

Angebote und Nutzung

→ **Mobiles Fernsehen in Deutschland**

Von Christian Breunig*

Mobiles Fernsehen gewinnt an Beachtung

Mit der Entwicklung des Handys zum multimediale Integrationsmedium (1) – das heißt zur Plattform für Video, Internet, Radio und Fernsehen – gewinnt mobiles Fernsehen (oft „Handy-TV“ genannt) an Beachtung. In der Presse als „Zwergen-TV“ (Focus), „Hosentaschenfernsehen“ (Süddeutsche Zeitung), „Mäusekino“ (Der Spiegel), „Bonsai-Fernsehen“ (epd medien), „Daumenkino“ (FAZ), „Unterwegsfernsehen“ (Horizont), und „Glotze to go“ (Infodigital) betitelt, wird dem neuen Medium eine rosige Zukunft vorausgesagt. Mobiles Fernsehen ist jedoch mehr als Handy-TV, nämlich auch Fernsehen auf portablen Geräten, deren Displays größer als jene der Handys sind und die TV-Programme im digitalen Fernsehstandard DVB-T übertragen. Als Zweitgeräte genutzte Fernseher oder Laptops mit TV-Karte können zum Beispiel im Garten oder unterwegs genutzt werden. Auch Personal Digital Assistants (PDAs) und andere so genannte Handhelds erlauben mobiles Fernsehen.

Was bedeutet mobiles Fernsehen?

Unter mobilem Fernsehen ist die direkte Fernsehübertragung (Livestream) via Mobilfunk oder Rundfunkempfänger auf mobile Endgeräte zu verstehen. Aber auch Videostreams, also individuell abrufbares, mobiles Video-on-demand, zum Beispiel die extra für den Mobilfunk produzierten Fernsehnachrichten von „RTL aktuell“, werden von den Mobilfunkbetreibern als „Mobile-TV“ bzw. „Handy-TV“ bezeichnet. Gleiches gilt für so genannte „Made-for-Mobile“-Kanäle, bei denen reguläre TV-Inhalte in gekürzter Form bereitgestellt werden.

Themen des Beitrags

Nachfolgend werden im Anschluss an einige Marktprognosen die verschiedenen Übertragungswege für mobiles Fernsehen kurz vorgestellt. Grundsätzlich ist zwischen Mobilfunkstandards und Rundfunkstandards zu unterscheiden. Einige Programmangebote sind bereits im Regelbetrieb gestartet, andere stecken noch in der Projektphase. Zu den Programm- und Diensteanbietern gehören vor allem die aus dem traditionellen Fernsehen bekannten privaten und öffentlich-rechtlichen Fernsehsender. Eine besondere Rolle kommt den Plattformbetreibern zu, da sie Programmbouquets zusammenstellen und im Falle der Verschlüsselung kommerzieller Programme Entgelte verlangen können. Hier stellt sich jedoch die Frage der Akzeptanz bei den Zuschauern. Gibt es überhaupt einen Bedarf für mobiles Fernsehen? Wann und wo wird mobiles Fernsehen gesehen? Welche Inhalte werden bevorzugt? Stellt Handy-TV eine Konkurrenz für das traditionelle Fernsehen dar? Wie hoch ist die Zah-

lungsbereitschaft der Zuschauer? Diese Fragen gilt es vor dem Hintergrund der Zukunftsprognosen der Marktakteure zu beantworten.

Marktprognosen für mobiles Fernsehen

Nach dem Boom der letzten Jahre bei der Mobiltelefonie sind auch die Erwartungen der Marktteilnehmer an mobiles Fernsehen sehr hoch. Parallelen zur anfänglichen Euphorie um das Internet und der anschließenden Konsolidierungsphase zeichnen sich ab. Der erwartete große Schub für mobiles Fernsehen durch das Großereignis der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland ist jedenfalls ausgeblieben. Ein Massenmarkt ist noch nicht in Sicht.

Optimistisch prognostizierte bereits im letzten Jahr das Berliner Medienberatungsunternehmen Goldmedia für den deutschen Handy-TV-Markt eine Steigerung des Umsatzvolumens auf Ebene der Endkunden von 20 Mio Euro im voraussichtlichen Startjahr 2007 auf 450 Mio Euro im Jahr 2010. Die Zahlungsbereitschaft der potenziellen Kunden wurde nicht in Frage gestellt.

Die Unternehmensberatungen Booz Allen Hamilton und Mercer Management Consulting schätzten den Umsatz des deutschen Mobil-TV-Marktes schon für das Jahr 2006 auf 120 Mio Euro und sagten eine deutliche Steigerung auf 190 Mio Euro in 2007 und 340 Mio Euro in 2008 voraus.

Jupiter Research prognostiziert bis zum Jahr 2011 weltweit Einnahmen aus Mobil-TV-Angeboten in Höhe von 9,2 Mrd Euro, wobei Japan, die USA und Großbritannien an der Spitze stehen. Das Londoner Marktforschungsinstitut Datamonitor rechnet jedoch bis zum Jahr 2009 weltweit erst mit 69 Millionen regelmäßigen Nutzern von Handy-TV, und die Einnahmen daraus sollen sich auf 5,5 Mrd Euro belaufen. Als Gründe für die zurückhaltende Entwicklung werden das Fehlen eines einheitlichen Technikstandards und die mangelnde Zahlungsbereitschaft der Kunden genannt. (2)

Auch die Prognosen für mobiles Marketing und für den mobilen Werbemarkt gehen von einem hohen Wachstum aus. Jupiter Research rechnet in Europa mit einer Steigerung der Ausgaben für mobiles Marketing von derzeit jährlich 110 Mio Euro auf 688 Mio Euro im Jahr 2010. In Deutschland beträgt das Volumen für mobiles Marketing laut Jupiter Research zur Zeit 50 Mio Euro und wird bis zum Jahr 2008 auf rund 90 Mio Euro ansteigen. Auf ebenfalls 50 Mio Euro beziffert die Unternehmensberatung Booz Allen Hamilton den mobilen Werbemarkt in Deutschland und erwartet optimistisch einen Anstieg auf 250 Mio im Jahr 2008. (3) Es ist zu erwarten, dass Werbung in mobilen Medien vor allem in Media-Mix-Kampagnen eingesetzt wird und somit die klassischen Werbekanäle ergänzt. (4)

Technische Standards im Wettbewerb

Für den Fernsehempfang auf mobilen Geräten stehen verschiedene technische Standards im Wettbewerb. Zu nennen ist zunächst der Mobilfunkstandard UMTS (Universal Mobile Telecommunications

Massenmarkt noch nicht in Sicht

Überwiegend optimistische Prognosen

Wachstum für mobiles Marketing und mobile Werbung erwartet

Mobilfunkstandard UMTS

* Media Perspektiven.

① Technische Standards für mobiles Fernsehen

	Vorteile	Nachteile
Mobilfunkstandard		
UMTS ¹⁾ (Universal Mobile Telecommunications System)	Empfang von Videosequenzen und Livestreams bereits im Einsatz	Telefonkosten Nicht als Massenmedium geeignet (geringe Bandbreite)
Rundfunkstandards		
DMB (Digital Multimedia Broadcasting)	In Fläche kostengünstiger; bundesweite Frequenzen; stabiler Empfang in schnellen Fahrzeugen	Nur bis 5 TV-Programme bzw. 3 bis 4 TV-Programme + 2 Radioprogramme pro Multiplex; Keine interaktiven Dienste (IP-Datacasting) Eher schlechter Empfang in Gebäuden
DVB-T (Digital Video Broadcasting - Terrestrial)	Programmviefalt (ca. 20-30 Programme pro Multiplex); stationärer und mobiler Empfang	Noch nicht bundesweit verfügbar (z. Zt. mehr als 70 % der Bevölkerung)
DVB-H (Digital Video Broadcasting - Handheld)	Programmviefalt (ca. 20-30 Programme pro Multiplex); Interaktive Dienste (IP-Datacasting); guter Empfang in Gebäuden	Bundesweite Ausschreibung der Frequenzen erst im Laufe des Jahres 2007, daher z. Zt. nur in wenigen Gebieten empfangbar
DXB (Digital eXtended Multimedia Broadcasting)	Verbindung der Vorteile von eDAB, DVB-H und MBMS ¹⁾	Nicht vor 2008 verfügbar

1) Mit MBMS (Multimedia Broadcast Multicast Service), einem zukünftigen UMTS-Verfahren, können Multimediadaten (Mobiles TV, MMS) gleichzeitig an viele Nutzer übertragen werden.

Quelle: Recherche Media Perspektiven.

System), mit dem neben Video- auch Fernsehübertragungen per Handy möglich sind. Beim TV-Empfang (gezielter Versand von Daten an einzelne Nutzer auf Abruf, Streaming) stößt UMTS allerdings an eine technische Kapazitätsgrenze: Sobald gleichzeitig viele Zugriffe – noch dazu in einer Funkzelle, das heißt auf engem Raum (z.B. in einem Fußballstadion) – stattfinden, ist das Netz überlastet und der Empfang bricht ab. Als ein System der Individualkommunikation (point to point) ist UMTS für den Massenmarkt (point to multipoint) daher nicht geeignet, wenn auch technische Weiterentwicklungen dieses Problem mildern sollen. (5) Bessere Chancen werden in mobilen Endgeräten eingebauten digitalen Rundfunkempfängern eingeräumt. Dadurch können die Programme wie beim Fernseher über das Rundfunknetz statt über ein Mobilfunknetz bereitgestellt werden.

Fernsehinhalte kann man darüber hinaus über internetfähige Handys (sog. WAP-Handys) abrufen, so zum Beispiel die „Tagesschau“ (www.tagesschau.de). In diesem Fall handelt es sich um mobile Onlineplattformen, die hier nicht weiter untersucht werden sollen.

Zur Zeit können mehr als 70 Prozent der Bevölkerung in Deutschland digitales terrestrisches Fernsehen (DVB-T) empfangen (technische Reichweite), in einigen Gebieten (z.B. im Sendegebiet des NDR und in Hessen) liegt der Anteil schon heute deutlich darüber. (6)

Bis Ende 2008 sollen bundesweit über 90 Prozent der Menschen in Deutschland in der Lage sein, DVB-T-Programme zu empfangen. Bis Ende 2010 plant die Bundesregierung, die analogen terrestrischen Frequenzen bundesweit abzuschalten. Ein sukzessiver Ausbau von DVB-T-Netzen in der Fläche bis zu einer Abdeckung von 95 Prozent der Bevölkerung ist nach den Vorgaben der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) bis zum Jahr 2014 vorgesehen. Die restlichen 5 Prozent werden auf alternative Empfangswege (vor allem Satellit) ausweichen müssen. (7) Der DVB-T-Empfang steht frequenztechnisch in Konkurrenz zum mobilen Standard DVB-H, da beide im gleichen Frequenzspektrum angesiedelt sind.

Speziell auf die Bedürfnisse mobilen Rundfunkempfangs abgestimmte Technikstandards sind DMB (Digital Multimedia Broadcasting) und DVB-H (Digital Video Broadcasting - Handheld). DMB baut auf den digitalen Radiostandard DAB auf, während DVB-H eine Weiterentwicklung des terrestrischen Digitalfernsehens DVB-T speziell für Handhelds ist. Beide Systeme besitzen eine Reihe von Vor- und Nachteilen (vgl. Tabelle 1), wobei in der öffent-

**DMB und DVB-H:
Vor- und Nachteile**

**Mobiles Fernsehen
über DVB-T**

Das in zahlreichen Ballungsräumen eingeführte digitale terrestrische Fernsehen mittels DVB-T (Digital Video Broadcasting - Terrestrial) erlaubt neben dem stationären Empfang über die Dachantenne sowohl die portable Nutzung innerhalb und außerhalb von Gebäuden als auch die mobile Nutzung mit kleinen tragbaren Geräten oder Notebooks sowie in Fahrzeugen mit geeigneten Antennen. Nicht zuletzt deshalb wird es auch als „Überallfernsehen“ propagiert.

lichen Diskussion vor allem die Programmkapazität im Vordergrund steht. So können bei DMB pro Multiplex nur drei bis fünf Fernsehprogramme übertragen werden, bei DVB-H sind es hingegen rund 20 bis 30. Es wird also von der zukünftig zur Verfügung stehenden Anzahl der Multiplexe abhängen, ob DMB bei der Anzahl der Programme gegenüber DVB-H aufholen wird. Bis zum voraussichtlichen kommerziellen Start von DVB-H Ende 2007 rechnet der Präsident der Bayerischen Landeszentrale für neue Medien, Wolf-Dieter Ring, mit bis zu 20 DMB-Kanälen. (8) Hierfür wäre eine Umwidmung von DAB-Kanälen erforderlich. Ebenso wäre technisch eine Erweiterung der Programmkapazität bei DVB-H auf 40 bis 50 Kanäle möglich. Dann müsste man aber bei den DVB-T-Frequenzen kürzen.

Aufgrund des vergleichsweise weit verbreiteten DAB-Netzes, dessen Frequenzbereich DMB nutzt, kann DMB schnell und einfach realisiert werden, nicht zuletzt, weil das eigentlich für DAB vorgesehene L-Band nur teilweise genutzt wird. Mit DMB-Geräten können auch DAB-Radioprogramme empfangen werden, da die DMB-Technik abwärts kompatibel ist. Allerdings ist bei DMB (und DAB) die Empfangsqualität in geschlossenen Räumen wegen der geringen Sendestärke nicht optimal, und es sind keine interaktiven Dienste möglich.

Neben der wesentlich höheren Bandbreite und somit größeren Programmvielfalt gehört zu den Vorteilen von DVB-H, dass hier das Internet-Protokoll (IP) zur Kommunikation genutzt wird. Dadurch können interaktive Zusatzdienste einschließlich Rückkanal eingesetzt werden. Die Infrastruktur für DVB-H ist bisher jedoch nur in einigen Ballungsräumen vorhanden (siehe unten). Im Rahmen der internationalen Funkverwaltungskonferenz (RRC 06), die im Mai und Juni 2006 in Genf stattfand, wurden der Bundesrepublik Deutschland digitale Frequenzen für den zukünftigen Einsatz von DMB und DVB-H zugewiesen. Während die Landesmedienanstalten für DMB bereits die ersten Frequenzen bundesweit vergeben haben, sollen die Frequenzen für mobiles Fernsehen im DVB-H-Standard erst im Laufe des Jahres 2007 bundesweit koordiniert ausgeschrieben werden.

Auf absehbare Zeit werden in Deutschland die Standards DMB (vor allem im Süden) und DVB-H (vor allem im Norden sowie in südlichen Ballungsräumen) nebeneinander bestehen. Praktikabel erscheint aus Kostengründen eine Aufteilung der Versorgung von Ballungsräumen per DVB-H und eine Flächenabdeckung in ländlichen Gebieten per DMB.

Neuer Standard DXB

In Zukunft wird es voraussichtlich hybride Empfangsgeräte geben, welche die Nutzung verschiedener Technikstandards erlauben. In diese Richtung zeigt auch der sich in der Entwicklung befindliche Standard DXB (Digital eXtended Multimedia Broadcasting), der vom Bundesforschungsministerium gefördert wird. Bei DXB sollen auf einer gemeinsa-

men Plattform sowohl der für IP-Anwendungen angepasste Standard eDAB (anstelle von DMB) als auch DVB-H (bzw. DVB-T) und das zukünftige, auf UMTS-Basis arbeitende MBMS (Multimedia Broadcast Multicast Services) für beliebige Multimedia-dienste verfügbar sein und somit technisch konvergieren. Basis hierfür wird das bereits bei DVB-H und UMTS verwendete Internet-Protokoll (IP) sein. Den Kunden würde dann ein Multifunktionsgerät zur Verfügung stehen, bei dem Handy-TV in ländlichen Gebieten über DMB (große Abdeckung), in Ballungszentren über DVB-H (hohe Bandbreite) und für Streamingservices wie Video-on-Demand über UMTS verbreitet werden könnte. Die Nutzer würden den Wechsel zwischen den verschiedenen Technikstandards kaum bemerken.

Ende Mai 2006 initiierte die Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM) einen technischen Betriebsversuch für die Erprobung von DXB. Demnach sollen Inhalteanbieter, Netzbetreiber und Endgerätehersteller im Jahr 2007 einen Probebetrieb organisieren und bis 2008 gemeinsam testen, inwieweit sich die bisher eingesetzten Systeme IP-basiert für das Handy-TV kombinieren lassen. (9) Somit wird DXB voraussichtlich frühestens im Laufe des Jahres 2008 zur Verfügung stehen. An eine flächendeckende Einführung mobilen Fernsehens ist ohnehin nicht vor 2009 zu denken, wenn nach einer sukzessiven Abschaltung analoger Fernsehfrequenzen Übertragungskapazitäten für digitales mobiles Fernsehen frei werden könnten. (10)

Angebotsentwicklung beim mobilen Fernsehen

Während beim (mobilen) Fernsehen über DVB-T die regulären digitalen Fernsehprogramme unverändert verbreitet werden, ist dies beim Handy-TV über Mobilfunk oder Rundfunk nur teilweise der Fall. Neben der Liveübertragung von ganzen Fernsehprogrammen gibt es Highlights einzelner Programme bzw. Sendungen wie auch speziell für Handys produzierte TV-Formate (z.B. sog. Mobisoaps bzw. Mobisodes, d.h. spezielle, für das Handy produzierte kurze Serien, deren einzelne Episoden in der Regel nur ein bis drei Minuten dauern). Um den Markterfolg zu beschleunigen, werden die Anbieter aber zunächst auf die vertrauten Inhalte des herkömmlichen Fernsehens bauen, und erst allmählich auch spezielle TV-Formate für das Handy einsetzen.

Angebote über Mobilfunk (UMTS)

Beim Handy-TV über Mobilfunk sind zu unterscheiden: Livestreams (Übertragung von Programmen in voller Länge), Videostreams (Videoclips, die bereits während der Übertragung gesehen werden können) und Videodownloads (Videoclips, die nach der Übertragung gesehen werden können).

Die größten Mobilfunk-Netzbetreiber Vodafone und T-Mobile bieten neben Videostreams auch Livestreams via UMTS an; E-Plus und O₂ beschränken sich bisher auf Videostreams. Die Angebote – im Wesentlichen handelt es sich um Programm(elemente) der gängigen Privat-TV-Sender – werden

Beispiel Vodafone

② Programmangebote für mobiles Fernsehen via Mobilfunk (UMTS)

Beispiel Vodafone

(Aktuelle) Information/ Dokumentationen	Sport	Entertainment	Service
CNNmobile (live)	Eurosport (live) ¹⁾	GZSZmobile (RTL, ab 13 h Preview, Archiv u. a.)	Wetter-TV (live) ¹⁾
n-tv (live) ¹⁾	Vodafone Freistoß	Verliebt in Berlin (SAT.1, ab 12 h Preview)	
National Geographic Channel	(Bundesliga, Champions League)	Schmetterlinge im Bauch (SAT.1, ab 12 h Preview)	
(live, Dokus)	Extreme Sports	SAT.1 mobile (Entertainment, Boulevard, Magazin, Comedy)	
		ProSieben mobile (Best ofs aus allen Rubriken)	
		kabel eins (Unterhaltung, Service, Magazine)	
		MTV Music (live)	
		VIVA (Best ofs)	
		MTV mobile (Best ofs, Musikclips)	
		HBOmobile (Serien „Sex and the City“ u. „Lass es, Larry!“)	
		Warner Bros. (Serie „Gilmore Girls“)	
		Boomerang (live, Cartoonkanal)	
		Comedy World (Stromberg, Pastewka, Axel u. a.)	
		Cinema TV (Filmstarts der Woche, Top-5-Kinofilme, Interviews u. a.) ¹⁾	
		Sony AXN (live, Actionchannel)	
		24 (Fox, Actionserie)	
		bitfilm (Kurzfilmkanal) ¹⁾	
		Nick (Kids Channel, Best ofs aus den Serien)	
		fashiontv (live, Modekanal) ¹⁾	
		Euro D (live, türk. Unterhaltungsprogr.)	
		Playboy ²⁾	
		Private ²⁾	
		Vivid ²⁾	
		Blue TV ²⁾	
		Beate-Uhse-TV ²⁾	

1) Basiskanäle, in allen UMTS-Tarifen inklusive.

2) Erotikkanäle, für volljährige Kunden auch tagsüber nach Eingabe einer Zugangs-Pin nutzbar.

Quelle: www.vodafone.de. Stand: 21. 11. 2006.

ständig ergänzt bzw. aktualisiert. Über das umfangreichste Angebot verfügt Vodafone mit Livestreams aus den Programmbereichen aktuelle Information (CNN, n-tv), Dokumentation, Sport (Eurosport), Wetter, Musik (MTV Music), Mode, Action und Cartoon sowie Videostreams aus den Programmbereichen Entertainment (Serien, Telenovela, Boulevard, Comedy, Kinder, Musik, Film, Erotik) und Sport (vgl. Tabelle 2). Die Kosten für „Vodafone Mobile-TV“ sind je nach Programmpaket gestaffelt. Für UMTS-Kunden ohne Zusatzkosten sind lediglich einige wenige so genannte Basiskanäle (n-tv, Cinema TV, bitfilm, Wetter-TV, Eurosport, fashiontv) im Angebot. Der Zugang zu den restlichen Kanälen kostet je nach Nutzungsvolumen (60 Minuten, 120 Minuten, unbegrenzt) 3 bis 10 Euro pro Monat, für die Erotikkanäle sind zusätzlich 5 bis 15 Euro fällig. Auch die Liveübertragungen der Spiele der ersten und zweiten Fußball-Bundesliga, deren Mobilfunk-Senderechte Vodafone vom Pay-TV-Sender Arena gekauft hat, sind mit zusätzlichen Kosten verbunden. So zahlen selbst Kunden des „Top-Entertainment-Pakets“ 3 Euro zusätzlich für die erste Stunde und jeweils 75 Cent für jeden folgenden Fünfminutenabschnitt. (11)

Beispiel T-Mobile

Das Mobile-TV-Paket von T-Mobile enthält Livestreams für Nachrichten (n-tv) und Sport (Eurosport und Bundesliga-Livekanal) sowie Videostreams aus

den Programmbereichen Musik, Unterhaltung, Show, Comedy, Serien, Kino und Kinder (vgl. Tabelle 3). Als Videodownload können (per MMS) die Nachrichten von „RTL aktuell“ abgerufen werden. Für Kunden einiger Spezialtarife ist Handy-TV bis Ende des Jahres 2006 kostenlos, ansonsten sind 7,50 Euro für einen Monats- oder 2 Euro für einen Tageszugang zu zahlen. Da sich T-Mobile die mobilen Rechte für Liveübertragungen der Fußball-WM 2006 gesichert hatte, konnten die UMTS-Kunden für ein Extraentgelt von 7,50 Euro insgesamt 20 Spiele live sehen. Darüber hinaus gab es von allen Begegnungen 15-minütige Zusammenfassungen. (12)

O₂ kooperiert im Rahmen seines Mobile-TV-Pakets (TV Select) mit Partnern aus den Sektoren Aktuelle Information (N24), Comedy (ProSiebenSat.1), Serien (ProSiebenSat.1), Musik (MTV), Kino (Cinema TV), Show (Bravo TV), Boulevard (ProSiebenSat.1) und Erotik (Playboy). Während der Fußball-Weltmeisterschaft zeigte O₂ die WM-Highlights „near live“, das heißt, die entscheidenden Spielszenen kurz nach Spielschluss. (13)

E-Plus (Portal i-mode) engagiert sich kaum im Handy-TV, sondern hat lediglich einige Videodown-

Beispiele O₂ und E-Plus

③ **Programmangebote für mobiles Fernsehen via Mobilfunk (UMTS)**

Beispiel T-Mobile

(Aktuelle) Information/ Dokumentationen	Sport	Entertainment
n-tv LIVE TV	Eurosport (live)	MTV Music
RTL aktuell mobil (MMS)	Bundesliga live 1+2 (Liveübertragungen der Topspiele sowie Livekonferenz der 1. u. 2. Liga) Bundesliga Show	MTV Snax (Shows, Videos, Highlights) SAT.1 mobile TV (Shows, Serien, Unterhaltung, Liveübertragungen u. a.) ProSieben mobile TV (Shows, Serien, Unterhaltung) Best of Comedy mobile TV (Comedy-Highlights von ProSieben u. SAT.1) Verliebt in Berlin mobile TV (Preview ab 12 h u. a.) RTL Mobile TV (Comedy, Serien, Real-Life-Formate u. a.) CINEMA TV (Kinonews u. a.) fashiontv (Internat. Mode- u. Lifestyleprogramm) Nick (live, Kidschannel)

Quelle: www.t-mobile.de. Stand: 21.11.2006.

loads (Sport, Wetter, Shopping, Cartoon, Erotik und Kochtipps) im Angebot sowie als Videostreams Clips aus den Programmbereichen aktuelle Nachrichten (EuroNews, Focus Online), Kino und Musikcharts.

Angebote im Rundfunkstandard DMB

Da es sich beim Handy-TV-Empfang via DMB (wie auch über DVB-H) um Rundfunk handelt, müssen die einzelnen Programme von den Landesmedienanstalten zugelassen werden. Darüber hinaus wurden (vorläufige) Zulassungen an Plattformbetreiber erteilt. Als erste Landesmedienanstalt wies die LfK in Baden-Württemberg Anfang März 2006 dem Plattformbetreiber Mobiles Fernsehen Deutschland (MFD) DMB-Frequenzen zu und folgte damit einer Empfehlung der Gemeinsamen Stelle Programm, Werbung und Medienkompetenz (GSPWM) vom 20. Februar 2006. Nach und nach folgten weitere Landesmedienanstalten, nicht zuletzt unter dem Druck, bis zum Beginn der Fußball-WM in Deutschland im Juni 2006 Handy-TV einführen zu wollen. Auf dieser Grundlage wurde Ende Mai 2006 in fünf Großstädten, nämlich in Berlin, Frankfurt am Main, Köln, München und Stuttgart, kommerzielles Handy-TV im DMB-Standard eingeführt. Als Plattformbetreiber fungiert jeweils die MFD, deren Gesellschafter das Venture-Capital-Unternehmen Ammax Verwaltungs GmbH (Bremen) (14), die Grazia Equity GmbH (Stuttgart), die J2 Verwaltungs GmbH (München) (15) und die Catharina Verwaltungs GmbH (Köln) sind. Die MFD hatte sich in dem gemeinsamen Ausschreibungsverfahren der Landesmedienanstalten gegen mehrere Wettbewerber (u. a. vor Gericht) durchgesetzt.

Die Vermarktung des Angebots übernahm zunächst das Mobilfunkunternehmen debitel, Mitte Oktober 2006 kam Mobilcom hinzu. (16) Mit weiteren Standorten in Nürnberg im Juni sowie in Dortmund, Gelsenkirchen, Hamburg, Hannover, Leipzig und Saarbrücken im September 2006 weitete MFD sein Sendegebiet auf zwölf Großstädte aus (vgl. Tabelle 4). Die Versorgung zusätzlicher

Städte wird angestrebt, sodass 2007 technisch rund 75 Prozent der deutschen Bevölkerung mit DMB versorgt sein sollen.

Das Angebot der MFD mit dem Namen watcha (im Englischen umgangssprachlich für „glotzen“) umfasst vier Fernsehkanäle und einen Radiokanal. Als reguläre Fernsehprogramme stehen das ZDF und der Nachrichtensender N24 zur Verfügung. Das ZDF-Programm über Handy gewann während der Fußball-Weltmeisterschaft im Juni und Juli 2006 dadurch an Attraktivität, dass sich der Plattformbetreiber MFD und die Sportrechtfirma Infront Sports & Media darauf einigten, dem ZDF die Übertragung von 24 Livespielen der Fußball-WM im Handy-TV zu ermöglichen, obwohl die Mobilfunkrechte (UMTS) für Liveübertragungen der Fußball-WM im Vorfeld an T-Mobile vergeben worden waren.

Zum watcha-Paket gehört ferner ein von MTV mit Videoclips zusammengestellter Musikkanal (MTV Music) sowie ein Programm von ProSieben-Sat.1, das zunächst als Comedykanal startete (mit Formaten wie „Clever“, „Popstars“, „Kalkofes Mattscheibe“ und „Genial daneben“) und in einer vierstündigen Programmschleife gezeigt wurde. Mitte Oktober 2006 wurde dieses Angebot zu einem 24-stündigen mobilen Entertainmentprogramm ausgebaut und trägt jetzt den Namen „ProSiebenSat.1 Mobile“. Mittwochs und samstags stehen Comedys im Mittelpunkt des Programms, sonntags und montags Magazine (z. B. „Bizz“, „Akte 06“). Zum Programm gehören außerdem Shows (z. B. „Popstars“, „Clever“, „Bravo TV“), Reportagen, Dokumentationen und Quizshows. Als „Highlights“ des Angebots bezeichnet der Sender die beiden Telenovelas „Verliebt in Berlin“ und „Schmetterlinge im Bauch“, die bereits Stunden vor der eigentlichen Ausstrahlung im Fernsehen ab 13.00 bzw. 13.30 Uhr auf dem Handy zu sehen sind. In Planung sind eigens für die Ausstrahlung via Mobile-TV produzierte Inhalte. (17)

Bisher einziges Radioprogramm im Angebot von watcha ist bigFM radio 2 see, ein digitaler Ableger des privaten UKW-Jugendradians bigFM aus Baden-Württemberg, der mit visuellen Elementen

**Programmangebot:
Vier TV-Kanäle und
ein Radiokanal**

**Handy-TV in
zwölf Großstädten
– weiterer Ausbau
vorgesehen**

④ **Programmangebote für mobiles Fernsehen (und Radio) im DMB-Standard**

kommerzieller Regelbetrieb und Mobilrundfunk-Projekte

Bundesland (Standort)	Start/ Dauer	Zuständige LMA	Plattformbetreiber	Programmanbieter
Baden-Württemberg (zunächst Stuttgart)	31. 5. 2006 8 Jahre	LFK	Mobiles Fernsehen Deutschland (MFD)	TV: N24, ZDF, ProSiebenSat.1 (Comedy- u. Entertainment- kanal), MTV (Musikzulieferungen) Radio: bigFM radio 2 see (visuelles Radio)
Bayern (München, Nürnberg)	31. 5./19. 6. 2006 5 Jahre	BLM	MFD	(s. Baden-Württemberg)
MI FRIENDS* München	2 Jahre 7. 6.-31. 8. 2006 (n=190)	BLM		TV: Das Erste, BF, BRpocket, DSF, münchen.tv, WM Spezial, Plazamedia, Focus TV Radio: Antenne Bayern, NOVA Radio, WM Radio, Das Modul (BR, visuelles Radio), DAB-Programme
Regensburg	28. 9. 2006 2 Jahre (n=200)			BR, Antenne Bayern, Funkhaus Regensburg, TVA (ostbayer. Regional-TV), mehrere bundesweite Anbieter
Berlin und Brandenburg	31. 5. 2006 7 Jahre	mabb	MFD	(s. Baden-Württemberg)
			Walk'n Watch-Gesellschaft für mobiles Fernsehen (Lizenz)	Planung: ZDF, 1 Programm von ProSiebenSat.1, 1 Programm der RTL-Gruppe, „Handy-Mix“ (Zielgruppenprogramm für Jugendliche)
Hamburg	1. 9. 2006 3 Jahre	HAM	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Hessen (zunächst Frankfurt)	31. 5. 2006 3 Jahre	LPR Hessen	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Mecklenburg-Vorpommern	k.A. 5 Jahre	LRZ	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Niedersachsen (zunächst Hannover)	1. 9. 2006 3 Jahre	NLM	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Nordrhein-Westfalen (zunächst Köln, Dortmund, Gelsenkirchen; dann Rhein- u. Ruhrschiene)	Köln: 31. 5. 2006 Dortmund/ Gelsenkirchen: 1. 9. 2006 4 Jahre	LfM	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Rheinland-Pfalz (zunächst Kaiserslautern)	vorauss. Ende 2006	LMK	MFD	(s. Baden-Württemberg)
	Testlauf v. 7.-17. 3. 2006 in Region zw. Main u. Neustadt/Weinstr.			Musik- u. Lifestyle-Sender musikpark.tv (Digital Radio Südwest)
Saarland (Saarbrücken)	15. 9. 2006 3 Jahre	LMS	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Sachsen (zunächst Leipzig, später Dresden u. Chemnitz)	1. 9. 2006 3 Jahre	SLM	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Sachsen-Anhalt	(Aufbau der techn. Infrastruktur)	MSA	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Schleswig-Holstein (Raum Kiel u. Lübeck)	Mitte 2007 3 Jahre	ULR	MFD	(s. Baden-Württemberg)
Thüringen	k.A. 5 Jahre	TLM	MFD	(s. Baden-Württemberg)

* MI FRIENDS = Mobiles Interaktives Fernsehen, Radio, Information, Entertainment und Neue Digitale Services.

(z.B. Bilder und Infos zu den jeweiligen Titeln und Interpreten) angereichert wird. Lizenzen erhielt auch die RCD Regiocast Digital (Programm mit dem Arbeitstitel „Regiocast Digital“), ein Tochterunternehmen der Hörfunk-Holding Regiocast, die unter anderem von Privatradioveranstaltern und Vermarktungsunternehmen betrieben wird (RSH, PSR, RMS u. a.). Nachdem Regiocast bei der Lizenzierung ein wortgetragenes Programm mit Beiträgen zu sportlichen und kulturellen Großereignissen, tagesaktuellen Informationen, Nachrichten und Serviceelementen angekündigt hatte, teilte das Unternehmen im Mai 2006 mit, man plane ein Radioangebot, das sich ausschließlich an die Zielgruppe „moderne Frau“ richte und die Möglichkeiten der Interaktivität weitestmöglich nutze. In Baden-Württemberg erhielt ferner das Programm Digiradio (von RTL Radio Deutschland) eine Lizenz, das sich an der männlichen Zielgruppe bis 40 Jahre orientieren soll. (18)

Kosten für Handy-TV

Kunden von debitel zahlten für das Handy-Angebot auf der MFD-Plattform zunächst 9,95 Euro pro Monat, vorausgesetzt, man verfügte gleichzeitig über einen mindestens über zwei Jahre laufenden Handyvertrag mit einer Grundgebühr von ab 14,95 Euro pro Monat. Inzwischen verlangt debitel zusätzlich zum Handy-Tarif 4,95 Euro, bei Mobilcom-Kunden sind es 8,95 Euro. Hinzu kommt der Anschaffungspreis für ein DMB-fähiges Handy (bei mobilcom: ab 49 Euro, bei debitel: ab 99 Euro). (19)

**Europäisches
Verbundprojekt
MI FRIENDS:
Teilprojekt DMB-
München**

In München konnten vom 7. Juni bis Ende August 2006 etwa 190 Teilnehmer eines Pilotprojekts mit DMB-Handys neben den genannten Kanälen über die MFD-Plattform noch weitere TV- und Radioprogramme im Rahmen des europäischen, von der BLM koordinierten Verbundprojekts MI FRIENDS (20) empfangen. Es handelte sich um die Fernsehprogramme Das Erste, Bayerisches Fernsehen, BR-pocket (ein Programm des Bayerischen Rundfunks für mobile Empfangsgeräte), DSF, WM Spezial Plazamedia, Focus TV und münchen.tv. Als zusätzliche Radioprogramme konnten Antenne Bayern, NOVA Radio, WM Radio (ein Angebot der Dienstleistungsgesellschaft der Bayerischen Lokalradioprogramme, BLR, in Kooperation mit den Münchener Lokalradiostationen Radio Arabella, Radio Charivari und Radio Gong 96,3 sowie der Münchener Abendzeitung), Das Modul (BR, Visuelles Radio), talkSPORT (Simulcastübernahme des Sport-Talkradioformats aus Großbritannien) und darüber hinaus alle in München empfangbaren DAB-Programme gehört werden. Das Münchener Pilotprojekt war vor allem im Hinblick auf die Fußball-Weltmeisterschaft konzipiert worden, um die Nutzung von Sportgroßereignissen mittels mobiler Geräte zu testen.

**Teilprojekt
DMB-Regensburg**

Ein Nachfolgeprojekt des Münchener Versuchs – ebenfalls als Teil von MI FRIENDS – wurde Ende September 2006 mit rund 200 Nutzern in Regens-

burg gestartet und ist auf die Dauer von zwei Jahren angelegt. Hier sollen vor allem lokale und regionale Anbieter zum Zuge kommen und entsprechende Geschäftsmodelle erprobt werden. Zunächst werden jeweils zwei Video- und Visual-Radiokanäle ausgestrahlt. Zu den Programmanbietern zählen in der Startphase der Bayerische Rundfunk (mit Wetterbildern, der „Rundschau“ und dem Tagesgespräch), Antenne Bayern, die Dienstleistungsgesellschaft der Bayerischen Lokalradioprogramme (BLR), Fantasy Bayern und aus Regensburg Radio Charivari und Gong fm. Beteiligt sind ferner die teleZeitung, der lokale Fernsehsender TVA Regensburg sowie die bundesweiten Veranstalter Focus TV (Gesundheitsthemen u. a.), 13th Street und Das Vierte. Die BLM plant, die Entwicklung der Programminhalte und begleitenden Dienste mit mehr als 500 000 Euro zu unterstützen. (21) Weitere Projekte im Rahmen des genannten europäischen Verbundprojekts werden DMB-Bodensee (Deutschland, Österreich, Schweiz) und DMB Südtirol/Transalp sein.

Angebote im Rundfunkstandard DVB-T

Während die öffentlich-rechtlichen Sender in allen deutschen DVB-T-Gebieten vertreten sind, haben sich die Privatsender – nach eigenen Angaben aus ökonomischen Gründen – nur in ausgewählten Ballungsräumen beteiligt. Im Gegensatz zu den Regionen Berlin, Hamburg und Köln, in denen mehr als 25 private und öffentlich-rechtliche Fernsehprogramme empfangen werden können (in Berlin sogar noch zusätzlich mehr als 30 DVB-T-Radioprogramme, vgl. Tabelle 5), haben beispielsweise die Zuschauer in Stuttgart und in Wuppertal nur die Wahl zwischen rund einem Dutzend öffentlich-rechtlicher TV-Programme (vgl. Tabelle 6), im nordöstlichen Mecklenburg-Vorpommern sind es gar nur neun. (22)

Angebote im Rundfunkstandard DVB-H

Bereits im Sommer 2004 waren in einem Berliner Pilotprojekt der BMCO (Broadcast Mobile Convergence) mit den Projektpartnern Nokia, Philips, Universal Studio Networks und Vodafone neue Mehrwertdienste für mobile Endgeräte im kleinen Kreis von 40 Teilnehmern getestet worden. Im Pilotprojekt wurden Video-, Audio- und Datenströme per DVB-H zusammen mit DVB-T-Diensten auf portablen Endgeräten übertragen. Zu den Programm- und Diensteanbietern gehörten der Nachrichtensender N24, Universal Studio Networks, Eurosport, RTL Shop und Viva. (23)

Im Februar 2005 wurde in Berlin ein Sendernetz für die Verbreitung von DVB-H in Betrieb genommen. Im Rahmen der IFA begann im September 2005 ein auf zwölf Monate angesetzter Testlauf. Das Angebot umfasste 16 Fernsehprogramme (ARD Eins Extra, ZDF, SAT.1, n-tv, N24, BBC World, DSF, Eurosport, MTV2 Pop u. a.), sieben interaktive Fernsehdienste (Deutsche Welle TV: Nachrichtenticker mit Themen- und Sprachwahl, 9Live mit Spielen und interaktivem Quiz u. a.) sowie 18 private Radiokanäle und mehrere Datendienste (u. a. Verkehrsinformationen). (24)

**Privatsender nur
in ausgewählten
Ballungsräumen
vertreten**

**DVB-H-Pilotprojekte
in Berlin**

Absichtserklärung des Projektrats DVB-H Norddeutschland im August 2005

Mitte August 2005 gab der von den Landesmedienanstalten Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein gebildete Projektrat DVB-H Norddeutschland eine Absichtserklärung für Handy-TV über DVB-H ab, die Ende Oktober 2005 um eine gemeinsame Absichtserklärung mit den Mobilfunk-Netzbetreibern E-Plus, O₂, T-Mobile und Vodafone ergänzt wurde. Nach dem Willen der norddeutschen Landesmedienanstalten sollten die notwendigen DVB-H-Übertragungskapazitäten im Norden baldmöglichst zur Verfügung gestellt werden, und man setzte sich dafür ein, eine deutschlandweite Bedeckung für DVB-H zu realisieren. Das Ziel bestehe darin, „bundesweite Fernsehprogramme und weitere audiovisuelle Angebote ab 2007 mit der neuen DVB-H-Übertragungstechnik im Regelbetrieb von Mobilfunkgeräten und kleinen mobilen Empfangsgeräten (Handhelds) empfangen zu können.“ Ferner wurde angestrebt, „im zeitlichen Zusammenhang mit der Fußballweltmeisterschaft 2006 in Deutschland zumindest im Bereich der WM-Städte mit Handy-TV in eine Erprobungsphase einzutreten.“ (25)

Demonstrationsprojekt mit 1 000 Teilnehmern in Berlin, Hamburg, Hannover und München

Die großen Mobilfunkunternehmen T-Mobile, Vodafone, E-Plus und O₂ haben sich bei den Landesmedienanstalten in Berlin (mabb), Hamburg (HAM) und Hannover (NLM inklusive Bremen/brema) einzeln um eine Lizenz für den DVB-H-Plattformbetrieb beworben, mit dem Ziel, eine gemeinsame Plattform zu betreiben und einen Massenmarkt zu erschließen. Allerdings prüft das Bundeskartellamt, ob der geplante Zusammenschluss dem Wettbewerbsrecht entspricht. Vorerst riefen die vier Unternehmen ein gemeinsames, nicht-kommerzielles Demonstrationsprojekt („Showcase“) für Handy-TV im DVB-H-Standard ins Leben. Insgesamt rund 1 000 ausgewählte Nutzer konnten in Berlin, Hamburg, Hannover und München von Ende Mai bis Ende August 2006 (in München bis Ende Juli) 16 Fernsehprogramme, darunter ARD, ZDF und einige Dritte Programme sowie RTL, SAT.1, ProSieben, n-tv, MTV und Eurosport, empfangen. Außerdem stand jeweils ein privater Ballungsraumsender zur Verfügung, nämlich Hamburg 24, Berlin 24 bzw. München 24. Unter der Federführung von Hamburg 1 (d. h. mit Beteiligung des Axel Springer Verlags) soll unter dem Label 24 ein bundesweites Handy-Angebot entstehen. Kooperationspartner sind TV Berlin und München TV. (26) Teil des Angebots in den Pilotprojekten waren außerdem jeweils sechs öffentlich-rechtliche und private Radioprogramme (vgl. Tabelle 7). Im November 2006 gab E-Plus seine Pläne für Handy-TV über DVB-H zunächst auf und erklärte, sich nicht an dem geplanten Konsortium mit T-Mobile, Vodafone und O₂ zu beteiligen. Begründet wurde dieser Schritt unter anderem mit der mangelnden Nachfrage und den zu erwartenden hohen Anlaufkosten. (27)

DVB-H-Markteinführung nicht vor Ende 2007

Auch die bereits beim DMB-Standard berücksichtigte MFD hat sich für den DVB-H-Plattformbetrieb beworben. Zu den Bewerbern in Berlin/Brandenburg, Hamburg und Niedersachsen gehören ferner

⑤ Programmangebote für stationäres und mobiles Fernsehen (und Radio) im DVB-T-Standard

Beispielregion Berlin/Brandenburg

Öffentlich-rechtliche Programme	Private Programme
Fernsehen	
Das Erste	RTL
eins extra	ProSieben
ZDF	SAT.1
ZDFdokukanal	RTL II
rbb Fernsehen	Super RTL
NDR Fernsehen	Eurosport
WDR Fernsehen	EuroNews
MDR Fernsehen	DSF
Südwest Fernsehen	n-tv
Phoenix	kabel eins
KI.KA	TV.Berlin
3sat	N24
arte	VOX
(BBC World)	FAB
	Neun Live
Radio	
6 Programme ¹⁾	25 frei empfangbare Radiosender ²⁾ und 3 Pay-Radio-Sender ³⁾

- 1) radio eins (rbb), Fritz (rbb), Inforadio (rbb), Kulturradio (rbb), WDR 2, WDR 5.
- 2) Darunter Antenne Bayern, Hit Radio FFH, Radioropa Berlin, Klassikradio, STAR SAT und NRJ.
- 3) Radioropa Hörbuch 1-3.

Quelle: Infodigital 9/2006.

⑥ Programmangebote für stationäres und mobiles Fernsehen im DVB-T-Standard

Beispielregionen Wuppertal/Ostwestfalen und Stuttgart

Wuppertal/ Ostwestfalen	Stuttgart
Das Erste	Das Erste
eins festival	eins plus
ZDF	ZDF
ZDFdokukanal	ZDFdokukanal ¹⁾
NDR Fernsehen	Südwest Fernsehen BW
WDR Fernsehen	WDR Fernsehen
MDR Fernsehen	Bayerisches Fernsehen
Südwest Fernsehen	hr fernsehen
Phoenix	Phoenix
KI.KA	KI.KA
3sat	3sat
arte	arte

- 1) zusätzlich: ZDFdigitext (MHP-Datendienst).

Quelle: Infodigital 9/2006; www.ueberall-tv.de.

private Fernsehunternehmen (z.B. die RTL Group mit dem Tochterunternehmen RTL Interactive) und das Berliner Unternehmen NEVA Media, an dem sich die beiden Großverlage Hubert Burda Media und Georg von Holtzbrinck zu je einem Drittel beteiligt haben. Dieses Unternehmen wird zukünftig

⑦ **Programmangebote für mobiles Fernsehen (und Radio) im DVB-H-Standard**

Demonstrationsversuche („Showcase“)

Standort	Start/ Dauer*	Zuständige LMA	Plattformbetreiber	Programmanbieter
Berlin	29.5.-31.8.2006	mabb	T-Mobile, Vodafone, O ₂ , E-Plus	16 TV-Programme: ARD, ZDF, Dritte Programme (N3, BF, rbb), RTL, SAT.1, Pro7, n-tv, N24, MTV Music, Eurosport, TV Berlin (Berlin 24) 6 Radioprogramme: NDR-Info, RBB, rs.2, RTL Radio, Radio ffn, Rock Antenne
Hamburg	29.5.-31.8.2006	HAM	T-Mobile, Vodafone, O ₂ , E-Plus	16 TV-Programme: 15 nat. Programme (s.o.), Hamburg 1 (Hamburg 24) 6 Radioprogramme: NDR-Info, RBB, rs.2, Radio Digital 1, Radio ffn, Rock Antenne
Hannover	29.5.-31.8.2006	NLM	T-Mobile, Vodafone, O ₂ , E-Plus	16 TV-Programme: 15 nat. Programme (s.o.) 1 priv. reg. TV-Sender 6 Radioprogramme: NDR-Info, RBB, rs.2, Radio ffn, Hit Radio Antenne, Rock Antenne
München	29.5.-31.7.2006	BLM	T-Mobile, Vodafone, O ₂ , E-Plus; BR in Eigenregie	16 TV-Programme: 15 nat. Programme (s.o.) München TV (München 24) 6 Radioprogramme: NDR-Info, RBB, rs.2, Radio ffn, Rock Antenne, Galaxy

*) Kommerzielle Einführung voraussichtlich im Laufe des Jahres 2007.

Quelle: Recherche Media Perspektiven.

unter dem Namen „Mobile 3.0“ auftreten. (28) Im Gegensatz zu Italien (seit Mai 2006) und Finnland (ab 1. Dezember 2006), die bereits über ein kommerzielles DVB-H-Netz verfügen, wird in Deutschland nicht vor Ende 2007 mit einer Markteinführung gerechnet.

Die Rolle der Plattformbetreiber: Freier Zugang contra Pay-TV

Wie beim Kabel- und Satellitenfernsehen stehen die Plattformbetreiber beim mobilen Fernsehen in der Verantwortung, für die Sicherung der Programmvielfalt zu sorgen. Während beim Fernsehen über Mobilfunk die Mobilfunkunternehmen selbst als Plattformbetreiber auftreten, zeichnen sich bei der Rundfunkübertragung verschiedene Möglichkeiten ab. Als Plattformbetreiber haben sich von den Anbietern unabhängige Unternehmen (Beispiel MFD), Mobilfunkunternehmen (Beispiel: T-Mobile, Vodafone und O₂) und Medienkonzerne (Beispiel: RTL-Group) beworben. Ein gesetzlich festgelegter, diskriminierungsfreier Zugang aller Programmangebote dürfte am ehesten durch eine von den Anbietern unabhängige Plattform zu gewährleisten sein.

Grundsätzlich können die Inhalte frei zugänglich verbreitet oder zwecks Adressierung der Nutzer (als Werbemittel) bzw. für den Einzug eines Entgelts (Pay-TV) verschlüsselt ausgestrahlt werden. Eine Grundverschlüsselung halten die meisten

kommerziellen Marktteilnehmer, also Mobilfunkunternehmen, Plattformbetreiber und private Inhaltanbieter, für unumgänglich, um ihre Geschäftsmodelle (Pay-TV oder Werbung durch individuelle Adressierbarkeit) zum Erfolg zu führen. Auch die Landesmedienanstalten befürworten die Verschlüsselung der Programme, da sich die Investitionen für den Aufbau und Betrieb der DMB- und DVB-H-Netze im Wesentlichen nur durch Nutzungsentgelte refinanzieren ließen. (29)

Den öffentlich-rechtlichen Fernsehsendern geht es dagegen nicht um kommerzielle Aktivitäten, sondern darum, alle Übertragungswege und Plattformen für die Verbreitung der Inhalte des öffentlich-rechtlichen Rundfunks zu nutzen. Der Programmauftrag des öffentlich-rechtlichen Rundfunks begründet auch den Verbreitungsweg über portable bzw. mobile Medien. Im Rahmen der vom Bundesverfassungsgericht garantierten Entwicklungsgarantie müssen die öffentlich-rechtlichen Programme auf allen neuen und künftigen Vertriebswegen präsent und auffindbar sein. Da die Plattformbetreiber das Signal von ARD und ZDF ohne zusätzlichen Aufwand weiterleiten könnten, ist auch eine „technische Gebühr“ nicht zu rechtfertigen. Plattformbetreiber könnten gesetzlich verpflichtet werden, Must-Carry-Regelungen für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk einzuhalten. Die Aufnahme kostenloser Angebote von ARD und ZDF in ein Handy-TV-Bouquet steigert außerdem dessen Attraktivität.

Öffentlich-rechtlicher Programmauftrag umfasst auch mobile Verbreitung

Refinanzierung des Plattformbetriebs: Neben Pay-TV wäre für den kommerziellen Plattformbetrieb auch eine Finanzierung über Werbung oder Zusatzdienste (z.B. Gewinnspiele) möglich. **Pay-TV oder Werbung/ Zusatzdienste** Ein solches Free-TV-Konzept favorisiert die Walk'n Watch Gesellschaft für mobiles Fernsehen, die bei der Bewerbung um die DMB-Frequenzen dem Konkurrenten MFD in allen Bundesländern außer Berlin (dort konnten beide Plattformbetreiber berücksichtigt werden) unterlag. Das geplante Programmpaket von Walk'n Watch umfasst laut Zulassungsantrag bei der KEK ebenfalls das ZDF und ein Programm von ProSiebenSat.1 sowie ein Programm der RTL-Gruppe und ein selbst verantworteter Fernsehkanal verschiedener Veranstalter (Euro-News u.a.) mit dem Namen „Handy Mix“. Hinzu kommt ein Hörfunkprogramm.

Abgesehen vom gewählten Geschäftsmodell hängt der Erfolg mobilen Fernsehens von der Nutzungsbereitschaft der potenziellen Konsumenten ab.

Nutzung mobilen Fernsehens

Mobile Fernsehnutzung steht noch am Anfang Digitales terrestrisches Fernsehen (DVB-T) hat sich bei der stationären und portablen Nutzung erfolgreich im Markt etabliert, weil für die Zuschauer ein Mehrwert – die im Vergleich zum analogen terrestrischen Fernsehen deutlich höhere Programmanzahl – erkennbar war. (30) Wie beim Handy-TV befindet sich die mobile Nutzung hier noch am Anfang.

Geringes Interesse an Handy-TV Laut einer von IBM Global Business Services in Auftrag gegebenen Repräsentativbefragung vom Frühjahr 2006 wissen zwar 85 Prozent der 14- bis 69-jährigen Deutschen von der Möglichkeit mobilen Fernsehens, aber nur 9 Prozent der Befragten interessieren sich konkret für Handy-TV. Lediglich bei den 14- bis 19-Jährigen ist das Interesse deutlich stärker ausgeprägt (37%) – allerdings verfügt diese Altersgruppe über die geringsten Finanzmittel. Der Hauptablehnungsgrund gegen Handy-TV sind nicht die Kosten oder die Technik, sondern die Aussage, „... weil es ausreichend Alternativen zum Fernsehen gibt.“ Offensichtlich wird der Mehrwert von Handy-TV nicht erkannt und deshalb die Sinnfrage gestellt. (31)

Handy-TV wird bis zu 15 Minuten pro Tag genutzt Nach den vorliegenden Ergebnissen der Begleitforschung steht fest, dass die Handy-TV-Nutzung auch bei den so genannten Early Adopters weit geringer ausfällt als die traditionelle Fernsehnutzung. Nur wenige Nutzer dürften daran interessiert sein, ganze Spielfilme, Serien oder Fußballspiele am Handy zu verfolgen. Im Vergleich zum häuslichen Fernsehen wird Handy-TV häufiger, kürzer und über den Tag verteilt konsumiert. Die tägliche Nutzungszeit liegt nach den bisherigen Erfahrungen zwischen fünf und 15 Minuten.

Wie das Berliner Pilotprojekt gezeigt hat, nutzen die (sehr interessierten) Teilnehmer durchschnittlich elf bis 15 Minuten pro Tag mobiles Fernsehen, und zwar meistens während sie unterwegs waren und nicht zur Hauptsendezeit am Abend. Die Nutzungsspitzen (Primetime) waren morgens auf dem Weg zur Arbeit, in der Mittagspause sowie am frühen Abend auf dem Heimweg.

ⓑ **Bevorzugte Orte potenzieller Handy-TV-Nutzung**

Handynutzer in Deutschland, Mehrfachnennungen möglich

Ort	in %
in öffentlichen Verkehrsmitteln	35
wenn ich auf eine Verabredung oder Leute warte	33
im Auto	32
im Bett	23
zu Hause vor der Arbeit	18
wenn ich am Wochenende zu Hause entspanne	17
zu Hause nach der Arbeit	17
bei der Arbeit	10
wenn ich mit Freunden/der Familie unterwegs bin	8
beim Einkaufen oder Besichtigen	7
im Bad	6
beim Sport	4
nichts von dem	21

n=1 000.

Quelle: Studie „Erfolgsmodell Handy-TV“, TNS Infratest; www.ibusiness.de, April 2006.

Der herkömmliche Fernsehkonsum wurde also ergänzt.

Während die meisten Studien Handy-TV als „Pausenfernsehen“ einordnen, das heißt als schnelle Nutzung zum Beispiel von Berufspendlern an der Bushaltestelle, im Bahnhof oder auf dem Flughafen, kommen internationale Untersuchungen – im Rahmen eines Modellversuchs in Pittsburgh (USA) und bei einem DVB-H-Projekt in Oxford (Großbritannien) – zu dem Ergebnis, dass Handy-TV durchaus (auch) zu Hause gesehen wird. Die Befragung von 375 Nutzern in Oxford ergab, dass Handy-TV sogar am häufigsten zu Hause (36%; v.a. in Küche oder Badezimmer) genutzt wurde, gefolgt vom Arbeitsplatz bzw. bei Studenten von der Universität (23%). Erst danach folgten Situationen unterwegs, wie im Bus (21%), im Auto (7%) oder an der Bushaltestelle (3%). Handy-TV wurde ein- bis zweimal täglich für jeweils erstaunliche 23 Minuten gesehen, was auch auf den hohen Heimkonsum zurückzuführen sein könnte. (32)

Allgemeine Bevölkerungsumfragen zum Handy-TV stehen vor dem Problem, dass die meisten Befragten noch keine praktischen Erfahrungen gesammelt haben. Bei Personen, die bisher kein Handy-TV sehen (können), scheint die Vorstellung vorzuherrschen, dass dieses Medium vor allem unterwegs konsumiert wird. So geht aus einer Befragung von TNS Infratest in Deutschland hervor, dass Handy-TV potenziell in erster Linie in öffentlichen Verkehrsmitteln, beim Warten oder im Auto genutzt würde. Die potenziellen Nutzungsorte „im Bett“, zu Hause vor der Arbeit, zu Hause am Wochenende und zu Hause nach der Arbeit spielen aber ebenfalls eine Rolle (vgl. Tabelle 8).

Ist Handy-TV wirklich „Pausenfernsehen“?

⑨ **Motive für tatsächliche Handy-TV-Nutzung**

DMB-Projekt MIFRIENDS, Teilprojekt München

Nutzungsmotive	in %
um über aktuelle Ereignisse auf dem Laufenden zu sein	71
weil ich auf etwas warten muss	62
um mir die Zeit zu vertreiben	43
um mich zu informieren/ um etwas zu lernen	42
nicht zu Hause, aber bestimmte Sendungen sehen	42
um mich zu entspannen, mal nichts zu tun	21
um Spaß zu haben	20
um mich zu unterhalten, etwas Spannendes zu sehen	18
um mich abzulenken, um den Alltag zu vergessen	14
weil ich zwar zu Hause bin, aber nicht beim TV-Gerät	13

Quelle: SOFI (Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen); Digital Fernsehen 12/2006.

⑩ **Potenziell bevorzugte TV-Angebote auf dem Handy***

Bundesbürger ab 15 Jahre

Genre	Bundesbürger in Mio
Informationssendungen	8,1
Sportübertragungen	7,5
Regionales	6,8
Spielfilme	5,1
Fernsehserien	4,7

* Frage: „Welche TV-Angebote würden Sie auf dem Handy nutzen?“

Quelle: BITKOM, TechConsult, August 2006.

Etablierte TV-Sender profitieren vom Image als bekannte Marken

Nach der bereits erwähnten IBM-Studie erwarten die Konsumenten beim Handy-TV zunächst Inhalte aus dem klassischen Fernsehen. Spezifische Angebote wie Zusammenfassungen der Programmhilights oder Mobisoaps stehen zunächst nicht im Mittelpunkt der Erwartungen. (33) So erwies sich auch beim Münchener DMB-Projekt MI FRIENDS der Wunsch, unterwegs die bekannten TV-Sendungen zu sehen, als zentrales Nutzungsmotiv. Die Teilnehmer bevorzugten deshalb die klassischen TV-Vollprogramme. (34) Die etablierten Fernsehsender haben den Vorteil, als bekannte Marken am Wettbewerb teilzunehmen. In der Zukunft dürften sowohl die klassischen Fernsehinhalte als auch spezifische, für Mobilmedien produzierte Inhalte in den Programmbouquets zu finden sein.

Bevorzugte Inhalte: Aktuelle Informationen und Sport

Tatsächliche und potenzielle Handy-TV-Nutzer möchten mit diesem Medium vor allem ihren Informationsbedarf decken. Beim DMB-Projekt MI FRIENDS in München nutzten 90 Prozent der Teilnehmer ihr Handy, um die Spielberichte zur aktuellen Fußball-WM zu verfolgen. Mobiles Fernsehen diene bei

den Teilnehmern dieses Projekts vor allem der Suche nach aktuellen Informationen und zum Zeitvertreib, seltener der Entspannung (vgl. Tabelle 9). (35) Laut einer Befragung von TechConsult im Auftrag des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM) würden die Bundesbürger in erster Linie Informationssendungen, Sportübertragungen und Regionales nutzen, erst danach folgen Spielfilme und Fernsehserien (vgl. Tabelle 10). (36)

Auch aus Befragungen von TNS Infratest geht hervor, dass Handynutzer als potenzielle Handy-TV-Zuschauer einen großen Bedarf an aktuellen Nachrichten haben. Es folgen Sport wie auch Filme, Dokumentationen und Bildungsprogramme sowie Musikprogramme bzw. Musikvideos (vgl. Tabelle 11). Generell ist das Interesse von Jugendlichen an Inhalten im Handy-TV stärker ausgeprägt als bei den Erwachsenen. Nach der Umfrage von TechConsult/BITKOM gilt dies sowohl für aktuelle Informationen und Sport als auch für Filmclips, Spielfilme und Fernsehserien (vgl. Tabelle 12).

Dieses relativ große Interesse der Jugendlichen an Handy-TV verwundert nicht, ist das Handy bei ihnen doch das am weitesten verbreitete Mediengerät: 92 Prozent der Zwölf- bis 19-Jährigen verfügen über mindestens ein Handy. Allerdings werden die Multimedia-Funktionen trotz entsprechender Ausstattung der Handys von Jugendlichen bisher eher selten genutzt. Vor allem finanzielle Gründe dürften den Ausschlag geben, dass Handy-TV auch in Zukunft keine Domäne der Jugendlichen sein wird. (37) Insofern könnte auch die Strategie mancher Handy-TV-Anbieter, verstärkt interaktive Dienste für junge Zielgruppen zu offerieren, ins Leere laufen.

Das Handy ist ein „gelerntes Bezahlmedium“, für das die Nutzer schon immer für jede Dienstleistung extra in die Tasche greifen mussten. Deshalb gehen Mobilfunkunternehmen und Dienstleister davon aus, auch für das Handy-TV ein zusätzliches Entgelt verlangen zu können. Da die Zuschauer aber bereits Rundfunkgebühren zahlen, sind darüber hinaus gehende Kosten schwer zu vermitteln.

Die Zahlungsbereitschaft für mobile Inhalte ist nach den Ergebnissen der Studie „Der Markt für mobile Inhalte“, die das amerikanische Marktforschungsunternehmen Logica CMG im Sommer 2005 durchgeführt hat, gering. Demnach geben nur 11 Prozent der Deutschen monatlich mehr als 15 Euro für mobile Dienste (außer Telefon) aus. Die große Mehrheit investiert nur geringe Beträge: 21 Prozent geben 1,50 bis 7,50 Euro aus, und 35 Prozent der Befragten zahlen weniger als 1,50 Euro für Downloads auf das Handy. Durchschnittlich sind die Deutschen bereit, 4,50 Euro monatlich für mobile Inhalte – unter denen Handy-TV nur ein Teilangebot ist – zu zahlen. (38) Umso wichtiger ist es, dass die öffentlich-rechtlichen Fernsehangebote über die mobilen Vertriebswege ohne Zusatzkosten ausgestrahlt werden.

Im Vergleich zu Italien, wo die Kunden offensichtlich bereit sind, für ein DVB-H-Programmpa-

Handy-TV: Keine Domäne der Jugendlichen

Geringe Zahlungsbereitschaft für mobiles Fernsehen

ket pro Woche 12 Euro bzw. 29 Euro pro Monat zu zahlen, (39) fällt die Zahlungsbereitschaft der Kunden in Deutschland deutlich geringer aus. Im Berliner Pilotprojekt investierten die (sehr interessierten) Teilnehmer zwischen 5 und 15 Euro pro Monat für Rundfunkangebote via Handy. Nach der oben genannten Befragung von BITKOM/TechConsult sind fast drei Viertel der Handy-TV-Interessierten nicht bereit, mehr als 10 Euro pro Monat zu zahlen (vgl. Tabelle 13). Dies entspricht der bisherigen Marktrealität, wonach die Kunden von debitel und Mobilcom für vier Fernsehprogramme und einen Radiokanal zwischen 5 und 9 Euro pro Monat zahlen. Beim Münchener MI-FRIENDS-Projekt äußerte knapp die Hälfte der Teilnehmer die Absicht, das Angebot eventuell auch als kostenpflichtigen Dienst weiter nutzen zu wollen, weniger als 10 Prozent schlossen dies definitiv aus. (40)

Fazit

Bundesweiter Regelbetrieb mobilen Fernsehens nicht vor 2009

Trotz positiver Marktprognosen hat sich die Hoffnung vieler Marktteilnehmer, die Fußball-Weltmeisterschaft 2006 werde den großen Durchbruch für das Handy-TV bringen, nicht erfüllt. Noch gibt es keinen einheitlichen technischen Standard, die Vergabe der Sendefrequenzen ist nicht abgeschlossen und die ersten Geschäftsmodelle kommerzieller Betreiber müssen ihre Tragfähigkeit noch beweisen. Zwar werden immer mehr Städte für die Verbreitung von Handy-TV im DMB-Standard erschlossen, und Ähnliches zeichnet sich im Jahr 2007 für DVB-H ab. Offenbar gewinnt Handy-TV aber erst langsam an Fahrt, und auch die mobile Nutzung von DVB-T-fähigen Empfangsgeräten steht noch am Anfang. Vor 2009 ist kaum mit einem bundesweiten Regelbetrieb mobilen Fernsehens zu rechnen.

Während der Mobilfunkstandard UMTS für Handy-TV nicht (massen-)markttauglich ist, dürften sich die Rundfunkstandards DMB und DVB-T bzw. DVB-H als Übertragungsstandards für mobiles Fernsehen zunächst behaupten. Aufgrund der fortschreitenden technischen Entwicklung ist zukünftig Zukunft mit hybriden Empfangsgeräten zu rechnen, die mehrere technische Standards vereinen.

Anteil spezieller Formate für Handy-TV wird sich erhöhen

Die Handy-TV-Angebote beschränken sich bislang im Wesentlichen auf Offerten privater und öffentlich-rechtlicher Fernsehsender, wobei neben Simulcastübertragungen der gängigen Fernsehprogramme Zusammenstellungen von Programm-Highlights überwiegen. Die etablierten Fernsehsender profitieren von ihrem Image als bekannte Marken. Bei der Formatentwicklung ist mit einem stufenweisen Ausbau zu rechnen. Der Anteil spezieller Mobil-TV-Formate wird sich erhöhen. Manche Anbieter werden ihr Geschäftsmodell auf interaktive Formate (z.B. Gewinnspiele, Quizshows, Umfragen, Tele-shopping) ausrichten.

Plattformbetreiber und Mobilfunkunternehmen fordern Verschlüsselung der Programme

Für Fernsehsender hat Handy-TV vor allem in Bezug auf jüngere Zielgruppen strategische Bedeutung. Die Mobilfunkunternehmen erwarten mit der Weiterverbreitung von Fernsehprogrammen ein Milliardengeschäft. Plattformbetreiber und Mobilfunk-

⑪ Potenziell bevorzugte Handy-TV-Inhalte*

An Handy-TV interessierte Handynutzer in Deutschland, Mehrfachnennungen möglich

Inhalte	in %
Nachrichten	47
Sport	31
Filme	15
Dokumentationen/Bildungsprogramme	10
Musikprogramme, Musikvideos	9
TV-Dramaserien (außer Actionserien)	5
Sitcoms/Comedys	4
Wetter	3
Erotiksendungen	2

* Frage: „Welche TV-Inhalte würden Sie für eine Nutzung über das Handy am meisten interessieren?“ n=272.

Quelle: TNS Infratest, Mai 2006; w&v 33/2006.

⑫ Interesse an Handy-TV-Diensten bei Erwachsenen und Jugendlichen

in %

	Erwachsene ab 18 J.	Jugendliche 15 bis 17 J.
Nachrichtensendungen und andere Informationssendungen	11	29
Sportübertragungen (z. B. Liveberichte)	10	31
Informationen aus der Region	9	26
kurze Filmclips	7	31
Spielfilme	6	30
Fernsehserien (z. B. Soaps)	6	27
Prinzipiell alle Angebote im Fernsehen	4	20

Quelle: BITKOM, TechConsult, August 2006.

⑬ Zahlungsbereitschaft für Handy-TV*

Handy-TV-Interessierte ab 15 Jahre

	Handy-TV-Interessierte in %
0 Euro	17,6
bis 5 Euro	22,4
5 bis 10 Euro	31,5
10 bis 25 Euro	23,2
mehr als 25 Euro	5,4

* Frage: „Wieviel Geld wären Sie bereit, für Handy-TV maximal je Monat auszugeben?“

Quelle: BITKOM, TechConsult, August 2006.

unternehmen beabsichtigen, die Programme verschlüsselt auszustrahlen und dafür ein Entgelt zu verlangen. Die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten fordern für die Zuschauer jedoch einen unverschlüsselten und kostenfreien Zugang zum Handy-TV, um ihrem gesellschaftlichen Auftrag gerecht zu werden.

Am Ende entscheiden die Nutzer

Nach den vorliegenden Umfragedaten ist das Interesse der Bevölkerung an Handy-TV bisher nur wenig ausgeprägt. Bei den Projekten in Deutschland hat sich herausgestellt, dass Handy-TV maximal eine Viertelstunde pro Tag genutzt wird und zwar sowohl unterwegs als auch zu Hause, aber nicht in der Primetime des traditionellen Fernsehens. Wer auf Handy-TV zugreift, möchte sich vor allem informieren: Nachrichten und Sport rangieren in der Publikumsliste vor unterhaltenden Formaten. Die Zahlungsbereitschaft für mobilen Content ist allerdings gering. So entscheiden am Ende die Nutzer – längst nicht alle kostenpflichtigen Mobil-TV-Angebote werden sich durchsetzen.

Anmerkungen:

- 1) Vgl. dazu Breunig, Christian: Mobile Medien im digitalen Zeitalter. Neue Entwicklungen, Angebote, Geschäftsmodelle und Nutzung. In: Media Perspektiven 1/2006, S. 2-15.
- 2) Vgl. die Studie „Mobile TV 2010. Marktpotenziale für mobiles Fernsehen über T-DMB und DVB-H in Deutschland“ bzw. Pressemitteilung Goldmedia. Berlin, 10.11.2005; www.ibusiness.de v. 10.11.2005, 23.3. und 11.7.2006; w&v Nr. 40/2005, S. 72.
- 3) Vgl. Kontakter v. 27.6.2005, S. 42; Süddeutsche Zeitung v. 31.10.2005; Saal, Marco: Hoffnungsträger Handy. In: Horizont v. 1.12.2005, S. 22; Jacob, Elke: Mobile Verbraucher im Visier. In: Horizont v. 1.9.2005, S. 22; absatzwirtschaft 9/2005, S. 130; werben & verkaufen 35/2005, S. 96f.
- 4) Vgl. Gohr, Stefanie: Mobile Marketing. Mediamix-Kampagnen wirken besser. In: medien spectrum Nr. 6/2005, S. 22-25.
- 5) Dies soll mit dem zukünftigen UMTS-Verfahren MBMS (Multimedia Broadcast Multicast Service) erreicht werden, da die Daten hier anders als beim Streaming nur einmal zeitgleich an alle Nutzer übertragen werden. Vgl. dazu Digitaler Hörfunk und digitales Fernsehen in Deutschland. Digitaler Rundfunk im 21. Jahrhundert. Sachstandsbericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) in Zusammenarbeit mit Beteiligten von Bund, Ländern, Inhalteanbietern, Netzbetreibern im Rahmen der Initiative Digitaler Rundfunk der Bundesregierung. Stand: September 2005. In: epd medien v. 16.11.2005, S. 5-40, hier S. 38f.; www.handysektor.de.
- 6) Vgl. Infodigital 9/2006, S. 24-28.
- 7) Vgl. Vgl. Matheus, Kirsten/Rolf Morich/Will Specks: Marktchancen von DAB und DVB-T. Ein Lagebericht zu den digitalen terrestrischen Rundfunkübertragungstechnologien. In: Media Perspektiven 4/2005, S. 142-151; Test: DVB-T mobil. Unbegrenzte Möglichkeit oder Marketinggag? In: Digital Fernsehen 7/2005, S. 118f.; Tillmann, Herbert: Nicht nur für Ballungsräume. Die Strategie der ARD für den DVB-T-Ausbau. In: ARD-Jahrbuch 05, 37. Jg., Hamburg 2005, S. 109-115, hier S. 113.
- 8) Vgl. epd medien v. 3.6.2006, S. 11.
- 9) Vgl. Infosat Nr. 222/September 2006, S. 84f.; Schäfer, Ralf: The DXB Project – Objectives, Concepts and Structure. Fraunhofer Heinrich Hertz-Institut o.J., <http://dxb.hhi.de>; Färber, Johannes/Ralf Schäfer: DXB. A System Concept for mobile Broadcast Services of tomorrow. Vodafone Group R&D/Fraunhofer HHI o.J.
- 10) Vgl. Digitaler Hörfunk und digitales Fernsehen in Deutschland (Anm. 5), S. 16f. und S. 34; www.ibusiness.de v. 11.7.2005; Infodigital 1/2006, S. 52f.; Schmitz, Henrik: Bonsai-Fernsehen. Technische und rechtliche Fragen beim Handy-TV ungeklärt. In: epd medien v. 14.6.2006, S. 3-7, hier S. 5.
- 11) Vgl. www.vodafone.de; w&v 37/2006, S. 69.
- 12) Vgl. www.t-mobile.de; Die Welt v. 29.5.2006.
- 13) Vgl. Infodigital 08/2005, S. 14f.; Infosat Nr. 218/Mai 2006, S. 74; promedia 2/06, S. 40f.; <http://imode.eplus.de>; <http://www.o2online.de>.
- 14) Beteiligungsunternehmen von Dieter Ammer, der im Hauptamt Vorstandsvorsitzender der Tchibo Holding AG ist.
- 15) Dahinter steht die Familie Heraeus-Rinnert, d.h. Bruder und Schwägerin des MFD-Geschäftsführers, Henrik Rinnert.
- 16) Vgl. epd medien v. 3.6.2006, S. 10f.
- 17) Vgl. epd medien v. 21.10.2006; Pressemitteilung von ProSieben-Sat1 v. 18.10.2006.
- 18) Vgl. Pressemitteilung der LfK v. 31.1.2006; <http://www.insidehandy.de> v. 17.4.2006; <http://www.finanznachrichten.de> v. 17.5.2006.
- 19) Vgl. FAZ v. 16.10.2006.
- 20) MI FRIENDS = Mobiles Interaktives Fernsehen, Radio, Information, Entertainment und Neue Digitale Services; vgl. <http://www.mi-friends.org>.
- 21) Vgl. epd medien v. 7.10.2006, S. 15f.
- 22) Vgl. Infodigital 9/2006, S. 24-28; <http://www.ueberall-tv.de>.
- 23) Vgl. Blickpunkt Film 43/04, S. 23.
- 24) Quelle: www.garv.de; www.projektzukunft.berlin.de.
- 25) Gemeinsame Absichtserklärung von Landesmedienanstalten und Mobilfunkunternehmen zu „Handy-TV“ (DVB-H), 24. Oktober 2005. Pressemitteilung der HAM v. 3.11.2005.
- 26) Vgl. Kontakter v. 6.6.2006, S. 29; Infosat Nr. 224/November 2006, S. 90.
- 27) Vgl. Süddeutsche Zeitung v. 11./12.11.2006; www.4phones.de v. 8.11.2006; epd medien v. 15.11.2006, S. 9f.
- 28) Das letzte Drittel halten Bernd Curanz, Paulus Neef, Christiane zu Salm und Horst Piepenburg. Vgl. Süddeutsche Zeitung v. 18.10.2006; textintern v. 20.10.2006, S. 2; Infosat Nr. 225/Dezember 2006, S. 86f.
- 29) Vgl. textintern v. 20.10.2006, S. 4; textintern v. 8.11.2006, S. 15. Zu den Geschäftsmodellen für Mobile TV vgl. auch Trefzger, Josef: Mobile TV-Launch in Germany – Challenges and Implications. Working Papers of the Institute for Broadcasting Economics, Cologne University, No. 209, November 2005, S. 45ff.
- 30) Vgl. dazu Matheus/Morich/Specks (Anm. 7); Mohr, Inge: DVB-T-Region Berlin/Potsdam: Terrestrik wächst weiter. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung nach dem Umstieg auf digitales terrestrisches Fernsehen. In: Media Perspektiven 7/2004, S. 294-300; ARD/ZDF-Projektgruppe Digital: Berlin/Potsdam: Erste DVB-T-Region Deutschlands. Ergebnisse der Begleituntersuchung der ARD/ZDF-Medienkommission. In: Media Perspektiven 12/2003, S. 558-569.
- 31) Vgl. Kaumanns, Ralf/Veit Siegenheim: Handy-TV – Faktoren einer erfolgreichen Markteinführung. Ergebnisse einer repräsentativen Primärstudie. In: Media Perspektiven 10/2006, S. 498-509, hier S. 502 und S. 504.
- 32) Vgl. Mason, Simon: Mobile TV – results from the DVB-H trial in Oxford. In: EBU Technical Review, April 2006; epd medien v. 25.1.2006, S. 25; Graf, Gerhard: Mobisodes & Co – ein Praxistest. Neue Programmformate für neue Medien. In: tendenz 1/2006, S. 24-29, hier S. 24; www.focus.de v. 8.5.2006.
- 33) Vgl. Kaumanns/Siegenheim (Anm. 31), S. 505.
- 34) Vgl. new business v. 11.9.2006, S. 22.
- 35) Vgl. new business v. 11.9.2006, S. 22.
- 36) Vgl. Pressekonferenz Digitale Consumer Electronics. BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. Berlin, 24. August 2006.
- 37) Vgl. JIM-Studie 2006. Jugend, Information, (Multi-)Media. Vorabauswertung zu den Themengebieten „Mobiltelefon“ und „Chat“. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund, September 2006.
- 38) Vgl. www.handy-market.com.
- 39) Vgl. epd medien v. 9.9.2006, S. 26; http://www.digitalfernsehen.de/news/news_92221.html (8.6.2006).
- 40) Vgl. new business v. 11.9.2006, S. 22.

