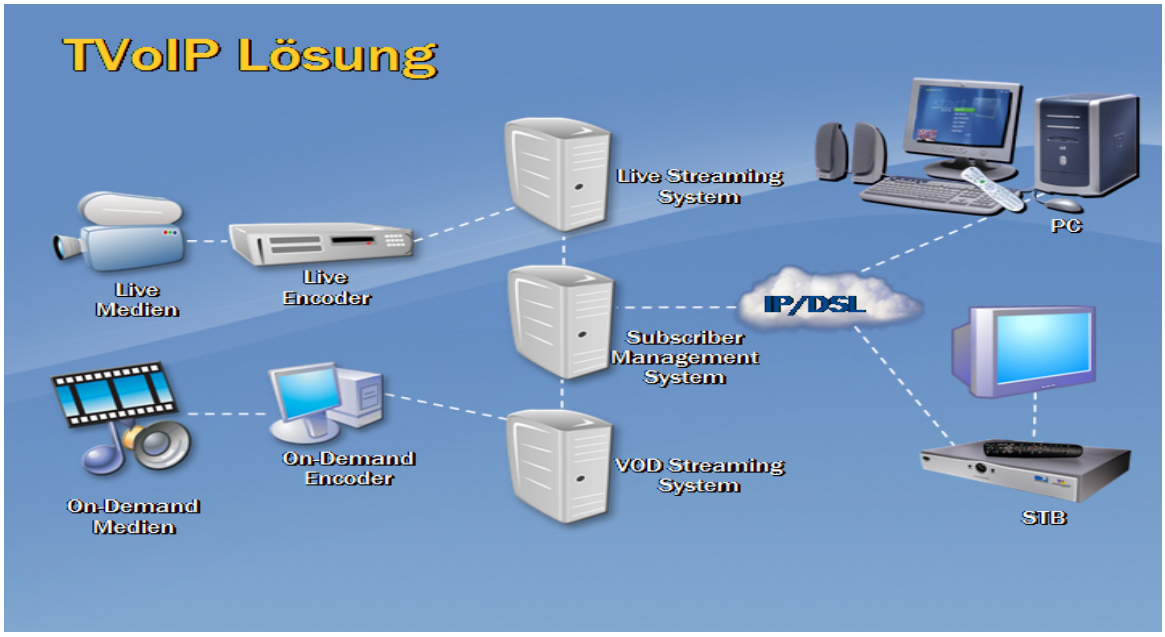
---

8 Vgl. Wizany et al. (2006).
9 Vgl. http://networks.siemens.de/solutionprovider/_online_lexikon/7/f007607.htm. Abruf am 19.10.06.

2.1.3 Netzseitige Einspeisung und Empfang von IPTV

Die netzseitige Einspeisung von IPTV-Signalen erfolgt über eine Encoder/Server-Infrastruktur. Zur Verdeutlichung dieses Vorgangs ist in Abbildung 2–1 die netzseitige Realisierung von IPTV-Angeboten stilisiert dargestellt.

Abbildung 2–1: Netzseitige Einspeisung von IPTV



Quelle: Inode

Der generierte Content wird mit Hilfe eines *Encoders* kodiert und komprimiert[10]. Je nach der Art des Contents werden separate Encoder und Serversysteme, die in Abbildung 2–1 als *Live Streaming System* beziehungsweise *Video on Demand (VOD) Streaming System* bezeichnet sind, genutzt. Diese Content-Server dienen zur Bereitstellung des Contents an autorisierte Subscriber. Das *Subscriber Management System* nimmt dabei die Kundenanfragen auf und bearbeitet sie.

Das IPTV-Signal gelangt letztlich in der Praxis auf den Bildschirm des Fernsehendgerätes mittels einer so genannten *Set Top Box (STB)*. Diese ist an den Fernseher angeschlossen und ermöglicht es, die IP-Datenpakete zu empfangen, zu dekodieren, zu dekomprimieren und darzustellen. Ohne eine Set Top-Box ist die Darstellung von IP-basierten Fernsehbildern auf konventionellen TV-Geräten nicht möglich. Die Set Top

10 Siehe Kapitel 2.1.4 und 2.1.5.

Box übernimmt in diesem Zusammenhang die Funktion eines Dekoders, indem sie IP-Signale wieder in für konventionelle Fernsehendgeräte darstellbare analoge Videosignale (AV-Signale) umwandelt.

2.1.4 Kompression

Für die Übertragung von Fersehinhalten auf IP-Basis ist es, trotz des stetigen Ansteigens der dem Nutzer zur Verfügung stehenden Bandbreiten, unumgänglich, zur Reduktion der übertragenen Datenmengen Kompressionsverfahren einzusetzen. Es existieren zwei maßgebliche Gremien, welche Standards zur Kompression von Videodaten definieren. Dies ist zum einen die *Motion Picture Expert Group (MPEG)* und zum anderen die *Study Group 16* der *International Telecommunications Union (ITU).*

Die *MPEG* ist eine Gruppe mit etwa 360 Mitgliedern, im Wesentlichen Unternehmen und Universitäten, welche drei- oder viermal jährlich zu fünftägigen Treffen zusammen kommen, um Fragen der Standardisierung von Videokompression zu erörtern. Hierbei werden Vorgaben der *ITU* aufgegriffen und modifiziert. Diesem Prozess zur Folge wird in der Praxis nicht zwischen Verfahren der *MPEG* und zwischen Standards der *ITU (H.26)* differenziert, da diese weitgehend identisch und kompatibel sind[11]. Zur Komprimierung von Videoinhalten sind gegenwärtig Verfahren, die auf den Standards *MPEG 2/H.262* und *MPEG 4/H.264* basieren, am weitesten verbreitet.

MPEG und H.26-Kompression

Der *MPEG*- und der *H.26*-Kompression liegt die Tatsache zu Grunde, dass beispielsweise bei einem Fernsehbild bis zu 95 % der digitalen Daten aus sich wiederholenden Sequenzen bestehen und folglich ohne merklichen Qualitätsverlust komprimierbar sind[12]. Konkret werden bei diesen Verfahren aufeinander folgende Videobilder, die in der Regel sehr ähnlich sind, in mehrere Blöcke aufgeteilt. Diese Blöcke werden als *Group of Pictures (GOP)* bezeichnet. Innerhalb dieser Bildgruppen wird das Anfangsbild, quasi als Referenz, zunächst codiert. Bei diesem ist kaum eine Kompression möglich. Die Codierung der nachfolgenden Bilder orientiert sich an dem Anfangsbild, hier müssen nur die Veränderungen im Vergleich zum Anfangsbild übertragen werden, die erheblich geringere Datenmengen benötigen als das Ausgangsbild. Erst bei der Wiedergabe der Videodateien errechnet die Software ein vollständiges Bild[13].

---

11 Vgl. http://www.chiariglione.org/mpeg/working_documents.htm#MPEG-4. Abruf am 23.09.06.
12 Vgl. http://networks.siemens.de/solutionprovider/_online_lexikon/2/f012832.htm. Abruf am 21.08.06.
13 Vgl. http://www.netzwelt.de/news/69926_2-mpeg2-was-man-beim-arbeiten.html. Abruf am 11.09.06.

MPEG 2/H.262

Der *MPEG 2*-Kompressionsstandard wurde 1994 implementiert. Er definiert einen einheitlichen Kompressionsstandard, der Videodaten basierend auf dem „*Group of Pictures*“[14]-Prinzip komprimiert. Allerdings werden im *MPEG 2* Verfahren im Gegensatz zu seinem Nachfolger *MPEG 4/H.264* keine Parameter wie z.B. die Auflösung bestimmt, die die Qualität des Dienstes determinieren. Das gängige Daten-Format *Digital Versatile Disc (DVD)* verwendet den *MPEG 2/H.262*-Standard zur Kompression von Videodateien.

MPEG 4/H.264

Bei *MPEG 4* handelt es sich um einen im Jahre 1998 entwickelten und verabschiedeten Standard. Die rückwärtskompatible zweite Version von MPEG 4 wurde 2000 entwickelt. MPEG 4 legt im Gegensatz zu seinem Vorläufer MPEG 2 kein einheitliches Kompressionsverfahren fest, sondern definiert eine Sammlung von Audio- und Video-Kompressionsverfahren. MPEG 4 bildet ein Rahmenwerk, das die Integration beliebiger Medienobjekte unterstützt. Darüber hinaus definiert MPEG 4 eine Sprachcodierung mit im Vergleich zum Vorgänger bis zu 70 % niedrigeren Datenraten.

2.1.5 Kodierung

Die Kodierung der beim IPTV übertragenen Datenströme erfolgt primär, um die übertragenen Daten vor unautorisiertem Zugriff zu schützen. Die Kodierung verändert die Bitfolge im Datenstrom nach einem standardisierten Rechenvorgang. Auf der Empfangsseite wird dieser Vorgang wieder rückgängig gemacht. Hierzu wird parallel zu den medialen Daten ein elektronischer „Schlüssel“ in Form eines Bitcodes übertragen. Dieser Bitcode dient zur eigentlichen Autorisierung des Empfänger-Endgerätes. Die Set Top-Box auf der Endkundenseite enthält entweder ein integriertes oder ein austauschbares Decodierungsmodul[15], wobei ein austauschbares Modul auch als „Smart Card“ bezeichnet wird. Verfügt des Endgerät über die passende „Smart-Card“ zum übertragenen Bitcode, ist der Nutzer autorisiert und die Set Top Box ist mit Hilfe der auf der Smart Card gespeicherten Kennung in der Lage, die Bitfolge im Datenstrom zu rekapitulieren und somit auf dem Fernsehendgerät darstellbar zu machen.

---

14 Vgl. http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-2/mpeg-2.htm. Abruf am 09.01.07.

15 Decoder, die über ein austauschbares Decodierungsmodul verfügen werden auch als *Common-Interface-Decoder* bezeichnet.

2.2 Übertragungsinfrastrukturen im Bereich Triple Play der Festnetz-Carrier

Der *Anschlussbereich* (*Local Loop*) ist der geografische Bereich zwischen der O*rtsvermittlungsstelle* (*OVSt*) und dem Vermittlungspunkt im Haus[16]. Die in diesem Bereich genutzte Übertragungsinfrastruktur und –technologie determiniert in erheblichem Maße die verfügbare Bandbreite des Endkunden und somit das Spektrum der nutzbaren Dienste. Folglich ist diese Netzebene im Rahmen dieser Studie von besonderer Relevanz.

Triple Play-Dienste sind im Local Loop potentiell sowohl über kupferbasierte Infrastrukturen als auch über Glasfaser realisierbar. Im Folgenden werden die wesentlichen in Frage kommenden alternativen physikalischen Infrastrukturen im Anschlussbereich kurz skizziert.

Kupferbasierte Infrastrukturen

Kupferbasierte Infrastrukturen, die ursprünglich nur für die Realisierung des analogen Telefondienstes fast flächendeckend verlegt wurden, stellen zum gegenwärtigen Zeitpunkt auch für breitbandige Telekommunikationsanwendungen, wie Triple Play-Dienste, ein geeignetes Übertragungsmedium dar[17]. Physisch betrachtet bestehen solche kupferbasierten Netzinfrastrukturen in der Regel aus Kupferdoppeladern. Diese Kupferdoppeladern sind ineinander verdrillt und gebündelt, um Interferenzen und kapazitive Einflüsse zu reduzieren. Triple Play-Angebote, die ausschließlich diese Art der Infrastruktur nutzen, werden in der Regel mit der ADSL 2+-Technologie realisiert[18].

Glasfaserbasierte und hybride Infrastrukturen (FTTx)

FTTx (Fiber To The x) bezeichnet verschiedene Ausprägungen des Verlegens von glasfaserbasierten Infrastrukturen in der Teilnehmeranschlussleitung. Lediglich Glasfasern sind in der Lage, hohe Übertragungsbandbreiten über weite Distanzen zu gewährleisten[19]. Die einzelnen FTTx-Varianten unterscheiden sich durch den Grad der Glasfasernutzung im Verhältnis zum Kupferkabel. Im Kontext dieser Studie ist primär zwischen *FTTC (Fiber to the cabinet)* und *FTTH (Fiber to the Home)* zu unterscheiden.

FTTC bezeichnet eine Infrastruktur bei der in der Teilnehmeranschlussleitung der Abschnitt zwischen Hauptverteiler und Kabelverzweiger (KVZ) aus Glasfaser besteht (bzw. die kupferbasierte Infrastruktur entsprechend überbaut ist). Der Abschnitt zwischen Kabelverzweiger und Endverzweiger bzw. Endkunden bleibt weiterhin kupferbasiert. Die seitens des Endkunden nutzbare Bandbreite wird von der Qualität des Kup-

---

16 Vgl. http://www.siemens.com/index.jsp?sdc_p=pHPofcl0smnu0. Abruf am 19.09.06.
17 Vgl. Jung, Warnecke (2002).
18 Siehe Kapitel 2.3.
19 Vgl. Storbeck (2006)

ferkabels der Teilnehmeranschlussleitung determiniert[20]. Potentiell sind mittels einer FTTC-Infrastruktur, in Abhängigkeit von der Entfernung des Endkunden vom Kabelverzweiger, Bandbreiten bis zu 100 MBit/s realisierbar. Die Übertragungstechnologien VDSL und VDSL 2[21] nutzen FTTC-Infrastrukturen.

FTTH bezeichnet eine Infrastruktur bei der die Teilnehmeranschlussleitung zwischen Hauptverteiler und dem Haus des Endkunden aus Glasfaser besteht. Dabei endet in der Regel die Glasfaser an der Netzabschlusseinheit im Keller des angeschlossenen Gebäudes. Es sind allerdings auch FTTH-Architekturen möglich bei denen die Glasfaser bis in die Wohnung des Endkunden reicht. Eine FTTH-Infrastruktur ist also durchgängig optisch, das heißt der gesamte Datentransport erfolgt bei FTTH glasfaserbasiert. Demzufolge werden FTTH-Anschlüsse auch als Glasfaserdirektanschlüsse bezeichnet. Auf Basis dieser Infrastruktur ist eine Übertragungsbitrate von 2.500 MBit/s (2,5 GBit/s) potentiell realisierbar[22]. Demzufolge übertrifft die potentiell mittels FTTH-Infrastrukturen realisierbare Bandbreite alternative Infrastrukturen wie FTTC oder Kupferdoppelader ca. um den Faktor 25 bzw. 150.

2.3 Übertragungstechnologien im Bereich Triple Play der Festnetz-Carrier

Für Festnetz-Carrier stellt die Kupferkabel-Netzinfrastruktur sozusagen die angestammte strategische Ressource dar. Um bandbreitenintensive Dienste wie Triple Play nutzen zu können spielen daher Lösungen eine besondere Rolle, die zumindest in Teilen noch auf dieser bereits verlegten Infrastruktur aufsetzen. Hier kommen daher insbesondere DSL-Lösungen ins Spiel.

ADSL2+

ADSL2+ ist eine Weiterentwicklung der ADSL-Technologie, die vor allem Datenraten und Reichweite einer solchen *kupferbasierten* Verbindung verbessern. Die International Telcommunications Union (ITU) definiert ADSL2+ als *ITU-T G.992.5*. ADSL2+ erweitert die Frequenz des ADSL-Signals auf 2,2 MHz und erhöht damit die maximal übertragbare Bitrate auf bis zu 24 MBit/s im Downstream. Eine derartige Bitrate ermöglicht potentiell die parallele Übertragung mehrerer Fernsehkanäle. Allerdings nimmt die realisierbare Bitrate mit zunehmender Entfernung vom Kabelverzweiger deutlich ab, wie aus Abbildung 2–2 ersichtlich ist. Als Übertragungsinfrastruktur nutzt ADSL2+ auf dem gesamten Übertragungsweg Kupferdoppeladern.

---

20 Vgl. Erroi (2006).
21 Siehe Kapitel 2.3.
22 Vgl. http://www.heise.de/newsticker/meldung/69987. Abruf am 24.08.06.

VDSL

VDSL (*Very High Bitrate Digital Subscriber Line*) ist die gegenwärtig leistungsfähigste Übertragungstechnologie auf DSL-Basis. VDSL ist ein relativ junger Standard: Die erste Version wurde 2003 standardisiert, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt in der Praxis genutzte Nachfolgeversion *VDSL2* im Mai 2005. Die *International Telecommunications Union (ITU)* definiert VDSL2 als *ITU-T G.993.2*.

Im Gegensatz zu der ADSL-Technologie, welche elektrische Impulse zum Datentransport nutzt, verwendet VDSL2 optische Signale in Form von Lichtwellen über ein Glasfasernetz. VDSL2 ermöglicht Datenübertragungen mit maximalen Bitraten von 55 MBit/s im Downstream. Mit zunehmender Entfernung zur Vermittlungsstelle sinkt die Datenübertragungsrate bei dieser Technologie allerdings rapider als im Verglich zu ADSL2+. Bereits bei einer Entfernung von ca. 900 m zur Vermittlungsstelle verringert sich die vom Endkunden nutzbare Bitrate um etwa die Hälfte[23]. Vor dem Hintergrund des mit einem gegebenen Investitionsaufwand erreichbaren Marktpotenzials an Endkunden ist VDSL damit vor allem für Großstädte mit hoher Bevölkerungsdichte relevant. In Kleinstädten und suburbanen Gebieten wird der pro Endnutzer erforderliche Investitionsaufwand bei VDSL aller Voraussicht nach höher sein. In einer kürzlich erschienen WIK-Studie wurde als Schwellenwert für eine rentable Implementierung von VDSL die Zahl von ca. 230 Teilnehmeranschlüssen pro Kabelverzweiger (KVz) quantifiziert[24]. In Gebieten mit geringerer Anschlussdichte erscheint eine rentable Implementierung von VDSL damit viel schwerer zu sein.

VDSL nutzt als Übertragungsinfrastruktur Glasfaserkabel von der Vermittlungsstelle bis zum Kabelverzweiger (KVZ). Danach wird in der Regel die bestehende Teilnehmeranschlussleitung (TAL), welche physisch eine Kupferdoppelader darstellt, genutzt.

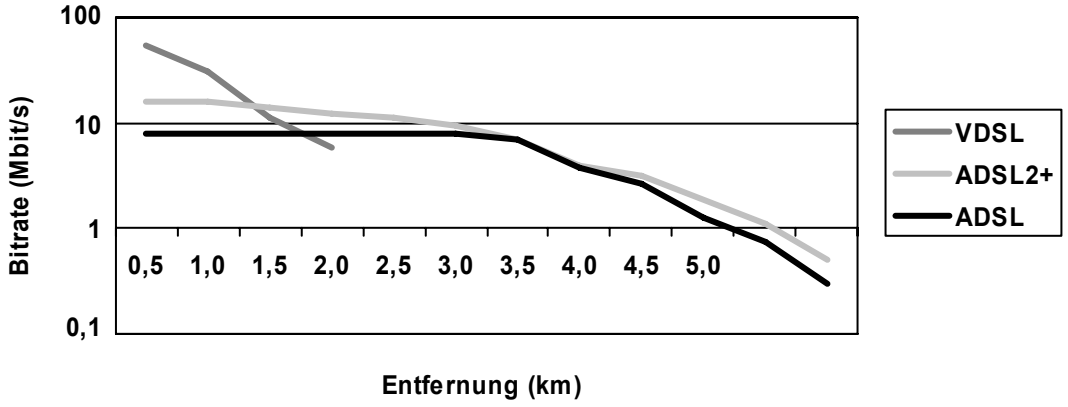
Längenabhängigkeit und Übertragungsraten von DSL-Lösungen

Besonders bei kupferkabelbasierten und hybriden Übertragungstechniken ist die Länge der Verbindung ein maßgeblicher Einflussfaktor auf die realisierbare Bitrate[25]. In Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Kabelverzweiger (KVZ) und Endkunde sinken die verfügbaren Kapazitäten rapide. Abbildung 2–2 verdeutlicht die Längenabhängigkeit der Datenraten in Abhängigkeit der genutzten Übertragungstechnologie.

---

23 Siehe Tabelle 2-1.
24 Vgl. Brinkmann, Ilic (2006).
25 Vgl. Storbeck (2006).

Abbildung 2–2: Längenabhängigkeit der Datenraten



Quelle: Telekom Praxis

Für die Abhängigkeit der jeweils verfügbaren Bitraten von der genutzten Übertragungsinfrastruktur gilt damit, je kürzer die kupferbasierte Anschlussleitung, desto höher die mögliche Datenrate.

In Tabelle 2-1 sind noch einmal die Downstream- und Upstream Übertragungsraten von DSL-Technologien zusammen gefasst.

Tabelle 2-1: Übertragungsraten von DSL-Technologien

Übertragungstechnologie	Norm	implementiert	max. Downstream	max. Upstram
ADSL	ITU-T G.992.1	1999	7 MBit/s	0,8 MBit/s
ADSL2+	ITU-T G.992.5	2003	24 Mbit/s	1 Mbit/s
VDSL	ITU-T G.993.1	2003	55 Mbit/s	15 Mbit/s
VDSL2	ITU-T G.993.2	2005	55 Mbit/s	30 Mbit/s

Quelle: Telekom Praxis

3 Triple Play-Angebote im internationalen Kontext

In diesem Kapitel beleuchten wir die gegenwärtige marktliche Präsenz von Triple Play-Angeboten, konkreter die Ausgestaltung der *IPTV-Komponente* von Triple Play-Angeboten im internationalen Kontext. Hierzu wird zunächst ein Überblick über gegenwärtige Nutzerzahlen im Bereich IPTV in verschiedenen Ländern gegeben. Darauf folgend wird die Frage nach der jeweils von den beteiligten Carriern genutzten Übertragungstechnologie empirisch untersucht. Im Anschluss steht der mediale Content und die Preisgestaltung beim IPTV-Angebot der Carrier im Blickpunkt, bevor abschließend auf rechtliche bzw. regulatorische Rahmenbedingungen des IPTV Angebotes in den verschiedenen Ländern eingegangen wird.

3.1 IPTV-Nutzeraufkommen im Internationalen Vergleich

Sämtliche im Rahmen dieser Studie untersuchten internationalen Anbieter vermarkten ihr IPTV-Angebot in Form eines so genannten „Walled Garden“-Angebotes. Dies bedeutet, dass die Nutzung des IPTV-Angebotes nur in Verbindung mit einem Internetzugang desselben Anbieters möglich ist. Demzufolge dürften die IPTV-Nutzerzahlen und die Triple Play-Abonnentenzahlen weitgehend identisch sein, da „Walled Garden“-Angebote generell die optionale Nutzung der Voice over IP-Telefonie ermöglichen. Vereinfachend wird im Folgenden von IPTV-Abonnenten gesprochen.

Der internationale Markt für IPTV wächst gegenwärtig mit einer großen Dynamik. Die Gesamtzahl der IPTV-Konsumenten betrug Ende des zweiten Quartals 2006 nach unseren Schätzungen ca. 3,0 Millionen weltweit. Diese Zahl verteilt sich größtenteils auf Anbieter in Asien und Europa, wie aus der nachfolgenden Tabelle 3-1 ersichtlich ist. Die Tabelle weist in den Spalten nacheinander den Anbieter, den Namen des IPTV-Angebotes, die Zahl der Subscriber (zum genannten Zeitpunkt), die Einwohnerzahl des jeweiligen Landes, die Zahl der Haushalte in dem Land sowie die Zahl der Breitbandanschlüsse in dem Land aus.

Tabelle 3-1: Aktuelle IPTV-Angebote von Festnetz-Carriern und ihr Nutzeraufkommen im internationalen Vergleich (Stand: verschieden Monate im Jahr 2006)

Anbieter	IPTV Angebot	Anzahl Subscriber	Einwohnerzahl	HH gesamt	Breitbandanschlüsse (HH)
Deutschland			**82,4 Mio.**	**39,5 Mio.**	**11,2 Mio.**
Deutsche Telekom	T-Home	**< 15.000** (11/2006)			
HanseNet	Alice Home TV	**5.000** (11/2006)			
Frankreich			**60,9 Mio.**	**25,5 Mio.**	**11,2 Mio.**
France Telecom	MaligneTV	**229.000** (05/2006)			
Iliad/Free Telecom	Free TV	**179.000** (04/2006)			
NeufCegetel	Neuf TV	**49.000** (05/2006)			
Großbritannien			**60,6 Mio.**	**25,6 Mio.**	**19,9 Mio.**
British Telecom	BT Vision	**< 20.000** (10/2006)			
Video Networks	Homechoice	**45.000** (06/2006)			
Italien			**58,1 Mio.**	**23,5 Mio.**	**9,1 Mio.**
Telecom Italia	Alice Home TV	**< 50.000** (11/2006)			
eBiscom	Fastweb TV	**181.000** (04/2006)			
Niederlande			**16,5 Mio.**	**8,6 Mio.**	**3,0 Mio.**
KPN	Mine TV	**10.000** (10/2006)			
Tele 2	Tele 2 TV	**60.000** (04/2006)			
Schweden			**9,0 Mio.**	**4,5 Mio.**	**2,1 Mio.**
Telia Sonera	Telia Digital TV	**117.000** (06/2006)			
Spanien			**40,4 Mio.**	**12,8 Mio.**	**5,1 Mio.**
Telefónica	imagenio	**123.000** (06/2006)			
USA			**298,4 Mio.**	**105,5 Mio.**	**26,2 Mio.**
AT&T	LightSpeed	**5.000** (03/2006)			
Verizon	Fios TV	**10.000** (03/2006)			
Hongkong			**6,9 Mio.**	**2,4 Mio.**	**1,8 Mio.**
PCCW	Now TV	**549.000** (08/2006)			
Japan			**127,4 Mio.**	**62,9 Mio.**	**23,4 Mio.**
SoftbankBB/YahooBB	Hikari Package	**100.000** (07/2006)			
Südkorea			**48,8 Mio.**	**18,2 Mio.**	**14,9 Mio.**
Hanaro Telecom	HanaTV	**13.000** (12/2005)			
Korea Telecom	Home N	k. A.			
Taiwan			**22,9 Mio.**	**7,4 Mio.**	**5,8 Mio.**
Chunghwa Telecom	Multimedia OD	**120.000** (11/2005)			

Quellen: Jupiter Research, WIK Analyse.

Besonders im asiatischen Raum zeigt sich IPTV bereits als wichtiger Bestandteil der Medienlandschaft. In Hongkong beispielsweise verfügt der Festnetz-Carrier *PCCW* über 953.000 Haushalte als Breitbandkunden[26]. Dies entspricht einem primären Nutzerkreis von annährend 3,5 Millionen Personen bei einer Gesamtbevölkerung Hongkongs von ca. 6.9 Millionen[27]. Hiervon nutzen immerhin knapp 550.000 Haushalte das IPTV-Angebot der Carriers[28]. Diese Zahl entspricht ca. einem Fünftel des Ende 2005 registrierten weltweiten Nutzeraufkommens in diesem Sektor. Südkoreas zweitgrößter Festnetz-Carrier *Hanaro Telecom* offeriert ein IPTV-Angebot unter der Bezeichnung *HanaTV*. Dieses Angebot startete Ende Juli 2006 und verfügte einen Monat später bereits über 13.000 Abonnenten. Prognosen des Anbieterkonzerns rechnen mit ca. 250.000 Abonnenten bis Jahresende 2006[29].

In Europa ist die IPTV-Nutzung vor allem in Frankreich und Italien am weitesten verbreitet. In Frankreich lancierte *Free Telecom*, ein Tochterunternehmen der *Iliad Group*, bereits im Dezember 2004 sein IPTV Angebot *Freeplayer TV.* Im April 2006 verfügte dieses Angebot über 179.000 Abonnenten. Der französische Incumbent *France Telecom* versorgte mit seinem IPTV-Angebot *MaligneTV* im März 2006 sogar 229.000 Abonnenten. In Italien verfügt *Fastweb*, ein Tochterunternehmen des *eBiscom*-Konglomerats[30], über 181.000 Kunden, die sein IPTV-Angebot wahrnehmen. Dieses Angebot war bei seiner Markteinführung im Frühjahr 2002 das erste IP-basierte Fernsehangebot Europas, das einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde. Weiterer Schwerpunkt im europäischen IPTV-Marktes ist Spanien. Das IPTV-Angebot *Imagenio* von *Telefónica* erreichte im Juni 2006 123.000 Haushalte. Das von *Telia Sonera* gelaunchte Angebot *Telia Digital TV* erreichte zum gleichen Zeitpunkt in Schweden 117.000 Haushalte. *Tele 2* in den Niederlanden vermeldete im April 2006 circa 60.000 Triple Play-Kunden. In Großbritannien verfügt das von *Video Networks International Limited* angebotene IPTV-Portal *Homechoice* über 45.000 Nutzer in seinem Einzugsbereich, der regional begrenzt auf London und Stevenage ist.

In Deutschland sind bereits eine Reihe von Marktteilnehmern im Bereich Videodienste/IPTV im Markt aktiv, bzw. haben den Markteintritt angekündigt. Mit Triple Play-Angeboten im Markt präsent sind z.B. *HanseNet/Alice* (Start im Juni 2006) und *Deutsche Telekom* (Start im Oktober 2006). *Arcor* betreibt bereits eine Video on Demand-Plattform und bereitet sein eigenes IPTV-Angebot vor, wird aber absehbar damit erst 2007 in den Markt gehen. *Net Cologne* hat seinen IPTV-Start für Frühjahr 2007 angekündigt, bietet über die konzerneigene TV-Kabelinfrastruktur jedoch bereits gegenwärtig ein differenziertes Kanalportfolio an. *Telefónica* hat kürzlich den Start seiner IPTV-Aktivitäten auf 2007 verschoben. Der Internet Service Provider und T-Com-Resaler *1&1*

---

26 Vgl. PCCW (2006), S.15.
27 Vgl. http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/hk.html, Abruf am 15.08.06.
28 Vgl. PCCW (2006), S.15.
29 Vgl. http://times.hankooki.com/lpage/20060804172510440.htm, Abruf am 11.08.06.
30 eBiscom ist Italiens zweitgrößter Festnetz-Carrier mit 644.000 Haushalten als Breitband-Abonnementen.

kooperiert im Rahmen eines Triple Play-Angebotes mit *Maxdome*, einer Video on Demand-Plattform von *Pro7/Sat1*, und ist im Sommer 2006 in den Markt gegangen.

Es ist davon auszugehen, dass gegenwärtig weniger als 20.000 Haushalte in Deutschland IPTV-Abonnementen sind (Stand November 2006). Zum Vergleich vermeldet der größte deutsche Kabelnetzbetreiber *Kabel Deutschland* Ende Juli 2006 einen Triple Play-Kundenstamm von 174.000 Nutzern[31] und liegt somit im Wettstreit der Plattformen um die Kundengunst in Deutschland bislang vorn.

3.2 Technologische Basis von IPTV-Angeboten in der Praxis

IPTV benötigt unzweifelhaft von den im Triple Play-Portfolio eines Carriers enthaltenen Anwendungen die höchsten Bandbreiten. Insbesondere im Falle der Übertragung hochauflösender Bildformate sind „sehr breitbandige“ Übertragungsinfrastrukturen, jenseits der heute im Bereich ADSL verfügbaren Bandbreiten, Voraussetzung. Dies gilt insbesondere dann, wenn man einen privaten Breitbandanschluss als „Familienanschluss“ ansieht, über den also verschiedene Familienmitglieder gleichzeitig in unterschiedlichen Anwendungen/Programmen aktiv sind. Darüber hinaus erfordern hochauflösende Medieninhalte auf IP-Basis leistungsfähige Verfahren zur Datenkomprimierung, um die Möglichkeiten der Überragungsinfrastruktur effizient nutzen zu können. Neben der genutzten Übertragungsinfrastruktur ist aus Sicht des Endkunden vor allem die Frage nach dem Equipmentbedarf maßgeblich.

In diesem Abschnitt werden deshalb die Themenfelder tatsächlich genutzte Übertragungsinfrastruktur, Kompressionsverfahren sowie Equipmentbedarf vertiefter adressiert.

3.2.1 Genutzte Übertragungsinfrastrukturen im internationalen Vergleich

In der nachfolgenden Tabelle 3-2 geben wir einen Überblick über die genutzten Übertragungsinfrastrukturen von Carriern in verschiedenen Ländern.

Die Tabelle belegt, dass die einzelnen Carrier, die heute schon mit einem IPTV-Angebot im Markt sind, im Wesentlichen zwei verschiedene Kategorien von Übertragungsinfrastrukturen nutzen: *Kupferbasierte* Netzinfrastrukturen, über diese wird beispielsweise ADSL2+ realisiert, und *glasfaserbasierte* Infrastrukturen, hier sind vor allem, FTTC (VDSL2) und FTTH zu nennen.

---

31 Vgl. http://www.kabeldeutschland.com/fileadmin/redaktionselemente/presse/dokumente/pm_2006/060728 _PM_KDG_Ergebnisse2005-2006.doc. Abruf am 15.08.06.

Tabelle 3-2: Für das Angebot von IPTV-Diensten genutzte Übertragungsinfrastrukturen im internationalen Vergleich

Anbieter	IPTV Angebot	Übertragungsinfrastruktur
Deutschland		
Arcor	Arcor VoD	Kupferdoppelader (ADSL2+)
Deutsche Telekom	T-Home	FTTC (VDSL2)
HanseNet	Alice TV	Kupferdoppelader (ADSL2+)
Frankreich		
France Telecom	MaligneTV	FTTH*, Kupferdoppelader (ADSL2+)
Free Telecom	Free TV	Kupferdoppelader (ADSL2+)
Italien		
eBiscom	Fastweb TV	FTTH *, Kupferdoppelader (ADSL2+)
Niederlande		
Tele 2	Tele 2 TV	Kupferdoppelader (ADSL2+)
Schweden		
Telia Sonera	Telia Digital TV	Kupferdoppelader (ADSL2+)
Spanien		
Telefónica	imagenio	Kupferdoppelader (ADSL2+)
USA		
Verizon	Fios TV	FTTH
AT&T	LightSpeed	FTTC (VDSL)
China		
SMG/CT	k.A.	Kupferdoppelader (ADSL2+)
Hongkong		
PCCW	Broadband TV	Kupferdoppelader (ADSL2+)
Japan		
NTT West	Flets Hikari TV	FTTH, Kupferdoppelader (ADSL2+)
SoftbankBB/YahooBB	Hikari TV Package	FTTH, Kupferdoppelader (ADSL2+)
Südkorea		
Korea Telecom	Home N	FTTH, FTTC (VDSL), Kupferdoppelader (ADSL2+)
Hanaro Telecom	HanaTV	FTTH, FTTC (VDSL), Kupferdoppelader (ADSL2+)
Taiwan		
Chunghwa Telecom	Multimedia OD	FTTB, Kupferdoppelader (ADSL2+)

Quelle: WIK Analyse *Feldversuch

Kupferdoppeladerbasierte Technologien in der Praxis

Die kupferbasierte ADSL2+-Technologie ermöglicht theoretisch eine maximale Übertragungsrate im Downstream von 24 MBits. Die verfügbare Bitrate nimmt mit zunehmender Entfernung vom Kabelverzweiger (KVZ) allerdings ab, so dass ein Großteil der ADSL2+-Abonnenten im faktischen Betrieb mit erheblich geringeren Bitraten vorlieb nehmen müssen. ADSL2+ ist gegenwärtig die am häufigsten genutzte Plattform, um

Triple Play-Dienste zu realisieren. Vor allem in Europa nutzte im August 2006 der überwiegende Großteil der IPTV-Anbieter diese Technologie:

In Deutschland nutzen, mit Ausnahme der *Deutsche Telekom*, alle Triple Play-Marktakteure die ADSL2+-Plattform. Die zu *Telecom Italia* gehörende *HanseNet* kooperiert für ihr Triple Play-Angebot *Alice* auf Infrastrukturebene mit den Backbone-Betreibern *Telefónica* und *QSC*[32]. *Arcor* hat das unternehmenseigene Netz auf die Erfordernisse der ADSL2+-Technologie aufgerüstet. *Arcor* erreicht mit diesem Netz 300 Städte und circa 45 Prozent der deutschen Haushalte. Darüber hinaus plant *Telefónica Deutschland* nach Unternehmensinformationen den raschen Ausbau eines leistungsfähigen Hochgeschwindigkeitsnetzes auf ADSL2+-Basis. Bis Ende 2007 sollen circa 500 deutsche Städte in dieses Netz integriert werden[33].

Glasfaserbasierte und hybride Technologien in der Praxis

Die hybride VDSL-Technologie ermöglicht eine weitaus höhere Datenrate als die ADSL2+-Technik. Im Downstream kann der Kunde in VDSL-Netzen mit Bitraten von bis zu 52 MBit/s rechnen. Allerdings nimmt bei dieser Technologie, wie in Abschnitt 2.3 gezeigt, die verfügbare Bitrate mit zunehmender Entfernung vom Kabelverzweiger (KVZ) noch rapider ab, als dies bei der ADSL2+-Technologie der Fall ist, wodurch die Reichweite erheblich eingeschränkt ist. Im August 2006 existierten weltweit nur wenige IPTV-Angebote auf VDSL-Basis, die es zur Marktreife gebracht haben.

In Deutschland hat die *Deutsche Telekom* ihr VDSL-basiertes Triple Play-Angebot in zwölf deutschen Städten gestartet. Bis Ende Juli 2006 wurden die urbanen Ballungszentren Berlin, Hamburg, Hannover, Leipzig, Frankfurt, Düsseldorf, Köln, Stuttgart, München und Nürnberg sowie die Peripherie-Städte Offenbach und Fürth an das VDSL-Netz der *Deutsche Telekom* angeschlossen. Der größte deutsche Stadtnetzbetreiber *Net Cologne*, der neben Köln auch in Bonn und Umgebung aktiv ist, hat im Juli 2006 mit dem Aufbau eines eigenen Glasfasernetzes begonnen[34]. *Net Cologne* plant, im gesamten Kölner Stadtgebiet eine FTTB-Glasfaserinfrastruktur zu verlegen, um somit zum Erreichen des Endkunden in Zukunft nicht mehr auf die Nutzung der *Deutsche Telekom* -eignen Teilnehmeranschlussleitung (TAL) angewiesen zu sein. Das Unternehmen veranschlagt hierfür eine Investitionssumme in Höhe von 250 Millionen €[35]. Die Wettbewerber *Arcor* und *HanseNet* planen ebenfalls, in naher Zukunft eigene Glasfaserinfrastrukturen in deutschen Ballungszentren zu implementieren. Im Gegensatz zu den Plänen von *Net Cologne* wollen *Arcor* und *HanseNet* aus Kostengründen Rohre der *Deutsche Telekom* nutzen, um hier ihre Glasfasern zu verlegen[36].

---

32 Vgl. http://www.heise.de/newsticker/meldung/71585. Abruf am 02.08.06.
33 Vgl. http://www.telefonica.de/presse/pm_060713.html. Abruf am 29.08.06.
34 Vgl. Pressemiteilung: Net Cologne startet Bau des Glasfasernetzes. General-Anzeiger vom 04.07.06.
35 Vgl. Pressemiteilung: Ultraschnell: Handelsblatt vom 12.07.06.
36 Vgl. Pressemiteilung: Ultraschnell: Handelsblatt vom 12.07.06.

In den USA investieren die großen Telcos *AT&T* (vormals SBC) und *Verizon* schon seit 2005 massiv in Glasfaserinfrastruktur. *AT&T* nutzt analog zur *Deutsche Telekom* VDSL und legt folglich Glasfaser lediglich bis zum Kabelverzweiger, während das letzte Stück Weg zum Endkunden weiter auf Kupferbasis realisiert ist. Bis Mitte 2008 sollen auf diese Weise 18 Millionen amerikanische Haushalte erreicht werden.[37]. *Verizon* hingegen setzt auf die kostspieligere und leistungsstärkere FTTH-Infrastruktur. Der Glasfaserdirektanschluss ist in der Lage, potentiell Bitraten von bis zu 1,2 GBit/s zu übertragen. Mitte des Jahres 2008 sollen 15 Millionen Haushalte an diese gegenwärtig leistungsfähigste Glasfaserinfrastruktur angeschlossen werden[38].

Die hohe Bevölkerungsdichte in Korea bedingt, dass Kunden des Incumbents *Korea Telecom* und jene des Wettbewerbers *Hanaro Telecom* zwischen zwei nahezu flächendeckend verfügbaren Breitband-Infrastrukturen wählen können. Je nach Bitratenbedarf des Endnutzers kann optional ein VDSL- oder ein ADSL2+-Anschluss erworben werden. Gegenwärtig (August 2006) existieren landesweit lediglich noch etwa 2.000 Haushalte in geographisch entlegenen Gebieten, welche aus wirtschaftlichen Gründen nicht mindestens in eines der beiden Breitbandnetze integriert wurden.

In Japan haben Nutzer in den urbanen Ballungsgebieten die Wahl zwischen Kupferdoppelader (ADSL2+) oder FTTH. Die beiden Incumbent-Divisionen *NTT East*, *NTT West* und *Yahoo BB* bieten beide Infrastrukturvarianten in ihrem Produktportfolio an.

3.2.2 Kompressionsverfahren in der Praxis

Abschnitt 2.1.4 hat gezeigt, dass für die Übertragung von Fersehinhalten auf IP-Basis Kompressionsverfahren unumgänglich sind. Dabei sind die Standards zur Videokompression, welche momentan die größte Datenkomprimierung leisten können, der *MPEG 2*- und *MPEG 4/H.264-Standard.*

In der Praxis sind auf diesen Standards basierende Verfahren zur Videokompression bereits vorherrschend. Dies ist vor allem in der Möglichkeit begründet, hochauflösende Bildinhalte in HDTV-Qualität über ADSL2+-Netze zu übertragen. Dies ist gegenwärtig nur mittels dieser Standards zu realisieren.

In Deutschland beispielsweise nutzen die *Deutsche Telekom* und *HanseNet* auf dem MPEG 4 /H.264-Standard basierende Verfahren zum Codieren von Fernsehsignalen. Das von HanseNet verwendete Verfahren ist ein vom amerikanischen Unternehmen *Harmonic*, einem führenden Anbieter für optische Breitbandnetzwerkanschlüsse, konfiguriertes und modifiziertes MPEG4/H.264-basiertes Verfahren[39].

---

37 Vgl. Clark (2006).
38 Vgl. Clark (2006).
39 Vgl. http://www.cedmagazine.com/article/CA6327018.html. Abruf am 25.08.06.

3.2.3 Equipmentbedarf des Endkunden

Ein aus Sicht des Endkunden einer IPTV-Plattform zentrales Erfordernis ist der Equipmentbedarf. Im Zentrum steht dabei vereinfacht gesagt die Frage wie das IPTV-Signal letztlich in der Praxis auf den Bildschirm eines Fernsehendgerätes gelangt.

Zur Darstellung eines IPTV-Signals auf dem Fernsehendgerät benötigt der Nutzer eine so genannte *Set Top Box*, welche IP-Datenpakete empfängt und dekomprimiert. Die Herstellerindustrie hat diesen neuen Absatzmarkt bereits erkannt. Unterhaltungselektronik-Konzerne wie *Thompson* und *Sony* finden sich unter den Herstellern, aber auch Netzwerkausrüster wie *Texas Instruments* und *Cisco Systems* vertreiben eigene Set Top Boxen. Im Markt wird heute eine Vielzahl verschiedener Set Top Box-Varianten mit jeweils verschiedenen Features, wie beispielsweise integrierten Festplattenvideorecorder oder Electronic Program Guide (EPG), angeboten. Allerdings ist die Wahlmöglichkeit des Kunden bei der Anschaffung einer IPTV-fähigen Set Top Box gegenwärtig erheblich eingeschränkt. Da gegenwärtig kein einheitlicher Standard für Set Top Boxen definiert ist, muss der Endnutzer auf jene Set Top Box zurückgreifen, die den Kodierungsstandard, d.h. die verwendete Form der Verschlüsselung des IP-Signals, seines IPTV-Anbieters unterstützt[40].

In Deutschland benötigen Triple Play-Kunden der *Deutschen Telekom*, die IPTV am konventionellen Fernsehgerät empfangen wollen, eine Set Top Box aus der Herstellung der *Cisco Systems, Inc.* Division *Linksys.* Die entsprechenden Vereinbarungen sehen nach Unternehmensangaben die Entwicklung und Markteinführung eines IPTV-fähigen Media Receivers für die zweite Jahreshälfte 2006 vor[41]. Als Einmalkosten für das Empfangsgerät sind 99 € vorgesehen[42]. Zum Marktstart des eingeschränkten IPTV-Angebots der *Deutsche Telekom* im August 2006 mussten die Kunden allerdings vorerst mit dem bereits erhältlichen *Media Receiver T-Home X 300T* vorlieb nehmen. Dieser verfügt über eine HDTV-fähige Schnittstelle, eine 80-Gigabyte große Festplatte und kann dazu als Personal Video Recorder (PVR) genutzt werden. Diese Set Top Box erhält der Kunde auf Leihbasis kostenlos zum IPTV-Abonnement. Abonnenten des IPTV-Angebotes *Alice TV* von HanseNet erhalten eine interaktive Set Top Box des Herstellers *Nagravision* zum Abonnement kostenlos gestellt. Mittels dieser Set Top Box ist das gesamte Dienstportfolio von *AliceTV* nutzbar. *Arcor* bietet Nutzern seiner Filmbibliothek *Arcor Video on Demand* keine Set Top Box an, die das IPTV-Signal in Fernsehbilder transferiert. Der Nutzer muss über einen separaten Computer verfügen, der mittels von *Arcor* gestellter Software das IPTV-Signal dechiffriert. Der Nutzer kann ebenfalls nicht direkt per Fernbedienung seinen gewünschten Content anwählen und ordern, auch hierfür ist der Computer notwendig. Zum Bilddatentransfer vom Computer auf das Fernsehendgerät bietet *Arcor* seinen Nutzern zwei funkbasierte Lösungen zum Preis von 50 und 100 € an.

---

40 Auf die Problematik proprietärer Endgerätestandard wird dezidiert in Kapitel 5.1.1 eingegangen.
41 Vgl. http://www.telekom3.de/de-p/aktu/5-sp/inha/060619-vdsl-highspeed-ar.html, Abruf am 09.08.06.
42 Vgl. http://www.telekom3.de/de-p/aktu/5-sp/inha/060619-vdsl-highspeed-ar.html. Abruf am 29.08.06.

3.3 Content: Medieninhalte in der Praxis

Es ist anzunehmen, dass der Markterfolg des multimedialen Produktes IPTV neben der technischen Qualität der Bereitstellung in entscheidendem Maße von dem angebotenen Content abhängig ist. Der in der Praxis für den Endkunden zur Verfügung gestellte Medien-Content zeichnet sich über die verschiedenen Länder gesehen, durch eine immense Heterogenität aus.

3.3.1 Traditionelle TV-Inhalte

3.3.1.1 Live-Broadcasting von TV-Kanälen

Um als vollwertiges Substitut für Kabel- oder Satellitenfernsehempfang von medialen Inhalten auf der Kundenseite wahrgenommen zu werden, muss IPTV ebenfalls die dort gesendeten TV-Kanäle anbieten. Folglich bietet der Großteil der weltweit bereits gelaunchten IPTV-Offerten eine ähnliche Sender-/Programmvielfalt an wie konventionelles Satellitenfernsehen. Im Folgenden werden IPTV-Angebote in Deutschland und bei den weltweit relevantesten Anbietern detaillierter im Hinblick auf die angebotenen Sender/Programme untersucht. Im Besonderen soll der Fokus auf den so genannten „Spartenprogrammen“ liegen. Diese könnten ein Content-Bestandteil sein, der maßgeblich zur Attraktivität von IPTV-Angeboten beiträgt. Erfahrungen im On-Demand-Bereich auf Internetbasis zeigten in der Vergangenheit, dass die Zahlungsbereitschaft der Endnutzer für diese, ihren spezifischen Interessen entsprechenden, Fernsehinhalte relativ hoch angesiedelt ist[43].

Als Auswahlkriterien für die betrachteten Telcos dienen nachfolgend das Nutzeraufkommen und die Wettbewerbsintensität auf den jeweiligen nationalen IPTV-Märkten.

HanseNet

Auf dem deutschen Markt ermöglicht im August 2006 nur das IPTV-Angebot *Alice Home TV* von *HanseNet* den Empfang traditioneller TV-Sender über das Internet. Das TV-Senderportfolio von *Alice Home TV* umfasst das gesamte Repertoire der deutschen öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten, inklusive der bislang ausschließlich mittels Digitalreceiver empfangbaren Programme *EinsExtra, EinsPlus, EinsFestival, ZDFinfokanal, ZDFdokukanal* und ZDF*theaterkanal*. Darüber hinaus stehen dem Nutzer die Programme der *RTL Group* und der *ProSiebenSat1-Gruppe* zur Verfügung. Insgesamt hat der Endnutzer Zugang zu 58 verschiedenen Kanälen. Auffallend ist, dass der *Alice Home TV*–Abonnent auf die beiden populären Sportprogramme *Deutsches Sportfernsehen*

---

43 Vgl. Glückstein et al. (2004).

(DSF) und *Eurosport* verzichten muss.[44] Der Preis des *Alice Home TV*-Basispaketes liegt bei **9,95 €** zusätzlich zum Breitbandanschluss. Inklusive ist bei diesem Angebot die monatliche Miete für die Set Top Box.

Deutsche Telekom

T-Home, das IPTV-Angebot der *Deutsche Telekom*, soll zum Start im 4. Quartal 2006 annährend 100 TV-Programme umfassen[45]. Bislang konnte der deutsche Incumbent Einigungen über die Senderechte mit den öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten *ARD* und *ZDF*, der *ProSiebenSat 1-Gruppe*, dem US-amerikanischen Nachrichtensender *CNN* und der *RTL-Group* erzielen[46]. Dementsprechend ähnelt das Programm-Portfolio dem des Wettbewerbers *HanseNet*. Das Portfolio soll bis Ende 2006 durch eine Vielzahl so genannter „Special Interest"-Angebote wie beispielsweise *Wein TV* und *Job TV* erweitert werden[47]. Der Preis für *T-Home* liegt bei **19,95 €** im Monat zusätzlich zum VDSL-Anschluss. *T-Home* wird ausschließlich in Kombination mit einer im Preis inbegriffenen Internet-Flatrate vermarktet.

France Telecom (Frankreich)

Maligne TV, das IPTV-Angebot der *France Telecom*, erscheint in der zweiten Hälfte 2006 wohl die nutzerstärkste IPTV-Plattform in Europa zu sein, vgl. Abschnitt 3.1. Das angebotene TV-Kanalportfolio umfasst 25 verschiedene Programme. Enthalten sind unter anderem *France 2*, *France 3*, *France 4*, *France 5*, *Arte*, *France Ô*, *Direct8*, *BFM*, *LCP*, *NT1*, *Europe2*, *NRJ12*, *Demain!*, *TV5*, *Euronews*, *Canal+*, sowie neun weitere Spartenkanäle[48]. Der Preis für dieses Angebot beträgt **6,95 €** monatlich zusätzlich zum ADSL2+-Anschluss. Das TV-Paket wird auch separat, d.h. ohne Breitbandanschluss vermarktet. In diesem Falle zahlt der Nutzer **15,95 €**[49].

Free Telecom (Frankreich)

Free Telecom, eine Tochter des *Iliad*-Konzerns, verfügt im Vergleich zu ihrem nationalen Wettbewerber *France Telecom* über das wesentlich breitere IPTV-Kanalportfolio. Das Basispaket (*Bouquet Basic*) umfasst 87 Kanäle[50], wobei analog zum Angebot der France Telecom das gesamte öffentlich-rechtliche Senderportfolio enthalten ist (*France 2*, *France 3*, *France 4*, *France 5*, *Arte*, *France Ô*, usw.). Ebenfalls dem Angebot der France Telecom entsprechend, sind die Sender der *Canal+*- Gruppe im Portfolio enthalten. Darüber hinaus legt *Free Telecom* einen auffälligen Schwerpunkt auf lokalen und

---

44 Vgl. http://www.alice-dsl.de/kundencenter/export/de/residential/alice_home_tv/downloads/ senderliste.pdf. Abruf am 30.08.06.
45 Vgl. http://www.telekom3.de/de-p/pres/14-s/inha/060707-revolution-ar.html. Abruf am 22.08.06.
46 Vgl. http://www.t-online.net/c/88/55/37/8855376.html. Abruf am 30.08.06.
47 Vgl. http://www.telekom3.de/de-p/aktu/3-ne/2006/08-a/060816-ip-tv-t-com_20-pm-ar,templateId=_2Fdt_2Fweb_2Fstruct_2FContent.jsp.html. Abruf am 04.09.06.
48 Vgl. http://www.clubic.com/actualite-31165-france-telecom-bouquet-tv-gratuit-pour-malignetv.html. Abruf am 30.08.06.
49 Vgl. NPA Conceil (2006).
50 Vgl. http://adsl.free.fr/tv/chaines/list_basic.html. Abruf am 30.08.06.

internationalen Content. Die Vermarktung des IPTV-Angebotes erfolgt, im Gegensatz zu *Maligne TV*, nur im Rahmen eines Triple Play-Angebotes. Dieses Angebot namens *Freebox* ist für einen Preis von **29,99 €**[51] erhältlich.

eBiscom (Italien)

Fastweb, die Internetsparte des *eBiscom*-Konglomerates, ist der IPTV-Marktführer in Italien. Das TV-Portfolio von *Fastweb*s IPTV-Angebot *FastwebTV* umfasst 30 Kanäle. Unter anderem enthalten sind die öffentlich-rechtlichen *RAI*-Programme, *Mediaset* und *La7*. Neben diesen italienischen Programmen enthält das Portfolio internationale Inhalte wie *CNN*, *BBC World*, den US-amerikanischen Sportsender *ESPN* und den Musiksender *MTV*.[52] Dieses Angebot ist ausschließlich für Nutzer eines Breitbandanschlusses von *Fastweb* erhältlich. Der zusätzliche Preis für das IPTV Angebot beträgt **14,00 €** monatlich[53].

Telia Sonera (Schweden)

Die finnisch-schwedische Telco *Telia Sonera* bietet das Basispaket ihres IPTV-Angebotes *Telia Digital TV* zum Preis von 129 schwedischen Kronen (**ca. 13,95 €**)[54] monatlich an (zusätzlich zum Breitbandanschluss). Das Programmportfolio umfasst insgesamt 25 Kanäle. Neben den schwedischen Programmen *SVT1*, *SVT2*, *24*, *Barnkanalen*, *Kunskapskanalen*, *TV4*, *TV4 Plus*, *TV400*, *TV4 Film* und Kanal 5 sind auch internatonale Sendeinhalte wie beispielsweise *Discovery Channel*, *VH1*, *MTV* und *Nickelodeon* in schwedischer Sprache verfügbar.

Telefónica (Spanien)

Der spanische Incumbent *Telefónica* bietet im Rahmen seines IPTV-*Angebotes Imagenio* gegenwärtig 68 Kanäle an. Die öffentlich-rechtlichen Programme Spaniens (*TVE 1* und *TVE 2*) sind ebenso enthalten wie eine Vielzahl regionaler Programme wie *Andalucia TV*, *Canal autonomico de Catalunia*, *Canal autonomico de Castillia*, usw. Jede spanische Regierungsprovinz ist mit mindestens einem Kanal vertreten. Neben diesen regionalen Spartenkanälen ist ebenfalls im internationalen Vergleich die hohe Anzahl an Sportprogrammen signifikant. Dem Abonnenten stehen insgesamt elf dieser Kanäle zur Verfügung. Das Portfolio wird komplettiert durch Musik- und Informationskanäle. *Imagenio* wird in Spanien nicht separat vermarktet. Das IPTV-Angebot ist optional in Kombination mit dem ADSL2+-Internetzugang von *Telefónica* zum Preis von **33,90 €** erhältlich, oder im Rahmen eines Triple Play-Angebotes, welches zu einem Preis von **39,90 €** erhältlich ist.

---

51 Vgl. http://adsl.free.fr. Abruf am 27.08.06.
52 Vgl. http://www.fastweb.it/web/famiglia/fastweb_full/opzioni_tv/fastweb_tv. Abruf am 30.08.06.
53 Vgl. http://www.fastweb.it/web/famiglia/fastweb_full. Abruf am 30.08.06.
54 Vgl. http://www.telia.se/privat/frame.do?sl=teliase_privatpersoner&mainFrame=/privat.do. Abruf am 30.08.06.

PCCW (Hongkong)

PCCW ist im August 2006 der, an Nutzerzahlen gemessen, weltgrößte IPTV-Anbieter. Das IPTV-Kanalportfolio von *PCCW* umfasst in der Basisversion zum Preis von 15 Hongkong Dollar (**1,51 €**) 15 Kanäle[55]. Im Basis-Portfolio enthalten sind internationale Inhalte (*Deutsche Welle*, *Australia Network)* sowie sechs Nachrichtenkanäle mit regionalem (*Southern News*), nationalem (*Phoenix InfoNews Channel*) oder internationalem Fokus (*Bloomberg TV*). Komplettiert wird dieses Basis-Portfolio mit Infotainmentkanälen wie *Traffic Channel*, *Weather Channel*, *Voyages* und *Beautiful Life Television*. Zusätzlich zu diesem vergleichsweise kleinen Basis-Portfolio, hat der *PCCW*-Kunde die Option, aus 99 weiteren Pay TV-Kanälen zu wählen. Dabei kann der Endnutzer durch die Auswahl einzelner Kanäle sein individuelles TV-Portfolio zusammenstellen. Diese Praxis der Bestellmöglichkeit einzelner Kanäle unterscheidet sich von der vor allem in Europa gängigen Praxis, Pay TV-Pakete zu vermarkten. Die Preise für die einzelnen Kanäle variieren zwischen 9 Hongkong Dollar (**0,90 €**) monatlich für den *China Movie Channel* und 88 Hongkong Dollar (**8,85 €**) im Monat für das amerikanische Sportportal *ESPN/Star Sports*. Dabei kann der Nutzer je nach Kanal bis zu 20 % des monatlichen Abonnentenpreises einsparen, falls er Jahresabonnements ordert[56]. Das Pay TV-Portfolio deckt zahlreiche Sparten ab, beispielsweise sind Kanäle mit Programminhalten in kantonesischer Sprache enthalten.

Chunghwa Telecom (Taiwan)

Im Rahmen seines im März 2004 gestarteten IPTV-Angebots *Multimedia on Demand (MoD)* bietet der mit 81,7 % Marktanteil[57] auf dem Breitbandmarkt in Taiwan dominante Incumbent *Chunghwa Telecom* 20 verschiedene Free TV-Kanäle an. Optional kann der Kunde zusätzlich zu seinem 800 Taiwan Dollar teuren Basispaket bis zu 13 weitere Pay TV-Kanäle erwerben. Enthalten in diesem Pay TV-Portfolio sind unter anderem *ABC*, *TV 5* und *Bloomberg TV*. Diese Pay TV-Offerte kostet 150 taiwanesische Dollar (**3,60 €**)[58].

3.3.1.2 Live Sport als IPTV-Content

Live bewegte Bilder zu zeigen bleibt, wie an den angekündigten Produktentwicklungen in diesem Sektor abzulesen ist, auch in Zukunft wesentlicher Bestandteil des Fernsehangebotes. Besonders nach den Eindrücken der vergangenen Fifa Weltmeisterschaft™ ist das Produkt „Fußball“ weiterhin das am meisten Gewinn versprechende Live-Format, und demzufolge auch als IPTV-Content für die verschiedenen Carrier von hohem Interesse. Viele IPTV- beziehungsweise Triple Play-Anbieter haben bereits die

---

55 Vgl. http://nowbbtv.netvigator.com/with_left.html?lang=chi&envObject=init1. Abruf am 23.08.06.
56 Vgl. http:// http://nowbbtv.netvigator.com/with_left.html?lang=eng&envObject=init1. Abruf am 31.08.06.
57 Vgl. Liu, Lin (2006).
58 Vgl. http://mod.cht.com.tw/Mod/Web/page.php?cat_id=1&page_id=40. Abruf am 15.08.06.

Zugkraft dieses Produktes erkannt und wollen mittels populärer Fußballformate relativ zügig eine tragfähige Kundenbasis entwickeln. Im Folgenden sollen Sport- und im besonderen Fußballangebote internationaler IPTV-Anbieter skizziert werden.

Deutsche Telekom

Die *Deutsche Telekom* hat vom Rechteinhaber *Deutsche Fußball Liga (DFL)* zum Preis von **50 Millionen €** für die Saison 2006/07 die IPTV-Rechte an der *Bundesliga*™ erworben. Es besteht jedoch Unklarheit über den genauen Umfang der erworbenen Rechte an dem Produkt *Bundesliga*™. Die *Deutsche Telekom* geht davon aus, neben den Rechten zur Internetübertragung auch die Rechte für die IPTV-basierte Übertragung per Kabel, Terrestrik und Satellit erworben zu haben. Dies sieht die *Deutsche Fußball Liga (DFL)* als Rechteverkäufer jedoch anders. Ungeachtet dieser Rechteproblematik hat die *Deutsche Telekom* zu Beginn der Saison 2006/07 am 11.08.06 ihr IPTV-Angebot gestartet. Dieses beinhaltet alle Spiele der ersten und zweiten *Bundesliga.* Für VDSL-Kunden der *Deutsche Telekom* ist die Nutzung dieses Angebots während der Bundesliga-Hinrunde kostenlos. Ab Rückrundenstart Ende Januar 2007 soll ein Preis von **9,95 €**[59] für dieses Angebot, zusätzlich zum VDSL-Breitbandanschluss, erhoben werden. Als Broadcaster für ihr IPTV-basiertes Fußballangebot kooperiert die *Deutsche Telekom* mit dem Pay-TV Sender *Premiere*. *„Bundesliga auf Premiere powered by T-Com"*, ist der Name, unter welchem dieses Produkt während der *Bundesliga-Saison 2006/07* vermarktet wird.

Belgacom (Belgien)

Der Belgische Incumbent *Belgacom* hält bereits seit Beginn der Saison 2005/06 als europaweit bislang einziger Festnetzanbieter die nationalen Fußball-Exklusivrechte. Diese Exklusivrechte umfassen alle Spiele der Ersten und Zweiten belgischen *Jupiler-League*[60]*.* Der Preis für diese Exklusivrechte liegt bei jährlichen **36 Millionen €.** Somit ist Belgien europaweit das einzige Land, indem Live-Liga-Fußball lediglich über die Plattform IPTV zu empfangen ist[61].

Free Telecom (Frankreich)

Free Telecom hat im April 2006 vom Veranstalter *Fédération Française de Tennis* die Rechte an dem Grand Slam-Tennisturnier *French Open 2006*™ erworben. In Kooperation mit dem Broadcaster *France Télévision,* dem Inhaber der konventionellen Fernsehrechte an diesem Turnier, wurde deren Bildmaterial von Matches auf dem größten Court der Anlage gleichzeitig auch via IPTV gebroadcastet. Der Empfang war für IPTV-Kunden der *Free Telekom* kostenfrei. Ausgesuchte Matches wurden von *France Télévi-*

---

59 Vgl. http://www.t-online.net/c/86/15/65/8615658.html. Abruf am 31.08.06.
60 Vgl. http://www.brf.be/nachrichten/shownachricht?id=id=20081. Abruf am 23.10.06.
61 Vgl. http://www.brf.be/presseschau/archiv/2005/kw31/presseschau58005index.html. Abruf am 24.10.06.

sion in HDTV Qualität produziert und standen auch den IPTV-Nutzern in dieser Bildqualität zur Verfügung[62]. Laut Angaben des Unternehmens wurde dieses Angebot während des zweiwöchigen Turniers von 55.000 Haushalten wahrgenommen[63].

British Telecom (Großbritannien)

Die IPTV-Rechte an der englischen *Premier League*™ hält *British Telecom*. Die Vermarktung erfolgt in Kooperation mit dem Broadcaster *BSkyB,* der die konventionellen TV-Übertragungsrechte an der *Premier League* hält. Die Rechte beinhalten 242 Spiele pro Saison, die, allerdings erst nach Spielende, 50 Stunden lang als On Demand-Service dem Nutzer zur Verfügung stehen sollen. Der Start dieses Angebots ist für die *Premier League*™-Saison 2007/08 vorgesehen[64].

Tele 2 (Niederlande)

Tele 2 hat die IPTV-Rechte an der niederländischen *Erendivisie*™ erworben. Kunden können an Spieltagen zwischen allen stattfindenden Spielen und einer Konferenzschaltung aller Spiele wählen. Um den IPTV-Kundenstamm rasch zu vergrößern, ist dieses Angebot bis zu Beginn der Rückrunde der Spielzeit 2006/07 kostenlos. Danach soll der der Preis, Unternehmensangaben zu Folge, nicht über **10 €** monatlich liegen.

Telefónica (Spanien)

Die IPTV-Rechte an der spanischen *Primera Division*™ hat *Telefónica* bereits 2004 erworben. Der IPTV-Kunde kann als besonderes Feature die Spiele einer ausgewählten Fußballmannschaft kostenlos ansehen. Ansonsten erfolgt die Abrechnung auf Pay per View-Basis, wobei für Live Top Spiele bis zu **8,00 €** pro Partie gezahlt werden müssen[65].

PCCW (Hong Kong)

PCCW bietet in seinem IPTV-Angebot ausgesuchte Spiele der englischen *Premier League*™ und *der UEFA Champions League*™ an. IPTV Kunden müssen hierfür das Sportportal *ESPN/Starsports* zum Preis von 88 Hongkong Dollar (**8,85 €**)[66] monatlich abonnieren.

---

62 Vgl. http://www.iliad.fr/en/presse/2006/CP_Free_HD310506-en.pdf, Abruf am 17.08.06.
63 Vgl. http://www.iliad.fr/en/presse/2006/CP_140606_eng.pdf, Abruf am 17.08.06.
64 Vgl. http://www.theregister.co.uk/2006/05/25/bt_football/print.html. Abruf am 09.08.06.
65 Vgl. http://buscador.telefonica.es/jsp/index.jsp. Abruf am 31.08.06.
66 Vgl. http://www.nowbroadbandtv.com/eng/?GXHC_gx_session_id_=3dfeb3bb7d8b6038&. Abruf am 31.08.06.

3.3.2 On Demand-Services in der Praxis

Video on Demand in der Praxis

IPTV eröffnet die Möglichkeit, unabhängig von starren Sendezeiten Medieninhalte zu konsumieren. Im Folgenden fokussieren wir auf On Demand-Angebote auf IPTV-Basis von Telekommunikationsunternehmen im internationalen Kontext. Dabei erhält der deutsche Markt besonderes Augenmerk.

Arcor

Das IPTV-Angebot *Arcor VoD* ist eine reine On Demand-Plattform. Der Nutzer kann aus 1.300 Titeln wählen, wobei der Fokus auf Infotainment liegt. Enthalten sind u.a. Dokumentationen von *Spiegel TV*, *National Geographic*, *The History Channel* und *BBC*. Der Preis liegt zwischen **1,45 €** und **2,50 €**[67] pro Content auf Pay per View-Basis. Der Kunde erhält per Passwort die 24-stündigen Nutzungsrechte am Content und kann ihn durch die Eingabe des Passwortes 24 Stunden lang so oft abspielen wie ihm beliebt. Ebenso funktioniert die Bezahlung bei der Bestellung von Movies, wobei der Endkunde hier zwischen **1,95 €** und **3,95 €**[68] für das 24-stündige Nutzungsrecht zahlen muss. Die Filmbibliothek enthält ausschließlich Titel, die bereits als DVD gehandelt werden. Um als Zugriffsberechtigter registriert zu werden, ist die *Arcor*-Kundennummer erforderlich, so dass dieses Angebot ausschließlich Nutzern, die über einen Arcor-Internetzugang verfügen, vorbehalten ist.

Deutsche Telekom

Das Video on Demand-Portal von *T-Online* bietet etwa 2.000 Titel an und ist thematisch ähnlich angelegt wie das Portal des Wettbewerbers *Arcor*. Die Nutzung ist auch hier Nutzern vorenthalten, die über einen Internetzugang vom Betreiber verfügen. Die Bezahlung erfolgt anlog zum *Arcor*-Angebot auf Pay per View-Basis. Dokumentationen der Contentprovider *BBC*, *The History Channel* und *Discovery Channel* sind im Preisbereich von **0,99 €** bis **2,99 €**[69] verfügbar. Movies werden zwischen **1,49 €** und **3,99 €**[70] bepreist. Die georderten Inhalte sind nach der Freischaltung per Passwort 24 Stunden nutzbar.

HanseNet

*HanseNet*s IPTV-Plattform *Alice TV* soll im Herbst 2006 dem Nutzer die Möglichkeit bieten, aus einem 600 Kinofilme umfassenden Portfolio zu wählen. Die Preise auf Pay per View-Basis sollen zwischen **0,90 €** und **5,90 €**[71] pro Movie liegen. Genauere Aus-

---

67 Vgl. http://www.arcor.de/vod/vod_1_0.jsp. Abruf am 01.09.06.
68 Vgl. http://www.arcor.de/vod/vod_film_1_0.jsp?rubrik=08. Abruf am 01.09.06.
69 Vgl. http://vod.t-online.de/c/65/83/75/6583756.html. Abruf am 01.09.06.
70 Vgl. http://vod.t-online.de/c/76/85/27/7685274.html. Abruf am 01.09.06.
71 Vgl. http://www.alice-dsl.de/kundencenter/export/de/residential/alice_home_tv/movies.html. Abruf am 01.09.06.

sagen über die Zahlungsmodalitäten sind zum Referenzzeitpunkt der vorliegenden Studie noch nicht möglich.

France Telecom (Frankreich)

Der Französische Incumbent *France Telecom* betreibt im Rahmen seinen IPTV-Angebotes *Maligne TV* zusätzlich eine Video on Demand-Plattform *namens 24/24 Video*. Die Abrechnung erfolgt auf Pay per View-Basis. Analog zu den Angeboten von *Arcor* und *T-Online* in Deutschland kann der Kunde 24 Stunden auf den erworbenen Content zugreifen. Die Preise liegen mit bis zu **6,00 €**[72] pro Movie über den deutschen Preisen für vergleichbare Inhalte. Den Content bezieht France Telecom von *Pathe*, *Europa Corp* und *Time Warner*.

Free Telecom (Frankreich)

IPTV-Kunden der *Iliad*-Tochter *Free Telecom* können aus einem Portfolio von etwa 500 Kinofilmen, Dokumentationen und, als besonderes Feature, Animationsserien wählen. Zur Akquirierung des Content kooperiert *Free Telecom* mit den Contentprovidern *Canal+*, *Time Warner*, *Nickelodeon* und *Jetix*[73]. Die Preise variieren zwischen **1,50 €** für einen Animationsfilm und **6,00 €** für bestimmte Kinofilme auf Pay per View-Basis[74]. Analog zu dem Angebot des Konkurrenten *France Telecom* stehen angeforderte Medieninhalte dem Nutzer 24 Stunden lang beliebig oft zur Verfügung.

eBiscom (Italien)

Fastweb-Kunden können aus etwa 2.000 Titeln des On Demand-Angebotes *OnTV* wählen. Enthalten sind Titel aus den Kategorien Fußball & Sport (*Calcio & Sport*), TV-Serien (*Fiction*), Kinder (*Ragazzi)*, Musik (*Musica)*, TV-Show (*Spettacoli)*, Wissenschaft (*Sapere)* und Kinofilm (*Film*). Ein Großteil der verfügbaren On Demand-Titel ist im *Fastweb TV*-Monatsabonnement zum Preis von **14,00 €** Integriert[75]. Ebenfalls in diesem Preis enthalten ist *RAI Click*, eine Videobibliothek, die größtenteils TV-Serien aus dem Programm der öffentlich-rechtlichen *RAI*-Programme enthält. Neuere Kinofilme, die mit dem Attribut *Megahit* versehen sind, und ausgesuchte Sportangebote müssen hingegen separat bezahlt werden. Spiele der italienischen *Serie A* sind beispielsweise auf Pay per View-Basis zum Preis von **5,00 €** zu beziehen. Dieses Fußballangebot wird in Kooperation mit dem Broadcaster *SKY* realisiert[76].

---

72 Vgl. http://malignetv.orange.fr/?rep=magic_include&page=harry_potter_et_la_coupe.fiche. Abruf am 01.09.06.
73 Vgl. NPA Conseil (2006).
74 Vgl. http://adsl.free.fr/tv/vod. Abruf am 01.09.06.
75 Vgl. http://www.fastweb.it/web/famiglia/fastweb_full/opzioni_tv/fastweb_tv/ontv. Abruf am 12.09.06.
76 Vgl. http://www.fastweb.it/web/famiglia/fastweb_full. Abruf am 01.09.06.

KPN (Niederlande)

Ein besonderes On Demand-Feature bietet der Niederländische Incumbent *KPN* seinen Kunden. Diese können die Sendungen der drei niederländischen öffentlich-rechtlichen Kanäle im Zeitraum von einem Monat nach ihrer Ausstrahlung per Streaming abermalig abrufen. Dieser Service ist für *KPN*-Breitbandkunden kostenlos. Allerdings ist ein Darstellen der Bildinhalte auf dem Fernsehendgerät lediglich für IPTV-Kunden möglich, die über eine Set Top Box verfügen.

Telia Sonera (Schweden)

Telia Sonera betreibt ein On Demand-Portal in Kooperation mit den Contentprovidern *SF Anytime* und *Live Networks*. Der Nutzer kann mediale Inhalte aus den Sparten Action (*action*), Drama (*drama*), Comedy (*komedi*), Thriller (*thriller*) und Kinder (*barnfilm*) wählen. Die Preise für die Inhalte variieren zwischen 9 (**0,97 €**) und 54 (**5,83 €**) schwedischen Kronen auf Pay per View-Basis.

Telefónica (Spanien)

Das Video on Demand-Angebot von *Telefónica* umfasst eine Vielzahl verschiedener Titel aus den Sparten Natur (*naturaleza*), Wissenschaft (*cienzia*), Geschichte (*historia*), Reisen (*viajes*), Gesellschaft/Kultur (*sociedad*) und Spiritualität/Religion (*espiritualidad*). Darüber hinaus ist ein Movieportal namens *Vidoeclub Cine* verfügbar. Der Großteil des Contents ist zum Preis von **3,00 €**[77] auf Pay per View-Basis verfügbar. Dies gilt auch für so genannte *Premium Movies*, die beispielsweise in Frankreich in den Angeboten von *France Telecom* oder *Free Telecom* doppelt so teuer bepreist werden.

NTT West/OCN (Japan)

Das Triple Play-Angebot *Flets Hikari Premium* der westlichen Division des japanischen Incumbents *NTT* beinhaltet den Zugriff auf rd. 3.000 Video on Demand-Titel. Content-Provider ist *On Demand-TV*, eine Tochtergesellschaft des Konzerns. Darüber hinaus kann der Kunde Programminhalte aus 21 TV-Kanälen anfordern. Dieses Angebot ist, wie in Japan generell üblich, nur als Bestandteil eines Triple Play-Paketes beziehbar. Der Preis für ein solches Triple Play-Paket liegt bei 8.683 japanischen Yen (**57,79 €**)[78]. Vermarktet wird das Angebot über den Internet Service Provider *OCN,* eine Handelsmarke des NTT Konzerns.

---

77 Vgl. http://www.telefonicaonline.com/on/pub/servicios/onTOEntrada/0,,entrada%2Brd_imagenio%2Bv_segmento%2BAHOG%2Bv_idioma%2Bes%2Bmenu. Abruf am 01.09.06.

78 Vgl. http://flets.com/pr/triple. Abruf am 10.08.06.

NTT East/Plala Networks (Japan)

NTT East bietet im Rahmen seines Triple Play-Angebots *Plala Hikari Triple Pack seinen* Kunden eine Video on Demand-Bibliothek mit einem Umfang von rd. 5.000 Titeln an. Für den Bereich Video Entertainment unterhält *NTT East* einen konzerneigenen Content-Provider namens *4th Media*. Darüber hinaus kann der Kunde Programminhalte aus 50 TV-Kanälen beziehen. Die Nutzungsrechte an diesem IPTV-Angebot können lediglich im Paket mit Internet und Fon zum Preis von 9.849 japanischen Yen (**65,55 €**)[79] monatlich erworben werden. Eine separate Vermarktung des IPTV-Angebotes findet nicht statt. Vermarktet wird dieses Angebot über den zur *NTT East*-Konzerngruppe gehörenden Internet Service Provider *Plala Networks. Plala Networks* ist, an Nutzerzahlen gemessen, der größte Internet Service Provider Japans.

Softbank/Yahoo Japan (Japan)

Yahoo BB, ein Joint Venture des Telekommunikations-Konglomerates *Softbank BB Corp*. und des Internet Service Providers *Yahoo Japan*[80], bietet ein IPTV-Angebot namens *Yahoo BB Optical TV Package* an. Dieses Angebot beinhaltet die Nutzung einer Video on Demand-Bibliothek mit 5.000 Titeln. Darüber hinaus stehen die Inhalte von 41 TV-Kanälen zur Verfügung. Der Preis für dieses Angebot beträgt im Rahmen eines Triple Play-Paketes 7.234 japanische Yen (**48,15 €**)[81]. *Yahoo BB* nutzt zur Realisierung dieses Angebotes die Infrastruktur der *Softbank BB Corp*.

Hanaro Telecom (Südkorea)

Hanaro Telecom ist Südkoreas zweitgrößter Festnetz-Carrier und von den Marktanteilen her gesehen größter Wettbewerber des Incumbents *Korea Telecom*[82]. *Hanaro Telekom* vermarktet ein IPTV-Angebot unter dem Namen *HanaTV*. Dieses beinhaltet eine Video on Demand-Bibliothek, welche 10.000 Titel umfasst. Enthalten sind Movies, Konzerte und Fernsehserien zum unbegrenzten On Demand-Zugriff. Hierzu kooperiert der Konzern mit den Content-Providern *Walt Disney Television*, *CJ Entertainment*, *SBS*, *BBC*, *YTN*, *EBS* und *National Geographic*[83]. Dieses Angebot wird separat vermarktet. Der Preis beträgt 13.000 südkoreanische Won (**10,72 €**)[84].

---

79 Vgl. http://air.plala.tv/4media. Abruf am 23.08.06.
80 Vgl. https://www.softbankbb.co.jp/english/company/client/index.html. Abruf am 12.09.06.
81 Vgl. http://bbpromo.yahoo.co.jp/promotion/hikari/mansion_tv/index.html. Abruf am 10.08.06.
82 Vgl. http://www.iptvtoday.de/blog/category/iptv-international. Abruf am 06.09.06.
83 Vgl. http://www.Iptv-news.com/content/view/707/64. Abruf am 11.08.06.
84 Vgl. http://broadbandtrends.com/News%20Articles/2006/July%202006/hanaro_OnDemand_07102006.htm. Abruf am 11.08.1006.

Chunghwa Telecom (Taiwan)

Der größte taiwanesische Festnetz-Carrier *Chunghwa Telecom* bietet im Rahmen seines IPTV-Angebots *Multimedia on Demand (MOD)* eine Videobibliothek mit insgesamt 1.600 Titeln an, was im asiatischen Vergleich eine geringe Anzahl darstellt[85]. Der Endkunde kann aus drei verschiedenen Kategorien wählen: *Movie on Demand*, *TV-Series on Demand* und *Concerts on Demand*. Hierbei unterliegt der Kunde keiner Beschränkung der Anzahl angeforderter Titel aus diesem Sortiment[86]. Diese TV-Offerte kostet 150 taiwanesische Dollar (**3,60 €**)[87].

3.3.3 Interaktive Elemente

In der Literatur wird das traditionelle passive Konsumverhalten *als Lean Back Content Consumption* bezeichnet. In Abgrenzung hierzu wird die Integration interaktiver Elemente in den Fernsehkonsum als *Lean Forward Content Consumption* bezeichnet. Im Rahmen dieses Fernsehkonzeptes kann der Zuschauer mittels eines Rückkanals aktiv Einfluss auf das Programm nehmen. Mögliche Anwendungen sind beispielsweise E-Commerce, Sportwetten und Gaming. Das Fernsehen soll auf diese Weise vom traditionellen Massenmedium zur individualisierten Multimedia-Plattform mutieren. Im vorliegenden Abschnitt analysieren wir, inwieweit interaktive Elemente bereits in das mediale Angebot von Telcos integriert sind.

E-Commerce

In Hongkong können *PCCW*-Kunden auf die Option des *Online-Ticketing* zurückgreifen. Per Fernbedienung können auf einem Ticketportal Eintrittskarten für Theater, Kino und Konzerte geordert werden. Die Abrechnung erfolgt mittels Kreditkarte[88]. Der taiwanesische Incumbent *Chunghwa Telecom* bietet über sein Tochterunternehmen *Multimedia on Demand* ein umfassendes IP-basiertes interaktives Angebot an. Hauptbestandteil dieses interaktiven Pakets ist ein Online Banking-Dienst. Zur adäquaten Nutzung dieses Dienstes ist eine spezielle Top Box namens *Automatic Transaction Machine* notwendig. Diese verfügt über einen Steckplatz, in welchem die Bankkarte des IPTV-Kunden eingeführt werden kann. Mittels Fernbedienung ist der Endkunde nun in der Lage, Kontotransaktionen durchzuführen, während er über den Bildschirm Informationen bezüglich des Status der durchgeführten Transaktionen erhält[89]. IPTV-Kunden von *NTT West* können in Japan ebenfalls auf einen Banking-Service zurückgreifen. Kontotransaktionen sind mittels Fernbedienung durchführbar und auf dem Fernsehendgerät nachzuvollziehen[90].

---

85 Vgl. Lui, Lin (2006).
86 Vgl. http://mod.cht.com.tw/MOD/Web/page.php?cat_id=1&page_id=40, Abruf am 15.08.2006.
87 Vgl. http://mod.cht.com.tw/Mod/Web/page.php?cat_id=1&page_id=40. Abruf am 15.08.06.
88 Vgl. http://nowbbtv.netvigator.com/with_left.html?lang=chi&envObject=init-4. Abruf am 23.08.06.
89 Vgl. http://mod.cht.com.tw/MOD/Web/page.php?cat_id=24. Abruf am 15.08.06.
90 Vgl. http://sec.ntt.com/glossary/ja_a/online_banking.html. Abruf am 10.08.06.

Karaoke

Ein besonders in Südost-Asien äußerst populärer interaktiver Medieninhalt ist das *Karaoke*. Dies bezeichnet das gemeinsame oder individuelle Vortragen des Gesangsparts von populärem Liedgut, während Text und Instrumentalbegleitung via Fernsehgerät beigesteuert werden.

Kunden des IPTV-Angebotes von *NTT West* haben die Möglichkeit, im Rahmen des *FletsTV/VOD*-Angebotes Karaoke zu integrieren. Den Zugriff auf 10.000 Karaoke-Titel erhalten die Kunden zum zusätzlichen monatlichen Preis von 840 japanischen Yen (**5,65 €**)[91]. *Chunghwa Telecom in Taiwan* bietet in Kombination mit dem von seiner Tochtergesellschaft *Multimedia on Demand* offerierten IPTV-Angebot ebenfalls *Karaoke* an. Der Endkunde kann zwischen einem Abonnement zu monatlich 300 taiwanesischen Dollar (**7,13 €**) und einem Ein-Tages-Abonnement zu 100 taiwanesischen Dollar (**2,38 €**) wählen[92]. Als besonderes Feature bietet *Multimedia on Demand* die Möglichkeit des so genannten *Online-Karaoke* an. Dieses Format ermöglicht das gemeinsame Musizieren via Videokonferenz. Hierzu ist allerdings weiteres Equipment in Form einer speziellen Webcam nötig, welche nicht im Abonnementpreis enthalten und separat zu erwerben ist.

3.4 Triple Play-Preismodelle in der Praxis

Die Preisgestaltung im Bereich der Triple Play-Angebote stellt sich im internationalen Kontext heterogen dar. Neben *„echten“* Triple Play-Angeboten die Internetzugang, Telefonie und eine IPTV-Komponente in einem Angebot gebündelt beinhalten, existieren ebenfalls *entbündelte* Angebote, in welchen die einzelnen Triple Play-Komponenten separat vermarktet werden. Dennoch lässt die Preisgestaltung in der Regel keinen Bezug der Triple Play-Komponenten von verschiedenen Anbietern zu, da ansonsten zusätzliche Anschlusskosten in beträchtlicher Höhe auf der Endkundenseite anfallen würden. Prinzipiell ist der Einzelbezug der Triple Play-Komponenten von verschiedenen Anbietern in diesem Falle jedoch möglich.

Tabelle 3-3 gibt einen Überblick über internationale Triple Play-Preisgestaltungsmerkmale. Aufgelistet sind die jeweils günstigsten Triple Play-Angebote der internationalen Anbieter. Sämtliche Triple Play-Angebote beinhalten eine Internet-Flatrate.

---

91 Vgl. http://flets.com/pr/triple/movie/index.html. Abruf am 10.08.06.
92 Vgl. http://mod.cht.com.tw/MOD/Web/page.php?cat_id=40. Abruf am 15.08.06.

Tabelle 3-3: Preise von Triple Play-Angeboten von Telcos im internationalen Vergleich

Anbieter	Triple Play-Angebot	Preis
Deutschland		
Deutsche Telekom	T-Home	**80,84 €** (08/2006)
HanseNet	Alice Deluxe, Alice TV*	**59,80 €**(08/2006)
Frankreich		
France Telecom	Livebox	**29,90 €** (08/2006)
Free Telecom	Freebox	**29,95 €** (08/2006)
Italien		
eBiscom	Fastweb Full	**29,95 €** (08/2006)
Niederlande		
Tele 2	Tele 2 Compleet	**39,90 €** (08/2006)
Schweden		
Telia Sonera	k.A.*	**~35,66 €** (08/2006)
Spanien		
Telefónica	imagenio	**39,90 €** (08/2006)
USA		
Verizon	Freedom All	**~70,98 €** (08/2006)
AT&T	Quad Pack	**~95,94 €** (08/2006)
China		
SMG/CT	k.A*.	**~29,38 €** (08/2006)
Hongkong		
PCCW	Netvigator, Now TV*	**~15,38 €*** (08/2006)
Japan		
NTT East/Plala Networks	Plala Hikari	**~66,25 €** (08/2006)
NTT West/OCN	Flets Hikari	**~58,43 €** (08/2006)
SoftbankBB/YahooBB	Hikari Package	**~48,68 €** (08/2006)
Taiwan		
Chunghwa Telecom	Multimedia OD	**~23,80 €** (08/2006)

Quelle: WIK-Analyse

Ein unmittelbarer Vergleich der in der vorstehenden Tabelle zusammengefassten Preisniveaus ist nicht angemessen, weil die Triple Play-Angebote nicht „standardisiert“ sind. Unterscheide über die einzelnen genannten Carrier ergeben sich sowohl mit Blick auf die Telefonie-Komponente als auch mit Blick auf Bitrate und Content der IPTV-Komponente. Demzufolge ist ein valider Preisvergleich nur eingeschränkt möglich. Die Werte in der vorgenannten Tabelle sollten daher eher als Größenordnungen von Preisniveaus denn als „spitze“ Werte verstanden werden.

Die Voice over IP-Telefonie ins Festnetz im Rahmen von Triple Play-Angeboten ist im Gegensatz zur Internet-Flatrate nicht generell kostenfrei. Vielmehr sind in der Regel spezifische Gesprächs(minuten)kontingente einbezogen, andere wiederum nicht. Das Ausmaß der kostenfrei gestellten Gesprächsverkehre streut dabei mehr oder weniger stark über die Carrier.

Das Triple Play-Angebot *Freebox* von *Free Telecom* beinhaltet beispielsweise das kostenfreie Telefonieren zu 28 frei wählbaren Anrufzielen im französischen Kernland[93] und ist damit im Vergleich zum Angebot anderer Carrier ziemlich umfassend. In Japan sind Festnetztelefonate in der Regel nur zwischen Kunden desselben Anbieters kostenfrei. In China sind Reglementierungen der monatlichen kostenfreien Gesprächsstunden verbreitet. Diese Reglementierungen fallen für den Privatnutzer jedoch, mit bis zu 40 monatlich kostenfreien Gesprächsstunden in das nationale Festnetz relativ kulant aus. Die im internationalen Vergleich relativ teuer bepreisten Triple Play-Angebote der *Deutschen Telekom*[94] und von *HanseNet*[95] beinhalten hingegen eine Flatrate für die Voice over IP-Telefonie in das nationale Festnetz.

Noch eklatanter unterscheiden sich die internationalen Triple Play-Angebote hinsichtlich verfügbarer Bitrate und Content der IPTV-Komponente.

Im Juli 2006 hat die *Deutsche Telekom* den vorgesehenen Preis für ihr erstes Triple Play-Angebot *T-Home* kommuniziert. Für das gesamte Paket beträgt der Preis **80,84 €**[96] im Monat. Allein **34,99 €** aus diesem Betrag entfallen laut Unternehmensinformationen auf den VDSL-Anschluss. Triple Play-Anbieter, die ihr Angebot auf Basis der ADSL2+-Technologie realisieren, setzen deutlich geringere Kosten für den reinen Breitbandanschluss an. Der Wettbewerber *HanseNet* z.B. erhebt für den ADSL-Anschluss zum Vergleich lediglich **9,95 €**. Dieser Trend lässt sich mit einiger Vorsicht für Europa und die USA generalisieren: Triple Play-Anbieter, die glasfaserbasierte bzw. hybride Übertragungsinfrastrukturen einsetzen, liegen mit ihrem Angebotspreis über denen der Anbieter kupferbasierter Breitbandanschlüsse. In Asien bzw. speziell in Japan ist diese Form der Preisgestaltung nicht zu beobachten. Dies mag vor allem durch Kostenunterschiede zwischen Japan und anderen Teilen der Welt begründet sein. In Japan ist, insbesondere in den Metropolen, die Besiedlungsdichte sehr hoch, d.h. mit relativ geringen Trassenlängen sind eine Vielzahl von (potenziellen) Haushalten zu erreichen. Darüber hinaus ist beim Glasfaserausbau in Japan zu konstatieren, dass die Verlegungskosten dadurch substantiell verringert werden weil auf der „letzten Meile“ die Glasfaser oberirdisch verlegt wird (über „poles“) und weiterhin beim oberirdischen Anschluss von Wohneinheiten eine gemeinsame Nutzung der poles durch verschiedene Anbieter die Regel ist, d.h. die Nutzung für einen einzigen Carrier entsprechend kostengünstiger wird.

---

93 Vgl. http://adsl.free.fr/tel. Abruf am 16.09.06.
94 Vgl. http://www.iptvtoday.de/blog/iptv-anbieter. Abruf am 14.09.06.
95 Vgl. http://www.alice-dsl.de/index.html. Abruf am 16.09.06.
96 Vgl. http://www.iptvtoday.de/blog/iotv-anbieter. Abruf am 18.08.06.

In Europa liegen die Triple Play-Angebote, welche auf Basis der ADSL2+-Technologie realisiert werden, in der Regel in einem Preiskorridor zwischen 30,00 € und 40,00 €. In diesem Preissegment finden sich die Angebote von *France Telecom* (**29,90 €**), *Free Telecom* (**29,95 €**), *eBiscom* (**29,95 €**), *Tele 2* (**39,90 €**), *Telia Sonera* (**35,66 €**) und *Telefónica* (**39,90 €**).

3.5 Quadruple Play in der Praxis

Das so genannte „Quadruple Play“ bezeichnet die Integration des Mobilfunks in Triple Play-Angebote und stellt im internationalen Kontext einen immer mehr wahrnehmbaren Trend dar. Vorreiter beim Quadruple Play waren die USA. *AT&T* (*SBC*) und *Verizon* launchten Quadruple Play-Angebote bereits im dritten Quartal 2005. Allerdings wurde in beiden Fällen die TV-Komponente nicht via IPTV, sondern mittels Satellitenfernsehen realisiert[97].

In Asien wird Quadruple Play als „service-orientierte Weiterentwicklung des Triple Play“ verstanden[98]. Die Integration des Mobilfunks in Bündelangebote soll deren Attraktivität zusätzlich steigern. Besonders in Japan ist die Integration des Mobilfunks in Triple Play-Angebote weit verbreitet. Hier existieren bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt im September 2006 marktreife Quadruple Play-Angebote u.a. von *J-Com*, *Softbank/Yahoo BB* und den beiden Incumbent-Divisionen *NTT West* und *NTT East*.

Auch in Europa scheint Quadruple Play in der langfristigen strategischen Planung vieler Festnetz-Carrier eine signifikante Rolle zu spielen. *Telia Sonera* bietet in Schweden bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt ein Quadruple Play-Angebot an[99]. In Deutschland forciert die *Deutsche Telekom* die Restrukturierung der Konzernorganisation. Die Spartentrennung in *T-Com*, *T-Online* und *T-Systems* soll langfristig überwunden werden, um Synergiepotentiale ausschöpfen zu können[100]. Die soll insbesondere dabei helfen, in effizienter Weise umfassende Bündelangebote im Markt bereitzustellen. *Telefónica,* in Deutschland nach dem Ausstieg aus dem UMTS Konsortium Quam lediglich als Festnetzcarrier im Markt positioniert, hat sich mit der Übernahme von *O2* jetzt doch auch am deutschen Mobilfunkmarkt positioniert. Telefónica ist so imstande, Endkunden die Palette von Breitband-Festnetzdiensten bis Mobilfunk „aus einer Hand“ anbieten zu können. In Frankreich bietet der Incumbent *France Telecom* zum gegenwärtigen Zeitpunkt bereits ein Bündelangebot von Voice over IP und Mobilfunk an[101]. Im umsatzstärksten Mobilfunkmarkt Europas, Italien, ist hingegen zumindest mit Blick auf den Incumbent *Telecom Italia* diskutiert worden, die Mobil-Telefonie-Sparte *Telecom Italia*

---

97 Vgl. Pernet (2006), S. 23.
98 Vgl. http://www.jcom.co.jp/common/promotion/dir_name=tokyo. Abruf am10.08.06.
99 Vgl. http://www.telia.se/privat/frame.do?sl=teliase_privatpersoner&mainFrame=/privat.do. Abruf am 25.09.06.
100 Vgl. http://www.ftd.de/technik/it_telekommunikation/115331.html. Abruf am 25.09.06.
101 Vgl. http://de.internet.com/index.php?id=2045307. Abruf am 26.09.06.

Mobil zu verkaufen[102]. Im Vordergrund der Überlegungen stand hier die Metamorphose des Ex-Monopolisten *Telecom Italia* von einem Telekommunikations- zu einem Medienkonzern ohne die Plattform Mobilfunk. Der zum *E-Biscom*-Konglomerat gehörende Wettbewerber *Fastweb* scheint hingegen zukünftig Quadruple Play anbieten zu wollen. Hierzu ist Fastweb eine Kooperation mit dem britischen Mobilfunkkonzern *Vodafone* eingegangen[103].

Insgesamt erscheint es uns angesichts dieser Marktentwicklungen plausibel anzunehmen, dass Quadruple Play-Angebote in naher Zukunft auf den internationalen Telekommunikationsmärkten omnipräsent sein werden.

3.6 Rechtliche und regulatorische Umgebung von IPTV-Angeboten in der gegenwärtigen Praxis

Im vorliegenden Kapitel gehen wir zunächst auf die Frage nach der regulatorischen Zuständigkeit im Falle von IPTV ein. Danach widmen wir uns bisherigen rechtlichen und regulatorischen Aktivitäten mit Blick auf IPTV im internationalen Kontext.

3.6.1 Zuständige Regulierungsinstanzen für IPTV im internationalen Vergleich

IPTV kann zum einen aufgrund der genutzten Übertragungsart als ein Datendienst über elektronische Kommunikationsnetze[104] angesehen werden. Zum anderen spiegelt IPTV aber auch Varianten des Rundfunks wider, da unter anderem Inhalte des traditionellen Rundfunks übertragen werden. Somit fällt IPTV potentiell sowohl in die Zuständigkeit des Medienrechts als auch unter den Einfluss der Regulierung im Telekommunikationssektor.

Tabelle 3-4 verdeutlicht die Zuständigkeiten im Medien- und Telekommunikationssektor sowie die aktuellen Zuständigkeiten für IPTV in den im Rahmen dieser Studie untersuchten nationalen Märkten.

---

102 Vgl. Telecom Italia divides, in: *Wall Street Journal* vom 12.09.06.
103 Vgl. http://de.internet.com/index.php?id=2045143. Abruf am 25.09.06.
104 Die *EU-Richtlinie 2000/0184 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze- und Dienste* vom 12.07.2000 definiert „elektronische Datendienste“ als: „…gegen Entgelt erbrachte Dienste, die ganz oder überwiegend in der Übertragung und Leitweglenkung von Signalen über elektronische Kommunikationsnetze bestehen…“.

Tabelle 3-4: Zuständigkeit für IPTV im internationalen Vergleich

Land	Zuständige Instanz Medien	Zuständige Instanz Telekommunikation	Zuständigkeit IPTV
Deutschland	Landesmedienanstalten	Bundesnetzagentur (BNetzA)	Landesmedienanstalten und BNetzA
Frankreich	Conseil superieur de l´audiovisuel (CSA)	L`Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes (ARCEP)	primär CSA
Großbritannien	Office of Communications (Ofcom)	Office of Communications (Ofcom)	Ofcom
Italien	Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (Agcom)	Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (Agcom)	Agcom
USA	Federal Communications Comission (FCC)	Federal Communications Comission (FCC)	FCC
Japan	Ministry of internal affairs and communication (MIC)	Ministry of Internal Affairs and Communication (MIC)	MIC
Hong Kong	Broadcasting Administration of Hongkong (BA)	OFTA (Office of the Telecommunications Authority)	OFTA und BA
Südkorea	Broadcasting Commitee of Korea (BCK)	Ministy of Information and Telecommunications (MIC)	MIC und BCK
Taiwan	Government Information Office (GIO)	Directorate of Telecommunications (DGT)	GIO

Quelle: WIK-Analyse.

Die Tabelle weist aus, dass Großbritannien (*Ofcom*), Italien (*Agcom*), die USA (*FCC*) und Japan (*MIC*) jeweils über eine Regulierungsinstanz verfügen, die Entscheidungskompetenzen sowohl im Telekommunikations- als auch im Mediensektor wahrnimmt. In Deutschland, Frankreich, Hongkong und Südkorea sind hingegen die beiden Verantwortlichkeiten organisatorisch getrennt. Die beiden zuständigen Behörden kooperieren jedoch in Fragen nach dem rechtlichen und regulatorischen Umgang mit IPTV. In der Praxis obliegt hierbei, getreu dem Grundsatz der Technologieneutralität, in der Regel die Kompetenz in Fragen, die mediale Inhalte betreffen, der Medienregulierung und in Fragen, die die Infrastruktur betreffen, dem Regulierer des Telekommunikationssektors. In Taiwan fällt die IPTV-Regulierung in die Zuständigkeit des Medienregulierers *GIO*[105].

3.6.2 Bisherige rechtliche und regulatorische Aktivitäten mit Blick auf IPTV im internationalen Kontext

Das Marktphänomen IPTV findet in den nationalen Gesetzgebungen bisher kaum explizite Erwähnung. Dennoch hat der Trend zur Konvergenz der medialen Plattformen Fernsehen und Telekommunikation bereits verschiedene Instanzen beschäftigt. Im Folgenden soll das rechtliche bzw. regulatorische Umfeld für TV-Aktivitäten von Telcos im internationalen Kontext dargelegt werden.

105 Vgl. Lui, Lin (2006).

EU-Ebene

Im Jahr 2002 hat sich die europäische Union für einen neuen Regulierungsrahmen im Telekommunikationssektor entschieden. Dieser neue Regulierungsrahmen beruht auf den Richtlinien „Zugang“ 2002/19/EG, „Genehmigung“ 2002/20/EG, „Rechtsrahmen“ 2002/21/EG und „Universaldienst“ des Europäischen Parlamentes und des Rates. Die Intention bestand darin, den EU-Rechtsrahmen der technischen Entwicklung und dem Trend zur Netzwerkkonvergenz anzupassen. Dieser Trend erfordert aus Sicht der EU-Kommission explizit eine technologieneutrale regulatorische Betrachtung der über elektronische Kommunikationsnetze übertragenen Inhalte. Hierzu ist insbesondere IPTV zu zählen. In Richtlinie 2002/21/EG heißt es hierzu: “*Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die nationalen Regulierungsbehörden bei der Wahrnehmung der in dieser Richtlinie und den Einzelrichtlinien festgelegten regulatorischen Aufgaben insbesondere der Aufgaben, die der Gewährleistung eines wirksamen Wettbewerbs dienen, weitestgehend berücksichtigen, dass die Regulierung technologieneutral sein sollte*[106].“

Für den Fernsehsektor bereitet die *Europäische Kommission* im Tätigkeitsbereich *„Informationsgesellschaft und Medien“* gegenwärtig eine Modifikation der Richtlinie 89/552/EWG: „Fernsehen ohne Grenzen“ vor. Diese Richtlinie stammt in ihrer ursprünglichen Form aus dem Jahre 1989 und wurde bereits 1997 erstmalig überarbeitet. Jedoch hat sich aus Sicht der EU-Kommission der Mediensektor in den zurückliegenden Jahren mit solcher Dynamik weiterentwickelt, dass viele der bereits überarbeiteten Regelungen erneut durch die Marktentwicklungen überholt sind[107]. Die *Europäische Kommission* unterscheidet in diesem am 13.12.2005 publizierten „*Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 89/552/EWG des Rates zur Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Ausübung der Fernsehtätigkeit“* zwischen *linearen* und *nicht-linearen* audiovisuellen Mediendiensten:

- *Lineare audiovisuelle Mediendienste* bezeichnen hierbei Fernsehformate die nach einem festen Sendeschema ausgestrahlt werden,
- *nicht-lineare audiovisuelle Dienste* werden in der Richtlinie klassifiziert als „Video on Demand oder Internetbasierte Nachrichten, die der Nachfrager von den Anbietern bestellen muß[108]“.

Lineare audiovisuelle Dienste sollen in Zukunft technologieneutral in ähnlichem Maße regulatorische Betrachtung finden wie zum gegenwärtigen Zeitpunkt das traditionelle Fernsehen. Für nicht-lineare Dienste soll dem Ansinnen der Europäischen Kommission zufolge lediglich eine „minimale Regulierungsbasis[109]“ in Bezug auf Jugendschutz und

---

106 Vgl. Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates (2002): Artikel 8.
107 Vgl. Reding (2006).
108 Vgl. Europäische Kommission (2006).
109 Vgl. Europäische Kommission (2006).

rassistische Inhalte gelten. Des Weiteren präferiert die Europäische Kommission eine Koordinierung der nationalen juristischen Zuständigkeiten für Anbieter audiovisueller Dienste auf Basis des *Herkunftslandprinzips*[110].

Die auf EU-Ebene vorgesehene Unterscheidung zwischen linearen und nicht-linearen audiovisuellen Diensten wird von einigen nationalen Gremien der Medienregulierung als nicht zukunftssicher angesehen. So vertritt die *Arbeitsgemeinschaft der Landesmedienanstalten* (*ALM*) in Deutschland beispielsweise die Auffassung: …es wird in Zukunft immer mehr mediale Angebote geben, bei denen sich lineares und nicht-lineares ablösen, durchdringen und ergänzen werden[111]“. Beobachtungen in der Praxis scheinen diese Einschätzung der ALM zu bestätigen. So existieren bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt Sendeformate die nach einem festen Sendeschema übertragen werden und dennoch auf Pay-per-View- Basis aktiv von Endkundenseite angefordert werden (z.B. Live Fußball on Demand).

Frankreich

In Frankreich fällt dem Medienregulierer *Conseil superieur de l´audiovisuel* (*CSA*) die primäre Kompetenz in Fragen des regulatorischen Umgangs mit IPTV zu. IPTV wird als „Service de communication audiovisuelle“ bezeichnet[112] und wird dem Grundsatz der Technologieneutralität folgend als eine Art des Broadcastings klassifiziert, die lediglich eine alternative Übertragungsinfrastruktur nutzt[113]. Die Regulierung des Inhaltes von IPTV-Angeboten obliegt folglich alleinig der Kompetenz der *CSA*. Fernsehsender, die über Internet, DSL oder über Mobiltelefone ausstrahlen, unterliegen analog zum traditionellen Rundfunk einem von der *CSA* durchgeführten Genehmigungsverfahren[114]. IPTV-Plattformbetreiber, die keine eigenen Inhalte ausstrahlen, müssen lediglich eine Erklärung über ihr Programmangebot bei der *CSA* einreichen[115].

Auf der Infrastrukturebene ist der französische Regulierer im Telekommunikationssektor *L`Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes* (*Arcep*) verpflichtet, für alle Entscheidungen, die Medienaktivitäten von Netzbetreibern tangieren, den Rat der *CSA* einzuholen. Der *CSA* wird jeweils eine 6-wöchige Frist eingeräumt, um der *Arcep* ihre Stellungnahme zukommen zu lassen[116]. Die *Arcep* ist verpflichtet, im Rahmen der Entscheidungsfindung die Stellungnahme der *CSA* zu berücksichtigen. *Arcep* bezeichnet im Übrigen IPTV als „Fernsehen über DSL (Television sur DSL)“[117].

---

110 Vgl. Europäische Kommission (2006).
111 Vgl. Langheinrich (2006).
112 Vgl. http://ec.europa.eu/comm/avpolicy/docs/reg/tvwf/contact_comm/050422_regulation_tv_information_society.pdf. Abruf am 12.10.06.
113 Vgl. Cullen International (2006).
114 Vgl. http://www.csa.fr/multi/role/role_autorisations.php?l=de. Abruf am 12.10.06.
115 Vgl. http://www.csa.fr/multi/role/role_autorisations.php?l=de. Abruf am 12.10.06.
116 Vgl. Arcep (2005).
117 Vgl. http://www.arcep.fr/index.php?id=6973&type=98&L=1&L=1. Abruf am 19.09.06.

Großbritannien

IPTV-Anbieter benötigen in Großbritannien eine „Cable and satellite broadcasting license (TLCS license)“, die das *Office of Communications (Ofcom)* als zuständige Regulierungsinstanz für den Telekommunikations- und Mediensektor ausstellt. Diese ist laut „Communications Act“ zum Angebot von „programming via an electronic communications network[118]“ notwendig. Darüber hinaus hat *Ofcom* bislang keine Anweisungen zum spezifischen regulatorischen Umgang mit IPTV publiziert[119].

Allerdings wird der regulatorische Umgang mit IPTV und anderen neuen medialen Formaten in einer Studie thematisiert, die das Beratungs- und Forschungsinstitut *RAND Europe* im Auftrag der *Ofcom* im zweiten Quartal 2006 erstellt hat. Diese Studie mit dem Titel „Assessing Indirect Impacts of the EC Proposals for Video regulation“ fokussiert auf die potentiellen Implikationen der geplanten Modifikation der EU-Fernsehrichtlinie 89/552/EWG auf den Markt für mediale Dienste. Die seitens der Europäischen Kommission vorgesehene Unterscheidung in lineare und nicht-linerare audiovisuelle Dienste wird in dieser Studie als nicht praxistauglich abgelehnt[120]. Darüber hinaus wird gesondert auf die Gefahren einer möglichen vertikalen Integration von Netz- und Inhaltegeschäft für den freien Wettbewerb und die hieraus resultierenden Potentiale der Quersubventionierung hingewiesen[121].

USA

Die *Federal Communications Commission* (*FCC*) besitzt in den USA sowohl die Aufsicht über den Telekommunikations- als auch den Mediensektor. Trotz dieser klaren Kompetenzstruktur hat die FCC bislang keine eindeutige Festlegung erlassen, wie IPTV rechtlich zu klassifizieren ist.

Der US-Kongress arbeitet seit dem ersten Quartal 2006 an einer Modifikation des aus dem Jahre 1996 stammenden „Telecommunications Act“, um den veränderten Marktgegebenheiten am Telekommunikationsmarkt gerecht zu werden. Im Zuge dieser Modifikation wird auch eine juristische Fixierung des Begriffes IPTV erwartet[122].

Bislang verfährt die *FCC* im Hinblick auf den regulatorischen Umgang mit IPTV nach dem Grundsatz der Technologieneutralität („Walks like a duck, quarks like a duck“[123]). Demzufolge benötigen IPTV-Anbieter, wie alle Fernsehveranstalter im amerikanischen Markt, eine Broadcasting-Lizenz für jedes lokale Sendegebiet in dem sie ihr Angebot verbreiten wollen. Diese lokalen Lizenzvergeber werden als *Local Franchising Authorities* bezeichnet. In den USA existieren etwa 33.000[124] solcher *Local Franchising Autho-*

---

118 Vgl. Ofcom (2006).
119 Vgl. Cullen International (2006).
120 Vgl. Rand Europe (2006).
121 Vgl. Rand Europe (2006).
122 Vgl. http://www.heise.de/newsticker/meldung/68535. Abruf am 16.09.06.
123 Vgl. Campbell (2006).
124 Vgl. http://www.house.gov/upton/press/press-04-04-06.html. Abruf am 11.10.06.

rities. Das US-Repräsentantenhaus segnete im Juni 2006 eine Änderung des Telekommunikationsgesetzes ab, die es Festnetz-Carriern künftig erlaubt, TV-Sender landesweit via Internet auszustrahlen, ohne zuvor bei jeder *Local Franchising Authoritiy* eine Konzession zu beantragen, wie es bislang nötig war[125]. Diese Gesetzesänderung senkt die Transaktionskosten der Telcos beim Lizenzierungsverfahren immens. Diese Entscheidung wurde von der *FCC* begrüßt, die eine rasche Etablierung von IPTV am amerikanischen Fernsehmarkt als einen wichtigen Faktor zur Gewährleistung von Wettbewerb auf eben diesem ansieht[126].

Japan

Das *Ministry of Internal Affairs and Communications* (*MIC*) ist in Japan sowohl für die Regulierung der Medienlandschaft als auch des Telekommunikationsmarktes verantwortlich. Japan hat bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt der IPTV-Entwicklung dem Trend zur Konvergenz der medialen Plattformen mit einem neuen Gesetz Rechnung getragen. Unter den im Rahmen dieser Untersuchung betrachteten Ländern verfügt einzig Japan über eine separate Gesetzgebung, die speziell Fernsehaktivitäten von Telekommunikationskonzernen thematisiert.

Das japanische „*Law concerning Broadcast on Telecomunications services*“ wurde 2001 konzipiert und trat im darauf folgenden Jahr in Kraft. „Broadcast on Telecommunications Service“ wird hier als „*transmission of telecommunications intended to be directly received by the public and provided by an artificial person who operates telecommunications business*“[127] definiert. Darüber hinaus ist in diesem Gesetz die separate regulatorische Betrachtung von infrastrukturbasierter Übertragung („carriage of a telecommunications service“) auf der einen und der regulatorischen Betrachtung der medialen Inhalte („provision of content“) auf der anderen Seite fixiert[128]. IPTV-Inhalte unterliegen folglich den gleichen regulatorischen Reglementierungen wie Inhalte des traditionellen Rundfunks.

Dieses Gesetz gestattet bereits lizenzierten Festnetz-Carriern, als Broadcaster zu fungieren, wenn sie sich vorher beim *MIC* zusätzlich als IPTV-Akteure registrieren lassen. Dieses Verfahren ist mit erheblich weniger administrativem Aufwand verbunden als ein gesondertes Lizenzierungsverfahren benötigen würde.

Hongkong

Die *OFTA* (*Office of the Telecommunications Authority*) ist in Hongkong zuständig für die Regulierung sämtlicher Datennetzwerke. Festnetz-Carrier benötigen für Aktivitäten im Telekommunikationssektor eine Lizenz der OFTA. Diese Lizenz deckt allerdings sämtliche Aktivitäten auf Netzwerkbasis ab. Folglich ist aus Sicht der Festnetz-Carrier

---

125 Vgl. http://www.satundkabel.de/print.php?sid=8887. Abruf am 09.10.06.
126 Vgl. Campbell (2006).
127 Vgl. Law concerning Broadcast on Telecommunications services (2001).
128 Vgl. Kim, Sugaya (2006).

keine zusätzliche Lizenz für den Betrieb einer IPTV-Plattform erforderlich. Lizenzierte Carrier sind autorisiert, auf Netzwerkbasis sämtliche möglichen Applikationen anzubieten, inklusive IPTV. Es ist keine, wie beispielsweise in den Vereinigten Staaten üblich, separate Broadcasting-Lizenz erforderlich.

Hongkong verfügt mit dieser „One-licence-fits-all"-Philosophie über einen äußerst weiten Rechtsrahmen bezüglich den Fernsehaktivitäten von Telcos. Es existieren keine rechtlichen bzw. regulatorischen Schutzmechanismen für traditionelle TV-Anbieter.

Die *Broadcasting Administration of Hongkong (B*A), die zuständige Behörde für den Medien- und Rundfunksektor, reguliert lediglich *den Inhalt* des Broadcastings, nicht das zur Übertragung genutzte Netzwerk beziehungsweise die zur Übertragung genutzte Plattform. Demzufolge lässt sich feststellen, dass sich der Rechtrahmen für IPTV-Angebote in Hongkong ebenfalls an dem von der europäischen Kommission propagiertem Grundsatz der Technologieneutralität orientiert. Eine gesetzliche Fixierung des Begriffes IPTV hat jedoch bislang nicht stattgefunden.

Südkorea

Dem Trend zur Plattformkonvergenz wurde bislang auf juristischer Ebene keine Rechnung getragen. Südkorea verfügt über zwei separate Gesetzgebungen für „Broadcasting" und „Telecommunications"[129]. In beiden Gesetzen ist bislang keine juristische Fixierung des Begriffes IPTV enthalten.

In Südkorea ist eine Kompetenzabgrenzung zwischen dem *Broadcasting Commitee of Korea (BCK)* und dem *Ministy of Information and Telecommunications (MIC)* nach dem Grundsatz der Technologieneutralität, d.h. Contentregulierung durch die BCK und Infrastrukturregulierung durch das MIC, bislang nicht erfolgt. Dieser Zustand provoziert Unklarheiten der Marktteilnehmer aufgrund ungeklärter Zuständigkeiten. Das *BCK* betrachtet die IPTV-Aktivitäten von Telcos als Fernsehaktivität („special category of a broadcasting service"), das *MIC* als Datendienst („value added network service"). Koreanischen Medien zu folge plant das *MIC* die Vorlage eines Gesetzentwurfes mit dem Titel „Broadcasting and Telecommunications Convergence Service Business Law", in welchem IPTV als „value added network service" definiert werden soll. Allerdings ist 2006 nicht mehr mit der Vorlage dieses Gesetzentwurfes zu rechnen.

Eine weitere Besonderheit der Medienregulierung in Südkorea ist der Umstand, dass die Vergabe von Broadcasting-Lizenzen, welche in Südkorea für die Übertragung medialer Anwendungen erforderlich ist, nicht in die Kompetenz des Medien-Regulierers *BCK* fällt, sondern in jene des Telekommunikations-Regulierers *MIC*[130]. Folglich kann dieser ohne Zustimmung der *BCK* Broadcasting-Lizenzen z.B. für IPTV-Anbieter vergeben.

---

129 Vgl. Lee (2006).
130 Vgl. Kim, Sugaya (2006).

In der öffentlichen Diskussion zum Thema IPTV in Korea scheint das *BCK* vorwiegend die Interessen der traditionellen Fernsehanbieter und der Kabelnetzbetreiber zu vertreten. Aus Gründen der Wettbewerbsgerechtigkeit fordert die *BCK*, dass für IPTV dieselben regulatorischen Rahmenbedingungen in Bezug auf Kanalbelegung, Eigentumsanteile und Investitionen gelten müssten wie im Kabelfernsehmarkt. Das *MIC* lehnt dies mit Verweis auf die Klassifikation von IPTV als Datendienst ab.

Diese diametral unterschiedlichen Auffassungen bezüglich der Beurteilung von IPTV seitens der beiden zuständigen Behörden führt zu Unklarheiten auf Seiten der IPTV-Anbieter. *Hanaro Telecom* beispielsweise beantragte für das IPTV-Angebot *Hana TV* eine Broadcasting-Lizenz für Fernsehaktivitäten bei der *MIC*. Auf Anfragen des BCK bezüglich der Fernsehaktivitäten von *Hanaro Telecom*, hieß es in einer Stellungnahme des Konzerns, es handle sich bei *HanaTV* nicht um eine Fernsehaktivität, sondern um einen internetbasierten Datendienst, der lediglich als eine Contentform Fernsehinhalte zum Endkunden überträgt[131]. Diese beiden divergierenden Aussagen des Konzerns verdeutlichen den Interpretationsspielraum, den der gegenwärtige koreanische Rechtsrahmen in Bezug auf IPTV bietet.

Taiwan

In Taiwan existiert bislang keine explizite gesetzliche Fixierung des Umgangs mit IPTV. Traditionell ist das *Government Information Office* (*GIO*) für die Regulierung von Fernseh- und Rundfunksektor zuständig. Der Telekommunikationssektor fällt unter die Zuständigkeit des *Directorate of Telecommunications* (*DGT*), welches 48%-iger Eigentümer von *Chunghwa Telecom* ist. Chunghwa Telecom als bisher einziger IPTV-Anbieter Taiwans beantragte 2002 eine IPTV-Lizenz bei beiden Behörden. Hierauf entwickelte sich ein Kompetenzgerangel zwischen den beiden involvierten Behörden, das per Gerichtsentschluss des *Legislative Yuan*[132] zu Gunsten der *GIO* entschieden wurde[133]. Dieses Urteil wurde jedoch maßgeblich durch die Eigentumsverhältnisse von Chunghwa Telecom beeinflusst, so dass dieses Urteil nicht als Präzedenzfall für die weitere Lizenzvergabe angesehen werden kann.

In Taiwan existiert analog zu Deutschland ein Gesetz, das Regierungen, Parteien und dem Militär verbietet, Eigentümer an Unternehmen der Medienbranche zu sein. Demzufolge ist *Chunghwa Telecom* durch dieses Gerichtsurteil gezwungen, seine Privatisierung weiter voranzutreiben, um nicht seitens der *GIO* die IPTV-Lizenz entzogen zu bekommen. Dies würde ein abruptes Ende der Multimediapläne von *Chunghwa Telecom* bedeuten. Allerdings erscheint ein hartes Durchgreifen der GIO im Falle Chunghwa Telecom als eher unwahrscheinlich[134].

---

131 Vgl. Regulators Check TV Portal, The Korea Times vom 08.04.06.
132 Das *Legislative Yuan* ist die höchste hierarchische Ebene der Judikative in Taiwan.
133 Vgl. Lui, Lin (2006).
134 Vgl. Lui, Lin (2006).

3.7 Marktpotenzial von Triple Play/IPTV

Aus marktstrategischer Sicht besitzt die Frage nach dem Marktpotenzial bzw. der Adoption und Diffusion von Triple Play-Diensten eine besondere Relevanz. Im Folgenden werden im Überblick Ergebnisse von empirischen Prognosen und Einschätzungen zur künftigen Marktentwicklung aus der Hand von Marktforschungsunternehmen wieder gegeben.

Nationaler Fokus

Für Deutschland liegen eine Reihe von Untersuchungen vor. Die Marktchancen von IPTV- bzw. Triple Play-Angeboten auf dem deutschen Multimediamarkt werden dabei jedoch von den Marktforschungsunternehmen nicht einheitlich bewertet. Während die Studien von *Goldmedia* (März 2006) und *Booz Allen Hamilton* (Oktober 2006) die Marktchancen für Triple Play positiv bewerten, beurteilen *Forrester Research* (Juli 2006), *Triple Play-Consult* (September 2006) und *A.T. Kearney* (Januar 2006) die Marktchancen von IPTV respektive Triple Play weniger optimistisch.

Die von *Siemens* unterstütze Untersuchung von *Goldmedia* prognostiziert, dass in Deutschland bis **2010** rund **1,3 Millionen** Haushalte IPTV nutzen werden[135]. *Gartner* prognostiziert für den gleichen Zeitraum **3 Millionen** IPTV-Nutzer in Deutschland[136]. *Mercer* prognostiziert für **2010** ebenfalls **3 Millionen** IPTV-Nutzer die einen Umsatz von rd. **450 Millionen €** generieren. Allerdings sei IPTV aus Sicht von *Mercer:* „*…weder Selbstläufer noch massiver Umsatzbringer. Die TK-Unternehmen können damit in erster Linie Umsätze sichern, Kunden stärker binden und ihre Netze besser ausnutzen*[137]."*Booz Allen Hamilton* sieht in Deutschland zum Ende des Jahres **2011 12 Millionen** Haushalte als Triple Play-Nutzer[138]. Allerdings sind in dieser Zahl alle potentiellen Triple Play-Plattformen enthalten, also auch die Triple Play-Angebote der Kabelnetzbetreiber. Auch *Deutschland Online* sieht, in einer auf Expertenaussagen basierenden Einschätzung, die Marktchancen für Triple Play in Deutschland ebenfalls tendenziell positiv und pointiert: „*Triple Play wird sich 2015 am deutschen Breitbandmarkt mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit als maßgeblicher Marktbestandteil etabliert haben*[139]."

Deutlich weniger positiv beurteilen die Analysten von *A.T. Kearney* die Marktchancen von Triple Play in Deutschland. Die Analysten vertreten die Meinung, dass es nur dann gelingt, bis zum Jahr **2010** in Deutschland neun Prozent aller Haushalte (**ca. 3,9 Millionen**) zu Triple Play- Kunden zu migrieren, wenn tragfähige Geschäftsmodelle in Bezug auf Content entwickelt werden[140]. Ebenfalls eher kritisch fällt das Resümee einer von

---

135 Vgl. Goldmedia (2006).
136 Vgl. http://www.gartner.com/press_releases/asset_148795_11.html. Abruf am 10.11.06.
137 Vgl.http://www.mercermc.de/plain.php3?content=content/pressemeldungen/index&id=132&navlink=86. Abruf am 10.11.06.
138 Vgl. Booz Allen Hamilton (2006).
139 Vgl. http://www.studie-deutschland-online.de/do3/3100.html. Abruf am 19.10.06.
140 Vgl. A.T. Kearney (2006).

Triple Play-Consult in Zusammenarbeit mit *Portel.de* durchgeführten Expertenbefragung aus. Zwar sind 68 % der befragten Experten der Meinung, dass Triple Play-Strategien mittelfristig einen „sehr hohen Stellenwert im Wettbewerb um den Kunden“ einnehmen werden, bis **2010** werde Triple Play jedoch eine Nische im westeuropäischen und deutschen Telekommunikationsmarkt bleiben[141]. *Forrester Research* schließt sich dieser Sichtweise an und konstatiert: “Die Mehrheit der europäischen Konsumenten sind von der Idee des integrierten Angebotes von Fernsehen, Telefonie und Internet nicht überzeugt.“ Allerdings verzeichneten die Analysten für Deutschland im Vergleich zum Vorjahr einen signifikanten Anstieg des Kundeninteresses an Triple Play-Angeboten[142].

Aus methodischer Sicht ist anzumerken, dass genannte Studien zu Triple Play und IPTV einen plattformübergreifenden Fokus aufweisen, d.h. die Analysen geben die Marktchancen von Triple Play und IPTV über alle möglichen alternativen Plattformen und Betreiber an, und fokussieren damit nicht ausschließlich auf die Perspektive der Festnetz-Carrier.

In der Reflektion der Analystenmeinungen wird deutlich, dass trotz der unterschiedlichen Einschätzungen bezüglich des Zeitpunktes kaum Zweifel an einer langfristigen Etablierung von Triple Play- bzw. IPTV-Angeboten im Markt bestehen. Somit ist nach Auswertung der Analystenmeinungen davon auszugehen, dass Triple Play-Strategien keine temporäre Markterscheinung darstellen werden. Der Grad der mittelfristigen Marktdurchdringung ist zum jetzigen Zeitpunkt jedoch unklar. Selbst im Falle des Eintreffens des optimistischen Szenarios von *Booz Allen Hamilton* würden 2011 lediglich 30 % der deutschen Fernsehhaushalte ihre medialen Inhalte über die Plattform eines Triple Play-Anbieters beziehen.

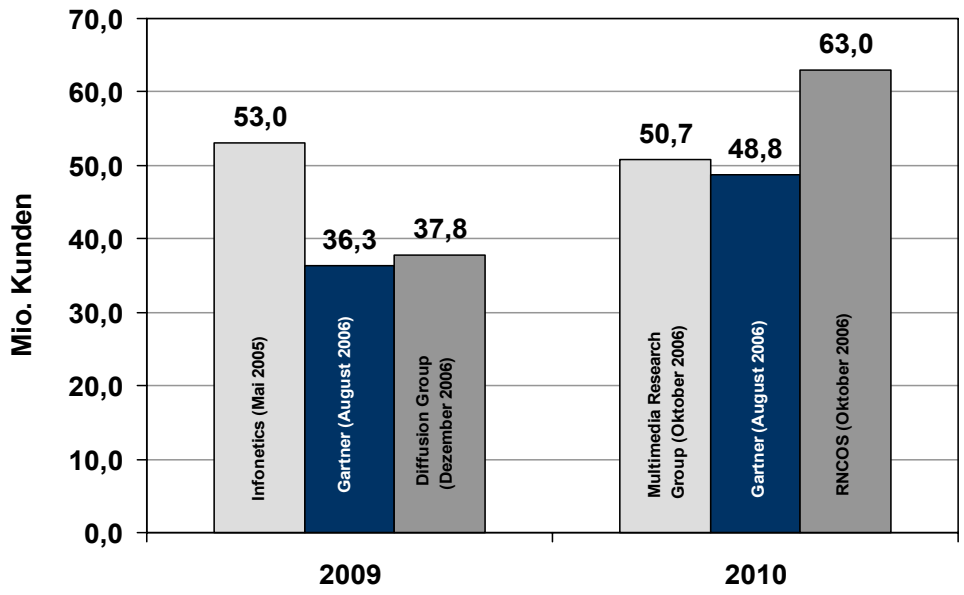
Internationaler Fokus

Prognosen im internationalen Kontext fokussieren in der Regel auf die Anzahl der IPTV-Subscriber. D.h. es wird in der Regel nicht differenziert, ob IPTV-Dienste im Rahmen eines Triple Play-Angebotes oder separat bezogen werden. In Abbildung 3–1 sind Prognosen zur Marktentwicklung vergleichend dargestellt.

---

141 Vgl. Triple Play Consult (2006).
142 Vgl. http://www.zdnet.de/itmanager/kommentare/0,39023450,39147493,00.htm. Abruf am 19.10.06.

Abbildung 3–1: Prognosen zur weltweiten IPTV-Marktentwicklung



Quelle: WIK

Die Analysten von *Gartner*[143] (36,3 Millionen Subscriber) und *Diffusion Group*[144] (37,8 Millionen Subscriber) sehen für 2009 ein Potential von unter 40 Millionen IPTV-Subscribern weltweit. *Infonetics*[145] erwartet hingegen im Jahr 2009 bereits 53,0 Millionen IPTV-Subscriber. Allerdings stammt diese Prognose bereits aus dem Mai 2005. Für das Jahr 2010 rechnen *Multimedia Research*[146] (50,7 Millionen Subscriber) und *Gartner*[147] (48,8 Millionen Subscriber) mit ca. 50 Millionen Subscribern weltweit. *RNCOS*[148] prognostiziert hingegen für das Jahr 2010 bereits 63 Millionen IPTV-Subscriber.

Gemessen an den Referenzgrößen **1,3 Milliarden** Festnetzanschlüsse, **2,0 Milliarden** Mobilfunk-Anschlüsse und **220 Millionen** Breitband-Anschlüsse zum gegenwärtigen Zeitpunkt weltweit (Stand September 2006), erscheinen selbst die optimistischen Prognosen von *RNCOS* und *Infonetics* für das weltweite Marktpotential von IPTV als relativ gering.

143 Vgl. http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=496291. Abruf am 10.10.06.
144 Vgl. http://www.tdgresearch.com/TDGRandom.htm. Abruf am 11.10.06.
145 Vgl. http://www.ecin.de/news/2006/05/10/09470. Abruf am 09.10.06.
146 Vgl. http://www.researchandmarkets.com/reportinfo.asp?cat_id=0&report_id=354650&q=IPTV&p=1. Abruf am 10.10.06.
147 Vgl. http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=496291. Abruf am 10.10.06.
148 Vgl. http://www.newswiretoday.com/news/8269. Abruf am 11.10.06.

4 Triple Play aus unternehmensstrategischer Perspektive

Als Folge der Liberalisierung der internationalen Telekommunikationsmärkte sehen sich vor allem Incumbent-Unternehmen mit erheblichen Einbußen in ihrem traditionellen Kerngeschäft, der Festnetztelephonie, konfrontiert. In Deutschland hat die *Deutsche Telekom* in den ersten beiden Quartalen des Jahres 2006 annährend eine Million Festnetzkunden an die Konkurrenz verloren[149]. Auch die *France Telecom* leidet unter erheblichen Einbußen im Festnetzgeschäft[150]. Den spanischen und italienischen Incumbents *Telefónica*[151] und *Telecom Italia*[152] ergeht es ähnlich. In den Vereinigten Staaten verliert *Verizon*; nach Angaben der *New York Times*, circa 1.000 Festnetzkunden täglich[153].

Diese immensen Einbußen der Incumbent-Unternehmen in ihrem traditionellen Kerngeschäft resultieren aus der gestiegenen Wettbewerbsdynamik im Telekommunikationssektor. Hierfür sind im internationalen Kontext maßgeblich drei Einflussfaktoren verantwortlich:

- TV-Kabelnetzbetreiber drängen in den Markt der traditionellen Telefonie
- Festnetz/ Mobilfunk-Substitution
- Festnetz/ Voice over IP-Substitution

Diese externen Einflussfaktoren setzen die Incumbent-Unternehmen unter Zugzwang. Vor allem die Triple Play-Angebote von TV-Kabelnetzbetreibern erfordern eine marktstrategische Reaktion seitens der Festnetz-Carrier. Triple Play-Strategien von Festnetz-Carriern werden von Marktbeobachtern primär als eine bedingte Reaktion auf das Eindringen von Kabelnetzbetreibern in das Kerngeschäft der Carrier klassifiziert. Es ist überwiegend von „Selbstverteidigung“ und „Notwendigkeit“ die Rede, kaum von langfristiger Marktstrategie.

Darüber hinaus hoffen die Festnetz-Carrier, durch die Integration der Komponente IPTV in das Angebotsportfolio die durchschnittlichen Einnahmen pro Anwender (ARPU) steigern zu können. Ein Umsatzvergleich zwischen Bündelangeboten von Internet und Telefonie und Triple Play-Angeboten wies 2004 signifikante Unterschiede auf. Diese Untersuchung berechnete anhand der Umsatzzahlen des italienischen Anbieters *Fastweb* den durchschnittlichen Umsatz je Nutzer (ARPU). Dieser lag, auf Basis von Umsatzdaten des Geschäftsjahres 2003, für Bündelprodukte aus Internet und Telefonie lediglich bei ca. 55 % des ARPU, der durch Triple Play-Angebote realisiert wurde[154]. Diese signifikante Steigerung des ARPU ist vor allem durch die Nutzung von On Demand-

---

149 Vgl. Telekom schockt die Anleger, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 11.08.06.
150 Vgl. http://teltarif.de/arch/2005/kw43/s19177.html. Abruf am 16.09.06.
151 Vgl. http://www.it-times.de/enews/80791.html. Abruf am 19.09.06.
152 Vgl. Telecom Italia mit weniger Gewinn, in: *Der Standard* vom 17.08.06.
153 Vgl. http://www.heise.de/newsticker/meldung/print/76862. Abruf am 16.08.06.
154 Vgl. Thompson (2004).

Angeboten durch die Triple Play-Nutzer zu erklären. Der reine Preisunterschied zwischen Bündelangeboten von Internet und Telefonie und Triple Play-Angeboten liegt deutlich unter diesen ca. 55 % und reicht zur Erklärung der Umsatzdifferenz folglich nicht aus. Ergänzend muss darauf hingewiesen werden, dass der internationale Triple Play-Markt seit Abschluss der genannten Untersuchung im Frühjahr 2004 erheblich an Wettbewerbsintensität zugelegt hat. Somit ist anzunehmen, dass diese Werte für das heutige Marktumfeld wohl nicht mehr diese signifikanten Unterschiede aufweisen.

Triple Play stellt somit in gewisser Hinsicht zugleich eine defensive wie offensive Strategie zur Bindung bestehender Kundenbeziehungen und zur Erschließung neuer Einnahmequellen dar.

Triple Play-Anbieter verfolgen die Intention, Triple Play-Angebote vor allem über zwei Themen beim Endkunden zu positionieren. Zum Einem dürfte der Bezug eines Triple Play-Angebotes in der Regel eine Kostenersparnis gegenüber dem separaten Bezug der Triple Play-Komponenten darstellen, und zum Zweiten soll seitens des Endkunden der Bezug der Triple Play-Komponenten von einem Anbieter („aus einer Hand“) als ein signifikanter Vorteil angesehen werden. Durch den Erhalt lediglich einer Rechnung für die Dienste Internet, Fernsehen und Telefonie soll der Endnutzer eine Senkung seiner administrativen Transaktionskosten erreichen. Darüber hinaus wird von Herstellerseite die Zuständigkeit nur eines Ansprechpartners im Störungsfall oder bei Service-Leistungen als weiterer Vorteil für den Endnutzer kommuniziert.

4.1 Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern: Marktumfeld

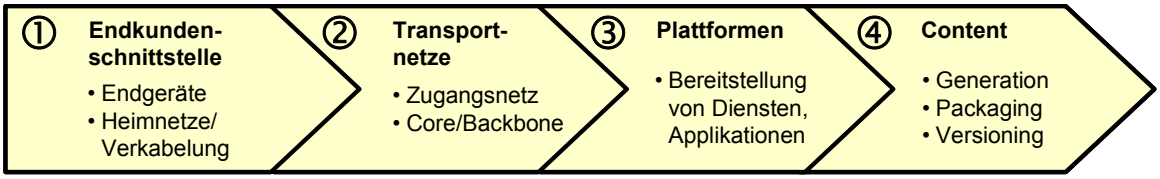
Mit dem Angebot von IPTV treten Festnetzbetreiber in den Markt für mediale Formate ein. In diesem Kapitel gehen wir näher auf die Struktur des Marktumfelds von Triple Play/IPTV-Angeboten von Festnetzbetreibern ein, wobei insbesondere die Beziehung zwischen Festnetzbetreibern und alternativen Marktakteuren im Fokus der Betrachtung steht.

4.1.1 Wertschöpfung im Multimediamarkt

Um die strategischen Herausforderungen für Festnetz-Carrier bei der Bereitstellung und Positionierung von IPTV- Angeboten zu verdeutlichen, stellen wir zunächst eine (stark vereinfachte) funktionale Wertschöpfungskette für den Multimediamarkt vor, vgl. Abbildung 4–1. Diese Wertschöpfungskette besteht aus den Wertschöpfungsstufen

- Endkundenschnittstelle,
- Transportnetze,
- Plattformen und
- Content.

Abbildung 4–1: Wertschöpfungskette im Multimediamarkt



Quelle: WIK

Endkundenschnittstelle

Die Wertschöpfungsstufe Endkundenschnittstelle umfasst die Bereitstellung von End“geräten“ bzw. ganzen Netzen in der häuslichen Umgebung von Endkunden. Der Begriff End“geräte“ soll hierbei als Sammelbegriff für alle Hardware und Software für die Nutzung von elektronischen Kommunikationsdiensten seitens der Endkunden dienen. Heute konzentriert sich das Angebot der Telcos im Bereich der End“geräte“ vor allem auf den Bereich der Sprachkommunikation. Hier werden seitens der Telcos in der Regel klassische Telefonapparate, aber auch SIP-basierte Endgeräte und Softphones angeboten. Gleichwohl ist auch darauf zu verweisen, dass im End“geräte“bereich seit vielen Jahren Wettbewerb herrscht, d.h. insbesondere der Endkunde eine Vielzahl von Möglichkeiten hat, seine Kommunikationsausstattung auch anderweitig bei Nicht-Telcos zu beschaffen. Die weitere Entwicklung im Bereich der Endkundenschnittstelle tendiert hin zu leistungsfähigen, multifunktionalen Endgeräten. Langfristig ist im Übrigen davon auszugehen, dass ein Trend zu intelligenten Systemen der Heimvernetzung besteht. Solche intelligenten Systeme der Heimvernetzung, die dann mit netzseitigen Plattformen in Verbindung stehen könnten zukünftig die universale Nutzung von Kommunikationsdiensten unabhängig von der Art des Endgerätes ermöglichen („any service over any device“). Mit Blick auf IPTV lässt sich feststellen, dass Telcos im Bereich der Endgeräte bereits heute Set-Top-Boxen vermarkten. Fast ausnahmslos erfordert die Nutzung eines Triple Play-Angebotes den Erwerb einer spezifischen Set Top Box. Allerdings beschränkt sich die Aktivität der Festnetz-Carrier auf die Distribution dieser Set Top Boxen, die Herstellung obliegt im Regelfall spezialisierten Technologieunternehmen (z.B. *Sony*, *Thompson*, usw.).

Transportebene

Die Transportebene als zweite Stufe der multimedialen Wertschöpfungskette umfasst das Zugangsnetz („customer access network“ und „backhaul network“) sowie das Backbonenetz.

Diese Wertschöpfungsstufe, d.h. Übertragungs- und Vermittlungsleistungen, stellt traditionell den Kernbereich der Aktivitäten von Telekommunikations-Unternehmen dar. In Zukunft ist absehbar, dass sich Topologie und Architektur der Transportnetze sowohl im access- als auch im core-network nachhaltig verändern werden (Migration hin zu „Next Generation Networks“ (NGN)). Die Implementierung von Netz-Topologien der nächsten Generation im access network (z.B. VDSL, FTTx) ermöglicht die Bereitstellung signifikant höherer Bandbreiten als dies bislang auf Basis rein kupferbasierter Netzinfrastrukturen möglich war. Im Kernnetz ist heute schon der Übergang zu IP als universelles Transportprotokoll für alle Dienste/Applikationen beobachtbar. Mit Blick auf IPTV impliziert die gestiegene verfügbare Bandbreite im Accessbereich die Möglichkeit, auch mediale Applikationen mit hohem Bandbreitenbedarf (z.B. mediale Inhalte in HDTV-Auflösung) anbieten zu können.

Plattformebene

Die Plattformebene als dritte Stufe der Wertschöpfungskette stellt im Wesentlichen auf die Bereitstellung von Diensten und Applikationen ab. Sie stellt aus der Sicht von Festnetz-Carriern eine größtenteils neue Ebene der Wertschöpfung dar. Bislang agierten Telcos auf dieser Ebene nur in beschränktem Maße, z.B. durch das Angebot von Telefonmehrwertdiensten wie beispielsweise Freephone, Shared-Cost-Diensten, Premium Rate Diensten und Auskunftsdiensten. Im NGN von morgen (welches durch den universellen Einsatz von IP als Übertragungsprotokoll charakterisiert ist) findet eine grundlegende „Entflechtung“ der Bereitstellung von Diensten und Applikationen einerseits und Transport statt. Anders gesagt, Bereitstellung von Content und Transport zum Endkunden werden nicht notwendigerweise mehr integriert in einem einzigen Unternehmen stattfinden. Vielmehr wird es eine Vielzahl von Geschäftsmodellen geben, die einfach „auf IP aufsetzen“. Bereits heute gibt es marktrelevante Beispiele von Unternehmen auf der Wertschöpfungsstufe Plattformen, die Dienste und Applikationen für Endnutzer bereitstellen und keine Transportnetzbetreiber (im eigentlichen Sinne) mehr sind. Man denke in diesem Zusammenhang an Google, YouTube, e-bay etc.

Durch die Integration von medialen Angeboten in das Diensteportfolio der Festnetz-Carrier werden die Aktivitäten von Telcos auf dieser Ebene der Wertschöpfung durch Applikationen wie Video on Demand oder Live Streaming weiter ausgebaut.

Content

Die vierte Stufe der multimedialen Wertschöpfung, die *Content-Ebene*, stellt aus der Perspektive der Telcos im Wesentlichen Neuland dar. Diese Ebene der medialen Wertschöpfung umfasst die Generierung und Aufarbeitung audiovisueller Inhalte. Telcos könnten natürlich versucht sein, in Zukunft diese Ebene der medialen Wertschöpfung ebenfalls zu besetzen. Die Intention der Festnetz-Carrier wäre damit, von der Ebene der Übertragungsnetze auf höhere Stufen der Wertschöpfungskette zu gelangen, um von der auf jeder Stufe erfolgten Wertsteigerung bzw. -schöpfung zu partizipieren.

Die Erfahrungen der jüngeren Vergangenheit, Transport-Aktivitäten sowie Aktivitäten im Zusammenhang mit Content-Generierung etc. in einem einzigen Unternehmen zu bündeln sind allerdings eher ernüchternd. In der Tat hat es in der Vergangenheit, insbesondere im Zuge des Internet-Booms zwischen 1995 und 2000, immer wieder Ansätze der Integration im Markt gegeben. Beispiele sind *Telefónica*'s Kauf von *Endemol*, die Aktivitäten, die *Vivendi* im Bereich Inhalte entfaltet hat (z.B. mit Blick auf Hollywood-Studios)[155] sowie die Fusion von *Time Warner* und *AOL*. Alle diese Beispiele zeigen aber auch, dass die Herausforderungen, eine solche Integration betriebswirtschaftlich dauerhaft erfolgreich im Markt positionieren zu können, offensichtlich sehr hoch sind, denn alle genannten Fälle können als gescheitert gelten. Offenbar sind Unternehmenskulturen, „basic economics“, Wissen und organsiatorische Abläufe, um nur einige Faktoren zu nennen, zwischen den Geschäftsfeldern Transportdienste und Inhalte sehr verschieden und machen die Internalisierung von economies of scale and scope in hohem Maße schwer, wenn nicht unmöglich.

Mit Blick auf IPTV werden absehbar sehr verschiedene Inhalte(kategorien), d.h. über das reine bekannte Fernsehen hinaus, relevant werden. Für das Triple Play-Geschäftsmodell der Telcos wird deshalb eine entscheidende Frage sein, ob die Telcos primär in die Selbsterstellung von Inhalten für ihr Endkunden-Programmbouquet gehen oder diese im Wesentlichen als Vorleistungen von anderen Unternehmen beziehen („make or buy“). Die Margen werden im ersten Fall größer sein als im zweiten, allerdings auch die Kosten und das Risiko.

Zusammenfassung

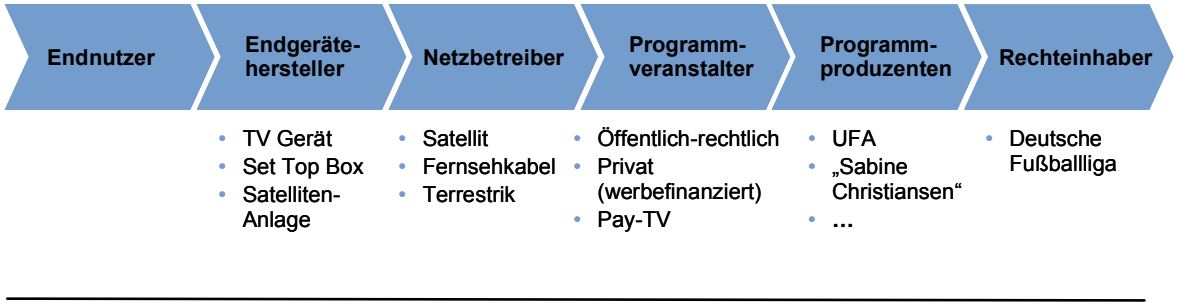
Aus der institutionellen Perspektive gesehen, befinden sich Telekommunikations-Konzerne mit ihren Aktivitäten traditionell im Wesentlichen auf der erst- und zweitgenannten Stufe der Wertschöpfungskette. Die Integration audiovisueller medialer Inhalte in das Diensteportfolio von Telekommunikationsunternehmen führt damit zwangsläufig zu der Herausforderung, sich auf der Wertschöpfungskette im Multimediamarkt neu zu positionieren. Dies gilt insbesondere mit Blick auf die Generierung/Beschaffung von Inhalten als solchen, als auch mit Blick auf die für den Endkunden adäquate Bereitstellung dieser Inhalte über geeignete Plattformen.

Um die Veränderungen, die mit dem Eintritt der Festnetz-Carrier in den Content- und Plattformmarkt einhergehen würden, zu verdeutlichen, ist es hilfreich die traditionelle Wertschöpfungskette im Fernsehsektor zu betrachten (vgl. Abbildung 4-2).

---

155 Vgl. hierzu Kapitel 4.2.4.

Abbildung 4–2: Traditionelle Wertschöpfungskette im Fernsehsektor



Quelle: WIK-Consult

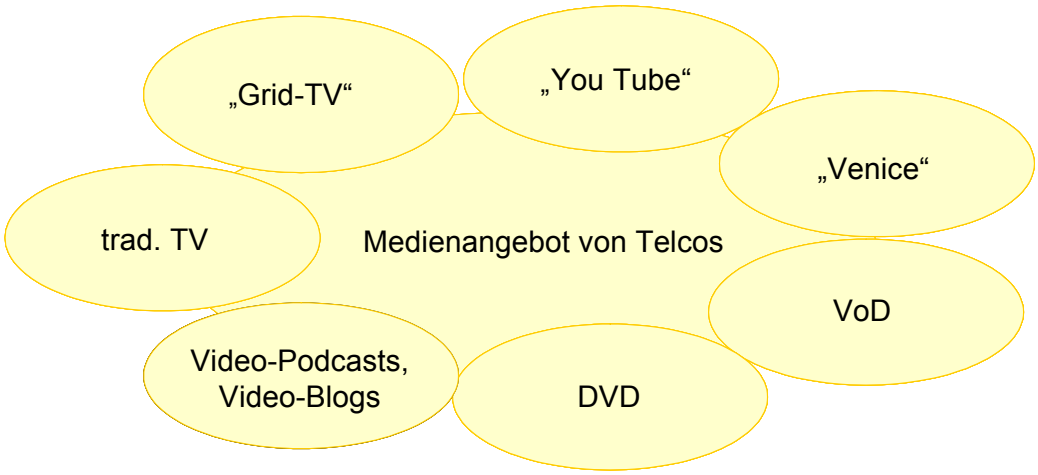
Traditionell verfügen Endgerätehersteller und (Rundfunk-)Netzbetreiber über eine Endkundenschnittstelle. Darüber hinaus existiert eine Vielzahl an kooperativen Verbindungen zwischen Programmveranstaltern, Programmproduzenten und den Rechteinhabern. In der Praxis ist es oft so, dass Programmveranstalter Produktionen bei externen Produzenten in Auftrag geben und den Produzenten hierzu ein bestimmtes Budget zur Verfügung stellen. Im Gegenzug wird der auftraggebende Programmveranstalter gleichzeitig zum Rechteinhaber. Aus Sicht der Telcos stellt sich nun die Frage, welche Stufen der Wertschöpfungskette sie zusätzlich zum reinen Netzbetrieb besetzen werden. Mit dem Angebot von IPTV migrieren die Telcos auf die vierte Stufe der traditionellen Wertschöpfungskette im Fernsehsektor, da IPTV-Plattformbetreiber aus funktionaler Perspektive mit traditionalen Programmveranstaltern gleichgesetzt werden können (vgl. Abbildung 4-2). Eine weitere Migration der Telcos auf die fünfte Wertschöpfungsstufe (die der Programmproduzenten) kann potentiell entweder durch Kooperationen mit eigenständigen Content-Produzenten oder durch die Integration von Content-Produzenten in den Telco Konzern realisiert werden.

In den nachfolgenden Abschnitten nehmen wir eine institutionelle Betrachtungsweise ein. Wir beleuchten die künftige Positionierung von Festnetz-Carriern gegenüber weiteren Akteuren auf den multimedialen Wertschöpfungsstufen, wenn erstere IPTV bereitstellen. Dazu gehen wir nacheinander auf die Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen Festnetz-Carriern und (1) Endkunden, (2) Plattformbetreibern und (3) Content-Providern ein. Ist das Verhältnis kompetitiv oder sind ebenfalls kooperative Strukturen erkennbar? Darüber hinaus soll die zeitliche Dimension in die Betrachtung mit einfließen. Wie entwickeln sich die Beziehungen voraussichtlich im Zeitverlauf und wie wirkt sich diese Entwicklung auf das Geschäftsmodell der Telcos aus?

4.1.2 Positionierung von Festnetz-Carriern gegenüber dem Endkunden

Jeder Nutzer medialer Dienste verfügt über ein individuelles Medienbudget, welches determiniert, wie viel Zeit er/sie mit dem Konsum medialer Dienste zubringt. A-priori kann der Endkunde zur Befriedigung seiner medialen Konsumbedürfnisse aus einem vielfältigen Angebot medialer Inhalte wählen. Das künftige mediale Angebot aus der Hand von Telcos stellt lediglich eine mögliche Option des Medienkonsums dar. Diese Konkurrenzsituation wird in Abbildung 4–3 stilisiert veranschaulicht.

Abbildung 4–3*:* Konkurrenzsituation mediale Inhalte



Quelle: WIK-Analyse.

Die Abbildung verdeutlicht, dass das Medienangebot aus der Hand von Telcos in einer Konkurrenzbeziehung zu einer Vielzahl anderer medialer Angebote stehen wird. Als Beispiele sind in der obigen Abbildung genannt

- „*You Tube*“, als Beispiel für Plattformen die primär „User-generated-Content“ anbieten,
- „*Venice*“, als Beispiel für (werbefinanzierte) Peer-to-Peer-Tauschbörsen für audiovisuelle Inhalte. Der Launch von *Venice* ist konkret für das Frühjahr 2007 angekündigt,
- Video on Demand (VoD),
- DVD,
- Video-Podcasts/Video-Blogs,

- traditionelles TV und
- „*Grid-TV*; als Beispiel für einen IPTV-Plattformbetreiber, der sich darauf spezialisiert hat für Content-Provider eigene IPTV-Angebote zu konzipieren.

In der Regel ist das Medienbudget von Endnutzern limitiert und verändert sich im Zeitablauf nur langsam und graduell. Dies impliziert, dass auch in Zukunft die Einführung innovativer medialer Formate nicht unmittelbar zu einer maßgeblichen Erhöhung des verfügbaren Medienbudgets führen wird. Vielmehr ist von einem starken Substitutionswettbewerb zwischen den bestehenden und in den Markt eingeführten alternativen medialen Inhalteformen auszugehen. Diese Substitutionsbeziehungen werden jedoch nicht gleich intensiv sein. So besteht vermutlich eine enge Substitutionsbeziehung zwischen dem medialen Angebot von Telcos und Angeboten wie *Grid TV*. Grid-TV-Kunden sind unter anderem der Fußballbundesligist *Hamburger SV* und der Autohersteller *SEAT*. In einer vergleichbar intensiven Substitutionsbeziehung werden mediale Angebote aus der Hand von Festnetzbetreibern mit Video on Demand-Angeboten von alternativen Anbietern stehen. Hier ist in Deutschland zum Beispiel das Video on Demand-Portal *Maxdome* zu nennen, dessen Angebotsportfolio im Movie-Bereich stark dem Video on Demand-Angebot der *Deutsche Telekom* ähnelt. Eine weniger intensive Substitutionsbeziehung dürfte zwischen dem Medienangebot aus der Hand von Telcos und alternativen medialen Angeboten im Internet bestehen. Diese Formate erscheinen uns primär für eine technik-affine Klientel konzipiert, und sie dürften aus Gründen der Übertragungsqualität und mit Blick auf die enthaltenen Inhalte signifikante Unterschiede im Vergleich zu IPTV-Angeboten von Festnetzbetreibern aufweisen. Hier sind vor allem das *Venice-Project* und die Plattform *You-Tube* zu nennen.

Für Festnetzbetreiber könnte ein maßgeblicher Vorteil im Substitutionswettbewerb um einen möglichst großen Anteil am Medienbudget des Endkunden darin bestehen, dass sie in der Regel über eine direkte und etablierte Endkundenbeziehung verfügen. Die Herausforderung aus unternehmensstrategischer Sicht besteht damit aus Perspektive der Festnetzbetreiber darin, die angestammte Endkundenbeziehung auf mediale Programmbouquets auszudehnen. Entscheidende Fragen für den Erfolg einer solchen Strategie dürften vor allem folgende sein:

- Wie groß ist die Zahlungsbereitschaft für mediale Angebote von Festnetzbetreibern auf der Endkundenseite?
- Werden die Endkunden ihre traditionellen passiven TV-Nutzungsgewohnheiten beibehalten oder die mit IPTV mögliche aktive Gestaltung der Mediennutzung wahrnehmen (von lean back zu lean forward)?

Die Zahlungsbereitschaft für mediale Angebote von Festnetzbetreibern gestaltet sich im internationalen Kontext heterogen. Maßgebliche Indikatoren für die Zahlungsbereitschaft dürften die Anzahl frei empfangbarer Kanäle und die Pay-TV-Penetration in den nationalen Fernsehmärkten darstellen. Vor allem in Ländern wie Deutschland, in denen

traditionell ein annähernd flächendeckendes Free TV-Angebot existiert, dürfte die Zahlungsbereitschaft für IPTV-Formate, die lediglich eine Kopie des existierenden Free TV-Angebotes auf einer anderen Plattform darstellen würden, gleich Null sein. Eine (allerdings nur notwendige) Bedingung für eine „hohe“ Zahlungsbereitschaft dürfte darin liegen, dem Endkunden Angebote mit echtem Mehrwert anzubieten.

IPTV ermöglicht dem Endnutzer eine aktive Gestaltung der Mediennutzung. Es besteht technisch keine quantitative Limitation der zur Verfügung gestellten medialen Inhalte mehr. Darüber hinaus stehen dem Nutzer potentiell eine Vielzahl interaktiver Applikationen zur Verfügung. Hierin mögen vor allem technik-affine Nutzer einen signifikanten Vorteil von IPTV-Plattformen gegenüber den alternativen Fernsehplattformen sehen. Die Herausforderung wird jedoch darin liegen, den Endnutzer nicht zu überfordern. Eine subjektiv empfundene technische Komplexität von IPTV-Angeboten kann zu einer Art Abwehrhaltung der Endnutzer[156] führen, die die Diffusion von IPTV nachhaltig verzögern könnte.

Technik-affine Nutzer sind in der Regel mit einer Vielzahl von Formen des medialen Angebotes vertraut. Damit stellt sich die Frage, ob diese Endkunden es präferieren, ihr konkretes Medienportfolio (aus verschiedenen Quellen, bezahlt und unbezahlt) selbst zusammenzustellen, also gleichsam der eigene Programmveranstalter zu sein, oder ob sie ihren IPTV-Anbieter in dieser Funktion zur Reduktion der endkundenseitigen Transaktionskosten vorziehen. Für technik-affine Nutzer dürfte es in Zukunft möglich sein, zumindest Teile des medialen Angebotes von Festnetzbetreibern weitgehend kostenfrei auch auf alternativen Plattformen vor allem im Internet zu nutzen. Als Beispiel seien in diesem Kontext On Demand- und Live-Streaming-Angebote von Fernsehsendern (*ARD*, *RTL*, *Pro 7*,…) genannt. Wir gehen davon aus, dass der Trend zu einer weiteren Zunahme an frei verfügbaren medialen Inhalten im Internet auch mittelfristig bestehen wird. In der Zielgruppe der technik-affinen Nutzer ist daher mit einer eher begrenzten Zahlungsbereitschaft für IPTV-Inhalte von Telcos zu rechnen.

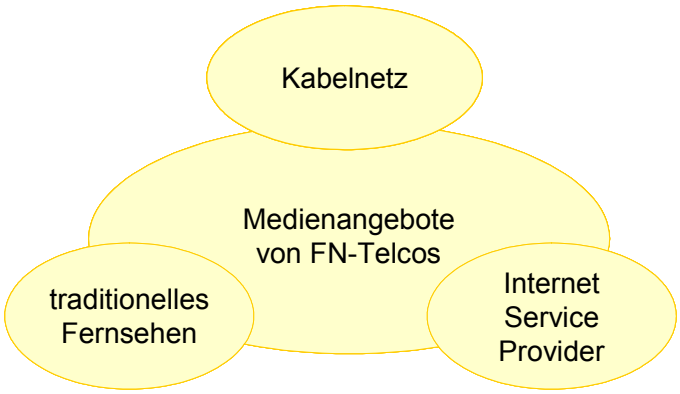
4.1.3 Positionierung von Festnetz-Carriern gegenüber alternativen Plattformbetreibern

IPTV-Anbieter stehen auf der Infrastruktur-Ebene mit alternativen Infrastrukturbetreibern im Wettbewerb. Diese Wettbewerbssituation wird in Abbildung 4–4 erläutert.

---

156 Vgl. TNS Emnid (2006).

Abbildung 4–4: Medienangebot von Telcos – Konkurrenzsituation Plattformen



Quelle: WIK

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt üben am Triple Play-Markt vor allem die Kabelnetzbetreiber den größten Wettbewerbsdruck auf die Festnetz-Carrier aus[157]. Potentiell können jedoch auch Internet Service Provider alternative Triple Play-Angebote lancieren und somit in Konkurrenz zu den Festnetz-Carriern treten. Hinzu kommt als alternative mediale Plattform das traditionelle Fernsehen, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt in Deutschland nach wie vor meistgenutzte Plattform für audiovisuelle Medien. Aus dieser Konstellation ergibt sich eine zunehmende Wettbewerbsdynamik im Markt um mediale Inhalte.

Festnetzbetreiber konzipieren die IPTV-Komponente ihrer Triple Play-Angebote jedoch nicht generell als Substitut zum traditionellen Fernsehen und dem Angebot der Kabelnetzbetreiber. Vielmehr bekommt die Vermarktung von IPTV als Ergänzung zum gegenwärtig noch dominanten Fernsehkonsum über die Plattformen Satellit, Kabelnetz und Terrestrik eine gesteigerte Bedeutung. Signifikant ist im Rahmen dieser strategischen Konzeption, das Triple Play-Anbieter in ihr Programm-Portfolio hauptsächlich Programminhalte integrieren, die die konkurrierenden traditionellen Plattformen nicht anbieten. Im Gegenzug wird das Programmportfolio der traditionellen Übertragungsplattformen nicht in seiner Gesamtheit reproduziert. Ausprägungen dieser konzeptionellen Ausrichtung der IPTV-Komponente im Rahmen von Triple Play-Angeboten sind vor allem *reine On Demand-Portale*, *personalisierte Formate* wie Spartenkanäle und *interaktive Inhalte*.

157 Vgl. http://www.finanznachrichten.de/nachrichten-2006-07/artikel-6772388.asp. Abruf am 10.11.06.

Ist ein IPTV-Angebot hingegen als Substitut zu den traditionellen Fernsehplattformen konzipiert, muss es die populären Inhalte des medialen Mainstreams enthalten. Vor allem in Ländern mit einer relativ hohen Anzahl frei empfangbarer Programme kann eine alternative mediale Plattform nur als Substitut zum traditionellen Fernsehen von Kundenseite anerkannt werden, wenn das angebotene Programmportfolio weitgehend das Free TV-Angebot beinhaltet.

In Deutschland sind gegenwärtig beide Strategien vorzufinden. *Arcor* betreibt sein Angebot als reine On Demand-Plattform, während *T-Home* eindeutig als Substitut zum traditionellen Fernsehen konzipiert ist[158].

Festnetz-Carrier gegenüber Kabelnetzbetreibern

TV-Kabelnetzbetreiber und Festnetz-Carrier stehen in einem besonders intensiven Wettbewerb untereinander. Es ist davon auszugehen, dass der Launch von Triple Play-Angeboten von TV-Kabelnetzbetreibern einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung von Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern ausgelöst hat.

Welchen Einfluss die Substitutionsbeziehung zwischen Kabelnetzbetreibern und IPTV-Anbietern auf den marktlichen Erfolg von IPTV- und somit auch Triple Play-Angebote ausüben kann, lässt sich am Beispiel Italien verdeutlichen. In Italien wurde nie ein flächendeckendes Kabelfernsehnetz implementiert. Die gegenwärtig vorhandene rudimentäre Kabelnetzinfrastruktur befindet sich in Besitz von *eBiscom,* dem Konglomerat dem auch *Fastweb* angehört. Folglich kann für den italienischen Markt nicht von einer Konkurrenz- beziehungsweise Substitutionsbeziehung zwischen Telcos und Kabelnetzbetreibern im Bereich Triple Play gesprochen werden. Neben dem geringen Angebot an Free TV-Kanälen in Italien dürfte hierin ein weiterer wichtiger Grund für den Markterfolg des IPTV-Angebotes von *Fastweb* liegen.

Auf dem deutschen Markt verfügen die TV-Kabelnetzbetreiber über ca. 150.000[159] Triple Play-Abonnenten (Stand Ende 2005) und über rd. 293.000 Telefon- bzw. 390.000 Internetkunden[160] (Stand Ende 2006). Damit dürften die Abonnentenzahlen der TV-Kabelnetzbetreiber die der Festnetzbetreiber auf dem deutschen Triple Play-Markt um etwa das zwanzigfache übersteigen. Dieser erhebliche Unterschied in den plattformspezifischen Nutzerzahlen ergibt sich maßgeblich aus folgenden Gründen:

- Triple Play-Angebote von TV-Kabelnetzbetreibern sind bereits seit 2004 am deutschen Markt präsent. Die IPTV-Angebote von *HanseNet* und *T-Com* sind hingegen erst seit Mai beziehungsweise Oktober 2006 erhältlich.

---

158 Die strategischen Implikationen im Rahmen der Ausrichtung von IPTV-Angeboten werden in Kapitel 4.2.4 thematisiert.
159 Vgl. http://www.heute.de/ZDFheute/inhalt/19/0,3672,3912787,00.html. Abruf am 21.11.06.
160 Vgl. Deutscher Kabelverband (2007).

- Triple Play-Angebote von TV-Kabelnetzbetreibern sind für einen deutlich größeren Kundenkreis verfügbar. 55,5 Prozent der deutschen Fernsehhaushalte empfingen Ende 2005 ihr Fernsehprogramm via Fernsehkabel[161], das VDSL-basierte Triple Play-Angebot der *T-Com* ist gegenwärtig (Ende 2006) lediglich in zwölf deutschen Städten verfügbar. *HanseNet* vermarktet sein Triple Play-Angebot bisher lediglich in Hamburg und Lübeck.

- Triple Play-Angebote von TV-Kabelnetzbetreibern sind in der Regel geringfügig günstiger als die Angebote von *HanseNet* und *T-Com*. Beispielsweise ist das Triple Play-Angebot von *Kabel Deutschland* mit ca. 55 € ca. 5 € preisgünstiger als das Angebot von HanseNet und ca. 30 € günstiger als das Angebot von *T-Com* (Stand November 2006).

- In Mietwohnanlagen sind die Kosten für den TV-Kabelanschluss oft in den mit der monatlichen Miete zu entrichtenden Nebenkosten enthalten, so dass auf Endkundenseite oft keine Möglichkeit besteht zu einer alternativen Fernsehplattform zu migrieren, ohne den Fernsehanschluss quasi doppelt zu bezahlen.

Es ist davon auszugehen, dass sich der Wettbewerb zwischen den beiden Triple Play-Plattformen Kabelnetz und DSL-Festnetz weiter intensivieren wird. Kabelnetzbetreiber werden durch den sukzessiven Ausbau einer rückkanalfähigen Infrastruktur in naher Zukunft vermehrt in der Lage sein interaktive Inhalte anzubieten. So plant der Kabelnetzbetreiber *Kabel BW* für das erste Quartal 2007 den Start eines eigenen IPTV-Angebotes[162]. Somit scheinen in naher Zukunft Kabelnetzbetreiber technisch durchaus in der Lage zu sein ebenfalls Triple Play-Angebote mit IPTV-basierter Fernsehkomponente an den Markt zu bringen. Damit wird sich in Zukunft der Wettbewerb zwischen diesen Plattformen insbesondere auf die bereitgestellten Inhalte fokussieren.

Festnetz-Carrier gegenüber dem traditionellen Fernsehen

Die Übertragungsplattformen Satellit und Terrestrik, hier zusammengefasst unter „traditionelles Fernsehen“, verfügen im Wettbewerb mit IPTV-Plattformen und Kabelnetzbetreibern über den maßgeblichen Vorteil der Kostengünstigkeit. Abgesehen von den Anschaffungskosten für Equipment und den obligatorischen *GEZ-Gebühren* (welche beim IPTV-Empfang auf dem Fernsehendgerät via Set Top Box ebenfalls in voller Höhe anfallen) ist der Fernsehempfang über Satellit bzw. Terrestrik zum gegenwärtigen Zeitpunkt für den Endkunden kostenfrei. Im Wettbewerb der Plattformen sind IPTV-Anbieter folglich gezwungen dem Nutzer Mehrwerte im Vergleich zu dem Angebot der traditionellen Übertragungsplattformen zu offerieren. Eine bloße Reproduktion der Angebotsportfolios des traditionellen Fernsehens würde auf Seiten der Endnutzer im Grunde auf keine positive Zahlungsbereitschaft treffen, da das gleiche Angebot für ihn (zumindest in seiner Perzeption) bereits kostenlos verfügbar ist.

---

161 Vgl. Bundesnetzagentur (2007).
162 Vgl. http://www.infosat.de/Meldungen/?srID=4&msgID=30996. Abruf am 23.11.06.

Festnetz-Carrier gegenüber Internet Service Providern

Internet Service Provider könnten sich potentiell zu alternativen Plattformbetreibern für audiovisuelle Inhalte aus dem Internet entwickeln. Erste Tendenzen sind am Markt bereits zu erkennen. So hat beispielsweise der Internet Service Provider *1&1* eine Tochter der *United Internet AG* in Kooperation mit dem On Demand-Portal *Maxdome* ein eigenes Triple Play-Angebot gelauncht. Allerdings umfasst dieses Triple Play-Angebot keine Live-Streaming-Formate, so dass die mediale Komponente im Grunde nicht als (vollwertiges) IPTV-Angebot klassifiziert werden kann. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt fungieren Internet Service Provider in Deutschland (noch) nicht als IPTV-Anbieter. Allerdings existieren Ansätze von Kooperationen zwischen Internet Service Providern und Suchmaschinenbetreibern, sich durch komfortable Such- und Filterfunktionen für audiovisuelle Inhalte im Internet, das so genannte „Broadcatching“, als Online-Programmveranstalter zu positionieren. Zumindest langfristig ist der Markterfolg solcher Plattformen vorstellbar, da das Internet bei Jugendlichen das klassische Fernsehen als Leitmedium zunehmend zurückdrängt und der Umgang mit kostenpflichtigen interaktiven Medien für diese Bevölkerungsgruppe zunehmend zur Selbstverständlichkeit wird[163]. Prominentes Beispiel für solche Plattformen ist „*You Tube*“ eine Plattform für nutzergenerierten Content, den der Suchmaschinenbetreiber *Google* im August 2006 erworben hat[164]. Ob Internet Service Provider in Zukunft Exklusivrechte akquirieren können erscheint eher fraglich, da sie in der Regel nicht über die finanziellen Ressourcen verfügen um teure Übertragungsrechte zu erwerben[165].

4.1.4 Positionierung von Festnetz-Carriern gegenüber Content-Providern

Im Zuge der Betrachtung des Verhältnisses zwischen Festnetz-Carriern und Content-Providern ist es nötig, den Begriff des Content-Providers näher zu differenzieren. Nutzerrechte an Content können sowohl in Form *einzelner medialer Inhalte* (z.B. Kinofilme) als auch in Form *ganzer Programmformate* (z.B. ARD, ZDF) gehandelt werden. Der Analyse der Struktur der wirtschaftlichen Beziehung zwischen Festnetz-Carriern und Content-Providern kommt hierbei eine gesteigerte Bedeutung zu. Die relevanten Fragestellungen in diesem Kontext sind:

- Bestehen einseitige Abhängigkeiten im Verhältnis zwischen Festnetzbetreibern und Content-Providern bzw. nehmen die Telcos für die Distribution von Fernsehnhalten via IPTV eine „Gatekeeper-Funktion“ ein?
- Liegen im Verhältnis Festnetzbetreiber/ Content-Provider eher kooperative oder kompetitive Strukturen vor?

---

163 Vgl. A.T. Kearney (2006).
164 Vgl. http://www.heise.de/newsticker/meldung/79492. Abruf am 20.10.06.
165 Vgl. Pernet (2006), S.29.

Der Trend zur Konvergenz der medialen Plattformen hat Content-Providern bereits zusätzliche Absatzmärkte beschert. Neben den traditionellen Abnehmern ihrer Inhalte, den TV-Sendern, bieten nun auch Betreiber neuer Plattformen wie z.B. für IPTV für Inhalte mit. Diese Konstellation wird zu einer Intensivierung des Wettbewerbes um die Nutzungsrechte an Content führen, und somit tendenziell zu steigenden Preisen für begehrte („knappe") mediale Inhalte.

Festnetz-Carrier vs. Provider einzelner medialer Inhalte

In der Praxis ist das Verhältnis zwischen Festnetz-Carriern und Content-Providern zum gegenwärtigen Zeitpunkt im Wesentlichen von kooperativer Natur.

Es liegt in der Natur des Geschäftsmodells Content-Provider, dass für sie neue technische Verbreitungsformen und somit auch Vermarktungsmöglichkeiten für ihre Inhalte relevant sind. IPTV stellt aus Perspektive der Content-Provider damit eine (a-priori attraktive) Plattform für die weitere Inhaltevermarktung dar.

Durch On Demand-Angebote im Rahmen des IPTV-Portfolios von Telcos können Content-Provider zusätzliche Erlöse generieren. Diese Art der Vermarktung ist heute in vielfältiger Weise beobachtbar und so ist in der Praxis eine große Anzahl an Kooperationen zwischen Festnetzbetreibern und Content-Providern erkennbar. Allerdings sind auch Tendenzen wahrzunehmen, dass Content-Provider die Distribution von medialen Inhalten über das Internet und die damit verbundenen Speicher- und Kopiermöglichkeiten als Bedrohung ihres gegenwärtigen Geschäftsmodells ansehen, und deswegen eine Bereitstellung attraktiver massenkompatibler Inhalte derzeit noch ablehnen.

Content-Provider wie Filmverleiher oder Produktionsgesellschaften sind in der traditionellen Broadcasting-Welt nicht in der Lage, ihre Inhalte in Eigenregie zu broadcasten. Hierzu fehlen ihnen das technische Know How und die Infrastruktur. Diese Bedingungen werden sich jedoch absehbar in der (All-)IP-Welt ändern. Hierdurch könnten Anreize gesetzt werden, dass Content-Provider einen eigenständigen Endkundenkontakt aufbauen. In der Tat erfordert Fernsehen auf Basis des IP-Protokolls keine hohen Infrastrukturinvestitionen. Ein alternativer IPTV-Anbieter wie *Grid-TV* ermöglicht Content-Providern heute schon einen direkten Zugang zum Endkunden. In naher Zukunft dürften Content-Provider aus einer Vielzahl verschiedener IPTV-Plattformbetreiber als Distributions-Plattform für ihre Inhalte wählen können[166]. Damit sind Content-Provider in der Lage, ihre Inhalte direkt dem Endkunden anzubieten, und somit die gesamte Wertschöpfungskette zu besetzen[167]. Sie werden damit aus Sicht der Telcos insbesondere ernstzunehmende Konkurrenten um Inhalte.

---

166 Vgl. http://www.heise.de/newsticker/meldung/print/78585. Abruf am 25.09.06.
167 Vgl. Pixelpark (2005).

Wollen die Telcos im zunehmenden Wettbewerb um Content bestehen, um auch auf der Wertschöpfungsebene der Inhalte am Fernsehmarkt zu partizipieren, müssen langfristig die Rechte an qualitativ hochwertigem Content gesichert werden[168].

Positionierung von Festnetz-Carriern gegenüber Providern ganzer Programmformate

Für werbefinanzierte TV-Sender ist die möglichst weite Verbreitung ihres Content maßgebliche Geschäftsstrategie, denn das erreichte Publikum determiniert letztlich die Werbeeinnahmen. Somit könnten werbefinanzierte TV-Sender im Falle der Zahlung einer zusätzlichen Gebühr seitens des IPTV-Plattformbetreibers für die Bereitstellung ihrer Inhalte quasi doppelt profitieren. Aus Sicht der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten birgt die Verfügbarkeit ihrer Sendeinhalte auf IPTV-Basis ebenfalls zweierlei Vorteile. Zum einen sorgt der Empfang dieser Inhalte via IPTV für eine flächendeckende Gewährleistung der medialen Grundversorgung zu der die öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten per Gesetz verpflichtet sind. Zum anderen würde die Möglichkeit große Teile des öffentlich-rechtlichen Kanalportfolios im Internet zu sehen die Position der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten in der Diskussion um *GEZ-Gebühren* für internetfähige Computer nachhaltig stärken.

4.2 Differenzierungspotentiale im Markt für Triple Play-Angebote

Der Erfolg von Triple Play-Angeboten ist nach Meinung von Marktanalysten eng verknüpft mit der Ausgestaltung der IPTV-Komponente[169].

Eine merkbare Zahlungsbereitschaft für IPTV-Angebote seitens der Endkunden dürfte jedoch nur dann vorliegen, wenn es den Anbietern gelingt, die IPTV-Inhalte so zu konzipieren, dass dem Endkunden ein signifikanter Mehrwert sowohl im plattformübergreifenden Wettbewerb als auch im Wettbewerb der Festnetzbetreiber untereinander offeriert werden kann. Die Frage, die sich damit aufdrängt, ist, ob und wie über Inhalte ein „Strategic Asset“ oder „Alleinstellungsmerkmal“ erreicht werden kann. Damit bekommt die Frage nach Differenzierungspotentialen zwischen den alternativen Anbietern, insbesondere die Möglichkeiten von IPTV-Plattformbetreibern exklusive Inhalte zu akquirieren, eine gesteigerte Relevanz.

In den nachfolgenden Abschnitten analysieren wir deshalb Differenzierungspotentiale im Rahmen von Triple Play-Angeboten von Festnetz-Carriern. Hierbei ist zwischen zwei Dimensionen zu unterscheiden:

- Differenzierung zwischen IPTV-Angeboten von Festnetzbetreibern untereinander
- Differenzierung zwischen IPTV-Angeboten von Festnetzbetreibern und IPTV-Angeboten alternativer Plattformbetreiber.

---

168 Diese Thematik wird in Kapitel 4.2.4 erläutert.
169 Vgl. AT Kearney (2006).

4.2.1 Differenzierung durch Preisgestaltung

Die Preisgestaltung ist prinzipiell ein mögliches Mittel der Differenzierung zwischen Anbietern medialer Dienste. Wie die Empirie zeigt, ist das Kostenargument ein maßgebliches Kaufargument aus Endkundensicht[170]. In der Praxis treten hauptsächlich zwei Ausprägungen der Preisgestaltung auf:

- *Basisangebote,*
- *Premiumangebote.*

Unter dem Begriff „Basisangebot" werden hier Angebote zusammengefasst, deren IPTV-Programmportfolio in Form eines Baukastenprinzips konzipiert sind[171]. Solche Basisangebote zeichnen sich durch einen signifikant niedrigen Basispreis aus. Die marktstrategische Intention hinter dieser Variante der Preisgestaltung ist primär die Kundenakquirierung über den niedrigen Einstiegspreis. Aus Sicht des Endkunden zeichnen sich Baukastensysteme, neben den monetären Anreizen durch den niedrigen Einstiegspreis, noch durch einen weiteren Vorteil aus: Der Endkunde ist absolut souverän in der Wahl seiner individuellen medialen Komponenten. Der Endkunde zahlt nur für jene Programmformate, die seinen individuellen Präferenzen entsprechen.

Premiumangebote werden im Vergleich zu Basisangeboten signifikant teurer bepreist. Der Abonnent erhält ein umfangreiches Programmportfolio und den Zugriff auf On Demand-Bilbliotheken ohne zusätzliche Kosten. Die Intention hinter einer solchen Preisgestaltungsstrategie ist den Endkunden durch die gesteigerte Attraktivität des Bündelangebotes zum Kauf zu animieren. In der internationalen Praxis wird vor allem Live Sport-Content verwandt, um Premiumangebote aufzuwerten[172]. Auffallend ist, dass Premiumangebote oft in Verbindung mit glasfaserbasierten- oder hybriden Anschlusstechnologien vermarktet werden. Ein Argument für diese Vermarktungsstrategie mag sein, die hohen Anschlusskosten für die hochbitratigen Internetzugänge in der Kundenwahrnehmung zu überdecken, und den Fokus der Endkunden auf das reichhaltige Applikationsbouquet zu lenken. Die Vermarktung von Basisangeboten erlaubt hingegen kaum eine Chiffrierung der Anschlusskosten.

Ein Vergleich der Nutzerzahlen mit den Endkundenpreisen im Triple Play-Markt lässt darauf schließen, dass scheinbar ein kausaler Zusammenhang zwischen der Anzahl der Nutzer und der Preisgestaltung besteht[173]. So ist beispielsweise der Markterfolg von IPTV in Hongkong wohl auf die niedrigen Einstiegspreise und die Konzeptionierung des Angebotes von *PCCW* als Basisangebot zurückzuführen, gleiches gilt in abge-

---

170 Vgl. Emnid (2006).
171 Das IPTV-Angebot *Now TV* von *PCCW* in Hongkong ist beispielsweise als Basisangebot konzipiert.
172 Beispiele für Premiumangebote sind unter anderem die IPTV-Angebote von *AT&T* und *Deutsche Telekom.*
173 Vgl. Kapitel 3.

schwächter Form für Frankreich[174]. Auf Grund des hohen Konkurrenzdrucks ist jedoch auf den internationalen Triple Play-Märkten ein sehr intensiver Preiswettbewerb zu erwarten. Dies impliziert, dass eine Differenzierung über den Preis nur möglich erscheint, wenn ein oder mehrere Marktakteure über signifikante Vorteile in ihren Kosten(funktionen) verfügen. Beispielsweise könnten solche Kostenvorteile aus Skalen- oder Verbundvorteilen im Rahmen der Leistungsbereitstellung erwachsen. Solche Kosteneinsparungspotentiale könnten an die Endkunden in Form günstigerer Preise weitergegeben werden.

In diesem Zusammenhang bleibt abzuwarten, ob die hohen Investitionen in glasfaserbasierte und hybride Infrastrukturen einiger Marktakteure einen Preiswettbewerb mit Anbietern kupferbasierter Angebote zulassen, oder ob die glasfaserbasierten Angebote zur Deckung der Investitionen signifikant höher bepreist werden.

4.2.2 Differenzierung durch Integration des Mobilfunks (Quadruple Play)

Eine weitere marktstrategische Option zur Differenzierung im Triple Play-Markt stellt die Integration des Mobilfunks in Triple Play-Angebote, das so genannte „Quadruple Play“ dar. „Quadruple Play“-Angebote stellen heute bereits einen maßgeblichen Trend auf den internationalen Telekommunikationsmärkten dar.

Festnetz-Carrier verfolgen aus unternehmensstrategischer Sicht mit Quadruple Play-Strategien zwei maßgebliche Intentionen. Zum einen soll die Integration der Komponente Mobilfunk in Triple Play-Angebote den Kundennutzen und somit die Attraktivität solcher Bündelangebote weiter steigern. Zum anderen bergen Quadruple Play-Angebote in besonderem Maße Kosteneinsparpotenziale durch Synergieeffekte. Diese Synergiepotentiale ergeben sich im administrativen und organisatorischen Bereich. Beispielsweise können im Rahmen von Quadruple Play-Strategien Einsparungen im Marketing realisiert werden, da die einzelnen Quadruple Play-Komponenten nicht mehr separat vermarktet werden müssen.

Aus Sicht der Festnetzbetreiber die neben ihrem Festnetzgeschäft ebenfalls über eine Mobilfunksparte verfügen, könnten sich Quadruple Play-Angebote kurzfristig als Wettbewerbsvorteil gegenüber alternativen Triple Play-Anbietern ohne eigene Mobilfunksparte erweisen. Wie jüngste Markttendenzen nahe legen[175], werden allerdings aller Voraussicht nach mittelfristig Kooperationen zwischen Plattformbetreibern und Mobilfunkanbietern, und eine hiermit einhergehende kooperative Vermarktung von gemeinsamen Quadruple Play-Angeboten, ein allgegenwärtiges Marktphänomen darstellen. Diese Marktentwicklungen implizieren, dass Quadruple Play-Strategien langfristig als Differenzierungsmerkmal im Triple Play-Markt ungeeignet erscheinen.

---

174 Vgl. http://www.tvover.net/2006/10/07/IPTV+Subscriber+Base+Rising+In+France.aspx. Abruf am 02.10.06.

175 Vgl. http://de.internet.com/index.php?id=2045143. Abruf am 25.09.06.

4.2.3 Differenzierung durch Technologie

Die Akzeptanz der medialen Angebote auf der Endkundenseite hängt in maßgeblicher Weise von der technischen Qualität der realisierten Dienste ab. Der Endkunde wird in der Regel erwarten, dass er IPTV-Angebote in derselben Qualität und Zuverlässigkeit erhält, die er von den traditionellen medialen Plattformen gewohnt ist. Folglich wird die Attraktivität von audiovisuellen medialen Anwendungen in entscheidendem Maße von der Bild- und Tonqualität determiniert.

High Definition Television (HDTV)

Die Sinnhaftigkeit über hochauflösende Bildformate wie *HDTV* Differenzierungsmerkmale zwischen alternativen medialen Angeboten in den Markt zu bringen, muss zum heutigen Zeitpunkt angezweifelt werden. Es ist zu vermuten, dass hochwertige Auflösungen auf Endkundenseite derzeit noch nicht als vordringlich wahrgenommen werden. Erfahrungen in der IPTV-Praxis legen den Verdacht nahe, dass die Nachfrage nach hochauflösenden Formaten zum gegenwärtigen Zeitpunkt erheblich geringer ist als im Vorfeld von der Herstellerindustrie angenommen wurde. In Spanien hat der Incumbent *Telefónica* die Einführung eines Angebotes mit HDTV-fähigem Content verschoben, da die von Kundenseite kommunizierte Nachfrage erheblich geringer ausfiel als von Unternehmensseite prognostiziert[176]. Demzufolge ist, zumindest zum gegenwärtigen Zeitpunkt, fraglich, ob am Markt erfolgreiche IPTV-Angebote die hohen mit VDSL realisierbaren Bandbreiten unbedingt benötigen.

Mittelfristig ist jedoch anzunehmen, dass hochauflösende Bildformate von Endkundenseite als „Must“ im Wettbewerb empfunden werden. Hierauf lassen die ansteigenden Verkaufszahlen von Fernsehendgeräten, die dem „*HD-Ready*“-Standard entsprechen, schließen.

Management der Datenvolumina

Meldungen zur Einführung von IPTV im dritten Quartal 2006 weisen darauf hin, dass u. a. Fragen zum Management der Datenvolumina ungeklärt sind. So ist beispielsweise selbst bei kleinen Kundenzahlen eine hohe Anzahl von Servern notwendig[177]. Hierin dürfte der Hauptgrund für die zeitlichen Verzögerungen bei der Einführung von Triple Play-Angeboten der Carrier (z.B. *Deutsche Telekom*) liegen. Fernerhin lassen Praxistests darauf schließen, dass in Peak-Zeiten (z.B. Samstagabend) On Demand-Dienste auf Grund von Überlastungen der Content-Server zeitweilig nicht zur Verfügung stehen können.

Auf Endkundenseite dürften solche Erfahrungen die Attraktivität signifikant mindern, beziehungsweise als negatives Differenzierungsmerkmal empfunden werden.

---

176 Vgl. http://www.digitalfernsehen.de/news/news_108609.html. Abruf am 26.09.06.
177 Vgl. Moll (2006).

4.2.4 Differenzierung durch die Ausgestaltung der IPTV-Komponente

Die Ausgestaltung der IPTV-Komponente im Rahmen von Triple Play-Angeboten spielt im Kontext der strategischen Positionierung von Festnetz-Carriern am Fernsehmarkt eine zentrale Rolle. Die IPTV-Komponente bietet sich in besonderem Maße als Differenzierungsmerkmal zwischen verschiedenen Triple Play-Angeboten an. Während die beiden ergänzenden Triple Play-Komponenten Telefonie und Internet-Access aus Sicht des Endkunden lediglich über Servicekomponenten wie Quality of Service oder verfügbare Bandbreite zu differenzieren sind, erfolgt bei IPTV eine Differenzierung bezüglich der angebotenen Inhalte.

Hierin könnte ein maßgeblicher Faktor für den zukünftigen Markterfolg von Triple Play-Angeboten beinhaltet sein. Besonders in Ländern mit einer geringen Anzahl freiempfangbarer TV-Kanäle und einer hohen Pay TV-Penetration dürfte die Ausgestaltung der IPTV-Komponente das maßgebliche Kaufargument aus Kundensicht sein. In Ländern mit einer relativ hohen Anzahl frei empfangbarer TV-Kanäle und vergleichsweise geringer Pay TV-Penetration, wie beispielsweise Deutschland, können vor allem personalisierte Formate aus Endkundensicht ein Argument für die Kaufentscheidung sein.

Interaktive Formate

Interaktive Content-Formate sind zum gegenwärtigen Stand der Marktentwicklung in Europa noch kaum vorzufinden. Dennoch sind den Anbietern die Mehrwerte, die durch interaktive Anwendungen hervorgerufen werden können, durchaus bewusst[178]. Das unternehmensstrategische Potential, das interaktive Anwendungen potentiell bieten, verdeutlicht das Beispiel Karaoke in Asien. Das interaktive Format Karaoke erfreut sich in Asien einer außerordentlichen Popularität. Die Triple Play-Anbieter *PCCW* in Hongkong und *Chunghwa Telecom* in Taiwan haben dieses Potential zuerst erkannt und Karaoke in ihr IPTV-Portfolio integriert. Die Anwendung *Karaoke on Demand,* die von *Chunghwa Telecom* sowohl auf On Demand-Basis, als auch im Rahmen eines Abonnements vermarktet wird, zählte im April 2006 50.000 Abonnenten und im Durchschnitt 100.000 On Demand-Zugriffe im Monat. Aussagen des Managing Directors Multimedia Yifong Chang von *Chunghwa Telecom* verdeutlichen die marktstrategische Rolle, die interaktive Inhalte im allgemeinen und Karaoke im speziellen bei der Verbreitung von Triple Play- beziehungsweise IPTV-Angeboten einnehmen können: „Thanks to the popularity of our Karaoke on Demand-Service, we are currently experiencing significant IPTV subscriber growth“[179]. Als Reaktion auf den Markterfolg von Karaoke bieten im vierten Quartal 2006 IPTV-Anbieter in Asien nahezu flächendeckend interaktive Karaoke-Formate an.

---

178 Vgl. http://www.isdn-antrag.de/nachrichten.php?id=1236. Abruf am 20.10.06.
179 Vgl. http://www.broadcastbuyer.tv/puplish_7335.shtml. Abruf am 12.09.06.

Im Wettbewerb zwischen IPTV-Angeboten von Festnetz-Betreibern untereinander stellen folglich interaktive Applikationen bereits gegenwärtig kein langfristiges Alleinstellungsmerkmal dar. Durch die Betrachtung der Praxis in Asien wird vielmehr deutlich, dass populäre interaktive Inhalte wie Karaoke in relativ kurzer Zeit adaptiert und imitiert werden. Ähnliches ist bei der Einführung interaktiver Features in europäischen Märkten zu erwarten. Als Alleinstellungsmerkmal von langfristigem Bestand erscheinen lediglich Applikationen, die interaktive Inhalte mit Exklusiv- Content verbinden, wie beispielsweise „On Spot"-Wetten in Kombination mit Fußball-Exklusivübertragungen.

Anders gelagert ist die Situation im intersektoralen Wettbewerb zwischen den Plattformen. Interaktive Formate bergen im momentanen Wettbewerb zwischen den alternativen Plattformen durchaus Differenzierungspotenziale. Interaktive Anwendungen erfordern rückkanalfähige Infrastrukturen. Traditionelle Fernsehplattformen wie Terrestrik, Satellit und Kabelnetz verfügen zum gegenwärtigen Zeitpunkt in Deutschland in der Regel nicht über solche rückkanalfähigen Infrastrukturen. Programmformate, die auf Interaktivität basieren, wie beispielsweise das so genannte „Shopping-Fernsehen", nutzen folglich die Telefonie als „Rückkanal". Im Substitutionswettbewerb zwischen den Plattformen IPTV-Anbieter und traditionelles Fernsehen stellen interaktive Inhalte somit zumindest kurzfristig ein nicht imitierbares Differenzierungspotential dar. Allerdings werden zumindest Kabelnetzbetreiber mit hoher Wahrscheinlichkeit in naher Zukunft in der Lage sein, interaktive Inhalte in ihr Fernseh-Portfolio zu integrieren[180], wodurch interaktive Inhalte ihre Eignung als Differenzierungspotential im Wettbewerb zwischen Festnetzbetreibern und TV-Kabelnetzbetreibern einbüßen werden.

Personalisierte Formate

IPTV-Plattformen benötigen nur einen Bruchteil der finanziellen Ressourcen, die traditionelle Fernsehsender zum Broadcast von Programmen aufwenden müssen. Dieses Faktum liegt vor allem darin begründet, dass IPTV ohne die Nutzung kostspieliger Sendeanlagen über digitale Datennetze realisiert werden kann. Durch diese Übertragungsart beinhaltet IPTV die Möglichkeit, Themenkanäle für kleinere Zielgruppen fern des Mainstreams wirtschaftlich zu betreiben.

In der internationalen Praxis enthalten IPTV-Portfolios von Triple Play-Angeboten fast flächendeckend so genannte „Spartenkanäle". Empirische Untersuchen legen die Vermutung nahe, dass für Inhalte, die spezifischen individuellen Interessen entsprechen, eine in der Regel signifikant höhere Zahlungsbereitschaft besteht als für Inhalte des medialen Mainstreams[181].

Einige IPTV-Anbieter, wie beispielsweise *PCCW* in Hongkong, tragen diesem Umstand Rechnung, indem sie ihr IPTV-Angebot in Form eines Baukastensystems vermarkten.

---

180 Vgl. http://www.ocilion.com/Bilder/1/MA/5/1/PM_Pilotprojekt%2030-05-2006.pdf. Abruf am 21.11.06.
181 Vgl. Glückstein et al. (2004).

Der Nutzer ist in der Lage, aus einem umfassenden Programmangebot, orientierend an seinen spezifischen Interessen, ein individuelles Programmportfolio zusammenzustellen. Andere Anbieter wie *Telia Sonera* oder *HanseNet* bieten optionale Themenkanal-Pakete zusätzlich zu einem Basisportfolio an.

Im Rahmen unserer empirischen Untersuchung wurde deutlich, dass personalisierte Formate nahezu flächendeckend in den Programmportfolios der IPTV-Anbieter integriert sind. Eine Differenzierung durch personalisierte Formate erscheint in der Praxis jedoch nur sehr eingeschränkt möglich, da solche Inhalte auf Grund der geringen Massenkompatibilität nicht als Exklusivinhalt geeignet sind. Content-Provider vermarkten solche personalisierten Formate in der Regel nicht als Exklusivinhalte, da ein einzelner Plattformbetreiber auf Grund der beschränkten Zielgruppe dieser Inhalte kaum in der Lage wäre, solche Exklusivrechte zu refinanzieren.

Auch in der Substitutionsbeziehung zwischen dem medialen Angebot von Festnetzbetreibern und alternativen Plattformen stellen solche personalisierten Formate nur eingeschränkt ein Differenzierungsmerkmal dar. Vor allem werbefinanzierte Sendeformate sind gezwungen, Inhalte zu integrieren, die dem Geschmack des Mainstreams entsprechen, allerdings sind im digitalen Satellitenfernsehen beziehungsweise dem digitalen Kabelfernsehen bereits eine Vielzahl an „Special-Interest“-Formaten vertreten. Lediglich sendeplan-unabhängige Angebote auf On Demand-Basis würden hier ein Alleinstellungsmerkmal darstellen.

Exklusive Inhalte

Die empirische Betrachtung hat gezeigt, dass IPTV-Angebote im internationalen Vergleich hinsichtlich ihrer Programm- und Inhalteportfolios recht homogen ausgestaltet sind. Exklusive Inhalte als Bestandteile eines IPTV-Angebotes sind momentan in der Praxis kaum vorzufinden. Worin liegt dieser Zustand begründet?

Die Möglichkeit der Differenzierung des Inhalteportfolios von IPTV-Angeboten wird maßgeblich beeinflusst durch die Praktiken der Rechtevergabe durch die Content-Provider.

In Deutschland müssen öffentlich-rechtlich finanzierte Programminhalte beispielsweise gemäß dem Sendeauftrag der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten frei empfangbar sein. Die Vergabe von Exklusivverträgen für die Nutzung öffentlich-rechtlicher Inhalte wäre daher zum einen medienrechtlich nicht möglich und würde zum anderen die Praxis der Gebührenfinanzierung in Frage stellen, da diese die freie Empfangbarkeit öffentlich-rechtlicher Inhalte voraussetzt.

Werbefinanzierte Privatsender sind naturgemäß daran interessiert, eine möglichst flächendeckende Erreichbarkeit ihrer Inhalte zu gewährleisten. Folglich sind Szenarien, in denen private werbefinanzierte Fernsehsendersender Exklusivverträge mit IPTV-Plattformbetreibern abschließen, in der Praxis eher unwahrscheinlich. Zum einen wür-

den die werbefinanzierten Privatsender mittels eines solchen Vertrages die Verfügbarkeit ihrer Inhalte und somit auch die Attraktivität für ihre Werbekunden signifikant einschränken. Darüber hinaus müsste die vom IPTV-Plattformbetreiber gezahlte Vertragssumme die Opportunitätskosten der verlorenen Werbeeinnahmen des Privatsenders ausgleichen. Im Falle der deutschen Branchenführer *Pro Sieben* und *RTL* und vor dem Hintergrund der von diesen Senderfamilien erwirtschafteten Werbeeinnahmen[182] erscheint ein solches Szenario nicht praxistauglich.

Im On-Demand-Sektor sind aus Kundensicht vor allem populäre Unterhaltungsfilme, die so genannten „Blockbuster", interessant. Exklusivrechte an solchem massentauglichen Content würden das IPTV-Angebot eines Anbieters aus Sicht des Endkunden erheblich aufwerten. Exklusivverträge bedeuten aus der Sicht von Content-Providern allerdings auch eine Einschränkung ihrer Absatzmärkte. Ein Exklusivvertrag ist aus Sicht von Content-Providern unternehmensstrategisch folglich nur zu verantworten, wenn der erzielte Vertragserlös höher ausfällt als die Erlöse aus dem Verkauf diverser Sublizenzen an verschiedene Plattformbetreiber. Auf Grund dieser Konstellation dürften exklusive Filmrechte für Telcos zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf Grund der noch geringen Verbreitung von IPTV kaum gegenfinanzierbar sein. Des weitern vergeben einige Content-Provider, wie beispielsweise die Filmverleiher *Metro Goldwyn Mayer* und *Universal Studios*, generell keine Exklusivrechte.

In Anbetracht dieser Praktiken des Content-Rechtemanagements stellt sich die Frage, über welche Exklusivinhalte dennoch ein Alleinstellungsmerkmal für IPTV-Anbieter zu erzielen ist. Denkbar wären Exklusivrechte an populären Sport- beziehungsweise Entertainment-Veranstaltungen. Die Akquisition derartiger Sendeinhalte könnte ein langfristig nicht imitierbares Alleinstellungsmerkmal im Fernsehmarkt darstellen und somit einen erheblichen Wettbewerbsvorteil bedingen.

Fußballangebote sind in der Praxis bereits häufig in IPTV-Kanalportfolios integriert. Als Beispiele sind hier vor allem die Angebote von *T-Com* in Deutschland, *Telefónica* in Spanien und *Tele 2* in den Niederlanden zu nennen. Allerdings beinhalten die Übertragungsrechte im Falle der drei vorgenannten Anbieter lediglich die plattformspezifischen Exklusivrechte. Das heißt, von diesen „Exklusivinhalten" lässt sich lediglich ein Differenzierungsmerkmal im Wettbewerb der IPTV-Plattformen untereinander herleiten, da derselbe Content auch dem Nutzer alternativer Plattformen wie Kabelnetz oder Satellit zugänglich ist. Der in Europa bislang einzige Fall des Erwerbs von plattformübergreifenden Exklusivrechten an massenkompatiblem Content ist die Akquisition der belgischen Fußballrechte durch *Belgacom*[183] für jährlich 36 Millionen Euro. Das Rechtepaket umfasst sämtliche Spiele der ersten und zweiten belgischen *Jupiler-Ligue*. Belgien ist somit das erste Land in Europa, in dem ein populäres Live-Sportereignis ausschließ-

---

182 Die Bruttowerbeumsätze der ProSiebenSat.1-Gruppe betrugen für das Geschäftsjahr 2005 ca. 3,5 Milliarden Euro.

183 Vgl. http://www.brf.be/nachrichten/shownachricht?id=20081. Abruf am 23.10.06.

lich via IPTV zu empfangen ist. Ob IPTV-Anbieter ebenfalls in der Lage sind, Exklusivrechte für die großen europäischen Ligen in Deutschland, England, Frankreich, Italien und Spanien zu erwerben, scheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt eher fraglich. Die jährlichen Kosten für Exklusivrechte an diesen Ligen bewegen sich in Dimensionen, die mit den in Belgien gezahlten 36 Millionen € p. A. in keiner Weise vergleichbar sind. So zahlt der gegenwärtige Inhaber der Übertragungsrechte an der deutschen *Bundesliga Arena* 250 Millionen Euro jährlich an den Content-Provider *Deutsche Fußball Liga*. In Großbritannien ist zu erwarten, dass die Rechte an der *Premier League* ab der Saison 2007/08 umgerechnet eine Milliarde Euro kosten werden. Solche Investitionen dürften selbst für finanzkräftige Incumbent-Unternehmen kaum realisierbar sein, obwohl diese im Vergleich zu Triple Play-Wettbewerbern sicherlich über Vorteile in der finanziellen Ressourcen-Ausstattung verfügen. In Anbetracht der bisherig limitierten Reichweite von IPTV-Angeboten ist die Akquisition solcher Inhalte als separates Profit-Center sicher nicht refinanzierbar. Hierfür wären beispielsweise in Deutschland Abonnentenzahlen im hohen siebenstelligen Bereich erforderlich. Ob solche Kundenzahlen mit IPTV kurzfristig zu erzielen sind erscheint mehr als fraglich. Erfahrungen aus dem Pay-TV-Sektor verstärken diesen Eindruck[184]. Hinzu kommt die Einschränkung, dass IPTV nicht flächendeckend verfügbar ist, was die potentielle Zielgruppe erheblich einschränkt.

Relevant aber nicht abschließend zu klären erscheint uns in diesem Kontext die Rolle des Kapitalmarkts mit Blick auf die Akquirierung von Exklusivinhalten. Es ist gegenwärtig nicht beobachtbar aber gleichwohl nicht auszuschließen, dass am Kapitalmarkt hohe Erwartungen an IPTV zur Erschließung neuer Wachstumsbereiche entstehen. In diesem Fall ist zu unterstellen, dass Investitionen in Exklusivinhalte als Investment mit hoher Renditeerwartung wahrgenommen werden.

Content-Eigenerstellung

Die Beispiele *Time Warner-AOL*, *Vivendi-Universal* und *Telefónica-Endemol* verdeutlichen anschaulich, dass die Verbindung der Geschäftsfelder Telekommunikation und Medien unter dem Dach eines Konzerns nicht unproblematisch ist. Die Struktur beider Märkte und die hieraus resultierenden Anforderung an die Konzernleitung gestalten sich in hohem Maße heterogen[185].

Allerdings sind vereinzelt Markttendenzen erkennbar, wonach Festnetzbetreiber verstärkt Anstrengungen unternehmen, eigene Produktionsgesellschaften entweder selbst aufzubauen oder bestehende in das eigene Unternehmen zu integrieren. Beispielsweise kontrolliert *Telecom Italia* über die Tochtergesellschaft *Telecom Italia Media* unter anderem die Fernsehsender *La 7* und *MTV Italia*, deren Inhalte im IPTV-Angebot *Alice Home TV* exklusiv für diese Plattform enthalten sind, sowie die Nachrichtenagentur *Ap-*

---

184 Der Pay-TV-Anbieter *Premiere* hatte als ehemaliger Rechteinhaber an der Bundesliga nie mehr als 3,4 Millionen Abonnenten.

185 Vgl. Crampes, Hollander (2006), S.53.

com. Der taiwanesische Incumbent Chunghwa Telecom forciert gegenwärtig gezielt den Aufbau einer konzerneigenen Content-Produktionssparte. In Zukunft soll medialer Content aus den Marktsegmenten *Entertainment*, *Shopping*, *Knowledge*, *Information* und *Business* eigenproduziert werden[186] und in das IPTV-Angebotsportfolio des Konzerns integriert werden. Ob aus solchem eigenerstellten Content ein Differenzierungsmerkmal im IPTV-Markt erwachsen kann, hängt in entscheidendem Maße von der Qualität und Attraktivität dieses Contents aus Endkundensicht ab. Hierzu lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine abschließende Aussage treffen. Hervorzuheben ist, dass diese Anstrengungen zur Generierung eigenen Contents im Kontext der gesamten Marktentwicklung im IPTV-Sektor eher eine Randnotiz darstellen. Maßgeblicher Trend bleiben weiterhin Kooperationen zwischen Content-Providern und IPTV-Plattformbetreibern.

Zusammenfassende Betrachtung

Die Analyse der verschiedenen potentiellen Programmkomponenten von IPTV-Angeboten zeigt somit, dass lediglich Exklusivinhalte als langfristiges Alleinstellungsmerkmal im medialen Wettbewerb klassifiziert werden können. In Tabelle 4-1 sind die verschiedenen Programmkomponenten und ihre Eignung als langfristiges Differenzierungsmerkmal noch einmal zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 4-1: Differenzierungspotenziale durch Contentkomponenten

Portfolio-Bestandteil	**Differenzierungs-potential**
Weiterverbreitung (inter)nationaler TV-Programme ("me too")	**–**
Exklusivinhalte (z.B. Live-Sport, Konzerte, Events)	**++**
Kanäle für Fremdsprachen, Unterhaltung, Doku/Info, Shopping,etc.	**o**
Filmbibliotheken, "Blockbuster"	**o**
Spartenkanäle für "kleine Zielgruppen": Fortbildung, edutainment,….	**o**
Interaktive Programmformen: Karaoke, Spiele,…..	**o**
"Veredelung" vorhandener Formate (z.B. TV-Serien)	**+**
"Quadruple Play": Integration des Mobilfunks	**o**

Legende
– keine Differenzierung
o Differenzierung kaum möglich, leicht imitierbar
+ Differenzierung eingeschränkt möglich
++ Differenzierung möglich

Quelle: WIK-Analyse.

186 Vgl. Lui, Lin (2006).

5 Wettbewerbspolitische und regulatorische Herausforderungen durch Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern am Beispiel Deutschland

Die Analyse in Kapitel 3 hat gezeigt, dass die spezifische regulatorische bzw. wettbewerbspolitische Behandlung von Fragen im Zusammenhang mit Triple Play/IPTV-Angeboten noch sehr am Anfang steht. In diesem Kapitel wollen wir deshalb (mögliche) wettbewerbspolitische und regulatorische Herausforderungen von Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern aufzeigen. Der Fokus liegt hierbei auf den Gegebenheiten in Deutschland.

5.1 Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik

In diesem Abschnitt gehen wir auf zwei mögliche Marktentwicklungen ein, die besondere Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik darstellen: proprietäre Zugangsberechtigungssysteme sowie die Verlängerung von Marktmacht.

5.1.1 Zugangsberechtigungssysteme (Conditional Access)

Der Einfluss des Einsatzes von *Zugangsberechtigungssystemen* (*Conditional Access-Systemen*) auf den Wettbewerbsprozess ist explizit bislang für den IPTV-Markt noch nicht thematisiert worden. Wichtige Facetten dieser Problematik lassen sich jedoch durch einen Blick auf den für den Bereich des Digitalen Fernsehens existierenden weit reichenden Rechtsrahmen ableiten. In der Tat fordern in Deutschland sowohl der *Rundfunkstaatsvertrag* (*RSTV*)[187] als auch das *Telekommunikationsgesetz* (*TKG*)[188] interoperable Zugangsberechtigungssysteme.

Grundsätzlich bezeichnen Conditional Access-Systeme technische Maßnahmen oder Vorrichtungen die den Zugang zu einem Dienst bzw. medialen Format nur autorisierten Nutzern gestattet. Mittel hierzu ist in der Regel eine senderseitige Codierung des Datenstroms. Für die endkundenseitige Entschlüsselung benötigt der Nutzer dann einen Decoder. Für die Darstellung von IPTV-Signalen übernimmt die Set Top-Box diese Funktion. Um ein Programm empfangen zu können, benötigt der Empfänger damit das zugehörige Decodierungssystem. Solange eine Set Top-Box nur ein einziges fest installiertes Entschlüsselungsmodul beinhaltet, würde dies bedeuten, dass der Empfänger für weitere Programme, die einem anderen Verschlüsselungssystem als seine bisher empfangenen Programme unterliegen, zur Entschlüsselung eine oder mehrere weitere Set

187 Vgl. Staatsvertrag über den Rundfunk (RSTV), § 53: Zugangsfragen (2005).
188 Vgl. Telekommunikationsgesetz (TKG), § 50: Zugangsberechtigungssysteme (2004).

Top-Box(en) anschaffen müsste[189]. In Deutschland nutzen gegenwärtig sowohl *HanseNet* als auch *T-Com* solche proprietären Set Top Boxen für ihre IPTV-Angebote.

Die Verwendung von nicht interoperablen Set Top-Boxen ermöglicht es dem Anbieter folglich, Programm- und Diensteanbieter, die außerhalb der vertikal integrierten Vertriebstruktur stehen, zumindest vom eigenen Kundenstamm fernzuhalten. Hat sich eine proprietäre Set Top Box bereits einen hohen Marktanteil gesichert, so kann dies sogar komplett den Marktzugang verschließen oder aber die übrigen Marktanbieter zwingen, sich technisch in ein Abhängigkeitsverhältnis zu begeben[190].

Sollten in Zukunft proprietäre Codierungsstandards für IPTV-Inhalte verbreitet sein, wäre damit ein Anbieterwechsel für den Konsumenten nur unter erheblichen finanziellen Mehrbelastungen möglich. Die Kosten der bereits erworbenen Set Top Box seines alten Triple Play-Anbieters würden für den Nutzer zu irreversiblen Kosten. Diese irreversiblen Kosten beeinträchtigen vermutlich in erheblichem Maße die Wechselbereitschaft und somit die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbes in diesem Marktsegment („Lock in-Effekte"). Die hierin liegenden Gefahren für den freien Wettbewerb hat bereits 1995 die Richtlinie 95/47/EG des Europäischen Parlaments und des Rates für den Bereich des Rundfunks thematisiert. Hierin heißt es „.. Anbieter von Diensten mit Zugangsberechtigung (Conditional Access-Systemen) sind verpflichtet, allen Rundfunkveranstaltern diese Dienste zu chancengleichen, angemessenen und nicht diskriminierenden Bedingungen anzubieten"[191].

Technische Lösungen zur Gewährleistung funktionsfähigen Wettbewerbs für den IPTV-Markt und zur Vermeidung von Lock in-Effekten durch proprietäre *Conditional Access-Systeme* erscheinen durchaus vorhanden zu sein. In diesem Zusammenhang sind insbesondere sogenannte *Multicrypt*-Lösungen wie sie bereits für das digitale Satellitenfernsehen diskutiert wurden, zu erwähnen[192]. *Multicrypt* bedeutet, dass Set Top Boxen in der Lage sind unterschiedlich verschlüsselte mediale Angebote auf dem Fernsehendgerät darzustellen. Muliticrypt-Lösungen sehen vor, dass das Entschlüsselungsmodul, also die Smart Card, austauschbar gestaltet wird, beziehungsweise die simultane Verwendung mehrerer Smart Cards verschiedener Anbieter durch zusätzliche Steckplätze an der Set Top-Box ermöglicht wird. Eine solche Lösung wird auch als *Common-Interface* (*CI*) bezeichnet.

Voraussetzung für die Implementierung solcher Common Interface-Lösungen ist ein einheitlicher *Scrambling*-Standard. Das Scrambling bildet technisch gesehen die Grundlage für die eigentliche Codierung. Beim Scrambling wird auf der Basis spezifischer

---

189 Vgl. Knopp, Scheuer (2003).
190 Vgl. Knopp, Scheuer (2003).
191 Vgl. Richtlinie 95/47/EG (1995).
192 In Spanien (1997) und Österreich (2001) wurden seitens der Medienregulierer verpflichtende Multicrypt-Lösungen für Set Top Boxen zum digitalen Fernsehempfang vorgesehen. Diese restriktiven Regelungen scheiterten in der Praxis jedoch am Widerstand der Herstellerindustrie.

Algorithmen der Datenstrom verändert, d.h. es erfolgt eine so genannte „Verwürfelung“. Diese Verwürfelung ist z.B. für den Bereich des terrestrischen Digitalfernsehens europaweit standardisiert durch den *Common Scrambling Algorithm* (*CSA*)[193].

Wettbewerbsprobleme ergeben sich besonders dann, wenn Inhalte nicht auf der Basis des CSA verschlüsselt werden. Im digitalen Fernsehen erfolgt das Scrambling aus technischen Gründen vor der eigentlichen Codierung. Betrachtet sei deshalb der Fall, dass ein Programmveranstalter eine Verschlüsselungsmethode nutzt, die als Basis nicht den *Common Scrambling Algorithmus* verwendet. In dieser Situation kann selbst der Endkunde der in Besitz einer passenden Smart Card ist, keine alternativen Common Interface-fähigen Set Top-Boxen zum Empfang dieses Programms nutzen. Der Grund ist, dass solche alternativen Set Top Boxen eine nicht standardisierte Verwürfelung nicht zurückführen können.

Diese Ausführungen unterstreichen, dass ohne einheitliche Standards, die von allen Beteiligten in der Wertschöpfungskette unterstützt werden, die Interoperabilität von Set Top Boxen nicht gewährleistet ist.

In diesem Zusammenhang ist wichtig darauf zu verweisen, dass nach Auffassung der Bundesnetzagentur der Common Scrambling-Algoritmus ebenfalls für IPTV-Plattformbetreiber als Standard für die Codierung implementiert werden sollte[194]. Aus Sicht der Bundesnetzagentur: „…darf es keine technische Abschottung beim IP-Fernsehen geben. Der Kunde muss auch Zugang zu TV-Inhalten anderer Anbieter haben können…[195]“

5.1.2 Verlängerung von Marktmacht

Der Erwerb der Übertragungsrechte an der Fußball-*Bundesliga*™ durch *die Unity Media*[196]-Tochter *Arena*, bedeutet ein Novum in der deutschen Medien- und Fernsehlandschaft. Erstmals verfügt ein Infrastruktur-Anbieter über die Exklusivrechte an einem massenkompatiblen medialen Inhalt. Es kommt folglich zu einer „vertikalen Integration“ auf der Wertschöpfungskette. Aus wettbewerbspolitischer Sicht ergibt sich die Frage nach der ordnungspolitischen Einordnung einer solchen Verbindung von Netzinfrastruktur und Inhalt. Im Extremfall vereinigt der Plattformbetreiber die bisherigen Funktionen des Rundfunkveranstalters mit denen des Netzbetreibers[197].

---

193 Der Common Scrambling Algorithmus (CSA) ist das Verschlüsselungsverfahren, welches beim Digitalfernsehen DVB verwendet wird, um den Videodatenstrom zu verschlüsseln.
194 Vgl http://www.satundkabel.de/print.php?sid=9862. Abruf am 20.11.06.
195 Vgl. http://www.finanznachrichten.de/p.asp?id=6753949. Abruf am 26.07.06.
196 Die *Unity Media GmbH* ist unter anderem die Muttergesellschaft der regionalen Kabelnetzbetreiber *Iesy*, *Ish* und *Tele Columbus.* Der Konzern versorgte im Juni 2006 ca. 5,3 Millionen Nutzerhaushalte mit Kabelfernsehen.
197 Vgl. Langheinrich (2006).

Aus wettbewerbspolitischer Perspektive birgt eine solche „vertikale Integration“ eine Reihe von Gefahren für den Wettbewerbsprozess, da sie den horizontalen Wettbewerb um Content-Nutzungsrechte signifikant verzerren kann. In der Tat besteht bei solchermaßen vertikal integrierten Unternehmen stets die Gefahr, dass eigene Inhalte und Inhalte nahe stehender Unternehmen konkurrierenden Inhalten vorgezogen werden[198]. Dazu kommt, dass Netzbetreiber die Einnahmen aus dem Netzbetrieb nutzen können, um damit Senderechte zu erwerben[199]. Dies bedeutet, dass Netzbetreiber mehr finanzielle Ressourcen für Content-Rechte aufwenden können als andere Wettbewerber, weil Netzbetreiber solche Content-Rechte nicht im Programm selbst refinanzieren müssen[200].

Bündelangebote wie Triple Play bergen im besonderen Maße Potentiale für solche Praktiken der Quersubventionierung. Durch Bündelangebote werden ehemalig separate Marktsegmente zu einem gemeinsamen Markt verbunden. Weist ein Unternehmen auf einem dieser ehemalig separaten Marktsegmente eine marktbeherrschende Stellung auf, ist es in der Lage auf einem anderen Komponentenmarkt des Bündels Preise unterhalb der Grenzkosten zu setzen[201]. Ein solcher Preis ist für das betroffene Marktsegment nicht kostendeckend. Das Unternehmen amortisiert diese Verluste durch die Erträge aus dem Markt, in welchem es eine marktbeherrschende Stellung einnimmt. Die Wettbewerber die auf dem Markt mit hoher Wettbewerbsintensität zu Grenzkostenpreisen anbieten müssen um ihre Kosten zu decken werden somit aus dem Markt gedrängt.

Unserer Ansicht nach bedürfen deshalb mediale Aktivitäten von Netzbetreibern, insbesondere IPTV-Angebote von Incumbents, einer besonderen Prüfung, um fairen Wettbewerb zu sichern. Incumbents in vielen europäischen Ländern, so auch in Deutschland, verfügen beispielsweise sowohl im Telefoniemarkt als auch im Breitbandmarkt immer noch über eine marktbeherrschende Stellung.

Um eine mögliche Dominanz einzelner Netzbetreiber im Medienmarkt zu verhindern, erscheinen deshalb Reglementierungen ihrer Aktivitäten auf dem Mediensektor angezeigt. Dazu erscheinen mehrere Alternativen diskutabel[202]:

- Begrenzung des Marktanteils von Netzbetreibern die auch am Fernsehmarkt agieren.
- Verbot der Quersubventionierung zwischen Netz- und Inhaltegeschäft.
- Einführung einer getrennten Buchführungspflicht für das Netz- und Inhaltegeschäft.
- Einführung einer Verpflichtung für marktbeherrschende Unternehmen exklusive Inhalte mit alternativen Anbietern zu teilen.

---

198 Vgl. Noam (2006). Diese Praxis birgt darüber hinaus Gefahren für die Medienkonzentration (siehe Gliederungspunkt 5.2.2).
199 Vgl. Ring (2006).
200 Vgl. Schneider (2006).
201 Vgl. Crampes, Hollander (2006), S. 57.
202 Vgl. Schneider (2006)/ Ring (2006).

In der Praxis dürfte ein generelles Verbot der Quersubventionierung zu einem erheblichen administrativen Aufwand für die Kontrollinstanzen führen und deshalb wohl nur schwer umsetzbar sein. Die Wettbewerbspolitik könnte sich natürlich auch nur auf besonders eklatante Fälle der Quersubventionierung konzentrieren. Ein Beispiel wäre die Finanzierung kostspieliger Exklusivinhalte, die als separates Profit-Center nicht refinanziert sind.

Die Implementierung einer getrennten Buchführungspflicht für das Netz- und Inhaltegeschäft erscheint aus unserer Sicht als Mittel zur Steigerung der Transparenz von Unternehmenstransaktionen zwischen diesen beiden Wertschöpfungsebenen und bei Vorliegen von vertikaler Integration durchaus sinnvoll.

Die Einführung einer Verpflichtung für marktbeherrschende Unternehmen exklusive Inhalte mit alternativen Anbietern zu teilen erscheint in der Praxis ebenfalls durchaus umsetzbar. Denkbar sind zum Beispiel Sublizenzsysteme, die es alternativen Anbietern ermöglichen gegen Lizenzgebühr an den Exklusivrechten eines marktbeherrschenden Anbieters zu partizipieren. Sublizenzsysteme bringen jedoch uno actu mit sich dass Exklusivinhalte ihre Eignung als Alleinstellungsmerkmal im Wettbewerb (mehr oder weniger) einbüßen.

Ob und in welchem Maße die genannten wettbewerbspolitischen Maßnahmen in der Praxis Anwendung finden werden, hängt in entscheidendem Maße von der weiteren Marktentwicklung im IPTV-Markt ab. Im Fokus der Betrachtung werden in diesem Kontext vor allem die Incumbents stehen, da diese sowohl über die finanziellen Ressourcen als auch über die Marktmacht verfügt, um einen wettbewerbspolitisch relevanten Missbrauch auszuüben.

5.2 Herausforderungen für die Medienregulierung

In diesem Abschnitt fokussieren wir auf Implikationen und Herausforderungen für die deutsche Medienregulierung, die sich aus der Implementierung von IPTV und dem damit verbundenen Eintritt von Festnetzbetreibern in den Fernsehmarkt ergeben.

5.2.1 Sendelizenzen

In Deutschland sind so genannte „Fernsehveranstalter“ lizenzpflichtig. Die Landesmediengesetze definieren Fernsehveranstalter folgendermaßen: „*Fernsehveranstalter ist, wer ein Rundfunkprogramm oder eine Sendung unter eigener inhaltlicher Verantwortung verbreitet*[203].“ IPTV-Plattformbetreiber, welche lediglich die Übertragungsinfrastruktur stellen, ohne auf die übertragenen Inhalte aktiv Einfluss zu nehmen, fallen nicht

203 Vgl. Landesmediengesetz Baden-Württemberg, § 2.

unter diese Klassifikation. Laut deutschem Medienrecht sind Fernsehveranstalter lizenzpflichtig, Plattformbetreiber hingegen nicht.

Demzufolge dürften beispielsweise *HanseNet* und *Deutsche Telekom*, basierend auf der heutigen Struktur und Herkunft der Inhalte, medienrechtlich lediglich als Plattformbetreiber anzusehen sein, die keine Sendelizenz benötigen. Im Falle der IPTV-Angebote von *HanseNet* und *Deutsche Telekom* verfügen bereits sämtliche im Kanalportfolio enthaltenen Programmanbieter (z.B. *RTL* und *PRO 7*) über eine Sendelizenz. Öffentlich-rechtliche Fernsehformate sind von der Lizenzpflicht generell ausgenommen, da ihre inhaltliche Konzeption von den Landesmedienanstalten in erheblichen Maß mitgestaltet wird.

IPTV-Anbieter, die in Zukunft über ihre Rolle als Plattformbetreiber hinaus beabsichtigen eigene Sendeinhalte in ihr IPTV-Angebot zu integrieren werden hingegen als „Fernsehveranstalter“ im Sinne der Landesmediengesetze zu klassifizieren sein. Somit wären eigene Sendeinhalte von IPTV-Anbietern einer Prüfung durch die Landesmedienanstalten zu unterziehen, wie dies bei klassischen privaten Programmveranstaltern (z.B. RTL, Pro 7) der Fall ist[204].

5.2.2 Medienkonzentration

Im Mediensektor ist die Frage der Medienkonzentration generell von besonderer Relevanz. Hierbei geht es im Kern darum die Meinungsvielfalt zu gewährleisten, indem der Besitz von Medieneigentum einem einzelnen Unternehmen nur innerhalb bestimmter Grenzen gestattet wird. Die in vertikal integrierten Unternehmen bestehende Gefahr, dass eigene Inhalte und Inhalte nahe stehender Unternehmen konkurrierenden Inhalten vorgezogen werden, ist für die Meinungsfreiheit in gleichem Maße kritisch zu sehen wie im Kontext der Wettbewerbspolitik[205]. In Deutschland ist die zuständige Kontrollinstanz in Fragen die die Medienkonzentration tangieren die *Kommission zur Ermittlung der Konzentration im Medienbereich* (*KEK*). Sie hat in der Vergangenheit eine Vielzahl von Entscheidungen getroffen, die die Meinungsvielfalt garantieren sollten. Unter anderem wurden die Übernahmeversuche der deutschen Kabelnetze durch den US-Medienkonzern und Breitbandanbieter *Liberty Media*[206] und die Übernahme von *Pro7-Sat1* durch den *Axel Springer-Verlag* nicht genehmigt.

Generell lässt sich festhalten, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Einfluss von IPTV-Angeboten auf die Medienkonzentration seitens der Regulierungsinstanzen nur

---

204 Vgl. Langheinrich (2006).
205 Siehe Gliederungspunkt 5.1.2.
206 Diese Entscheidung wurde seitens des Bundeskartellamtes folgendermaßen Begründet: „…Der geplante Zusammenschluss führt zur Verstärkung marktbeherrschender Stellungen auf dem Markt für die Belieferung des Endkunden mit Rundfunksignalen.“
Vgl.: http://www.bundeskartellamt.de/wDeutsch/archiv/PressemeldArchiv/2002/2002_02_26.php.

peripher thematisiert wird. Dies liegt primär an der nur geringen Marktpräsens von IPTV-Angeboten und der damit einhergehenden eingeschränkten Reichweite. Um signifikanten Einfluss auf die Medienkonzentration auszuüben, erreichen IPTV-Angebote bislang einfach zu wenige Nutzer.

Besonders im Falle von im Mediensektor aktiven Incumbent-Unternehmen könnte die Problematik der Medienkonzentration zukünftig jedoch akut werden. In Deutschland bestehen bereits seit geraumer Zeit auf regulatorischer Seite generell Bedenken, ob die *Deutsche Telekom*, aufgrund ihrer dominanten Stellung im Telekommunikationsmarkt, als Medienunternehmen aktiv werden darf[207]. Allerdings wird bislang kein konkreter Handlungsbedarf gesehen, da die *Deutsche Telekom* noch keine eigenen Sendeinhalte in ihr IPTV-Angebot *T-Home* integriert hat und bisher auch keine Indizien dafür vorliegen, dass sie in naher Zukunft eigene Sendeformate entwickeln will. Im Falle einer verstärkten Integration eigener Inhalte beziehungsweise Programmformate in das Angebotsportfolio von *T-Home* erscheinen aus unserer Sicht jedoch Reglementierungen seitens der *KEK* wahrscheinlich. Diese potentiellen Implikationen einer Ausweitung der Medienaktivitäten dürften sicherlich maßgeblich die Entscheidung über die tatsächliche Wertschöpfungstiefe, insbesondere mit Blick auf Formatentwicklung und Produktion der Inhalte, bestimmen.

5.2.3 Staatsferne des Rundfunks

Neben den Auswirkungen auf die Medienkonzentration ist im Zusammenhang mit medialen Angeboten der *Deutsche Telekom* das Postulat der Staatsferne des Rundfunks von besonderer Relevanz. In Deutschland gilt der vom Bundesverfassungsgericht festgeschriebene Grundsatz der „Staatsferne des Rundfunks“[208]. Dies bedeutet, dass der Staat beziehungsweise die staatliche Administrative keinen Einfluss auf Sendeinhalte des Rundfunks nehmen darf. Hierdurch soll die Wahrung der medialen Meinungsfreiheit garantiert werden. Die *Deutsche Telekom* befindet sich jedoch noch mit insgesamt 32,5 % ihrer Aktien im Besitz der öffentlichen Hand (direkter Bundesbesitz 15,2 %, indirekter Bundesbesitz über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) 17,3 %).

Damit ist es der *Deutsche Telekom* faktisch nicht möglich, Rundfunksendelizenzen zu erwerben. Im Falle des IP-basierten Fußballangebots „Bundesliga auf Premiere powered by T-Com“ nutzt der Plattformbetreiber *Deutsche Telekom* daher die Sendelizenz des Programmanbieters *Premiere.*

Die Direktoren der Landesmedienanstalten beurteilen die bisherigen Aktivitäten der *Deutsche Telekom* (noch) nicht als Rundfunk[209]. In einer Stellungnahme zu dieser The-

---

207 Vgl. KEK (2006).
208 Vgl. Bundesverfassungsgericht (1961): BVerfGE 12/205 vom 28.02.1961.
209 Vgl. Telekom darf Fernsehen machen. FAZ vom 14.07.06.

matik vom 13. Juli 2006 heißt es:„... dieses Unternehmen (*Deutsche Telekom*) beabsichtigt nicht, selbst Rundfunkveranstalter zu werden, sondern sich auf seine Rolle als Infrastrukturanbieter zu beschränken“[210]. Wir verstehen diese Stellungnahme insbesondere als eine Limitierung der *Deutsche Telekom* mit Blick auf die Entwicklung eigener Sendeinhalte, solange die Anteilsverhältnisse so sind wie heute. In dem Maße wie sie in die Eigenentwicklung einsteigt würde die vom Bundesverfassungsgericht geforderte Staatsferne des Rundfunks tangiert.

5.2.4 Must Carry Rules

Die originäre Intention hinter *Must Carry Rules* ist vor dem Hintergrund knapper Übertragungswege und dem daraus resultierenden beschränkten Programmangebot die Gewährleistung der Übertragung ordnungspolitisch präferierter Inhalte.

In Plattformen, die einer Kapazitätsbeschränkung unterliegen, wie beispielsweise im *analogen* Kabelfernsehen, existieren zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch *Must Carry Rules*. So sind Kabelnetzbetreiber beispielsweise verpflichtet Sender mit regionalen Inhalten in ihr Programmportfolio zu integrieren[211]. IPTV unterliegt jedoch aufgrund seiner paketvermittelten Übertragungstechnologie im Grunde keiner Kapazitätsbeschränkung[212]. Theoretisch ist via IPTV der broadcast mehrerer Hundert Programme über eine IP-Datenleitung möglich. Folglich ist aufgrund des Wegfalls der Kapazitätsbeschränkung der Übertragungsplattform die originäre Intention hinter *Must Carry Rules* obsolet geworden. Ähnliches gilt, in abgeschwächter Form, für das *digitale* Kabelfernsehen. Hier ermöglicht die verfügbare Kapazität die Übertragung von ca. 100 Kanälen.

Mit Blick auf Deutschland erscheint es deshalb nicht überraschend, dass in Anbetracht der technischen Entwicklung die künftige Praxis der Must Carry-Regelungen in den Landesmediengesetzen akzentuiert wird. In der Tat lassen Aussagen des Präsidenten der *Landesanstalt für Kommunikation Baden Württemberg* Langheinrich vermuten, dass es in Zukunft wohl keine Ungleichbehandlung in Bezug auf Must Carry-Verpflichtungen zwischen digitalem Kabelnetz und IPTV geben wird: „Die Technologieneutralität der Regulierung, gerade auch im Hinblick auf die Substitutionsbeziehung zwischen IPTV-Anbietern und Kabelnetzbetreibern, lässt es auf Dauer wohl kaum zu, den Kabelnetzbetreibern Must Carry-Verpflichtungen aufzuerlegen und gleichzeitig das Konkurrenzangebot IPTV davon frei zu stellen“[213].

---

210 Vgl. Deutscher Bundestag. Drucksache 16/2154.
211 Vgl. Landesmediengesetz (LMedienG) Baden Württemberg, §20 Abs. 1.
212 Vgl. hierzu Kapitel 2.1.1.
213 Vgl. Langheinrich (2006).

6 Resümee

Der vorliegende Beitrag befasst sich schwerpunktmäßig mit dem medialen Teil der Triple Play-Strategien von Festnetzbetreibern, für den wir vereinfacht den Begriff „IPTV“ verwenden.

Bisherige Marktdurchdringung

IPTV-Angebote von Festnetz-Carriern sind in vielen Ländern der Welt bereits Marktrealität. In Frankreich, dem bislang größten europäischen Markt für Triple Play aus der Hand von Festnetzbetreibern, verfügt *France Telecom* im Juni 2006 über ca. 230.000 Abonnenten. Es ist jedoch anzumerken, dass selbst in Frankreich bislang lediglich ca. 3,5 % der Fernsehhaushalte IPTV nutzen. Der zum gegenwärtigen Zeitpunkt, an Kundenzahlen gemessen, weltweit größte IPTV-Anbieter ist der in Hongkong ansässige Incumbent *PCCW* mit ca. 550.000 Abonnenten (Stand: August 2006). Dies entspricht ca. 22 % der Fernsehhaushalte in Hongkong. Insgesamt sind die Penetrationszahlen (bezogen auf Einwohner, Haushalte und Breitbandanschlüsse) weltweit jedoch noch (z.T. sehr) gering.

In Deutschland sind ebenfalls bereits eine Reihe von Marktteilnehmern im Bereich Videodienste/IPTV im Markt aktiv, bzw. haben den Markteintritt angekündigt. Beispiele sind *HanseNet/Alice* (Start im Juni 2006) und *Deutsche Telekom* (Start im Oktober 2006). *Arcor* betreibt bereits eine Video on Demand-Plattform und bereitet sein eigenes IPTV-Angebot vor, wird aber absehbar damit erst 2007 in den Markt gehen. *Net Cologne* hat seinen IPTV-Start für Frühjahr 2007 angekündigt. *Telefónica* hat kürzlich den Start seiner IPTV-Aktivitäten auf 2007 verschoben.

Implikationen für Wettbewerbspolitik und Regulierung

International steht eine sachlich angemessene rechtliche bzw. regulatorische Einordnung von IPTV noch weitgehend am Anfang. Spezifische gesetzliche Fixierungen bezüglich IPTV sind in den nationalen Gesetzgebungen mit Ausnahme von Japan kaum implementiert. Insbesondere ist eine allgemeingültige legale Definition des Begriffes IPTV gegenwärtig nicht verbreitet.

Der wesentliche Diskussionspunkt in vielen Ländern ist gegenwärtig, ob IPTV als „Rundfunk“ oder als „Datendienst“ zu klassifizieren ist. Hier gibt es unterschiedliche Auffassungen. In Hongkong gilt IPTV als Datendienst. Carrier benötigen keine zusätzliche Rundfunk-Lizenz für IPTV-Angebote. In Japan wird IPTV als eigenständiges Medienformat in einem separaten Gesetz fixiert. In Taiwan wurde IPTV im Jahre 2004 durch Urteil des obersten Gerichtes als „Rundfunk“ klassifiziert und in die Zuständigkeit der Rundfunkbehörde übergeben. In Frankreich gilt IPTV als Sonderform des Rundfunks, da es andere Übertragungsinfrastrukturen nutzt als der traditionelle Rundfunk. In

Spanien gelten On Demand-Services als Datendienst, Live-Broadcasting als Rundfunk. In den USA gilt IPTV als Rundfunk.

Auf europäischer Ebene werden IPTV-Inhalte durch den Neu-Entwurf der „EU-Fernsehrichtlinie“ tangiert. Die *Europäische Kommission* nimmt hier insbesondere eine Unterscheidung zwischen *linearen* und *nicht-linearen* audiovisuellen Mediendiensten vor. Diese Differenzierung wird jedoch von verschiedener Seite mehr oder weniger stark kritisiert und als langfristig nicht marktadäquat angesehen.

In Deutschland hat die mögliche Marktsegmentierung über Conditional Access (CA)-Systeme bereits im Zusammenhang mit der Kirch *d-box* und *Premiere* eine wichtige Rolle gespielt. Auch bei IPTV-Angeboten besteht die Gefahr einer Marktsegmentierung über Conditional Access-Systeme. Nutzt ein Programmveranstalter eine proprietäre Verschlüsselungsmethode können sich hieraus erhebliche Lock in-Effekte für den Endnutzer ergeben.

Bisher wird der Einfluss von IPTV-Angeboten auf die Medienkonzentration seitens der Regulierungsinstanzen nur peripher thematisiert. Dies liegt primär an der nur geringen Marktpräsens von IPTV-Angeboten und der damit einhergehenden eingeschränkten Reichweite. Um signifikanten Einfluss auf die Medienkonzentration auszuüben, erreichen IPTV-Angebote bislang einfach zu wenige Nutzer. Ein für die Wettbewerbspolitik wichtiger Fall mag sich in Deutschland dann ergeben, wenn die IPTV-Marktdiffusion voranschreitet und die *Deutsche Telekom* sowohl (dominanter) Plattformbetreiber und Allein-Rechteinhaber von wertvollen Exklusivinhalten wie der Fußball-Bundesliga wird.

Geschäftsmodelle, Wettbewerb und Markterfolg

Für Festnetzbetreiber wird das Angebot von IPTV als add-on zum traditionellen Geschäft zukünftig wohl ein „must“ für die geschäftlichen Aktivitäten darstellen, d.h. es dürfte eine notwendige Bedingung zur Sicherung und zum Ausbau der Marktposition in einem sich technisch und marktlich stark verändernden Wettbewerbsumfeld sein.

Die viel entscheidendere Frage wird allerdings sein, vor dem Hintergrund der Marktgegebenheiten ein tatsächlich erfolgreiches Geschäftsmodell zu etablieren. Hier stehen die Festnetzbetreiber vor einer Reihe von kritischen Herausforderungen.

- Erstens dürfte national und international selbst mittel- bis längerfristig nur eine verhaltene Nachfrage nach IPTV-Diensten zu erwarten sein.

Die optimistischste Prognose bezüglich der künftigen Adoption und Diffusion von Triple Play/IPTV-Diensten für Deutschland stammt von *Booz Allen Hamilton* (Oktober 2006). Hier wird bis zum Jahre 2011 erwartet, dass bis zu 12 Mill. Haushalte (d.h. ein knappes Drittel aller TV-Haushalte) Triple Play-Angebote nutzen werden. Allerdings sind in dieser Zahl auch Triple Play-Angebote von Kabelnetzbetreibern enthalten. Deutlich weni-

ger positiv beurteilen die Analysten von *A.T. Kearney* die Marktchancen von Triple Play in Deutschland. Die Analysten vertreten die Meinung, dass es nur dann gelingt bis zum Jahr 2010 in Deutschland neun Prozent aller Haushalte (ca. 3,9 Mill.) zu Triple Play-Kunden zu migrieren, wenn tragfähige Geschäftsmodelle in Bezug auf Content entwickelt werden.

Für den Weltmarkt werden bis zum Jahre 2015 von verschiedenen Marktforschern in jedem Fall weniger als 100 Mio. IPTV-Subscriber erwartet. Gemessen an der gegenwärtigen Zahl von knapp 1,3 Mrd. Festnetz-Anschlüssen, über 2 Mrd. Mobilfunk-Anschlüssen und rund 220 Mio. Breitband-Anschlüssen wird also das weltweite Marktpotenzial von IPTV als relativ begrenzt eingeschätzt.

- Zweitens sehen sich Festnetzbetreiber beim Eintritt in den Markt für mediale Inhalte einem intensiven plattformübergreifenden Wettbewerb gegenüber.

Dieser resultiert aus dem begrenzten Medienbudget der Endnutzer sowohl mit Blick auf Zeiteinheiten, als auch mit Blick auf Geldeinheiten. Festnetzbetreiber konkurrieren mit ihrem Medienangebot insbesondere gegen Kabelnetzbetreiber, Satellitenfernsehen, terrestrisches Fernsehen und eine Vielzahl („kostenloser“) medialer Inhalte im Internet („*You Tube*“, *Podcasts*, usw.).

- Drittens dürften im Endkundenmarkt die Preisspielräume für den medialen Content nach oben (abhängig von den konkreten Marktverhältnissen in einem Land mehr oder weniger stark) beschränkt sein.

Die Zahlungsbereitschaft für IPTV-Inhalte dürfte speziell in Ländern mit traditioneller „Free-TV-Vollversorgung“ und geringer Pay-TV-Penetration gering sein. Eine gehobene Zahlungsbereitschaft für IPTV-Inhalte dürfte nur dann vorliegen, wenn es einem Anbieter gelingt, seine IPTV-Inhalte so zu konzipieren, dass dem Endkunden ein signifikanter Mehrwert (Attraktivität, Qualität des offerierten Contents) sowohl im plattformübergreifenden Wettbewerb als auch im Wettbewerb zu anderen Festnetzbetreibern offeriert werden kann.

- Viertens sind die Möglichkeiten einen solchen Mehrwert über langfristige Alleinstellungsmerkmale (Strategic Assets) im Produktportfolio zu generieren beschränkt.

Unsere Untersuchung hat nämlich ergeben, dass sich der Großteil der potentiellen Ausgestaltungsoptionen von IPTV-Komponenten im Rahmen von Triple Play-Angeboten nicht als Differenzierungs- bzw. Alleinstellungsmerkmal eignen. Eine Differenzierung erscheint weder anhand (inter)nationaler TV-Programme, spezifischer Kanäle für dezidierte Zielgruppen (Fremdsprachen, Unterhaltung, Doku/Info, Shopping, Fortbildung, edutainment etc.), interaktiver Programmformen (Karaoke, Spiele etc.), noch bei sogenannten „Blockbustern“ möglich. Langfristig erscheinen lediglich Exklusivinhalte

und hier insbesondere Live-Sport, Live-Konzerte etc. als wirksames Differenzierungspotential im Wettbewerb um mediale Inhalte.

- Fünftens dürfte das Angebot von IPTV-Exklusivinhalten als separates Profit-Center einer Telco kaum rentabel sein.

Festnetzbetreiber und hier insbesondere Incumbents verfügen zwar über entsprechende finanzielle Ressourcen, die Vorteile bei der Akquisition mit sich bringen mögen. Gleichwohl dürfte aber die Knappheit der (wenigen) massenmarkttauglichen Exklusivinhalte die Beschaffungspreise in die Höhe treiben. In der Tat sind massentaugliche Exklusivinhalte bereits heute „teuer“ und sie werden im Zeitablauf eher noch teurer werden.

Insgesamt kann daher aus unserer Sicht die primäre Intention von Triple Play-Strategien von Telcos, und hier insbesondere den Incumbents, nur die Stärkung der Endkundenbeziehung sein. Triple Play-Strategien von Telcos stellen so gesehen also eher eine defensive Marktstrategie dar.

Literaturverzeichnis

AT Kearney Deutschland (2006): Triple Play - Problemfall Deutschland. Download am 08.08.2006 unter http://www.atkearney.de/content/veroeffentlichungen/executivebriefs_practice.php/practice/telekomm.

Arcep (2005): Jahresbericht 2004. Paris.

Booz Allen Hamilton (2006): Pressemitteilung: Bis zu 12 Millionen Triple Play-Haushalte in fünf Jahren. Download am 23.09.2006 unter www.boozallen.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung-detail/15687120 - 21k.

Brayley, Jeremy (2005): Die Zukunft des IPTV – Herausforderungen für Technologie und Business, in: Telekom Praxis 7-8/2005.

Brinkmann, Michael; Ilic Dragan (2006): Technische und ökonomische Aspekte des VDSL-Ausbaus. WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 281. Bad Honnef.

Bundesnetzagentur (2006): Jahresbericht 2005. Bonn.

Bundesnetzagentur (2007): Jahresbericht 2006. Bonn.

Bundesverfassungsgericht (1961): BVerfGE 12/205 vom 28.02.1961. Karlsruhe.

Campbell, Patrick (2006): IPTV Regulation in the USA. Download am 14.10.06 unter http://www.ptc.org/events/ptc06/program/public/m14.html.

Clark, Thomas (2006): IPTV in den USA. Vortrag im Rahmen der Euroforum Konferenz „IPTV“ vom 4. April 2006.

Crampes, Claude; Hollander, Abraham (2006): Triple Play Time. In: Communications and Strategies Nr. 63, 3. Quartal 2006.

Cullen International (2006): Cross-country analysis – Western Europe IPTV commercial offers. Download am 14.10.06 unter www.itu.int/osg/spu/ni/voice/documents/Background/IPTV_Cullen_International.pdf.

Deutscher Bundestag (2006): Drucksache 16/2154. Berlin.

Deutscher Kabelverband (2007): Kabelnetzbetreiber verdreifachen Zahl der Breitbandinternetanschlüsse. Pressemitteilung. Download am 11.04.07 unter http://www.pressebox.de/pressemeldungen/deutscher-kabelverband-ev/boxid-101401.html.

Europäische Kommission (2006): Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 89/552/EWG des Rates zur Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Ausübung der Fernsehtätigkeit.

Europäisches Parlament und Europäischer Rat (1995): Richtlinie 95/47/EG über die Anwendung von Normen für die Übertragung von Fernsehsignalen (Rahmenrichtlinie).

Europäisches Parlament und Europäischer Rat (2000): Richtlinie 2000/0184 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze- und Dienste.

Europäisches Parlament und Europäischer Rat (2002): Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie Zusammenschaltung (Rahmenrichtlinie).

Europäisches Parlament und Europäischer Rat (2002): Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und Dienste (Rahmenrichtlinie).

Erroi, Guido (2006): Deep-Fiber-Zugangslösungen, in Telekom Praxis 7-8/2006.

Glückstein, Sandy; Goldhammer, Klaus; Stipp, Horst; Winter, Wolfram (2004): Fata Morgana Digital? Die Zukunft der TV-Spartenkanäle in Deutschland. Berlin.

Goldmedia (2006): IPTV 2010. Download am 17.08.06 unter http://www.goldmedia.com/uploads/media/Pressemeldung2_IPTV_2010.pdf.

Jung, Volker; Warnecke, Hans-Jürgen (2002): Handbuch für die Telekommunikation (2. Auflage). Berlin.

Kim, Milim; Sugaya, Minoru (2006): IPTV in Korea and Japan. Download am 23.10.06 unter www.ptc.org/events/ptc06/program/public/proceedings/Milim%20Kim_paper_t251%20(formatted.pdf.

Knopp, Michael; Scheuer, Alexander (2003): Glossar des digitalen Fernsehens. Download am 23.10.06 unter www.obs.coe.int/oea_publ/iris_special/glossardetails.pdf.de.

Landesmediengesetz Baden Württemberg (LMedienG) vom 01.04.2005.

Langheinrich, Thomas (2006): IPTV - Herausforderung für die Landesmedienanstalten. Download am 23.10.06 unter www.lfk.de/.../publikationen/einzelpublikationen/Langheinrich/Rede_La_IPTV_PoliTalk_ECO_Berlin_060928.pdf.

Lee, Gye-Chel (2006): Investing in IPTV Service with legal Frame. Download am 23.10.06 unter userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/amsterdam06/preprogram.htm.

Liu, Chun; Lin, Hufei (2006): IPTV: Experiences of China and Chinese Taipei. Download am 24.10.06 unter www.ptc.org/events/ptc06/program/public/proceedings/Chun%20Liu_paper_t252%20(formatted).pdf.

Ministry of Internal Affairs and Communications (2001; Japan): Law concerning Broadcast on Telecommunications services. Download am 20.08.06 unter www.soumu.go.jp/joho_tsusin/eng/Resources/laws/Telecommunications.pdf.

Moll, Ulrich (2006): Im Dienste der Services – Herausforderungen bei der Implementierung von Triple Play, in: Net 5/2006.

Noam, Eli (2006): Why TV regulation will become telecom regulation, in Communications – the next decade. Download am 26.10.06 unter http://www.ft.com/cms/s/97c883b2-5ebf-11db-afac-0000779e2340.html.

NPA Conceil (2006): IPTV in France. Vortrag im Rahmen der Euroforum Konferenz „IPTV“ vom 4. April 2006.

Ofcom (2006): Television Licensable Content Services – Guidance Notes for Licence Applicants. London.

PCCW (2006): Annual Report 2005. Hongkong.

Pernet, Sophie (2006): Bundles and Range Strategies - The Case of Telecom Operators. In: Communications and Strategies Nr. 63, 3. Quartal 2006.

Pixelpark (2005): Pixelpark White Paper – IPTV – Definition, Status und Ausblick. Download am 26.10.06 unter http://www.pixelpark.com/fileadmin/downloads/PresseServices_Publikationen/Publikationen_PDF/iptv_whitepaper_pixelpark.pdf.

Rand Europe (2006): Assessing indirect impacts of the EC Proposals for Video Regulation. Cambridge.

Reding, Viviane (2006): Warum Europa die Richtlinie „Fernsehen ohne Grenzen“ modernisierten muß. Download am 13.09.06 unter europa.eu.int/information_society/services/doc_temp/tvwf-sht1_de.pdf.

Ring, Wolf-Dieter (2006): Grußwort zur Veranstaltung: Die Meinungsmacht der Medien. Modelle zur Gewichtung von Medienmärkten vom 17.05.2006.

Schneider, Norbert (2006): Keynote Regulierungsrahmen und Rundfunkbegriff. Download am 14.09.06 unter www.lfm-nrw.de/downloads/12transatla/transatl-dia-iptvd-statement060912-1.pdf.

Simon, Kucher & Partners (2006): IPTV: Erfolgsmodell oder Flop? Vortrag im Rahmen der Euroforum Konferenz „IPTV“ vom 4. April 2006.

Staatsvertrag über den Rundfunk im vereinten Deutschland (RStV) vom 15.10.2004.

Storbeck, Carsten (2006): Hochgeschwindigkeits-Datenübertragung über Telefonleitungen, in: Telekom Praxis 7-8/2006.

Telekommunikationsgesetz (TKG) vom 22.06.2004.

Thompson (2006): IPTV: Ein neues Verbreitungsmedium – Einführung, Markt, Technik & Standards. Download am 12.09.06 unter www.tv-plattform.de/download/symp06/charts/A1_Schaefer_IPTV.pdf.

TNS Emnid (2006): Wie bekannt sind digitale Angebote? Download am 07.09.06 unter http://www.wuv.de/studien/2006/09/41515/page4.php.

Triple Play Consult (2006): Ergebnisse der bundesweiten Expertenbefragung „Triple Play – Herausforderungen für die nächsten Jahre”. Download am 23.10.06 unter www.portel.de/uploads/media/3P-BefragungPortel2006_01.pdf.

Wizany, Bettina; Hackl, Elisabeth; Buchhas, Michaela (2006): Paper Audiostreaming. Download am 23.11.06 unter http://cbl.fh-hagenberg.at/~cbl03018/homepage/dateien/tel_4/praesentation/projekt_audiostreaming.pdf.

Presseartikel

Für Minderheiten, in: Süddeutsche Zeitung vom 17.08.06.

Iliad to build fiber-optic lines, in: Wall Street Journal vom 12.09.06.

Internet-TV firm flourishes, in: Wall Street Journal vom 07.09.08.

Kabelkonkurrenz der Deutschen Telekom wacht auf, in: Frankfurter Rundschau vom 19.07.06.

Netcologne startet Bau des Glasfasernetzes, in: General-Anzeiger vom 04.07.06.

Regulators check TV portal, in: The Korea Times vom 08.04.06.

Telecom Italia divides, in: Wall Street Journal vom 12.09.06.

Telecom Italia mit weniger Gewinn, in: Der Standard vom 17.08.06.

Telekom bündelt Kräfte, in: Handelsblatt vom 29.08.06.

Telekom darf Fernsehen machen, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 14.07.06.

Telekom gibt Hochpreisstrategie auf, in: Financial Times Deutschland vom 11.08.06.

Telekom reagiert zu spät, in: Handelsblatt vom 11.08.06.

Telekom schockt die Anleger, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 11.08.06.

Telekom will Milliarden sparen, in: Handelsblatt vom 08.09.06.

Teures Programm, in: Capital vom 03.08.06.

Ultraschnell, in: Handelsblatt vom 12.07.06.

Internet-Quellen

http://adsl.free.fr

http://air.plala.tv

http://bbpromo.yahoo.co.jp

http://buscador.telefonica.es

http://de.internet.com

http://ec.europa.eu

http://flets.com

http://malignetv.orange.fr

http://mod.cht.com.tw

http://networks.siemens.de

http://nowbbtv.netvigator.com

http://sec.ntt.com

http://teltarif.de

http://times.hankooki.com

http://vod.t-online.de

http://www.alice-dsl.de

http://www.arcep.fr

http://www.arcor.de

http://www.boerse.ard.de

http://www.brf.be

http://www.broadcastbuyer.tv

http://www.bundeskartellamt.de

http://www.cedmagazine.com

http://www.chiariglione.org

http://www.cia.gov

http://www.clubic.com

http://www.digitalfernsehen.de

http://www.ecin.de

http://www.fastweb.it

http://www.finanznachrichten.de

http://www.ftd.de

http://www.gartner.com

http://www.heise.de

http://www.house.gov

http://www.itu.int/ITU-T/IPTV/ITU

http://www.iliad.fr

http://www.Iptv-news.com

http://www.iptvtoday.de

http://www.ipv6style.jp

http://www.isdn-antrag.de

http://www.it-times.de

http://www.jcom.co.jp

http://www.kabeldeutschland.com

http://www.medienmaerkte.de

http://www.mercermc.de

http://www.muenchner-kreis.de

http://www.netzwelt.de

http://www.newswiretoday.com

http://www.nowbroadbandtv.com

http://www.ocilion.com

http://www.researchandmarkets.com

http://www.satundkabel.de

http://www.studie-deutschland-online.de

http://www.tdgresearch.com

http://www.telefonica.de

http://www.telefonicaonline.com

http://www.telekom3.de

http://www.teletalk-direct.de

http://www.telia.se

http://www.theregister.co.uk

http://www.t-online.net

http://www.tvover.net

http://www.zdnet.de

https://www.softbankbb.co.jp

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

Nr. 212: Hilke Smit:

Regulierung und Wettbewerbsentwicklung auf dem neuseeländischen Postmarkt, Dezember 2000

Nr. 213: Lorenz Nett:

Das Problem unvollständiger Information für eine effiziente Regulierung, Januar 2001

Nr. 214: Sonia Strube:

Der digitale Rundfunk - Stand der Einführung und regulatorische Problemfelder bei der Rundfunkübertragung, Januar 2001

Nr. 215: Astrid Höckels:

Alternative Formen des entbündelten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung, Januar 2001

Nr. 216: Dieter Elixmann, Gabriele Kulenkampff, Ulrike Schimmel, Rolf Schwab:

Internationaler Vergleich der TK-Märkte in ausgewählten Ländern - ein Liberalisierungs-, Wettbewerbs- und Wachstumsindex, Februar 2001

Nr. 217: Ingo Vogelsang:

Die räumliche Preisdifferenzierung im Sprachtelefondienst - wettbewerbs- und regulierungspolitische Implikationen, Februar 2001

Nr. 218: Annette Hillebrand, Franz Büllingen:

Internet-Governance - Politiken und Folgen der institutionellen Neuordnung der Domainverwaltung durch ICANN, April 2001

Nr. 219: Hasan Alkas:

Preisbündelung auf Telekommunikationsmärkten aus regulierungsökonomischer Sicht, April 2001

Nr. 220: Dieter Elixmann, Martin Wörter:

Strategien der Internationalisierung im Telekommunikationsmarkt, Mai 2001

Nr. 221: Dieter Elixmann, Anette Metzler:

Marktstruktur und Wettbewerb auf dem Markt für Internet-Zugangsdienste, Juni 2001

Nr. 222: Franz Büllingen, Peter Stamm:

Mobiles Internet - Konvergenz von Mobilfunk und Multimedia, Juni 2001

Nr. 223: Lorenz Nett:

Marktorientierte Allokationsverfahren bei Nummern, Juli 2001

Nr. 224: Dieter Elixmann:

Der Markt für Übertragungskapazität in Nordamerika und Europa, Juli 2001

Nr. 225: Antonia Niederprüm:

Quersubventionierung und Wettbewerb im Postmarkt, Juli 2001

Nr. 226: Ingo Vogelsang
unter Mitarbeit von Ralph-Georg Wöhrl

Ermittlung der Zusammenschaltungsentgelte auf Basis der in Anspruch genommenen Netzkapazität, August 2001

Nr. 227: Dieter Elixmann, Ulrike Schimmel, Rolf Schwab:

Liberalisierung, Wettbewerb und Wachstum auf europäischen TK-Märkten, Oktober 2001

Nr. 228: Astrid Höckels:

Internationaler Vergleich der Wettbewerbsentwicklung im Local Loop, Dezember 2001

Nr. 229: Anette Metzler:

Preispolitik und Möglichkeiten der Umsatzgenerierung von Internet Service Providern, Dezember 2001

Nr. 230: Karl-Heinz Neumann:

Volkswirtschaftliche Bedeutung von Resale, Januar 2002

Nr. 231: Ingo Vogelsang:

Theorie und Praxis des Resale-Prinzips in der amerikanischen Telekommunikationsregulierung, Januar 2002

Nr. 232: Ulrich Stumpf:

Prospects for Improving Competition in Mobile Roaming, März 2002

Nr. 233: Wolfgang Kiesewetter:

Mobile Virtual Network Operators – Ökonomische Perspektiven und regulatorische Probleme, März 2002

Nr. 234: Hasan Alkas:

Die Neue Investitionstheorie der Realoptionen und ihre Auswirkungen auf die Regulierung im Telekommunikationssektor, März 2002

Nr. 235: Karl-Heinz Neumann:

Resale im deutschen Festnetz, Mai 2002

Nr. 236: Wolfgang Kiesewetter, Lorenz Nett und Ulrich Stumpf:

Regulierung und Wettbewerb auf europäischen Mobilfunkmärkten, Juni 2002

Nr. 237: Hilke Smit:

Auswirkungen des e-Commerce auf den Postmarkt, Juni 2002

Nr. 238: Hilke Smit:

Reform des UPU-Endvergütungssystems in sich wandelnden Postmärkten, Juni 2002

Nr. 239: Peter Stamm, Franz Büllingen:

Kabelfernsehen im Wettbewerb der Plattformen für Rundfunkübertragung - Eine Abschätzung der Substitutionspotenziale, November 2002

Nr. 240: Dieter Elixmann, Cornelia Stappen unter Mitarbeit von Anette Metzler:

Regulierungs- und wettbewerbspolitische Aspekte von Billing- und Abrechnungsprozessen im Festnetz, Januar 2003

Nr. 241: Lorenz Nett, Ulrich Stumpf unter Mitarbeit von Ulrich Ellinghaus, Joachim Scherer, Sonia Strube Martins, Ingo Vogelsang:

Eckpunkte zur Ausgestaltung eines möglichen Handels mit Frequenzen, Februar 2003

Nr. 242: Christin-Isabel Gries:

Die Entwicklung der Nachfrage nach breitbandigem Internet-Zugang, April 2003

Nr. 243: Wolfgang Briglauer:

Generisches Referenzmodell für die Analyse relevanter Kommunikationsmärkte – Wettbewerbsökonomische Grundfragen, Mai 2003

Nr. 244: Peter Stamm, Martin Wörter:

Mobile Portale – Merkmale, Marktstruktur und Unternehmensstrategien, Juli 2003

Nr. 245: Franz Büllingen, Annette Hillebrand:

Sicherstellung der Überwachbarkeit der Telekommunikation: Ein Vergleich der Regelungen in den G7-Staaten, Juli 2003

Nr. 246: Franz Büllingen, Annette Hillebrand:

Gesundheitliche und ökologische Aspekte mobiler Telekommunikation – Wissenschaftlicher Diskurs, Regulierung und öffentliche Debatte, Juli 2003

Nr. 247: Anette Metzler, Cornelia Stappen unter Mitarbeit von Dieter Elixmann:

Aktuelle Marktstruktur der Anbieter von TK-Diensten im Festnetz sowie Faktoren für den Erfolg von Geschäftsmodellen, September 2003

Nr. 248: Dieter Elixmann, Ulrike Schimmel with contributions of Anette Metzler:

"Next Generation Networks" and Challenges for Future Regulatory Policy, November 2003

Nr. 249: Martin O. Wengler, Ralf G. Schäfer:

Substitutionsbeziehungen zwischen Festnetz und Mobilfunk: Empirische Evidenz für Deutschland und ein Survey internationaler Studien, Dezember 2003

Nr. 250: Ralf G. Schäfer:

Das Verhalten der Nachfrager im deutschen Telekommunikationsmarkt unter wettbewerblichen Aspekten, Dezember 2003

Nr. 251: Dieter Elixmann, Anette Metzler, Ralf G. Schäfer:

Kapitalmarktinduzierte Veränderungen von Unternehmensstrategien und Marktstrukturen im TK-Markt, März 2004

Nr. 252: Franz Büllingen, Christin-Isabel Gries, Peter Stamm:

Der Markt für Public Wireless LAN in Deutschland, Mai 2004

Nr. 253: Dieter Elixmann, Annette Hillebrand, Ralf G. Schäfer, Martin O. Wengler:

Zusammenwachsen von Telefonie und Internet – Marktentwicklungen und Herausforderungen der Implementierung von ENUM, Juni 2004

Nr. 254: Andreas Hense, Daniel Schäffner:

Regulatorische Aufgaben im Energiebereich – ein europäischer Vergleich, Juni 2004

Nr. 255: Andreas Hense:

Qualitätsregulierung und wettbewerbspolitische Implikationen auf Postmärkten, September 2004

Nr. 256: Peter Stamm:

Hybridnetze im Mobilfunk – technische Konzepte, Pilotprojekte und regulatorische Fragestellungen, Oktober 2004

Nr. 257: Christin-Isabel Gries:

Entwicklung der DSL-Märkte im internationalen Vergleich, Oktober 2004

Nr. 258: Franz Büllingen, Annette Hillebrand, Diana Rätz:

Alternative Streitbeilegung in der aktuellen EMVU-Debatte, November 2004

Nr. 259: Daniel Schäffner:

Regulierungsökonomische Aspekte des informatorischen Unbundling im Energiebereich, Dezember 2004

Nr. 260: Sonja Schölermann:

Das Produktangebot von Universaldienstleistern und deren Vergleichbarkeit, Dezember 2004

Nr. 261: Franz Büllingen, Aurélia Gillet, Christin-Isabel Gries, Annette Hillebrand, Peter Stamm:

Stand und Perspektiven der Vorratsdatenspeicherung im internationalen Vergleich, Februar 2005

Nr. 262: Oliver Franz, Marcus Stronzik:

Benchmarking-Ansätze zum Vergleich der Effizienz von Energieunternehmen, Februar 2005

Nr. 263: Andreas Hense:

Gasmarktregulierung in Europa: Ansätze, Erfahrungen und mögliche Implikationen für das deutsche Regulierungsmodell, März 2005

Nr. 264: Franz Büllingen, Diana Rätz:

VoIP – Marktentwicklungen und regulatorische Herausforderungen, Mai 2005

Nr. 265: Ralf G. Schäfer, Andrej Schöbel:

Stand der Backbone-Infrastruktur in Deutschland – Eine Markt- und Wettbewerbsanalyse, Juli 2005

Nr. 266: Annette Hillebrand, Alexander Kohlstedt, Sonia Strube Martins:

Selbstregulierung bei Standardisierungsprozessen am Beispiel von Mobile Number Portability, Juli 2005

Nr. 267: Oliver Franz, Daniel Schäffner, Bastian Trage:

Grundformen der Entgeltregulierung: Vor- und Nachteile von Price-Cap, Revenue-Cap und hybriden Ansätzen, August 2005

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 Böschen:

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