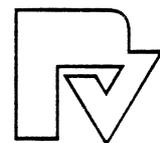


# Die Zukunft des deutschen Kabelfernsehnetzes

---



Bernd Beckert · Wolfgang Schulz  
Peter Zoche · Hardy Dreier

---

# Die Zukunft des deutschen Kabelfernsehnetzes

Sechs Schritte zur Digitalisierung

*Marktstudie für das Bundesministerium  
für Wirtschaft und Arbeit*

Mit 55 Abbildungen

Physica-Verlag

Ein Unternehmen  
von Springer

Dr. Bernd Beckert  
Peter Zoche M.A.

Fraunhofer-Institut  
System- und Innovationsforschung (ISI)  
Breslauer Straße 48  
76139 Karlsruhe

b.beckert@isi.fraunhofer.de  
p.zoche@isi.fraunhofer.de

Dr. Wolfgang Schulz  
Hardy Dreier M.A.

Hans-Bredow-Institut für Medienforschung  
Heimhuder Straße 21  
20148 Hamburg

h.dreier@hans-bredow-institut.de  
w.schulz@hans-bredow-institut.de

ISBN 3-7908-1584-5 Physica-Verlag Heidelberg

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Physica-Verlag ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media GmbH

[springer.de](http://springer.de)

© Physica-Verlag Heidelberg 2005

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: Erich Kirchner, Heidelberg

SPIN 11417194

43/3153-5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

## Vorwort

Das deutsche Kabelfernsehnetz ist mit 22 Mio angeschlossenen Haushalten das zweitgrößte nach den USA. Mehr als 50 % aller Haushalte empfangen hierzulande ihre Fernsehprogramme über das Breitbandkabel, das damit mit Abstand der bedeutendste Verbreitungsweg für Rundfunkprogramme ist. Und es ist nicht nur für die Übertragung von Fernsehen und Radio geeignet, sondern auch für neue interaktive Dienste, wie z.B. Highspeed-Internet oder Voice over IP (Telefonie). Wegen seiner überlegenen technischen Kapazität wird das Breitbandkabelnetz seit Jahren auch als „Königsweg zu Multimedia“ bezeichnet. Voraussetzung ist allerdings, dass die Übertragung durchgängig digitalisiert und das Netz bidirektional aufgerüstet wird. Dies erfordert zunächst große Investitionen in die Technik. Einig sind sich Netzbetreiber und Medienwirtschaft darin, dass ein künftiges, voll digitales Kabel-TV-Netz enorme wirtschaftliche Chancen birgt, weil es neue Angebote und neue Vermarktungsmöglichkeiten schafft und die Erweiterung etablierter Geschäftsmodelle erlaubt. Manche Experten sprechen gar von einem „Urknall“ oder vom „Ende des Fernsehens in seiner heutigen Form“ durch die Digitalisierung.

Tatsächlich kommt der Prozess der Digitalisierung im deutschen Kabel aber seit Jahren nicht so richtig in Gang. Strukturelle Eigenheiten des deutschen Kabelmarktes, häufige Eigentümerwechsel und unterschiedliche Strategien der Marktakteure haben bisher eine großflächige Digitalisierung verhindert. Man kann gar von einem „Knoten im Kabel“ sprechen, der verhindert, dass das technische Potenzial dieser Infrastruktur realisiert wird. Für die Netzbetreiber besteht die akute Gefahr, bei der Rundfunkübertragung und bei den neuen Diensten ins Hintertreffen zu geraten. Dies wird insbesondere vor dem Hintergrund des anhaltenden Erfolgs des digitalen Satellitenfernsehens, der zunehmenden Konkurrenz des terrestrischen digitalen Fernsehens (DVB-T) und der rasanten Verbreitung von DSL über das Telefonfestnetz deutlich.

Wie der Knoten im Kabel möglicherweise gelöst werden kann und welche Rolle die Politik dabei spielt, wurde in einem Projekt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) untersucht, das vom Fraunhofer-Institut System- und Innovationsforschung in Zusammenarbeit mit dem Hans-Bredow-Institut zwischen Januar und Oktober 2004 durchgeführt wurde. Aufgabe war es, in einer marktnahen Studie die wichtigsten Meilensteine auf dem Weg zu einem digitalen Kabelfernsehnetz und zu einer neuen digitalen Angebotsvielfalt aufzuzeigen sowie die aktuellen Konfliktlinien zu skizzieren.

Mit Hilfe eines speziellen Szenario-Ansatzes wurden sechs Schritte für die Digitalisierung herausgearbeitet und aufgezeigt, welche alternativen Entwicklungsverläufe sich ergeben können. Mit der Beschreibung der möglichen Schrittfolgen liegt erstmalig eine strukturierte Aufarbeitung der aktuellen Herausforderungen und eine zukunftsorientierte Darstellung der Digitalisierungsoptionen im deutschen Kabel-TV-Markt vor.

Redaktionsschluss der Studie war der 31. September 2004. Entwicklungen, die sich nach diesem Termin ergeben haben, konnten nicht mehr berücksichtigt werden. Die Gründe für die Bewegung, in die der Kabelmarkt - und mit ihm Teile der Medienbranche - geraten ist, werden in diesem Buch ausführlich dargestellt. Und trotz der zwischenzeitlich unternommenen bzw. fehlgeschlagenen Eigentümerwechsel bleiben die dargestellten Entwicklungs- und Konfliktlinien gültig. Die Diskussion um die Konsolidierung innerhalb der NE-3 (Aufkauf von Ish, Iesy und KabelBW durch Kabel Deutschland), die während der Erstellung der Studie intensiv in der Öffentlichkeit geführt wurde, wird hier nicht aufgegriffen. Im Mittelpunkt stehen vielmehr die Digitalisierungsstrategien der Kabelnetzbetreiber selbst, die sich seither nicht grundlegend geändert haben.

An der Erstellung dieser Studie waren verschiedene Personen beteiligt, bei denen wir uns an dieser Stelle herzlich bedanken wollen: In Karlsruhe (ISI) Christiane Kneier und Silke Just; in Hamburg (HBI) Malte Ziewitz. Bei Prof. Dr. Ulrich Reimers und Dr. Dirk Jäger von der TU Braunschweig bedanken wir uns für die Unterstützung in technischen Fragen. In den Workshops und in Expertengesprächen standen uns kompetente Experten zur Verfügung, ohne die dieses Buch nicht zustande gekommen wäre: Nicole Agudo (VPRT), Dr. Franz Arnold (Arnold Consulting), Dr. Hans-Henning Arnold (RTL Group), Wolfgang Bauriedel (KabelBW), Wolfgang Becker (BMWA), Inge Berger (BMWA), Ralf Berger (FRK), Martin Bilger (KMS), Hagen Bossert (KabelBW), Gernot Busch (ZVEH), Michael Bobrowski (VZBV), Dr. Peter Charissé (ANGA), Sabine Christmann (Premiere), Dr. Günther Ernstberger (KMS), Albrecht Gundlach (BMWA), Andreas Hamann (LfK), Stephan Heimbecher (Premiere), Dr. Ralf Heublein (Deutscher Kabelverband), Martin Herkommer (Kabel BW), Klaus Hofmann (ProSiebenSAT1), Anne Kemmler (BMWA), Dr. Michael Klein (ZVEI), Bruno Krüger (ZDF), Annegret Kübler-Bork (RegTP), Heinz-Peter Labonte (FRK), Dr. Georg Lütteke (ZVEI), Bernd Nitzschner (LKS), Hansjörg Pätz (KabelBW), Gerald Plischke (TeleColumbus), Norbert Reckers (Dream Multimedia-TV), Dr. Beate Rickert (KDG), Eckart Roeder (ZVEI), Alexander Sacher (Premiere), Dietmar Schickel (TeleColumbus), Dr. Annette Schumacher (KDG), Marc Schröder (T-Online), Dr. Claus Wedemeier (GDW), Dr. Oliver Werner (WDR).

Karlsruhe und Hamburg

Februar 2005

Bernd Beckert (ISI) und Wolfgang Schulz (HBI)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>V</b>
<b>Zusammenfassung: Sechs Schritte zur Digitalisierung des deutschen Kabels und Empfehlungen für die Politik</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Einleitung und Fragestellung</b> .....	<b>11</b>
1.1 Internationale Erfahrungen mit Fahrplänen für die Digitalisierung .....	13
<b>2 Struktur des deutschen Kabel-TV-Marktes und aktuelle Tendenzen</b> .....	<b>19</b>
2.1 Versorgte WE und Endkundenbeziehungen.....	20
2.2 Möglichkeiten der Abkopplung vom Signal der NE-3.....	22
2.3 „Überbauung“ der NE-4 als Gegenstrategie (WLAN) .....	24
2.4 Kooperationen zwischen NE-3 und NE-4/WoWi.....	25
2.5 Die Zukunft der Netzebenenentrennung und die 2-Märkte-Theorie.....	27
2.6 Einführung des Vermarktungsmodells im deutschen Kabelmarkt.....	28
<b>3 Aktueller Stand der Digitalisierung des deutschen Kabels</b> .....	<b>31</b>
3.1 Digitales Fernsehen (FreeTV und Pay-TV).....	31
3.2 Interaktive TV-Dienste (auf MHP-Basis).....	32
3.3 Kabelmodemangebote .....	33
<b>4 Technische Aspekte der Digitalisierung des Kabelnetzes</b> .....	<b>35</b>
4.1 Referenzmodell eines „Full Service Networks“ .....	35
4.2 Alternative Modelle und pragmatische Herangehensweisen bei der Netzaufrüstung.....	37
4.3 Kosten der Netzaufrüstung .....	41
4.4 Zuführungskonzepte: Zentrale Playout-Center und regionale Programme .....	42
4.5 Typen von Set-top-Boxen für das digitale Fernsehen.....	44
4.5.1 Free-to-Air-Boxen ohne Verschlüsselungssystem.....	44
4.5.2 Free-to-Air-Boxen mit Common Interface-Slot.....	45
4.5.3 Pay-Boxen mit Embedded Conditional Access.....	46
4.5.4 Pay-Boxen mit Embedded CA und Common Interface-Slots .....	48
4.6 Komponenten für Kabelmodemsysteme.....	50

---

<b>5</b>	<b>Nutzer: Nachfrageverhalten und Nutzungspotenziale .....</b>	<b>53</b>
5.1	Digitales Fernsehen.....	53
5.2	Interaktive TV-Dienste .....	57
5.3	Highspeed-Internet über Kabel.....	57
<b>6</b>	<b>Regulierung: Rechtliche Aspekte und Politikoptionen.....</b>	<b>65</b>
6.1	Europa- und verfassungsrechtliche Vorgaben .....	65
6.1.1	Europarechtliche Vorgaben .....	65
6.1.2	Verfassungsrechtliche Vorgaben.....	66
6.2	Einfachgesetzlicher Regelungsrahmen .....	67
6.2.1	Einspeiseverpflichtungen.....	67
6.2.2	Einspeisebedingungen .....	72
6.2.3	Zugang zu digitalen Zusatzdiensten.....	74
6.2.4	Entgeltregulierung .....	79
6.2.5	Missbrauchsaufsicht.....	83
6.2.6	Sonstige Vorgaben für einzelne Angebote .....	85
<b>7</b>	<b>Markttreiber und Markthemmnisse der Digitalisierung der Breitbandkabelnetze .....</b>	<b>87</b>
7.1	Markttreiber .....	88
7.1.1	Abschluss des Verkaufs der NE-3-Netze der Deutschen Telekom an Investoren .....	88
7.1.2	Digitalisierungsstrategien der Kabel Deutschland GmbH.....	88
7.1.3	Verschärfter Wettbewerb auf Grund der Entwicklungen beim digitalen Satellitendirektempfang, bei DVB-T und DSL .....	89
7.1.4	Nachfrageentwicklung bei Highspeed-Internet.....	89
7.1.5	Verfügbarkeit von Hard- und Software für Highspeed-Internet- Systeme für kleinere und mittelgroße Netze .....	90
7.1.6	Günstigere Internet-Standleitungen durch TK-Liberalisierung .....	90
7.1.7	Sinkende Hardware- und Equipmentkosten .....	90
7.1.8	Einigung von Programmveranstaltern, Geräteindustrie und Netzbetreibern auf den MHP-Standard .....	91
7.1.9	Digitalisierungs-Aktivitäten von EU-Kommission, Bundesregierung und Ländern .....	91
7.2	Markthemmnisse .....	92
7.2.1	Unterschiedliche Digitalstrategien bei den großen Privatsendern und den Netzbetreibern.....	92
7.2.2	Weiter andauernde Fragmentierung von NE-3 und NE-4 .....	92
7.2.3	Unsicherheit der Kabelnetzbetreiber über künftige Geschäfts- modelle .....	93

---

7.2.4	Unterschiedliche Boxenstrategien .....	93
7.2.5	Unsicherheit über Nutzerakzeptanz neuer digitaler TV-Angebote und interaktiver TV-Dienste .....	94
7.2.6	Konzentration auf Technik statt auf Inhalte im Bereich High-speed-Internet über Kabel.....	95
7.2.7	Keine gemeinsame Vermarktungsplattform für das digitale Fernsehen.....	95
<b>8</b>	<b>Meilensteine der Digitalisierung in Deutschland .....</b>	<b>97</b>
8.1	Neue Inhalte und neue Anbieter auf der digitalen Kabel-TV-Plattform .....	98
8.2	Boxenfrage und Standard für interaktive Anwendungen .....	102
8.3	Adressierbarkeit und Einspeisung der großen Privatsender.....	113
8.4	Netzausbau.....	120
8.5	Kooperationen zwischen NE-3- und NE-4-Betreibern .....	123
8.6	Kundennachfrage und Dauer der Simulcast-Phase.....	126
8.7	Gemeinsames Kommunikationskonzept für die Einführung des digitalen Fernsehens in Deutschland.....	131
<b>9</b>	<b>Entwicklung eines Szenarios zur vollständigen Digitalisierung der Kabel-TV-Netze .....</b>	<b>133</b>
9.1	Die Boxenfrage: Zapping-Box, voreingestelltes Verschlüsselungssystem oder Common-Interface .....	137
9.2	Die Verschlüsselungsfrage: Schneller Aufbau einer Pay- Plattform vs. Einstieg in eine frei empfangbare Digitalvielfalt .....	140
9.3	Der Netzausbau: TV-zentriert vs. Internet-orientiert .....	142
9.4	NE-3/NE-4-Kooperationen: Vermarktung vs. Durchleitung neuer Angebote .....	144
9.5	Neue Inhalte, neue Anbieter: Vervielfachung des Bekannten oder Entstehen einer neuen Vielfalt?.....	146
9.6	Dauer des Simulcast: Forcierter Umstieg vs. „Endlos“- Simulcast .....	147
<b>10</b>	<b>Empfehlungen für die Politik .....</b>	<b>151</b>
10.1	Verstetigung der Selbstbeobachtung.....	152
10.2	Koordination der politisch-administrativen Akteure.....	153
10.3	Optimierungsmöglichkeiten im Einzelnen .....	154

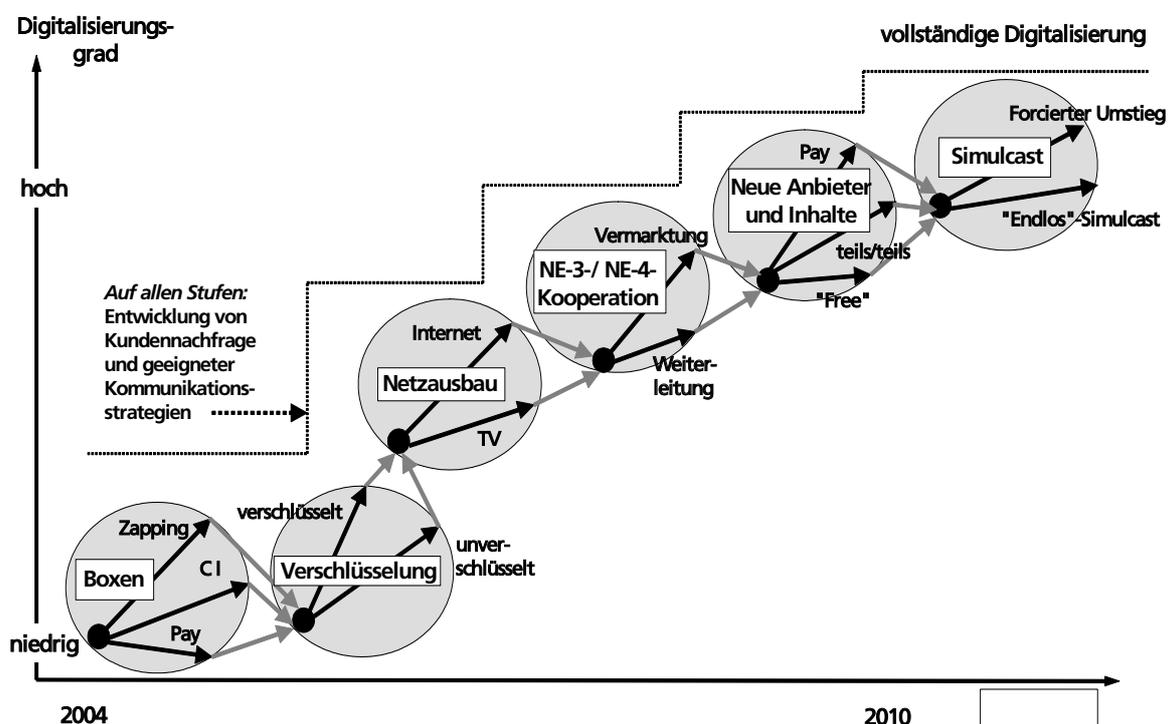
<b>Literatur .....</b>	<b>155</b>
<b>Anhang A: Übersicht über interaktive TV-Angebote in Deutschland .....</b>	<b>167</b>
<b>Anhang B: Business Cases .....</b>	<b>179</b>
<b>Anhang C: Studien zum Nutzerverhalten .....</b>	<b>187</b>

## Zusammenfassung: Sechs Schritte zur Digitalisierung des deutschen Kabels und Empfehlungen für die Politik

Das Szenario, das in diesem Buch entwickelt wird, zeigt die Schrittfolge für die Lösung der zentralen Konflikte bei der Digitalisierung der deutschen Kabel-TV-Netze und veranschaulicht, welche Konsequenzen die jeweiligen Entscheidungen für die künftige Entwicklung der deutschen Medien- und Kabelbranche haben. Aus der komplexen und teilweise unübersichtlichen Gemengelage im deutschen Kabelmarkt wurden systematisch jene Meilensteine herausgearbeitet, die auf dem Weg zu einer vollständigen Digitalisierung erreicht werden müssen. Die Prämisse war dabei, dass die Digitalisierung kein Selbstzweck ist, sondern dass sie dazu beiträgt, die Ressourcen des Kabels intensiver zu nutzen und somit die Wettbewerbsfähigkeit des Breitbandkabelnetzes gegenüber konkurrierenden Infrastrukturen wie Satellit, Terrestrik oder DSL zu erhalten bzw. zu verbessern.

Grundlage für die Zusammenstellung, Beschreibung und Priorisierung der Meilensteine waren Experteneinschätzungen, die in Interviews, auf Fach-Veranstaltungen und in zwei Experten-Workshops im April und September 2004 eingeholt wurden. Abbildung 1 zeigt das Szenario mit der Anordnung der Meilensteine.

Abbildung 1: Szenario für die Digitalisierung der Kabelnetze



Die unterschiedlichen Standpunkte der Akteure zum Thema „Dauer des Simulcast“, lassen es beim Kabel - im Unterschied etwa zur Terrestrik - wenig sinnvoll erscheinen, das Jahr 2010 als festen Endpunkt der Entwicklung zu betrachten. Dennoch wurde in Abbildung 1 das Jahr 2010 auf der Zeitachse als Orientierungsmarkte

ingezeichnet. Denn bei einer optimalen Pfadwahl könnte bis 2010 durchaus ein hoher Digitalisierungsgrad erreicht sein.

Neben der Darstellung der Standpunkte der verschiedenen Akteure werden in dieser Studie die Strukturen und die aktuellen Entwicklungen im deutschen Kabelmarkt aufgearbeitet. Dazu gehört neben der Auseinandersetzung mit den Themen Technik, Regulierung und Nutzerverhalten auch die Beschreibung von so genannten Business Cases, d. h. von Netzbetreibern, die als Vorreiter in ihrem speziellen Segment gelten. Die Entwicklung des Umstiegsszenarios basiert auf diesen Analysen, die Teilergebnisse fließen jeweils in die Beschreibung der Meilensteine ein.

Jeder der sechs Schritte zur Digitalisierung schafft Tatsachen, die sich auf die nachfolgenden Schritte auswirken. Die grundlegenden Handlungsoptionen der Akteure werden so sukzessive konkretisiert und fokussiert. Idealerweise werden die Interessen der verschiedenen Akteure auf das gemeinsame Ziel der Digitalisierung ausgerichtet. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass sich ein starker Akteur oder eine Gruppe von Akteuren mit ihren jeweiligen Vorstellungen durchsetzt. Ebenfalls denkbar ist die Option, dass sich zwei oder drei starke Akteure mit jeweils eigenen Digitalisierungsstrategien durchsetzen. Da die Digitalisierung des deutschen Kabels erst am Anfang steht, bedeutet dies, dass wir uns momentan an einem Scheideweg befinden.

Alle sechs Kernfragen der Digitalisierung werden gleichermaßen von zwei Aspekten beeinflusst, die vor die Klammer gezogen wurden: Der Kundennachfrage und der Umsetzung geeigneter Kommunikationsmaßnahmen.

„Digitales Fernsehen“, „breitbandiges Internet über Kabel“ und „interaktive TV-Angebote“ sind erklärungsbedürftige Erfahrungsgüter, d. h. ihr individueller Mehrwert erschließt sich erst über die erfahrene Nutzung. Welche Nachfrage sich für diese Angebote entwickelt, ist offen und hängt prinzipiell von den Strategien der Anbieter ab. Einführungsangebote, Marketingkampagnen und Vertriebsschulungen können Instrumente sein, um die Kunden mit den neuen Angeboten vertraut zu machen.

Darüber hinaus kann ein abgestimmtes, gemeinsames Kommunikationskonzept aller oder zumindest der Mehrzahl der Akteure dazu führen, dass negative Entwicklungen wie bei der Einführung von Digital Audio Broadcasting (DAB) vermieden werden. Zwar lässt sich in der momentanen Phase schwer vorstellen, dass sich die Akteure auf ein gemeinsames Marketing- und Kommunikationskonzept verständigen können. Allerdings sollte nach Erreichen der ersten Etappen der Digitalisierung über ein solches, gemeinsames Konzept nachgedacht werden, um die Nachfrage nach den neuen Angeboten positiv zu beeinflussen. Internationale Erfahrungen zeigen, dass ein koordiniertes Kommunikationskonzept die Einführung des digitalen Fernsehens beschleunigte. Eine bedeutende Moderationsaufgabe von Bund, Ländern und Regulierern könnte gerade an diesem vermeintlich „weichen“ Faktor die Digitalisierung wesentlich beschleunigen.

Im Umstellungsszenario werden folgende Kernfragen der Digitalisierung bearbeitet:

## **1. Die Boxenfrage: Zapping-Box, voreingestelltes Verschlüsselungssystem oder Common-Interface**

Die Beantwortung der Boxenfrage bildet zusammen mit der Entscheidung für oder gegen eine Verschlüsselung der großen Privatsender den ersten und momentan wichtigsten Baustein im Digitalszenario. Dabei geht es um die Frage, welche Set-top-Boxen (Zapping-, embedded CA-, oder CI-Boxen)<sup>1</sup> mit welcher Geschwindigkeit in die Haushalte gebracht werden. Die Art der installierten Boxen entscheidet über das mögliche Nutzungsspektrum durch den Verbraucher. Eine ausreichende Boxenverbreitung ist Voraussetzung sowohl für das Entstehen einer digitalen Programmvielfalt im Free-TV-Bereich als auch für die Entwicklung einer vielfältigen Pay-TV-Welt. Langfristig geht es darum, die Set-top-Boxen als digitale Kabelempfangskomponenten in die TV-Geräte zu integrieren. In der Pay-Welt kann neben der Beteiligung der etablierten deutschen Sender mit dem verstärkten Auftreten internationaler Programmveranstalter und mit einem verstärkten Engagement branchenfremder Akteure gerechnet werden. In der Free-TV-Variante werden dagegen zunächst hauptsächlich die bereits im analogen Bereich aktiven Sender und Medienhäuser Inhalte für die digitale Plattform zur Verfügung stellen. Da sich in diesem Rahmen die Pay-Plattform parallel zur Free-Plattform entwickeln wird, kann sich eine auf Bezahldienste fokussierte Anbieterlandschaft prinzipiell auch bei der Free-TV-Variante entwickeln. Die Entscheidung der Boxenfrage obliegt allein den Marktakteuren, wobei letztlich die Kunden entscheiden werden, welche Variante für sie attraktiver ist. Aus einer medienrechtlichen und -politischen Perspektive spricht bei dem Entwicklungspfad in Richtung „Pay“ viel dafür, die Etablierung von CI-Boxen zu präferieren. Hierbei ist es wichtig festzustellen, dass die momentanen technischen Anfälligkeiten von CI-Boxen sowie die Frage des Haftungsrisikos, wenn z. B. das Verschlüsselungssystem eines Anbieters zum Absturz des Receivers und somit zum Sendeausfall eines anderen, ebenfalls zahlungspflichtigen Angebots führt, noch geklärt werden müssen.

## **2. Die Verschlüsselungsfrage: Schneller Aufbau einer Pay-Plattform vs. Einstieg in eine frei empfangbare Digitalvielfalt**

Die Lösung der Verschlüsselungsfrage, die in Deutschland unmittelbar an die Boxenfrage gekoppelt ist, stellt den zweiten Meilenstein des Umstellungsszenarios dar. Einigen sich die Kabel Deutschland GmbH (KDG) und die großen deutschen Privatsender auf die Verschlüsselung ihrer Programme, kann mit attraktiven Inhalten und einem entsprechendem Marketingaufwand relativ rasch eine Pay-Infrastruktur aufgebaut werden. In vielen Regionen würden dann Kabel-Boxen mit voreingestelltem Conditional Access der KDG Standard werden. Bei entsprechender Preisgestaltung würde dies für die Verbraucher die Einstiegsschwelle für Pay-TV-Angebote deutlich senken und deshalb vermutlich eine vielfältige Pay-Welt beför-

---

<sup>1</sup> Zapping-Boxen: einfache Set-top-Boxen ohne Entschlüsselungsmodul; Embedded CA (Conditional Access): voreingestelltes Verschlüsselungssystem in der digitalen Kabelbox; CI (Common Interface) -Slot: Steckplatz in der Set-top-Box, der das Verschlüsselungsmodul eines Anbieters aufnehmen kann. Eine ausführliche Darstellung der Boxenoptionen findet sich in Kapitel 4.5.

dern. Sollten sich die KDG und die Privatsender allerdings darauf verständigen, dass ihre Programme unverschlüsselt eingespeist werden, würde der Pay-TV-Bereich zunächst weiterhin ein Nischenmarkt bleiben. Es würde eine 1:1-Übertragung der analogen auf die digitale Programmwelt stattfinden, in der neben den öffentlich-rechtlichen auch die werbefinanzierten Sender frei empfangbar wären. Bei dieser Variante würden vorwiegend Zapping-Boxen in unterschiedlichen Ausstattungen nachgefragt werden. Pay-fähige Boxen wären dann nur mit erhöhtem Marketingaufwand in den Markt zu bringen, z. B. durch die Kopplung an ein Pay-TV-Abonnement. Die Frage der Grundverschlüsselung wird auch als juristische Diskussion geführt, so dass Entscheidungen der Regulierer und des Bundeskartellamtes für diese Pfadentscheidung Bedeutung erlangt. Derzeit hemmt die Stagnation bei diesem Meilenstein erkennbar die Dynamik der Digitalisierung.

### **3. Der Netzausbau: TV-zentriert vs. Internet-orientiert**

Vom eingeschlagenen Weg in den ersten beiden Meilensteinen hängt auch der Weg ab, der künftig bei der Aufrüstung der Netze eingeschlagen wird. Die Strategien TV-zentriert und Internet-orientiert schließen sich nicht aus, sie zeigen aber die Orientierung beim weiteren Netzausbau. Erweist sich die Strategie einiger großer Netzbetreiber und insbesondere der KDG als erfolgreich, über neue Pay-TV-Angebote zusätzliche Umsätze zu generieren, wird der Ausbau großer Teile des deutschen Kabelnetzes zunächst TV-orientiert, d. h. in technisch reduzierter Form erfolgen. Bidirektionale Aufrüstungen wird es dann nur punktuell und vornehmlich in Städten geben, in denen die Nachfrage nach Breitband-Internet besonders groß ist. Sollte sich dagegen die Free-TV-Variante durchsetzen, könnte der Bereich der interaktiven Dienste über Kabel zu einem strategisch wichtigeren Bereich für die Netzbetreiber werden. Dies gilt - aus unterschiedlichen Gründen - sowohl für die KDG als auch für viele kleine und mittelständische Netzbetreiber, denen damit zunehmend die Rolle von Telekommunikationsanbietern zufallen würde. Aus der Sicht von Medienpolitik und Medienrecht ist der Ausbau nicht nur im Hinblick auf die Vielfalt im Rundfunkbereich relevant, sondern auch für den Wettbewerb in anderen Märkten, etwa DSL und Sprachtelefonie. Letzteres kann im Hinblick auf die kartellrechtliche Beurteilung von Fusionen Auswirkungen haben, bzw. andersherum von ihnen beeinflusst werden.

### **4. NE-3/NE-4-Kooperationen: Vermarktung vs. Durchleitung neuer Angebote**

Die erfolgreiche Gestaltung der Kooperationsbeziehungen zwischen dem größten NE-3-Betreiber (KDG) und den anderen NE-3/NE-4-Betreibern hat entscheidende Auswirkungen auf den gesamten Prozess der Digitalisierung. Dies insbesondere dann, wenn sich die KDG mit ihrem Plan der Verschlüsselung der großen Privatsender durchsetzen und eine einheitliche Pay-Plattform für das Kabelfernsehen in ihren direkten und indirekten Versorgungsgebieten aufbauen kann. Dann ist sie in einem zweiten Schritt daran interessiert, das „Kabel digital“-Angebot auch in Kooperation mit den NE-3/NE-4-Betreiber zu vermarkten. Die NE-3/NE-4-Betreiber legen allerdings Wert darauf, die direkten Endkundenbeziehungen zu behalten. Sie müssen sich deshalb langfristig entscheiden, ob sie sich aktiv an der Vermarktung der KDG-Angebote (oder anderer Angebote) beteiligen wollen, oder ob sie weiter-

---

hin reine Infrastrukturanbieter bleiben wollen. Soweit die Kooperation der Netzebenen durch Fusionen gelöst wird, stellen sich kartellrechtliche Fragen. Bei vertikaler Integration kann auch die Frage der Verhinderung vorherrschender Meinungsmacht relevant werden.

### **5. Neue Inhalte und neue Anbieter: Vervielfachung des Bekannten oder Entstehen einer neuen Vielfalt**

Unabhängig davon, in welcher Form Bezahlplattformen eingeführt werden, ermöglicht das digitale Fernsehen in Kombination mit Verschlüsselungsverfahren neue Vermarktungsformen für Inhalte der unterschiedlichsten Art. So können z. B. attraktive Begegnungen im Fußball oder in anderen Sportarten als günstige Einzeltickets im Pay-per-view-Verfahren verkauft werden. Auch Spielfilme können einzeln angeboten und abgerechnet werden, ohne dass ein Jahresabonnement gekauft werden muss. Voraussetzung für solche spontanen Nutzungsentscheidungen ist dabei, dass eine entsprechende Box bereits im Haushalt vorhanden ist. Aber auch ohne Bezahlfunktionen kann eine neue Vielfalt entstehen, nämlich bei den Internetbasierten Diensten. Deren Entwicklung ist technisch nicht an die Verschlüsselungsfrage gekoppelt. Sie hängt aber von einer entsprechenden Netzausrüstung und von geeigneten NE-3/4-Kooperationsmodellen ab. Darüber hinaus kann durch neue Programm-Verknüpfungen auch bei einer Vervielfachung des Bekannten in der Free-TV-Variante eine neue Qualität des Fernsehens entstehen. Medienpolitisch ist die Entstehung neuer Vielfalt ein unterstützungswürdiges Ziel. Allerdings vollzieht sich diese Entwicklung vor dem Hintergrund einer immer noch nicht konvergenzgerechten Rechts- und Aufsichtsstruktur. Regulierer stehen vor der Aufgabe, ganz neue Risiken für Zugangschancen zu bedenken, wie es sich etwa beim Konflikt um den Basisnavigator in der Set-top-Box zeigt. Darauf bezogene Regulierungsentscheidungen können den Entwicklungspfad daher prägen.

### **6. Dauer des Simulcast: Forcierter Umstieg vs. „Endlos“-Simulcast**

Anders als bei der Digitalumstellung der Terrestrik (DVB-T) ist ein „forcierter Umstieg“ mit einem festen Abschalttermin im Kabel technisch nicht zwingend notwendig. Aus Kostengründen ist aber auch ein „Endlos“-Simulcast nicht erwünscht. Von daher ist es notwendig, dass eine Strategie für eine möglichst rasche und marktgerechte Beendigung der Simulcast-Phase erarbeitet wird. In einer solchen Strategie sollte die Festlegung eines Abschalt-Termins getroffen werden. Dieser sollte jedoch den ökonomischen Bedingungen der Marktakteure Rechnung tragen und an einer Mindestverbreitungsquote von digitalen Empfangsgeräten in den Haushalten orientiert sein. Die Frage, die sich in diesem Zusammenhang stellt ist, wer den gesamten Prozess des Umstiegs und die Festlegung des Abschalttermins koordinieren kann.

Die unterschiedlichen Positionen zu den einzelnen Meilensteinen machen deutlich, dass jede einzelne Entscheidung nicht nur von gemeinsamen, sondern auch von gegensätzlichen Vorstellungen über die zukünftige Entwicklung getragen ist.

Im Interesse einer durch breite Zustimmung der Akteure und große Resonanz bei den Kunden getragenen Digitalisierung wäre es hilfreich, wenn auf möglichst neu-

traler Grundlage Entscheidungen getroffen würden. Wenn aus den genannten Gründen ein vollständiger „Rolloutplan“ unrealistisch und vielleicht auch unangemessen erscheint, könnte die Entwicklung von einer moderierten Verhandlung über den einzuschlagenden Pfad von Meilenstein zu Meilenstein profitierten. Dies setzt voraus, dass hierfür eine geeignete Plattform geschaffen wird, die ohnehin für die Koordination der Kommunikation sinnvoll erscheint und zumindest kurzfristig für jede der als Meilenstein beschriebenen Etappen der Entwicklung Strukturierungsangebote macht. Zudem kann auch andersherum Medien- und Technologiepolitik sowie Regulierung von früher Information profitieren, da sich voraussichtlich viele Fragen der Konvergenz gerade beim Kabel zuerst stellen werden.

### **Empfehlungen für die Politik**

Aufgabe der vorliegenden Studie ist es primär, den am Prozess der Digitalisierung der Breitbandkabelanlagen beteiligten Akteuren die vertretenen Positionen und ihre relevanten Rahmenbedingungen zu spiegeln, um so die sachliche Auseinandersetzung voranzubringen und möglicherweise bestehende unbegründete Blockaden zu überwinden. Da es sich um eine Momentaufnahme handelt und sich die Marktbedingungen und Rahmenbedingungen rasch verändern, ist die mögliche Steuerungskraft einer solchen Untersuchung natürlich begrenzt.

Für die Begleitung der Entwicklung durch die Politik gilt die inhärente Begrenzung ebenfalls. Allerdings kann die Studie zusätzlich Anhaltspunkte dafür liefern zu beurteilen, wie wahrscheinlich es ist, dass sich die Marktakteure ohne Veränderungen der durch Politik beeinflussbaren Rahmenbedingungen im Sinne des gewünschten Politikzieles – d. h. einer rascher voranschreitenden Digitalisierung – bewegen. Und sie kann zeigen, welche einzelnen Konfliktpunkte in Zukunft von den Marktakteuren und den Politikverantwortlichen ausgeräumt werden müssen. Hierzu bedarf es kontinuierlicher Arbeit an den Details. Denn als Ziel ist die Digitalisierung von allen Marktakteuren unbestritten. Insbesondere die Kabelnetzbetreiber haben ein genuines Interesse an der Weiterentwicklung ihrer technischen Infrastruktur. Ein Anhalten der Blockade bei der Digitalisierung des Kabels würde unweigerlich dazu führen, dass dieser Distributionsweg hinter die immer stärker werdende Konkurrenz von digitalem Satellit, digitaler Terrestrik und DSL zurückfällt.

Dabei wird im Folgenden das Politikziel einer möglichst raschen Digitalisierung als gegeben gesetzt, ohne es damit wissenschaftlich zu affirmieren oder gar als rechtliche Notwendigkeit abzuleiten. Für die Digitalisierung sprechen allerdings nicht nur technologiepolitische Gründe, sondern auch die damit verbundenen Möglichkeiten, ein Mehr an Vielfalt in der öffentlichen Kommunikation zu erreichen. Digitalisierung ist aber kein Selbstzweck, es geht um Vielfalt im qualitativen Sinne, so dass es im Sinne von Art. 5 Abs. 1 S. 2 GG sicherlich kein Fortschritt wäre, wenn durch die Digitalisierung ein publizistisches Programm, z. B. durch mehrere Teleshopping-Kanäle abgelöst würde.

Von der Initiative Digitaler Rundfunk (IDR) wurde festgestellt, dass die Digitalisierung des Kabels bis 2010 „marktgetrieben“ erfolgen soll (vgl. BMWi 2000 und BMWa 2003). In der Praxis haben jedoch einige Akteure keine Eile. So verhalten sich z. B. einige kleine und mittelständische NE4-Betreiber eher abwartend. Sie

haben in der Vergangenheit wechselnde Strategien der großen NE3-Betreiber erlebt. Hinzu kommt, dass die mittelständischen Netzbetreiber mit eigenen Angeboten sich auch strategisch von Netzbetreibern absetzen, die als reine Wiederverkäufer der Angebote der NE-3-Betreiber fungieren. Auch haben viele kleine und mittelgroße NE3/NE-4-Betreiber noch keine Digitalisierungsstrategie und sind momentan erst dabei, sich in diesem Feld zu positionieren. Die Marktstrategien im NE-3/NE-4-Bereich sind alles andere als homogen. Gleiches gilt für die Marktstrategien der Privatsender. So nehmen insbesondere die großen Privatsender die Digitalisierung zum Anlass, eine Einspeisegebühr für ihre Programme zu fordern. In dieser Situation verhalten sich die Sender zögerlich gegenüber der Digitalisierung - auch weil sie Reichweitenverluste fürchten - und wenden sich gegen eine Verschlüsselung ihrer Programme.

Vor diesem Hintergrund könnte eine inselweise Umstellung in Pilotregionen dazu dienen, konkrete Erfahrungen zu sammeln, Vorbilder zu schaffen und alternative Strategien zu entwickeln. Die inselweise Umstellung könnte von der Politik und den Landesmedienanstalten mit entsprechenden werblichen Maßnahmen und mit Begleituntersuchungen unterstützt werden. Auf diese Weise würden auch die Kundenbedürfnisse stärker in den Vordergrund gerückt. Hier müsste es darum gehen, Aufklärung zu schaffen und insgesamt die Vorteile des digitalen Kabelfernsehens in den Vordergrund zu rücken. Denn letztlich entscheiden die Kunden über Erfolg oder Misserfolg neuer digitaler Plattformen.

Der Blick ins Ausland belegt, dass auch dort, wo es keine Netzebenenentrennung und keine zersplitterten Regulierungszuständigkeiten gibt, es massiver Koordinations- und Informationsanstrengungen bedarf, um die Digitalisierung der Rundfunkübertragung zu realisieren.

Im Laufe der Studie haben sich Hinweise für Verbesserungsmöglichkeiten der Rahmenbedingungen in Deutschland ergeben, die im Folgenden skizziert werden.

### **Verstetigung der Selbstbeobachtung**

Zwar sind die Marktakteure in der Regel mit den Entwicklungen bestens vertraut, konzentrieren ihre Beobachtungsressourcen aber primär auf das, was für aktuelle Verhandlungen relevant erscheint. Eine Beobachtung der Gesamtentwicklung im Sinne der Positionierung der relevanten Akteure und der Abschätzung von aussichtsreichen Entwicklungspfaden, die sich mittel- und langfristig aus den Handlungsalternativen ergeben können, stellt sich nicht von selbst ein. Aus diesem Grund wird beispielsweise in Großbritannien im *Digital Television Project* eine solche Transparenz offensiv eingefordert.

Eine solche kontinuierliche Beobachtung ermöglicht auch den politischen Akteuren eine planende Gesamtschau. So kann einerseits ein an den wichtigen Teiletappen orientiertes Vorgehen erfolgen und andererseits hinreichende Flexibilität gewonnen werden, um die strittigen Teilprobleme zu überwinden. Es wird daher vorgeschlagen, ein Monitoring der Bearbeitung der Meilensteine vorzusehen und den Fortschritt transparent zu machen.

In diesem Sinne könnten die in dieser Studie vorgelegten Meilensteine als Grundlage einer „Roadmap der Digitalisierung“ dienen. Die Umsetzung einer solchen *Roadmap* könnte die Politik aktiv unterstützen, indem sie den Marktakteuren z. B. zurückspielt, an welcher Verzweigung sie momentan stehen und welche Probleme noch ungelöst sind. Aus dem Kapitel „Meilensteine“ ergeben sich dafür bereits relevante Hinweise im Hinblick auf Interdependenzen bestimmter Entscheidungen. Zur adäquaten Umsetzung einer solchen *Roadmap* der Digitalisierung müsste mit Unterstützung des Wirtschaftsministeriums zunächst eine entsprechende Arbeitsstruktur vorgegeben werden.

### **Koordination der politisch-administrativen Akteure**

Mit der Liberalisierung und Privatisierung im TK-Bereich ist auch die Entwicklung der technischen Voraussetzungen für die Übertragung elektronischer Medien in die Gestaltungsmacht Privater überführt worden. Insoweit gibt es keine direkt wirkende Infrastrukturpolitik mehr, stattdessen wird die Entwicklung immer stärker von Einzelentscheidungen der Regulierer und des Kartellamtes geprägt.

Es ist bezeichnend für die Situation im Bereich der Übertragungstechnologie, dass eine Vorentscheidung des Bundeskartellamts im Juli 2004 über konkrete Fusionsvorhaben eines Breitbandkabelanbieters eine Struktur bildende Funktion für den gesamten Markt einschließlich der auf den Netzen verfügbaren Dienstleistungen zukommt. In diesem Zusammenhang erscheint es zum einen interessant, dass das Bundeskartellamt selbst in seiner Mitteilung gegenüber der KDG die Rahmenbedingungen medien- und telekommunikationsrechtlicher Regulierung als für die Betrachtung der Handlungsspielräume der KDG im kartellrechtlichen Sinne irrelevant einstuft und zum anderen, dass es die Grenzen seiner eigenen Handlungsmöglichkeiten thematisiert, indem es darauf aufmerksam macht, dass es weder Aufgabe noch Kapazitäten besitzt, die Durchsetzung von Ausbauauflagen durchzusetzen. Dies macht deutlich, dass eine solche Einzelfallentscheidung mit den weit reichenden Folgen eher überlastet wird und infrastrukturpolitische Maßnahmen nicht ersetzen kann.

Das Verhältnis von Medienrecht und Telekommunikationsrecht in diesem Bereich ist zudem durch die verfassungsrechtlich vorgegeben Kompetenzgrenzen gekennzeichnet. Auf der gegebenen verfassungsrechtlichen Grundlage können die damit verbundenen Probleme nur durch verstärkte Kooperation und Koordination bewältigt werden. Dies ist bedauerlicherweise auf gesetzlicher Ebene in den §§ 48 ff. TKG nur schwach vorstrukturiert, wird allerdings derzeit in der konkreten Zusammenarbeit von RegTP und LMA ausgeformt.

Die hier nur mit knappen Strichen skizzierte Lage führt dazu, dass derzeit nicht erkennbar ist, dass Gesetzgeber und Behörden auf Bundes- und Landesebene ihre Handlungsspielräume im Hinblick auf das Ziel der Digitalisierung koordinieren. Die Novellierungen des TKG, die Rundfunkänderungsstaatsverträge, Einzelentscheidungen von Landesmedienanstalten, RegTP und Bundeskartellamt formen zusammen den Regulierungspfad, für den bislang im Hinblick auf seine Auswirkungen für die Digitalisierung kein systematisches Instrument der Koordination zur

Verfügung steht. Mittel- oder langfristig erscheint es sinnvoll, Vorschläge etwa im Hinblick auf einen Koordinationsrat noch einmal zu prüfen.<sup>2</sup>

Kurzfristig ist auf die in angloamerikanischen Ländern übliche Praxis von Weißbüchern zu verweisen, die zumindest aus der Sicht eines oder mehrerer Politikakteure Projektionen in die Zukunft entwickeln, auf die sich andere, auch wirtschaftliche Akteure beziehen können. Diesen Planungen muss keine Verbindlichkeit zukommen, sie ermöglichen es den Akteuren aber zumindest, bei ihren Entscheidungen auf die Politik Bezug zu nehmen. Schon die klare Formulierung des Zieles kann, wie die Überlegungen zum analogen *Switchoff* bei der Terrestrik zeigen, steuernde Wirkung haben.

---

<sup>2</sup> Zu den unterschiedlichen Vorschlägen vgl. Hoffmann-Riem et al. (1999): Konvergenz und Regulierung. Gutachten im Auftrag des BMWA.

# 1 Einleitung und Fragestellung

„Pleiten, Pech und Pannen - das TV-Kabel sorgt seit Jahrzehnten hinter den Kulissen für mehr Spannung als auf dem Bildschirm.“ So wurde unlängst die Situation im deutschen Kabelmarkt beschrieben (Preissner 2004). Geht es nach den Vorstellungen der zentralen Akteure, ist mit der Digitalisierung des Kabels das Zeitalter der Pleiten, Pech und Pannen beendet. Doch die Spannung bleibt: In diesen Wochen und Monaten entscheidet sich, wie die künftige Kabellandschaft aussehen wird, ob ein neues Geschäftsmodell erfolgreich eingeführt werden kann, wie NE-3 und NE-4-Betreiber künftig miteinander auskommen, welche Endgeräte eingesetzt werden und welche neuen Angebote und Inhalte künftig entstehen können.

Vor dem Hintergrund der Digitalisierung der terrestrischen TV-Übertragung (DVB-T), der Entwicklung des digitalen Satellitendirektempfangs (DVB-S) und dem Siegeszug breitbandiger Internetverbindungen über DSL scheint eine möglichst rasche Digitalisierung des deutschen Breitbandkabelnetzes von großer Bedeutung. Insbesondere im Vergleich zum digitalen Satellitenfernsehen ist das Kabel in den letzten Jahren ins Hintertreffen geraten.<sup>3</sup>

Auch die volkswirtschaftliche und beschäftigungspolitische Bedeutung des Digitalisierungsvorhabens sollte nicht unterschätzt werden. Die Digitalisierung des Kabels wird Effekte in den verschiedenen Branchen zeigen und kann insgesamt zu einer neuen Dynamik im Medien- und IT-Bereich führen (vgl. z. B. Welfens et al. 2004). Primär sind von der Umstellung die Branchen Handel (Verkauf von Set-top-Boxen) und Handwerk (Umrüstung der Anlagen) betroffen, aber auch Broadcaster, Dienstleister und die Industrie (Hardware und Empfangsgeräte) können von einer raschen Umstellung profitieren.

Die entscheidende Frage ist daher, wie eine erfolgreiche Digitalisierung des Kabels mit einer entsprechenden Ausweitung des Programm- und Dienstespektrums von statten gehen kann. Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, welche zentralen Konflikte müssen geklärt, welche Akteure müssen eingebunden werden und von welchen Zeiträumen muss man realistischere ausgehen, bis eine vollständige Digitalisierung des Kabels Realität geworden ist?

Auf diese Fragen versucht die folgende Studie Antworten zu geben. Im Vordergrund steht die Analyse und Strukturierung der zentralen Konfliktlinien, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung des Kabels von Bedeutung sind. Ziel der Studie ist es, ein Szenario zu entwickeln, das die entscheidenden Punkte der Digitalisierung benennt und die grundlegenden Optionen und Konsequenzen im Handeln der Akteure deutlich macht. Die Etappen der Digitalisierung werden dabei als Meilensteine dargestellt, über die eine Digital-Umstellung verlaufen muss.

---

3 Es müsse inzwischen bezweifelt werden, „ob das im Kabelnetz verfügbare Medienangebot die Meinungsvielfalt noch hinreichend widerspiegle“, so der Bundesgerichtshof in einer aktuellen Urteilsbegründung über die Zulässigkeit von Satellitenschüsseln an Häuserfasaden (vgl. Nasemann 2004).

Auf dem Weg zu einem digitalen Kabel stellt sich nicht nur an den verschiedenen Weggabelungen, sondern generell die Frage, wer den Umstieg koordinieren kann und welche Rahmenbedingungen eine erfolgreiche Digitalisierung unterstützen können. In diesem Zusammenhang wird die Rolle des Staates als Moderator und der Regulierung als Schrittmacher einer raschen und chancengleichen Digitalisierung genannt.

Bund und Länder arbeiten gemeinsam mit Akteuren der Branche in der Initiative Digitaler Rundfunk (IDR) an Strategien für eine Umstellung, die gemeinsam von allen Akteuren getragen werden. Nachdem die Umstellung der Terrestrik (DVB-T) erfolgreich auf den Weg gebracht wurde, will sich die IDR nun verstärkt der Digitalisierung der Kabelnetze widmen (vgl. BMWA 2003, S. 9).

Diese Studie versteht sich als ein Beitrag im Rahmen dieser Bemühungen und soll dazu dienen, die Diskussion über konkrete Vorgehensweisen und Zeitpunkte anzuregen. Auf die Möglichkeit der Politik, Fahrpläne für die Digitalisierung und einen Abschalttermin festzulegen, wird gleich zu Beginn näher eingegangen. Im anschließenden Abschnitt wird gezeigt, welche Erfahrungen in Großbritannien und den Vereinigten Staaten mit einem solchen Vorgehen gemacht wurden und wie der Prozess der Digitalisierung dort organisiert wird.

Danach werden in sechs Kapiteln die analytischen Grundlagen für die Entwicklung des Umstiegsszenarios gelegt. Dabei wird zunächst auf die eigentümliche Struktur des deutschen Kabelmarktes eingegangen. Dann wird der Stand der Digitalisierung der Kabelnetze, wie er sich Ende 2004 darstellte, aufgezeigt. Anschließend wird auf ausgewählte technische Aspekte der Digitalisierung eingegangen, die die prinzipiellen Handlungsspielräume der Netzbetreiber besser verständlich machen sollen. Danach wird schlaglichtartig auf das Nachfrageverhalten und die zu erwartende Nutzung neuer Angebote über das Kabel-TV-Netz eingegangen. Im anschließenden Kapitel geht es um die rechtlichen Rahmenbedingungen und um die Politikoptionen im Zusammenhang mit der Digitalisierung. Schließlich werden in Kapitel 7 die Markttreiber und Markthemmnisse im Kabelmarkt zusammengefasst.

Die eigentliche Szenario-Entwicklung findet dann in den Kapiteln 8 und 9 statt. Kapitel 8 dokumentiert zunächst die Positionen der verschiedenen Akteure hinsichtlich der einzelnen Meilensteine. In Kapitel 9 werden schließlich die Etappenziele auf dem Weg zur Digitalisierung benannt und die Konsequenzen von Entscheidungen entlang der Wegmarken aufgezeigt.

In den Anhang wurden die Auswertungen der Nutzerstudien aufgenommen, die im Rahmen dieser Studie gesichtet wurden. Außerdem findet sich im Anhang eine ausführlichere Darstellung von interaktiven TV-Angeboten, über die in dieser Studie viel gesprochen wird, die aber bislang nur Wenige aus eigener Anschauung kennen. Zur Ergänzung des Technikkapitels und zur Verdeutlichung aktueller Handlungsoptionen für Kabelnetzbetreiber werden im Anhang außerdem drei Fallstudien als „Business Cases“ vorgestellt.

## 1.1 Internationale Erfahrungen mit Fahrplänen für die Digitalisierung

Der Blick ins Ausland zeigt zunächst, dass die Situation der Kabelanbieter nicht nur in Deutschland wirtschaftlich schwierig ist. Die häufig vorgetragene These, dass die Marktsituation des Kabelfernsehens in Deutschland sich vor allem aus der Struktur der Netzebenen ergibt, scheint nicht alle entscheidenden Einflussgrößen zu berücksichtigen, die die Entwicklung der Kabelmärkte bestimmen. Denn es spielen auch Faktoren wie die Organisation der Kabellandschaft als Pay- oder Infrastrukturvariante, die Verkabelungsdichte und die Digitalisierung der Fernsehhaushalte eine Rolle (vgl. Gertis 2003, S. 34). Außerdem ist die Konkurrenzsituation zwischen den verschiedenen Distributionsinfrastrukturen ein entscheidender Faktor für die wirtschaftliche Situation der Kabelanbieter. So spielt in Großbritannien z. B. das digitale Satellitenfernsehen die entscheidende Rolle für die Entwicklung des digitalen Fernsehens; die Programme des Satellitenanbieters SKY werden auch in den Kabelnetzen übertragen.

Als Grundlage für den Übergang zur digitalen Rundfunkübertragung gibt es in vielen Ländern so genannte Fahrpläne, die als Vorgabe für den zeitlichen Ablauf die Abstimmung zwischen den beteiligten Akteuren erleichtern und die Voraussetzungen für die Planungssicherheit bei Anbietern und Nachfragern schaffen sollen. In Europa wurde bereits mit dem Aktionsplan der Europäischen Union „eEurope-2005: Eine Informationsgesellschaft für alle“ im Jahr 2002 festgelegt, dass die Mitgliedsstaaten bis Ende 2003 ihre Pläne für die Gestaltung des Übergangs veröffentlichen sollten (vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2002, S. 22). Nicht nur in Europa, sondern auch in den USA werden durch die FCC als zentraler Institution immer wieder zeitliche Vorgaben für unterschiedliche Akteure beim Übergang zum digitalen Fernsehen festgelegt.

In diesem Abschnitt werden die zeitlichen Vorgaben für den Übergang zur digitalen Fernsehübertragung und der Umgang mit solchen Vorgaben in Großbritannien und den USA kurz vorgestellt. Im Anschluss daran werden bisherige Erfahrungen mit der Umsetzung solcher Fahrpläne geschildert und es wird diskutiert, inwieweit die dabei gewonnenen Erfahrungen auch für die Entwicklung in der Bundesrepublik von Bedeutung sind.

Hierbei ist von besonderem Interesse, dass die beiden Märkte, die hier näher betrachtet werden, mit Blick auf das digitale Angebot traditionell als Pay-Märkte organisiert sind, d. h. die wichtigsten Anbieter digitaler Programme verbreiten ihre Angebote als Pay-TV. Damit ähnelt die Situation beim digitalen Fernsehen der Entwicklung in Deutschland, wo der Pay-TV-Anbieter Premiere bislang für das deutsche digitale Fernsehen die zentrale Rolle spielt.

Bei der Betrachtung der Zeitpläne in den beiden Ländern zeigt sich, dass es keine spezifischen allein auf die Distribution im Kabel ausgerichteten Elemente der Zeitpläne gibt, aber natürlich betreffen viele der Maßnahmen zur Durchsetzung der digitalen Distribution auch diesen Bereich. Außerdem sind es bei unterschiedlichen Distributionsformen immer wieder zum großen Teil die gleichen Akteure, die einen Konsens beim Übergang zum Kabelfernsehen finden müssen. Der Wettbewerb der

Distributionsinfrastrukturen trägt ebenfalls dazu bei, dass Maßnahmen für die terrestrische oder die Satellitenübertragung nicht ohne Folgen für die Kabelanbieter bleiben.

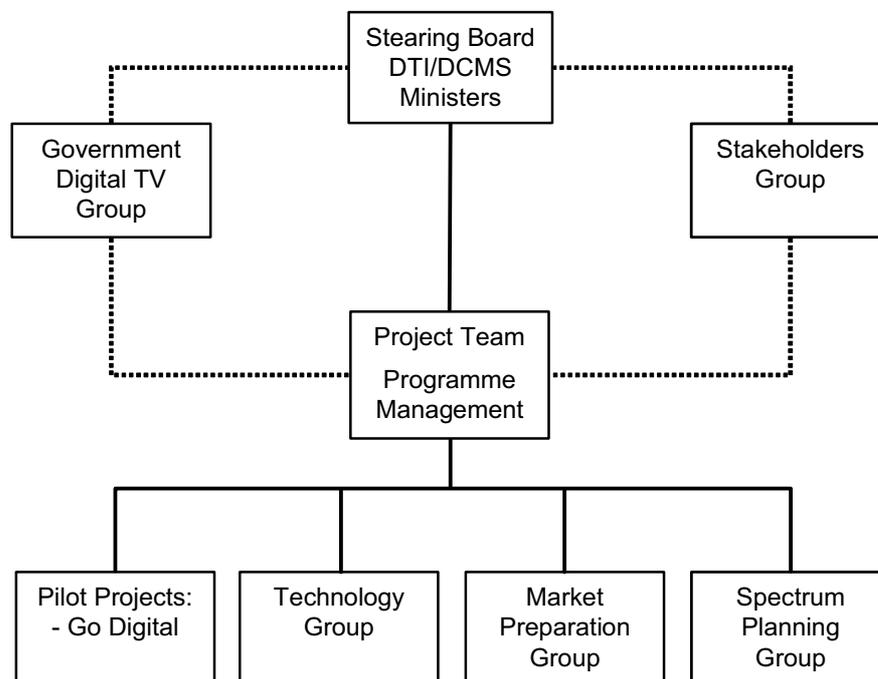
## **Großbritannien**

Im September 1999 veröffentlichte die britische Regierung Kriterien, die für den erfolgreichen Übergang zum digitalen Fernsehen insgesamt erfüllt sein müssen. Die drei wichtigsten Voraussetzungen sind, dass jeder Fernsehteilnehmer die wichtigsten bisher analog ausgestrahlten Programme (BBC 1 und 2, ITV, Channel 4/S4C und Channel 5) digital empfangen kann und dass sowohl der Übergang zum, als auch die Nutzung des digitalen Fernsehen für mindestens 95 % der Bevölkerung bezahlbar ist. Aus Sicht der Regierung wird der Übergang zum digitalen Fernsehen frühestens im Jahr 2006 erreicht werden, als spätesten Zeitpunkt für den Abschluss des Übergangs wird das Jahr 2010 angenommen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde das *Digital Television Project* ins Leben gerufen, das den *Digital Television Action Plan* entwickelte und ihn nun ständig aktualisiert. An dem Projekt sind die *Digital TV Group* der Regierung, die zuständigen Ministerien, Interessenvertreter und ein festes Projektteam, das das Programm-Management durchführt, beteiligt. Darüber hinaus ist das Projekt mit anderen Institutionen und Initiativen, die sich mit der Einführung des digitalen Fernsehens auseinandersetzen, vernetzt. Die konkrete Arbeit, die im Rahmen des Projektes geleistet wird, organisieren vor allem vier Gruppen: die *Spectrum Planning Group*, die *Technology & Equipment Group*, die *Market Preparation Group* und die *Communications Strategy Group*, die untereinander unterschiedlich stark vernetzt sind (Abb. 2). Darüber hinaus werden Pilotprojekte durchgeführt.

Die gebildeten Gruppen unterscheiden sich stark in Zusammensetzung, Arbeitsweise und Verfahren. So setzt sich z. B. die *Spectrum Planning Group* aus Vertretern der Institutionen und Organisationen zusammen, die traditionell in diesem Bereich aktiv sind. Eine Verbreitung der Dokumente dieser Gruppe kann nur mit Zustimmung aller Beteiligten erfolgen, dies gilt sowohl für eine Weitergabe von Informationen innerhalb der am Projekt Beteiligten als auch für eine generelle Veröffentlichung. Die *Technology and Equipment Group* beschäftigt sich vor allem mit der Entwicklung der für den digitalen Empfang erforderlichen Endgeräte. Die Mitgliedschaft in dieser Gruppe erlangt man auf Einladung des Vorsitzenden.

Im Gegensatz zum geregelten Zugang dieser Gruppen ist der Weg zur *Market Preparation Group* und zur eng mit dieser zusammenarbeitenden *Communications Strategy Group* offen. Beteiligte dieser Gruppen sind Vertreter der Rundfunkveranstalter, der Geräteindustrie, des Handels und von Initiativen der Konsumenten. Ihr Ziel ist die Entwicklung einer umfassenden Strategie, um die öffentliche Aufmerksamkeit und Akzeptanz für das digitale Fernsehen zu fördern. Das *Project-Team* übernimmt organisatorische Aufgaben für alle Gruppen. Als Ergebnis der Arbeit der Gruppen werden in Kooperation mit dem *Project-Team* Initiativen umgesetzt, die zum Erreichen des Projektzieles beitragen sollen.

Abbildung 2: Projektstruktur des „Digital Television Projects“ in Großbritannien



Quelle: Digital Television Action Plan - Version 11, Juli 2004, S. 6: [www.digitaltelevision.gov.uk](http://www.digitaltelevision.gov.uk) (DTI: Department for Trade and Industry; DCMS: Department for Culture, Media and Sport)

Die bisher im Rahmen des Projekts geleistete Arbeit umfasst Berichte verschiedener Akteure über die Gestaltung und den Ablauf des Übergangs, mehrere Konsultationen zu unterschiedlichen Teilaspekten der Entwicklung und die Durchführung einer Reihe von wissenschaftlichen Studien zu unterschiedlichen Fragestellungen. Neben den punktuellen Studien ist auch ein kontinuierliches Monitoring der für die Einführung des digitalen Fernsehens besonders wichtigen Konvergenzentwicklung fester Bestandteil des Projektes.

Der „Digital Television Action Plan“ ist ein regelmäßig aktualisiertes, öffentlich zugängliches Dokument, das vor allem die einzelnen Maßnahmen der Regierung aufzeigt, die im Rahmen des Übergangs zum digitalen Fernsehen erforderlich sind. Damit ist der Action Plan kein fester Zeitplan für den *Switchover*. Allerdings werden wesentliche Rahmenbedingungen dort festgelegt, die es ermöglichen, bis zum Jahr 2010 den Übergang zum digitalen Fernsehen vollzogen zu haben. Der im Plan angenommene Übergangszeitraum zwischen 2006 und 2010, in dem die Voraussetzungen für das Ende der analogen Rundfunkübertragung erreicht werden sollen, ergibt sich aus unterschiedlichen *Switchover*-Zeitpunkten in verschiedenen Regionen. Bis zum Ende des Jahres 2004 soll ein Zeitplan veröffentlicht werden, der verbindlichere Vorgaben als der bisherige *Action Plan* enthält, um den Übergang bis zum Jahr 2010 sicherzustellen.

Dabei soll auch dieser Zeitplan keine endgültig festgelegte Vorgabe sein, die Auskunft über den Ablauf der kommenden Entscheidungsprozesse gibt. Vielmehr soll das Dokument den Charakter eines Business Plans bekommen, der auf dem Weg