

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Zusammenfassung: Sechs Schritte zur Digitalisierung des deutschen Kabels und Empfehlungen für die Politik.....	1
1 Einleitung und Fragestellung	11
1.1 Internationale Erfahrungen mit Fahrplänen für die Digitalisierung.....	13
2 Struktur des deutschen Kabel-TV-Marktes und aktuelle Tendenzen.....	19
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
3 Aktueller Stand der Digitalisierung des deutschen Kabels	31
3.1 Digitales Fernsehen (FreeTV und Pay-TV).....	31
3.2 Interaktive TV-Dienste (auf MHP-Basis)	32
3.3 Kabelmodemangebote	33
4 Technische Aspekte der Digitalisierung des Kabelnetzes	35
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

5	Nutzer: Nachfrageverhalten und Nutzungspotenziale.....	53
5.1	Digitales Fernsehen	53
5.2	Interaktive TV-Dienste	57
5.3	Highspeed-Internet über Kabel	57
6	Regulierung: Rechtliche Aspekte und Politikoptionen	65
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
7	Markttreiber und Markthemmnisse der Digitalisierung der Breitbandkabelnetze.....	87
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
8	Meilensteine der Digitalisierung in Deutschland	97
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
9	Entwicklung eines Szenarios zur vollständigen Digitalisierung der Kabel-TV-Netze.....	133
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
10	Empfehlungen für die Politik	151
10.1	Verstetigung der Selbstbeobachtung.....	152
10.2	Koordination der politisch-administrativen Akteure	153
10.3	Optimierungsmöglichkeiten im Einzelnen	154

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