
RTR/FH-Salzburg Mobile-TV-Studie

Chancen und Risiken der
Marktentwicklung in Österreich

Deliverable 3

Forschungsprojekt im Rahmen des DVB-H-Pilotversuchs
mobile tv austria

Studiengang digitales Fernsehen

Autoren:
(Wissenschaftliche Leitung)
Borsetzky, Ben Dipl.-Kfm.
Friedrich, Karl Michael Dipl.-BW (FH), M.A.

Alber, Christian Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Einödshofer, Alexander Dipl.-Ing. (FH)
Hörlsberger, Andreas Dipl.-Ing. (FH)

Inhaltsverzeichnis

1	Executive Summary	1
2	Ausgangssituation, Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	4
2.1	Ausgangssituation.....	4
2.1.1	Mobile TV 2007 - ein uneinheitliches Bild	4
2.1.2	Hürden der Marktentwicklung im deutschsprachigen Raum.....	5
2.1.3	Begriffsdefinition Mobile TV	6
2.1.3.1	Rundfunkbasiertes Verständnis von Mobile TV	6
2.1.3.2	Bedarfsmarktbasiertes Verständnis von Mobile TV	7
2.2	Zielsetzung der Arbeit	10
2.2.1	Forschungsfragen	10
2.2.2	Erkenntnisziele.....	10
2.3	Methodik und Aufbau der Arbeit	11
2.3.1	Methodischer Ansatz.....	11
2.3.2	Aufbau der Arbeit	14
3	Trends und Thesen zur Zukunft der Medien.....	16
3.1	Die Medien(r)evolution	16
3.1.1	Traditionelle Medien.....	17
3.1.2	Personal Media	18
3.1.3	Big Media	18
3.1.4	Pervasive Media.....	19
3.2	Treiber und Erfolgsfaktoren der neuen Medienwelt	20
3.2.1	Technologietreiber	21
3.2.2	Inhaltetreiber	23
3.2.3	Nutzungstreiber.....	25
3.2.4	Gesellschafts- und Regulationstreiber	26
3.2.5	Business-Treiber	26
3.2.6	Kommunikations- und Adaptionstreiber	27
3.3	Prognosen zu Mobile TV in Österreich und Fortgang der Untersuchung	30
4	Relevante Mobile-TV-Technologien.....	32
4.1	Übertragungstechnologien.....	33
4.1.1	Rundfunksysteme	34
4.1.2	Mobilfunksysteme	37
4.1.3	LAN-Systeme	40
4.1.4	Konvergente Systeme.....	40
4.1.4.1	Hybride Netze	40
4.1.4.2	DXB.....	41
4.2	Endgeräte	43
4.3	Middleware.....	44

4.4	Applikationen	46
4.5	Rechtmanagement.....	47
4.6	Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich	49
5	Mobile-TV-Märkte und -Nutzungsforschung	52
5.1	Mobile TV in Europa	52
5.1.1	Mobile TV in Österreich.....	54
5.1.1.1	DMB-basiertes Mobile TV in Österreich.....	54
5.1.1.2	DVB-H-basiertes Mobile TV in Österreich.....	54
5.1.1.3	UMTS-basiertes Mobile TV in Österreich.....	56
5.1.1.4	WiMAX-basiertes Mobile TV in Österreich	59
5.1.2	Mobile TV in Deutschland	59
5.1.2.1	DMB am Beispiel Mobiles Fernsehen Deutschland (MFD)	60
5.1.2.2	DVB-H in Deutschland	61
5.1.3	Mobile TV in Italien.....	61
5.2	Ergebnisse aus der Mobile-TV-Nutzungsforschung.....	62
5.2.1	Nutzungsmotive	62
5.2.2	Nutzungskontext	67
5.2.3	Nutzungsdauer und deren Verteilung im Tagesverlauf	68
5.2.4	Nutzungshäufigkeit.....	69
5.2.5	Zahlungsbereitschaft.....	70
5.3	Zukunftsprognosen für Mobile TV	74
5.4	Aktuelle regulatorische und medienrechtliche Fragen	79
5.4.1	Europa.....	79
5.4.2	Österreich.....	80
5.5	Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich	81
6	Mobile-TV-Inhalte und -Nutzungsformen	83
6.1	Nutzer-Erwartungen an Mobile TV	84
6.2	Die Zielgruppen von Mobile TV	86
6.2.1	Mobile-TV-Nutzer aus diffusionstheoretischer Sicht	86
6.2.2	Mobile-TV-Nutzer aus Web-2.0-Sicht	87
6.3	Interaktionsformen von Mobile TV	92
6.4	Die Personal-Media-Chance von Mobile TV	95
6.5	Entwicklung spezifischer Content-Formen für Mobile TV	97
6.6	Potenzielle Mobile-TV-Inhalte	99
6.6.1	Nachrichten und Informationssendungen	99
6.6.2	Entertainment-Angebote	99
6.6.3	Zusatzdienste.....	103
6.6.4	Eignung der potenziellen Inhalte für Mobile TV	104
6.7	Entwicklungen im nutzergenerierten Mobile TV.....	106
6.7.1	Fallbeispiel SeeMe TV	106

6.7.2	Nutzungsdaten von Mob 2.0-Inhalten und -Diensten	108
6.7.3	Wachstumspotenzial von Mob 2.0-Inhalten und -Diensten	109
6.7.4	Relevanz der Kooperation zwischen Mobilfunk und Internet	109
6.8	Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich	111
6.8.1	Chancen und Risiken im Kontext der Prognosen zu Mobile TV in Österreich	112
6.8.2	Chancen und Risiken für Mobile TV aus diffussionstheoretischer Sicht	116
7	Mobile-TV-Wertschöpfungs- und -Geschäftsmodelle	118
7.1	Optimierter Ansatz durch integrierte Wertschöpfungskette.....	120
7.2	Wertschöpfungsmodelle	125
7.2.1	Integrationsmodelle.....	126
7.2.1.1	Rundfunkgeführtes Modell	127
7.2.1.2	Mobilfunkgeführtes Modell	128
7.2.1.3	Konsortium-Modell	131
7.2.2	Plattformbetreiber-Modelle	133
7.2.2.1	Unabhängige Plattformbetreiber	133
7.2.2.2	Abhängige Plattformbetreiber	135
7.2.3	Strategische Entwicklungspfade	138
7.3	Vergütungsmodelle zwischen den Wertschöpfungs-Teilnehmern	139
7.4	Geschäfts- und -Erlösmodelle für nutzergeneriertes Mobile TV	140
7.4.1	Einfluss nutzergenerierter Inhalte auf die Medien-Wertschöpfung	140
7.4.2	Wertschöpfungsmodelle für nutzergeneriertes Mobile TV	141
7.4.3	Geschäftsmodelle für nutzergeneriertes Mobile TV	145
7.4.3.1	Geschäftsmodell YouTube Online.....	146
7.4.3.2	Geschäftsmodelle YouTube Mobile und Mobilkom Austria (A1).....	147
7.4.4	Erlösmodelle für nutzergeneriertes Mobile TV	148
7.4.4.1	Grundlegende Erlösformen und Erlösmodelle	148
7.4.4.2	Preisgestaltung direkter Erlösformen für mobile Videoportale	150
7.4.5	Erlösmodelle existierender mobiler Videoportale	151
7.4.5.1	Erlösmodell-Innovation SeeMe TV.....	151
7.4.5.2	YouTube Mobile	152
7.4.5.3	Weitere mobile Videoportale im Überblick	153
7.4.6	Umsetzbarkeit nutzergenerierter Inhalte in rundfunkbasiertem Mobile TV	155
7.5	Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich	156
8	Zusammenfassende Bewertung der Chancen, Risiken und Empfehlungen für Mobile TV in Österreich	159
8.1	Chancen und Risiken aus technischer Sicht.....	159
8.2	Chancen und Risiken aus Markt- und Nutzungssicht	160
8.3	Chancen und Risiken aus Inhaltesicht.....	161

8.4	Chancen und Risiken aus Geschäftsmodell-Sicht	163
-----	---	-----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Implementierungsphasen von Mobile TV	7
Abbildung 2: Zusammensetzung der geführten Experteninterviews nach Branchen	12
Abbildung 3: Medien(r)evolution	17
Abbildung 4: Treiber der neuen Medienwelt	21
Abbildung 5: The Long Tail.....	24
Abbildung 6: Diffusion-of-Innovation-Theorie	28
Abbildung 7: Relevante Mobile-TV-Technologien im Spannungsfeld von Interaktion und Mobilität	32
Abbildung 8: Bewertung ausgewählter Übertragungstechnologien	33
Abbildung 9: Konzeptuelle Beschreibung eines DVB-H-Systems innerhalb eines DVB-T-Multiplexes.....	36
Abbildung 10: UMTS vs. MBMS	39
Abbildung 11: Struktur von DXB	42
Abbildung 12: Preise in Abhängigkeit des Rechtemanagements	48
Abbildung 13: Status Quo und Perspektiven relevanter Mobile-TV-Technologien.....	49
Abbildung 14: Mobile-TV-Verfügbarkeit 2012 (Experteneinschätzung).....	51
Abbildung 15: Strategische Positionierung der MNOs Österreichs	58
Abbildung 16: Sendegebiet von MFD	60
Abbildung 17: Programmspezifische Nutzerinteressen gegliedert nach dem Alter	63
Abbildung 18: Nutzungsmotive nach österreichischer Nutzungsforschung.....	64
Abbildung 19: Nutzungssituationen in Südkorea	67
Abbildung 20: Bevorzugte Nutzungsorte für Mobile TV nach österreichischer Nutzungsforschung.....	68
Abbildung 21: Nutzung von Mobile TV im Tagesverlauf.....	69
Abbildung 22: Nutzungshäufigkeit von Mobile TV	70
Abbildung 23: Vergleich der Zahlungsbereitschaft in den Bereichen Online und Mobile	73
Abbildung 24: Revenue-Steigerungen bis 2009 in Westeuropa	74
Abbildung 25: Prognostizierte Nutzung von Handy-TV in Deutschland Österreich und der Schweiz	75
Abbildung 26: Prognose der Kundenentwicklung von Mobile TV in Österreich.....	77
Abbildung 27: Prognose der Umsatzentwicklung von Mobile TV in Österreich.....	78
Abbildung 28: Mobile-TV-Erfolg 2012 (Experteneinschätzung).....	82

Abbildung 29: Mobile TV aus diffusionstheoretischer Sicht.....	87
Abbildung 30: Web 2.0: Nutzung und Nutzertypen.....	89
Abbildung 31: Interesse an interaktiven Funktionen im TV	93
Abbildung 32: Ergebnisse der Experteninterviews zu Mobile-TV-Angebotsformen in Österreich	112
Abbildung 33: Zwei Stufen der Konvergenz	118
Abbildung 34: Idealtypische Wertschöpfungsketten mobilen Fernsehens	119
Abbildung 35: Ausgewählte Unternehmen innerhalb der Mobile-TV-Wertschöpfungskette	120
Abbildung 36: Integrierte Wertschöpfungskette für Mobile TV	121
Abbildung 37: Bedeutung der Inhalte-Ersteller für Mobile TV.....	122
Abbildung 38: Notwendige Komponenten beim Betrieb einer Mobile-TV-Plattform	125
Abbildung 39: Generische Wertschöpfungsmodelle nach Wertschöpfungstiefe und Kooperationsintensität	126
Abbildung 40: Rundfunkgeführtes Mobile-TV-Wertschöpfungsmodell	127
Abbildung 41: Mobilfunkgeführtes Mobile-TV-Wertschöpfungsmodell	129
Abbildung 42: Hutchison 3G Italia Mobile-TV-Geschäftsmodell	130
Abbildung 43: Konsortiumgeführtes Modell mit Vorteilen für alle Wertschöpfungspartner..	131
Abbildung 44: Wahrscheinliche Mobile-TV-Wertschöpfungsarchitekturen für Österreich (Experteneinschätzung).....	132
Abbildung 45: Plattformbetreiber-geführtes Wertschöpfungsmodell	134
Abbildung 46: Shareholder TU Media Corporation.....	135
Abbildung 47: Mediaset Mobile-TV-Geschäftsmodell.....	136
Abbildung 48: DVB-H-Geschäftsmodell der Mobilfunknetz-Betreiber in Deutschland.....	137
Abbildung 49: Strategieoptionen Mobile TV nach Wertschöpfungsintegration und Kooperationsintensität	138
Abbildung 50: Einfluss nutzergenerierter Inhalte auf die Wertschöpfung in Medienunternehmen.....	140
Abbildung 51: Wertschöpfungsmodell Portalbetreiber von nutzergeneriertem Mobile TV ..	142
Abbildung 52: Nutzerzentriertes Wertschöpfungsmodell von Mobile TV	144
Abbildung 53: Geschäftsmodell des Videoportals YouTube.....	145
Abbildung 54: Erlösmodellsystematik	148
Abbildung 55: Erlösbeteiligung der Prosumer	152
Abbildung 56: Abrechnungsmodell von YouTube Mobile	153

Abbildung 57: Wahrscheinliche Mobile-TV-Wertschöpfungsarchitekturen für Österreich (Experteneinschätzung).....	157
Abbildung 58: Mobile-TV-Preisgestaltung 2012 (Experteneinschätzung)	158
Abbildung 59: Prognosen zu Mobile TV in Österreich 2012 (Experteneinschätzung)	159
Abbildung 60: Prognose der Umsatzentwicklung von Mobile TV in Österreich.....	161
Abbildung 61: Wahrscheinliche Mobile-TV-Wertschöpfungsarchitekturen für Österreich (Experteneinschätzung).....	163

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begriffsdefinitionen für Mobile TV	9
Tabelle 2: Interviewte Experten nach Unternehmenszugehörigkeit und Funktion.....	14
Tabelle 3: DVB-H in Europa	53
Tabelle 4: DMB in Europa.....	53
Tabelle 5: Programminhalte des mobile-tv-austria-Pilotversuchs.....	55
Tabelle 6: UMTS-basierte Mobile-TV-Angebote in Österreich	57
Tabelle 7: Aussagen zum mobilen Fernsehen	72
Tabelle 8: Programmerwartung bei Mobile TV	95
Tabelle 9: Beispielhafte Dienste und Angebote verschiedener Genres	96
Tabelle 10: Eignung von Inhalten für Mobile TV.....	105
Tabelle 11: Mobilfunk-Abonnenten, 13-24 Jahre, die User Generated Content und Social Communities über ihr Handy nutzen (10-2006; % der Befragten).....	108
Tabelle 12: Adaptionrate bzgl. selbst erstellter Video-Aufnahmen mit dem Handy	108
Tabelle 13: Nutzer von Mobile Communities und UGC Services (in Mio.)	109
Tabelle 14: Einnahmepotenzial mobiler Communities (in Mio. \$).....	109
Tabelle 15: Top-5-Web-Seiten, auf die Mobiltelefon-Nutzer selbst erstellte Inhalte von ihren Mobiltelefonen hochladen (UK)	110
Tabelle 16: Mobile-TV-Umsatzverteilung in kommerziellen Umsetzungen	139
Tabelle 17: Gegenüberstellung mobiler UGC-Portale und deren Erlösmodelle	154
Tabelle 18: Nutzer von Mobile-Community- und UGC-Services (in Mio.)	162
Tabelle 19: Einnahmepotenzial mobiler Communities (in Mio. \$).....	162

1 Executive Summary

Ziel der vorliegenden Studie ist es, Erkenntnisse über die voraussichtliche Marktentwicklung von Mobile TV in Österreich sowie deren Chancen und Risiken zu gewinnen. Dazu werden aktuelle und zukünftige Mobile-TV-relevante Technologien, Inhalte, Nutzungsformen und Geschäftsmodelle hinsichtlich ihrer Potenziale und Einschränkungen analysiert. Die Studie schließt gezielt die Lücken eines rein rundfunkbasierten Mobile-TV-Verständnisses zahlreicher Vorgänger-Studien, indem ihr ein umfassenderes Mobile-TV-Verständnis zugrunde gelegt wird. Unter anderem werden dabei zukünftige Erscheinungsformen von Mobile TV stärker berücksichtigt.

Denn zeitgleich zu den jüngsten kommerziellen Starts rundfunkbasierter Mobile-TV-Projekte vollzieht sich, ausgehend vom stationären Internet, nun auch im mobilen Kontext eine Medienrevolution: Von Nutzern generierte Inhalte und partizipative Formate drängen mit enormen Zuwachsraten auf den mobilen Medienmarkt und substituieren bereits heute bei jungen Zielgruppen die konventionelle Fernsehnutzung. Die modernen Angebots- und Nutzungsformen entstehen in völlig neuen Wertschöpfungsarchitekturen und ermöglichen zahlreiche Geschäftsmodell-Innovationen. So könnte es im mobilen Kontext gelingen, die „Kostenlos-Kultur“ des Free TV und des stationären Internets zu überwinden.

Aktuellen Marktstudien zufolge verzeichnen video-orientierte Mobile Communities weltweit bereits jetzt 46 Mio. Nutzer. In den nächsten fünf Jahren soll die Nutzerschaft auf rund 200 Mio. anwachsen. Das Einnahmepotenzial aus nutzergenerierten Video Communities wird weltweit auf \$ 2,6 Mrd. im Jahr 2011 geschätzt. Davon ausgehend, dass viele Social Communities im Internet Foto- und Videofunktionen kombinieren, beträgt das weltweite Gesamtpotenzial solcher mobilen Communities bis zum Jahr 2011 insgesamt sogar rund \$ 8 Mrd.

Dieses dynamische Umfeld birgt für Mobile TV in Österreich spezifische Chancen und Risiken. Die Analyse relevanter Technologien zeigt, dass die für Österreich relevanten Technologien bereits weit entwickelt sind und für sich genommen kaum Risiken bergen. Als erfolgskritisch könnten sich jedoch die jeweiligen Einführungszeitpunkte der Technologien sowie uneinheitliche Rechtemanagement- und Middleware-Lösungen erweisen. Für rundfunkbasierte Technologien wie DVB-H sollten angesichts des starken Trends zu individuell abrufbaren Inhalten für die Zukunft Lösungen entwickelt werden, die auch eine individuelle Abrufbarkeit von Inhalten erlauben. Erste Ansätze bieten hier Verknüpfungen mit Mobilfunknetzen sowie rundfunkbasierte Push-Video-on-Demand-Dienste. Entscheidend für einen schnellen Markterfolg sind aus technischer Sicht schließlich offene Standards und neutrale Plattformen. Alle Marktakteure und auch der Regulierer sind aufgefordert, sich für deren Entwicklung und Förderung einzusetzen.

Aus Nutzungssicht deuten die prinzipielle Zahlungsbereitschaft der Konsumenten, das Bedürfnis nach mobiler Mediennutzung und die Mobiltelefon-Penetration des Landes auf einen zukünftigen Markterfolg von Mobile TV hin. Andererseits haben die bereits im Markt befindlichen mobilfunkbasierten Umsetzungen auch vier Jahre nach Einführung von UMTS den Massenmarkt noch immer nicht erreicht. Die Verbreitung von rundfunkbasiertem Mobile

TV auf Basis von DVB-H bietet in Verbindung mit geeigneten Inhalten die große Chance, über die relativ kleine Gruppe der Early Adopters hinaus zu kommen.

Die Aussichten auf einen wirtschaftlichen Erfolg von Mobile TV in Österreich stehen insgesamt gut, eigens kalkulierte Prognosen der Kunden- und Umsatzentwicklung zeichnen ein überwiegend positives Bild. Treten die kalkulierten Realistic- und Best-Case-Szenarien ein, kann für DVB-H-basiertes Mobile TV in Österreich mit Umsätzen in Höhe von ca. 100 bis 200 Mio. € im Jahr 2012 gerechnet werden. Diese Prognosen liegen in Relation zur Gesamtbevölkerung ca. 90 % über vergleichbaren Schätzungen für Deutschland, was nach Ansicht der Verfasser mit der höheren Nutzungs- und Zahlungsbereitschaft sowie den günstigeren Startbedingungen für rundfunkbasiertes Mobile TV in Österreich zu begründen ist.

Was Inhalte betrifft, so werden zum einen die bereits im klassischen Fernsehen erfolgreich eingeführten Formate die Akzeptanz von Mobile TV in Österreich fördern. Zum anderen werden Formate unverzichtbar sein, die speziell für die mobile Konsumation entwickelt werden und solche, die einen möglichst flexiblen Zugriff auf nutzergenerierte Inhalte und partizipative Elemente ermöglichen. Erste, spezifisch auf den mobilen Nutzungskontext angepasste Angebote wie *ORF Mobil* und die interaktive Mobisode *Anna und Du* sind Erfolg versprechende Ansätze. Für die österreichische Content-Industrie bietet sich hier die Chance, Wertschöpfung im Land zu halten und gegebenenfalls über eine schnelle Marktentwicklung in Österreich entwickelte und erprobte Formate international zu exportieren. Eine weitreichende Förderung solcher österreichischer Mobile-TV-Formate wäre im Sinne eines nachhaltigen Markterfolges wünschenswert.

Betrachtet man die Geschäftsmodelle des Mobile TV, kristallisieren sich hier die Konvergenzentwicklungen von Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie auch in Österreich deutlich heraus. Unternehmen wie beispielsweise ORF, ATV, Mobilkom Austria, Hutchison 3G Austria und ORS stehen bei der strategischen Positionierung somit vor der Herausforderung, ihre Rolle in einer konvergenten Wertschöpfung zu definieren und zu realisieren.

Entscheidend für den Markterfolg wird sein, dass etablierte und neue Wettbewerber ihre Kernkompetenzen einsetzen, um neue Angebots- und Erlösformen zu entwickeln und anzubieten. Wichtig für den Erfolg wird es sein, dass die Akteure entlang der Wertschöpfungskette zu kooperativen Formen der Zusammenarbeit finden. Die Komplexität des Konvergenzmediums Mobile TV kann von den Akteuren nur dann schnell und effizient abgebildet werden, wenn sie sich auf ihre Stärken konzentrieren und sich in kooperativen Business Webs vernetzen. Konfrontative Strategien der Rundfunk- und Mobilfunk-Anbieter sowie gegebenenfalls dedizierter Plattformbetreiber könnten den Start von DVB-H-basiertem Mobile TV deutlich verzögern bzw. ganz verhindern. Alternative Technologien wie MBMS könnten dann in relativ kurzer Zeit zum Tragen kommen. Diesen Risiken sollte der Regulierer aktiv begegnen.

Neben den etablierten Akteuren zeigen auch neue Anbieter aus konvergenten Branchen eine hohe Entwicklungsdynamik. Ein Beispiel ist YouTube mit seiner A1-Kooperation für YouTube Mobile. Diese plattform- und geräteübergreifenden Impulse aus der Internet-Welt werden für eine hohe Dynamik im Wettbewerb sorgen. Die bestehenden Akteure sollten die jetzige „Orientierungsphase“ nutzen und aussichtsreiche Kooperationen mit Web-2.0-Playern

schließen, um zum Start des sich abzeichnenden Mobile-TV-Hypes im Sommer 2008 mit attraktiven Angeboten überzeugen zu können.

Zudem sind die Konsumenten und Nutzer selbst ein wichtiger Bestandteil für die Produktentwicklung und Produkterstellung und müssen entsprechend integriert werden. Es liegt an den etablierten Akteuren, hier interessante, auch nicht-kommerzielle Angebote zu machen. Die Verfasser empfehlen, partizipative Inhaltekonzepte in zukünftige Mobile-TV-Szenarien angesichts ihrer immens wachsenden Bedeutung verstärkt einzubinden.

2 Ausgangssituation, Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

2.1 Ausgangssituation

2.1.1 Mobile TV 2007 - ein uneinheitliches Bild

Mobile TV¹ hat in Ländern wie Italien und Südkorea dynamische Wachstumsmärkte ausgelöst. In Südkorea sahen Ende 2006 bereits knapp vier Millionen Menschen mobil fern und dies durchschnittlich rund eine Stunde am Tag.² Hutchison 3G Italia konnte innerhalb eines halben Jahres nach Markteinführung im Juni 2006 bereits über 300.000 zahlende Kunden gewinnen. Mittlerweile haben auch Vodafone mit SKY TV und TIM mit TIM TV eigene Mobile-TV-Angebote gelauncht,³ so dass im Sommer 2007 die Zahl der Mobile-TV-Kunden in Italien auf bereits deutlich über 500.000 geschätzt werden kann.⁴ Im Vergleich dazu entwickelt sich rundfunkbasiertes Mobile TV im deutschsprachigen Raum verhalten.

Einerseits verfügen die Portale der meisten Mobilfunk-Anbieter in Deutschland und Österreich bereits über ein stattliches Angebot an mobil über UMTS abrufbaren Videos und TV-Kanälen. Hutchison 3G Austria und Mobilkom Austria bieten im Juli 2007 knapp 20 bzw. zehn mobile Fernsehkanäle über UMTS/HSDPA an, im Großraum Wien im Rahmen des DVB-H-Pilotprojektes teilweise sogar bereits über DVB-H. A1 offeriert seinen Kunden seit Juni 2007 auch den mobilen Up- und Download von nutzergenerierten Videos über das Portal von YouTube Mobile. Mit dem über T-DMB ausgestrahlten *Watcha* gibt es zudem seit Mai 2006 einen ersten kommerziellen Rundfunkdienst für Mobile TV im deutschsprachigen Raum.

Andererseits ist mit ersten kommerziellen Diensten über DVB-H weder in Deutschland noch in Österreich vor 2008 zu rechnen. Nutzerzahlen und Umsätze im UMTS/HSDPA- und DMB-basierten Mobile TV bewegen sich weit unterhalb erster Prognosen. Statt der geplanten 100.000 Nutzer für *Watcha* konnte debitel 2006 gerade einmal ca. 5.000 zahlende Kunden gewinnen. Deren Gesamtzahl über alle Anbieter wird Ende 2006 auf gerade einmal 7.800 geschätzt.⁵

Die aktuelle Branchensituation im deutschsprachigen Raum deutet somit zweifelsfrei darauf hin, dass sich Mobile TV hier noch in einer frühen Experimentierphase und nicht, wie in anderen Ländern, bereits in einer Wachstumsphase befindet.

¹ Der Begriff Mobile TV ersetzt im Rahmen dieser Arbeit den Begriff Mobiles Fernsehen. Letzterer genügt aufgrund seiner relativ engen Besetzung mit dem Begriff des herkömmlichen Fernsehens nicht mehr den Erfordernissen dieser Studie. Eine detaillierte Definition des zugrunde liegenden Begriffsverständnisses von Mobile TV erfolgt im Laufe dieses Einführungskapitels.

² Vgl. Goldmedia (2007), S. 85 und S. 92.

³ Vgl. DVB Project Office (2007), online.

⁴ Vgl. Goldmedia (2007), S. 97.

⁵ Vgl. Goldmedia (2007), S. 72.

2.1.2 Hürden der Marktentwicklung im deutschsprachigen Raum

Die Hürden für eine schnelle Marktentwicklung von Mobile TV im deutschsprachigen Raum sind vielfältig und haben vor allem politisch-rechtliche, strukturelle und branchenspezifische Gründe.

Als wichtigste politisch-rechtliche Hindernisse gelten unter Experten die regulatorische Einordnung von Mobile TV, fehlende oder uneinheitliche Werberichtlinien sowie die komplexen Ausschreibungsprozeduren für DVB-H. Kaum überraschend nimmt die Innovationsdynamik der Marktteilnehmer im Gefolge dieser schwierigen und weitgehend ungeklärten rechtlichen Situation ab. Während die Rundfunkunternehmen in Deutschland die Entwicklungen im Bereich Mobile TV von Beginn an eher passiv begleiteten, hat die Dynamik auch auf Seiten der Mobilfunkanbieter nachgelassen. So hat sich beispielsweise der Mobilfunkanbieter E-Plus im Dezember 2006 angesichts der bisher geringen Nutzerakzeptanz und unzureichenden Profitaussichten aus einem möglichen Betreiberkonsortium mit T-Mobile, Vodafone und o2 zurückgezogen.⁶

Aus struktureller Sicht muss berücksichtigt werden, dass selbst hochwertiges Fernsehen in Deutschland und Österreich abgesehen von monatlichen Rundfunkgebühren ohne zusätzliche Kosten empfangen werden kann. Abonnement- und transaktionskostenbasierte Erlösmodelle werden von den Zuschauern nur zögernd akzeptiert, was auch die schwierige Marktsituation der Pay-TV-Anbieter erklärt. Demgegenüber sind abonnement- und transaktionskostenbasierte Zahlungsmodelle in der Mobilfunkwelt durchaus erlernt und akzeptiert. Dies bietet für kostenpflichtiges Mobile TV über mobile Geräte eine gewisse Akzeptanzchance. Andererseits sind die Vorbehalte und Unsicherheiten gegenüber mobiler Datenkommunikation angesichts hoher und intransparenter Kosten auf Seiten der Verbraucher nach wie vor sehr groß. Nach Einschätzung zahlreicher Experten könnten hier erst echte Flatrates und transparente Abonnements einen Durchbruch in der Nutzungsintensität von Mobile TV mit sich bringen.

Schließlich stehen die Marktteilnehmer selbst vor großen branchenspezifischen Herausforderungen. Mobile TV als klassisches Konvergenzmedium umfasst Wertschöpfungselemente aus gleich drei konvergierende Branchen, die miteinander verknüpft werden müssen: Elemente aus der Wertschöpfung des Mobilfunks, des Rundfunks und des Internets. Die Mobile-TV-spezifischen Wertschöpfungsarchitekturen, Kooperations-, Geschäfts- und Erlösmodelle müssen sich allerdings noch herausbilden. Dabei bewegen sich die Akteure in einem schwierigen Marktumfeld, das neben politisch-rechtlichen und strukturellen Hürden von hoher Dynamik, hohen Markt-Eintritts- und -Austrittsbarrieren, hohem Investitionsbedarf und ungewissen Renditen geprägt ist.

⁶ T-Mobile, Vodafone und o2 haben beim Bundeskartellamt im April 2007 die Gründung eines Betreiberkonsortiums angemeldet. Im Frühjahr 2008 soll es in Deutschland möglich sein, Mobile TV via DVB-H mit mindestens 16 Programmen über mobile Geräte zu empfangen. Vgl. inside-handly.de: Mobile TV via DVB-H soll 2008 starten.

2.1.3 Begriffsdefinition Mobile TV

Die vorliegende Studie greift die skizzierten Hindernisse und Herausforderungen auf und beantwortet wichtige Fragestellungen für die Entwicklung von Mobile TV in Österreich. Wie und unter welchen Voraussetzungen wird sich Mobile TV in Österreich entwickeln? Wird Mobile TV ein ähnlich dynamisches Wachstum erreichen wie in Italien oder Südkorea? Welche politisch-rechtlichen und marktlich-kommerziellen Rahmenbedingungen fördern dessen Entwicklung?

Um sich mit diesen Fragen fundiert befassen zu können, muss zunächst jedoch klar definiert werden, welche medialen Angebots- und Nutzungsformen der hier verwendete Mobile-TV-Begriff umfasst und wie der relevante Markt abzugrenzen ist. Was also ist unter Mobile TV überhaupt zu verstehen?

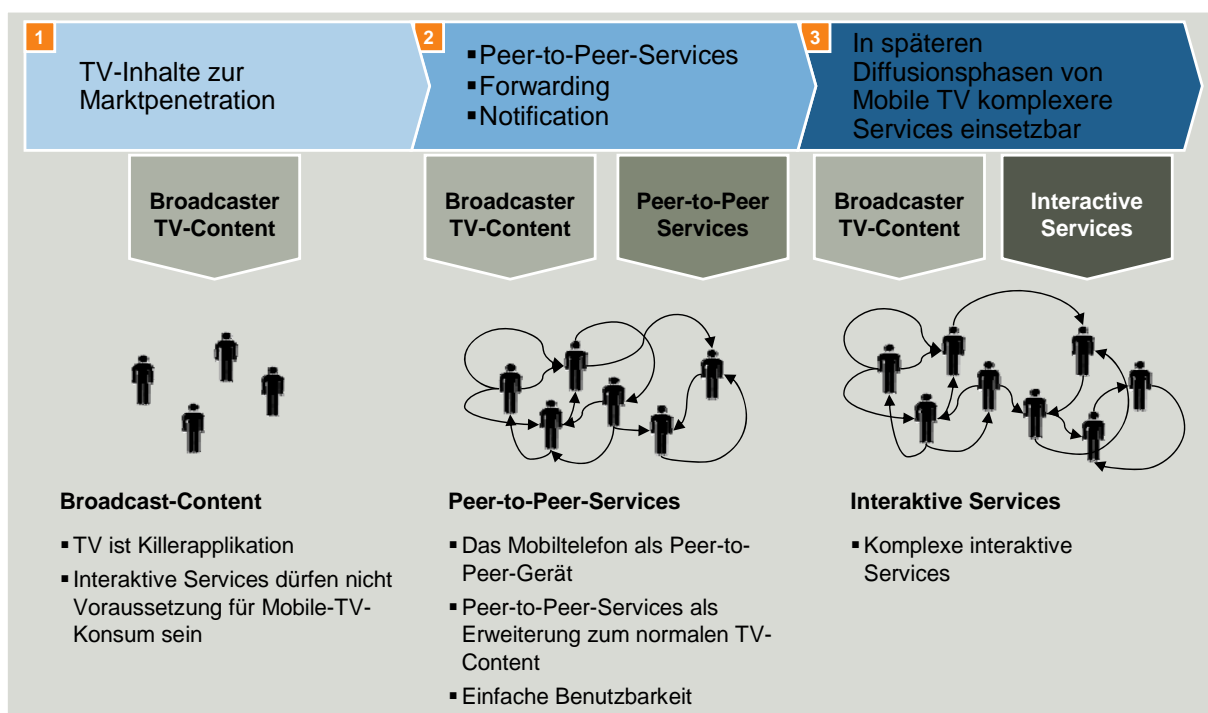
2.1.3.1 Rundfunkbasiertes Verständnis von Mobile TV

Die überwiegende Literatur zum Thema basiert auf einem rundfunkbezogenen Verständnis von Mobile TV. Mobile TV wird dabei in erster Linie als mobil empfangbares Angebot des linear über Rundfunknetze verbreiteten, klassischen Fernsehangebotes der etablierten Rundfunkunternehmen verstanden. Der Empfang dieser TV-Angebote mittels Mobiltelefonen bietet gemäß diesem Verständnis zusätzliche endgerätebedingte Möglichkeiten in Richtung Peer-to-Peer-Services und individueller Interaktion. Die Studie *Mobile TV in Österreich* beschreibt dabei Peer-to-Peer-Services als "*einfache Erweiterungen zum normalen TV-Content*" und nennt beispielhaft das Weiterleiten aufgezeichneter Inhalte.⁷ Interaktive Services zeichnen sich demnach durch einen höheren Komplexitätsgrad aus. Beispielhafte Anwendungen sind gemäß dieser Studie der Abruf programmbegleitender Informationen, Single-Click-Ordering, Teleshopping sowie interaktive Quiz- und Comedy-Formate.⁸

Folgerichtig wird als Ausgangspunkt der Implementierungsphasen von Mobile TV der reine Broadcast gesehen, der mit der Zeit um zunehmend komplexere Services ergänzt wird. Eine solche Sicht verdeutlicht zusammenfassend die folgende Abbildung.

⁷ Vgl. RTR (2006), S. 103.

⁸ Vgl. RTR (2006), S. 106.

Abbildung 1: Implementierungsphasen von Mobile TV⁹

Wird aber dieses rundfunkbasierte Verständnis von Mobile TV den aktuellen Entwicklungen auf marktlicher, technischer und politisch-regulatorischer Ebene noch gerecht?

2.1.3.2 Bedarfsmarktbasiertes Verständnis von Mobile TV

Auf *Marktebene* vollzieht sich ausgehend vom stationären Internet nun auch im mobilen Kontext eine Medienrevolution: von Nutzern generierte Inhalte (User Generated Content, UGC) drängen mit enormen Zuwachsraten auch auf den mobilen Medienmarkt und stellen bereits heute ein Konkurrenzangebot zu konventionellen mobilen Fernsehprogrammen dar. So haben einige Videosharing-Portale schon mobile Versionen wie YouTube Mobile, MyVideo Mobile, YourVids.mobi und Clipfish Mobile gelauncht, wobei MyVideo Mobile und YouTube Mobile bereits den mobilen Upload von selbstproduzierten Videos direkt vom mobilen Endgerät unterstützen.¹⁰ Eine weitere nutzergenerierte und optional auch mobil nutzbare Videoplattform ist das US-amerikanische Kyte.tv. Mit Kyte.tv können Nutzer eigene TV-Kanäle gründen, mit eigenen Inhalten bestücken, weltweit distribuieren und mit ihren Zuschauern in Kontakt treten.¹¹

Von Rundfunkunternehmen und Nutzern (Kunden) erstellte Programme konkurrieren dabei miteinander um das begrenzte Zeit- und Geldbudget des Konsumenten. Aus dessen Sicht müssen diese Angebote als *substituierbar hinsichtlich ihres unterhaltenden und informierenden Eigenschaften und der Möglichkeit ihres mobilen Empfangs und Konsums* angesehen werden. Folgt man argumentativ dem Bedarfsmarktkonzept¹², müssen unternehmensgene-

⁹ Eigene Darstellung nach RTR (2006), S. 103.

¹⁰ Vgl. Ganev (2007), S. 9.

¹¹ Vgl. Kyte.tv (2007), online.

¹² Vgl. Gerum; Sjurts; Stieglitz (2003), S. 73.

rierte und nutzergenerierte Inhalte zum gleichen relevanten Markt gezählt und folgerichtig auch gemeinsam analysiert werden.

Auf *Technologieebene* muss das Kriterium der aus Nutzersicht substituierbaren Inhalte auch auf deren Verbreitungsformen ausgeweitet werden. Für Nutzer ist es zunächst irrelevant, über welche Technologien sie an bestimmte Inhalte gelangen, um sie in Folge mobil zu konsumieren. Demnach müssen alle Distributionsformen, die den linear-mobilen und nicht-linear-mobilen Konsum von Mobile TV ermöglichen, als relevante Technologien zu Mobile TV gezählt und analysiert werden. Dazu zählen neben DVB-H und DMB auch UMTS und WLAN bzw. deren Erweiterungen MBMS und WiMAX.

Schließlich deckt sich diese weitere Begriffsauffassung von Mobile TV mit den jüngsten Entwicklungen auf *politisch-regulatorischer Ebene*. Die neue EU-Fernsehrichtlinie beinhaltet plattformunabhängige und technologie neutrale Regeln für audiovisuelle Mediendienste.¹³ Welche Vorschriften anzuwenden sind, soll nicht mehr von der technischen Übertragungsplattform abhängen, sondern von der Art des Dienstes. Die künftigen Rechtsvorschriften der Richtlinie unterscheiden zwischen linearen Diensten oder Fernsehen, einschließlich IPTV, Streaming oder Webcasting, einerseits, und nicht-linearen Diensten, z.B. Video-on-Demand, andererseits. Ein nicht-linearer Dienst wird dabei in der Richtlinie als ein Dienst definiert, bei dem der Nutzer aufgrund eines vom Mediendienste-Anbieter ausgewählten Inhaltsangebots den Zeitpunkt festlegt, zu dem ein bestimmtes Programm übertragen wird.¹⁴ Umgekehrt kann der Nutzer den Zeitpunkt der Übertragung bei linearen Diensten nicht beeinflussen. Wie vom Bedarfsmarktkonzept postuliert, rückt also auch hier die Nutzerperspektive in den Vordergrund.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die rein rundfunkbasierte Definition von Mobile TV aus Sicht der Verfasser den aktuellen Marktentwicklungen, der technologischen Konvergenz sowie den politisch-regulatorischen Rahmenbedingungen nicht mehr gerecht wird. Als Konsequenz dieser Entwicklungen wird in der vorliegenden Arbeit der zu betrachtende relevante Markt nach dem Bedarfsmarktkonzept definiert:

Mobile TV umfasst den Medienteilmarkt für mobil empfang- und konsumierbare audiovisuelle Medien, die von Medienunternehmen und/oder Nutzern hergestellt sowie linear und/oder nicht-linear verbreitet auf mobilen Endgeräten dargestellt werden.

¹³ Vgl. KOM (2005), S. 646.

¹⁴ Vgl. RTR (2006), S. 115.

Folgende Tabelle fasst das erweiterte Begriffsverständnis anhand der wichtigsten Kriterien zusammen:

	Rundfunkbasierter Mobile-TV-Begriff	Bedarfsmarktbasierter Mobile-TV-Begriff
Content-Produzenten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rundfunkunternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rundfunkunternehmen ▪ Mobilfunkanbieter ▪ Nutzer
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redaktionell bearbeitete Programme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redaktionell bearbeitete Programme ▪ Von Nutzern und Communities erstellte und bearbeitete Programme
Übertragungstechnologien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Linearer Broadcast ▪ Linearer Unicast ▪ Nicht-lineare Verteilung (MNO) <ul style="list-style-type: none"> - Streaming-on-Demand - Video-Downloads 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Linearer Broadcast ▪ Linearer Unicast ▪ Nicht-lineare Verteilung <ul style="list-style-type: none"> - Streaming-on-Demand - Video-Downloads - Mobile Synchronisation - Mobiles Internet
Interaktionsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Content-zentrierte Interaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Content-zentrierte Interaktionen ▪ Soziale Interaktionen
Endgeräte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Handy ▪ Miniferseher 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Handy ▪ Miniferseher ▪ PDA/Organiser ▪ MP3-Player/iPods (falls mobile Abrufbarkeit vorhanden)
Geschäftsmodell	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterhaltung B2C (Free/Pay) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterhaltung B2C (Free/Pay) ▪ Soziale Interaktion C2C ▪ Unternehmenskommunikation B2C

Tabelle 1: Begriffsdefinitionen für Mobile TV

Bezüglich der für Mobile TV präferierten Endgeräte brachte eine repräsentative Studie der ARD/ZDF-Medienkommission interessanterweise zutage, dass die Mehrheit der an Mobile TV interessierten 14-29-Jährigen dieses bevorzugt über MP3-Player und iPods konsumieren möchte, noch vor Handys, PDAs, Organisern oder Mini-Fernsehgeräten.¹⁵

Video-Podcasts, über die jetzt schon zahlreiche Programme öffentlich-rechtlicher und privater Sender legal verbreitet werden, sind ebenfalls ein stark wachsendes Segment. In

¹⁵ Vgl. ARD/ZDF (2007), S. 13.

ihrer heute verbreiteten Form von stationärer Synchronisation und mobiler Nutzung sind sie jedoch bei Anwendung des Bedarfsmarktkonzepts nicht in der Definition von Mobile TV enthalten. Das entscheidende Kriterium der mobilen Empfangsmöglichkeit ist hier nicht erfüllt.

2.2 Zielsetzung der Arbeit

2.2.1 Forschungsfragen

Die vorliegende Studie möchte einen Beitrag zur Schließung der skizzierten Lücken des rein rundfunkbasierten Mobile-TV-Verständnisses zahlreicher Studien leisten. Der Fokus bisheriger Studien lag überwiegend auf rundfunkbasiertem mobilen Fernsehen und dessen technologischen Nutzungseigenschaften, Wertschöpfungsmodellen und Erfolgsaussichten. Die Studie setzt einen anderen Schwerpunkt. Sie zielt stärker auf zukünftige Erscheinungsformen von Mobile TV und bewertet diese hinsichtlich ihres Beitrages zur Marktentwicklung und ihrer Auswirkungen auf rundfunkzentrierte Technikszenarien. Diese Schwerpunktsetzung reflektiert dabei ausdrücklich nicht die prognostizierte kommerzielle Bedeutung zukünftiger Erscheinungsformen, sondern ist als gezielte inhaltliche Fokussierung auf ein bislang nur rudimentär behandeltes Thema zu verstehen.

Folgende zentrale Fragestellungen stehen im Mittelpunkt:

- Wie verändert sich die Medienwelt und welches sind die Treiber der Veränderung? Welche Erfolgsfaktoren und Prognosen lassen sich daraus für Mobile TV ableiten?
- Welche relevanten Technologien stehen wann und mit welchen Eigenschaften zur Verfügung, um unterschiedliche Mobile-TV-Geschäftsmodelle zu ermöglichen?
- Wie wird Mobile TV in Zukunft voraussichtlich genutzt und wie wird sich der Markt im deutschsprachigen Raum, speziell in Österreich, entwickeln?
- Wie wird sich Mobile TV im Jahr 2012 präsentieren? Welche neuen, partizipativen Angebots- und Nutzungsformen wird es geben?
- Welche Wertschöpfungsarchitekturen, Geschäfts- und Erlösmodelle werden sich herausbilden?
- Welche Chancen und Risiken resultieren aus den skizzierten Entwicklungen speziell für Österreich?

2.2.2 Erkenntnisziele

Vor dem Hintergrund der skizzierten Problemstellung und der vorangegangenen Fragestellungen lassen sich die Erkenntnisziele der vorliegenden Arbeit wie folgt zusammenfassen:

- Allgemeine Trends in der Medienentwicklung und deren Treiber sollen identifiziert werden, um Erfolgsfaktoren für Mobile TV und dessen zukünftige Erscheinungsformen abzuleiten.
- Der Status Quo und die Perspektiven von relevanten Mobile-TV-Technologien, -Nutzungsformen und -Inhalten sollen erfasst und bewertet werden.

- Es sollen die der Branche zugrunde liegenden Wertschöpfungsarchitekturen und idealtypische Geschäftsmodelle partizipativer Mobile-TV-Angebote erfasst und beschrieben werden.
- Abschließend sollen die Chancen und Risiken aller identifizierten Entwicklungen für Mobile TV in Österreich abgeleitet werden.

Insgesamt möchte die Studie Erkenntnisse über Angebots- und Nutzungsformen von mobilen Medien, die künftige Marktentwicklung, neue Geschäftsmodelle und die sich daraus ergebenden Chancen und Risiken für Österreich gewinnen. Hierbei wird primär eine innovationsökonomisch geprägte Marktperspektive eingenommen. Die Studie wird nur bedingt Hinweise darauf geben, wie sich einzelne Marktteilnehmer auf strategischer Ebene erfolgreich im neuen Markt positionieren und den Wettbewerb gestalten können, d.h. es liegt kein handlungsorientiertes Forschungsziel zugrunde.

2.3 Methodik und Aufbau der Arbeit

2.3.1 Methodischer Ansatz

Der methodische Ansatz dieser Studie umfasst gemäß dem definierten Untersuchungsgegenstand ein breites Spektrum innovationsökonomischer Ansätze und Vorgehensmodelle (multitheoretischer Ansatz).

Die Hypothesenbildung zur Medienentwicklung und ihrer Treiber erfolgt auf Basis einer umfassenden Analyse vorhandener Literatur, Studien und Internet-Quellen. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang aktuelle themenbezogene wissenschaftliche Arbeiten von Diplomanten/innen der Fachhochschule Salzburg im Studiengang *digitales Fernsehen*.¹⁶

Die Validierung der auf Literaturbasis gewonnenen Hypothesen erfolgt primär mittels Experteninterviews. Ziel der Validierung ist es auch, etwaige Abweichungen von den Hypothesen zu identifizieren und zu bewerten. Zudem werden die Experteninterviews genutzt, um einen tieferen Einblick in die Bedeutung der jeweiligen Angebotsformen von Mobile TV zu gewinnen und die theoriegeleiteten Erkenntnisse zu illustrieren und zu reflektieren. Die Experteninterviews der vorliegenden Studie wurden mittels eines Leitfadens vorstrukturiert und sind deshalb als halbstandardisierte Befragung einzuordnen. Insgesamt wurden 26 Experten interviewt, deren Zusammensetzung nach Branchen in folgender Grafik dargestellt ist:

¹⁶ Vgl. Einödshofer (2007); Erbschwendtner (2007); Ganev (2007).

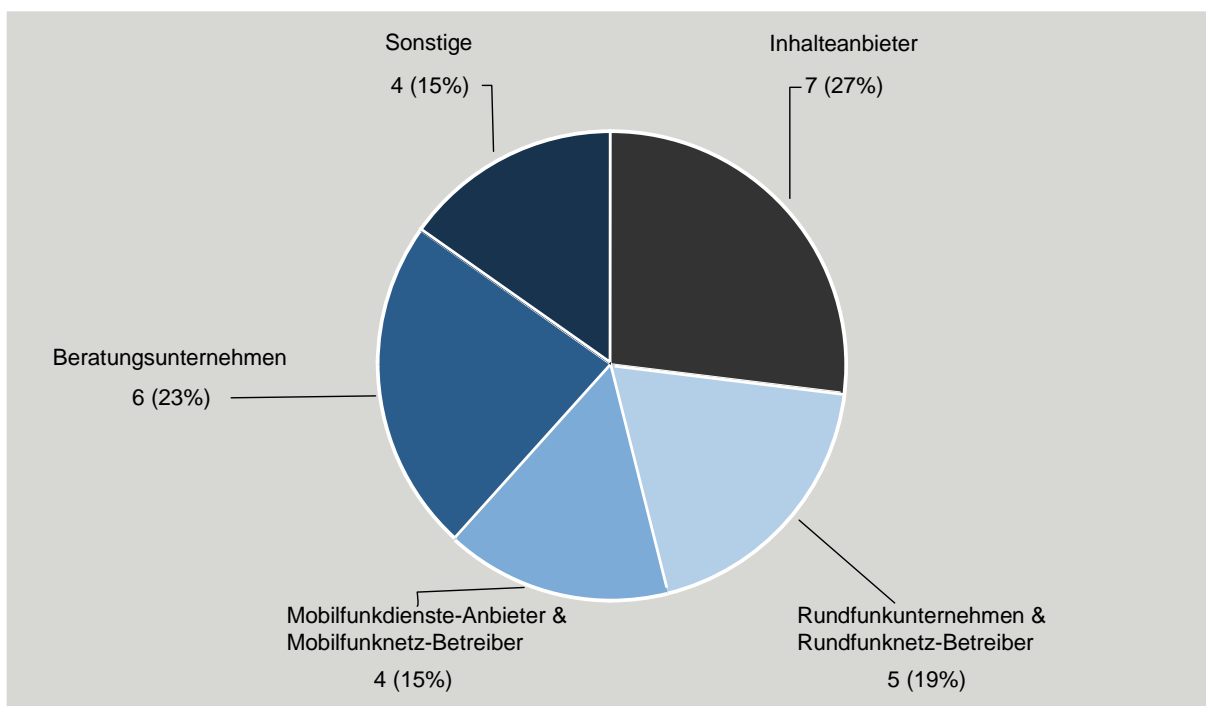


Abbildung 2: Zusammensetzung der geführten Experteninterviews nach Branchen

Folgende Tabelle listet die interviewten Experten nach Unternehmenszugehörigkeit und Funktion.

Branche	Nr.	Unternehmen	Interviewpartner
Inhalteanbieter	1	Plazamedia GmbH	Dipl.-Kfm. Marcus Hochhaus Bereichsleiter Neue Medien und Development
	2	Constantin Music GmbH - A division of Constantin Film AG	Christoph Becker Managing Director
	3	Constantin Film Produktion GmbH	Dipl.-Filmproduzentin Stephanie Dresbach AL DVD-Produktion
	4	Universum Film GmbH	Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Bernhard zu Castell Kaufmännischer Leiter
	5	Crescendo Media GmbH	Dipl.-Päd. Berthold Kraus Geschäftsführer
	6	Dienstleistungsgesellschaft für Bayerische Lokal-Radioprogramme mbH & Co. KG	Dr. Helge Siemers Geschäftsführer
	7	Burda Community Network GmbH	Dipl.-Stat. Jörg Blumtritt Head of Community Research

Branche	Nr.	Unternehmen	Interviewpartner
Rundfunk- unternehmen & Rundfunknetz- Betreiber	8	Österreichische Rundfunksender GmbH & CO. KG	Dipl.-Ing. Norbert Grill Head of Satellite Services & Conditional Access und DVB-H Pilot-Leitung
	9	Bayerische Medien Technik GmbH	Dipl.-Ing. Rainer Biehn Technischer Leiter
	10	Bayerische Medien Technik GmbH	Dipl.-Volksw. Frank Strässle-Wendelstein Geschäftsführer
	11	Bayerische Medien Technik GmbH	Dipl.-Medienw. (FH) Andreas Klein Technischer Leiter
	12	SevenOne Media Austria GmbH	Dr. Michael Stix, M.B.L. MBA-HSG Digital-TV Development/Referent der Geschäftsleitung
Mobilfunkdienste- Anbieter & Mobilfunknetz- Betreiber	13	mobilkom Austria AG	Rainhard Faber, B.Sc. Innovationsmanager
	14	O2 Germany GmbH & Co. OHG	Dipl.-Ing. (FH) Nadja Ganev Produktmanagement Mobile Video, Data Services & Portals
	15	Vodafone D2 GmbH	Dipl.-Betriebsw. Bernhard von Canstein, MBA Senior Referent – New Business Development
	16	Vodafone GROUP R&D Germany	Dipl.-Ing. Ulrich Dietz Senior Technology Manager
Beratungs- unternehmen	17	TK- & Medienberatung Düsseldorf	Dipl.-Ök. Pascal Tilly Marketing & Relationship Manager
	18	Detecon International GmbH	Dipl.-Ing. Jan Graf, MBA Head of Segment Digital Media & Online Services
	19	MPG Schmitter Media-Agentur GmbH & Co. KG	Christina Gräf-Schlepütz, MA, MBA Head of Research
	20	paul und collegen consulting gmbh	Dipl.-Ök. Dr. Michael Paul Geschäftsführer
	21	filmtoolsConsult medienManagementBeratung	Gerd Zimmermann, M.A. Geschäfts-führer
	22	GGmedia Medienforschung und Medienbera- tung	Gerhard Graf, M.A. Geschäftsführer

Branche	Nr.	Unternehmen	Interviewpartner
Sonstige	23	Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH	Dr. Alfred Gringschl Geschäftsführer der RTR
	24	Selbstständig	Dipl.-Medieninformatiker (FH) Michael Cramer
	25	Fachhochschule Salzburg GmbH	FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hilmar Linder Studiengangsleiter Digitales Fernsehen Fachbereichsleiter IT/Technik
	26	Siemens AG Österreich	Dipl.-Ing. Wolfgang Rittsteiger Projektleitung Systemintegration digital TV

Tabelle 2: Interviewte Experten nach Unternehmenszugehörigkeit und Funktion

Insgesamt zielt die Studie mit der Verwendung von einschlägiger Literatur, Diplomarbeiten, Marktstudien sowie Daten aus Expertengesprächen auf unterschiedlichste Quellen, womit eine umfassende Reflexion der Inhalte und Erkenntnisse der Studie gefördert werden soll.

2.3.2 Aufbau der Arbeit

Nach Darstellung von Ausgangssituation, Zielsetzung und Aufbau der Arbeit im vorliegenden Kapitel 2 werden in Kapitel 3 innerhalb eines innovationsökonomischen Bezugsrahmens die wichtigsten Treiber und Erfolgsfaktoren der allgemeinen Medienentwicklung untersucht. Ergebnis dieses Kapitels sind Thesen und Prognosen zur Diffusion von Mobile TV, die u.a. mit Hilfe der Experteninterviews im Rahmen der folgenden Kapitel validiert werden.

Nach diesen Vorüberlegungen werden in Kapitel 4 relevante Mobile-TV-Technologien hinsichtlich ihrer Enabler-Funktion für Mobile-TV-Geschäftsmodelle in Österreich untersucht. Neben Übertragungstechnologien werden auch Entwicklungen in den Bereichen Middleware, Applikationen, Rechtemanagement sowie mobile Endgeräte analysiert.

Kapitel 5 umfasst zum einen eine Bestandsaufnahme von Mobile TV in Österreich und damit eine Auflistung und Systematisierung aller in Österreich empfangbaren Mobile-TV-Angebote von Mobilfunkunternehmen, Rundfunkunternehmen und neuer, meist international agierender Videoportal-Betreiber. Zudem werden aktuelle Daten aus der österreichischen und internationalen Nutzerforschung zu Nutzungsgewohnheiten, Nutzungskontexten und ähnlichem präsentiert. Nach der Erörterung der politisch-regulatorischen Situation werden schließlich eigene Prognosen zur zukünftigen Kunden- und Umsatzentwicklung von Mobile TV in Österreich präsentiert.

In Kapitel 6 werden zunächst die Nutzer und ihre Erwartungshaltung an Mobile TV aus diffusionstheoretischer Sicht und aus Perspektive von Web-2.0-Typologien genauer analysiert. Der Hauptteil des Kapitels ist den künftigen Mobile TV-Inhalten sowie ihren vielfältigen Angebots- und Nutzungsformen gewidmet. Besondere Beachtung finden in diesem Zusammenhang nutzergenerierte Inhalte, deren Spezifika eingehend untersucht

werden. Ihre kommerzielle Bedeutung für Mobile TV wird abschließend mit aktuellen Nutzungsdaten und internationalen Marktentwicklungen belegt.

Kapitel 7 beschreibt und bewertet heutige und künftige Mobile-TV-Wertschöpfungsmodelle und diskutiert unterschiedliche Kooperationsformen zwischen den Wertschöpfungsteilnehmern. Insbesondere die neue Rolle der Nutzer als neue Wertschöpfungsteilnehmer wird berücksichtigt. Auf Unternehmensebene werden Geschäftsmodelle mit nutzergenerierten Inhalten analysiert und hinsichtlich ihres Nutzens für die Kunden, die Architekturen der Wertschöpfung und ihrer Erlösmodelle aufgezeigt.

Abschließend werden in Kapitel 8 die österreichspezifischen Chancen und Risiken zusammenfassend dargestellt sowie Handlungsempfehlungen für die Marktakteure und den österreichischen Regulierer abgeleitet.

3 Trends und Thesen zur Zukunft der Medien

Die Digitalisierung der Medien und das neue Nutzungsverhalten der Zuschauer verändern das gesamte Medienmodell. Technologie-Innovationen eröffnen den Zuschauern neue Freiheiten in der Nutzung und Gestaltung der Medien. Ehemals passive Konsumenten (Consumer) mutieren zu aktiven Nutzern, die massenhaft eigene Inhalte erstellen, über unterschiedlichste Medien distribuieren und damit zu „Prosumern“ werden, einem Kunstwort aus „Producer“ und „Consumer“.

Diese neuen, nutzergenerierten Angebote haben eine große Wirkung auf die Wahrnehmung und Nutzung von Medien, so dass sie die Stellung der Medien in der Gesellschaft insgesamt verändern. Die Medienindustrie folgt diesem Wandel, neue Anbieter treten in den Markt ein, es entwickeln sich neue Kooperationsformen und der regulatorisch-rechtliche Rahmen erfährt ständigen Anpassungsbedarf.

Ausgehend vom grundsätzlichen Wandel im Medienbereich werden in diesem Kapitel die neuen Medien-Angebots- und -Nutzungsformen genauer untersucht. Zudem werden die Treiber dieser Entwicklung identifiziert und in Form übergreifender Trends thesenartig verdichtet. Mobile TV ist dabei als Teil dieser neuen Medienwelt zu verstehen. Um Aussagen und Szenarien zu seiner Entwicklung ableiten zu können, müssen die Gesamtentwicklung der Medien, deren Trends und Einflüsse in Bezug auf Mobile TV reflektiert werden.

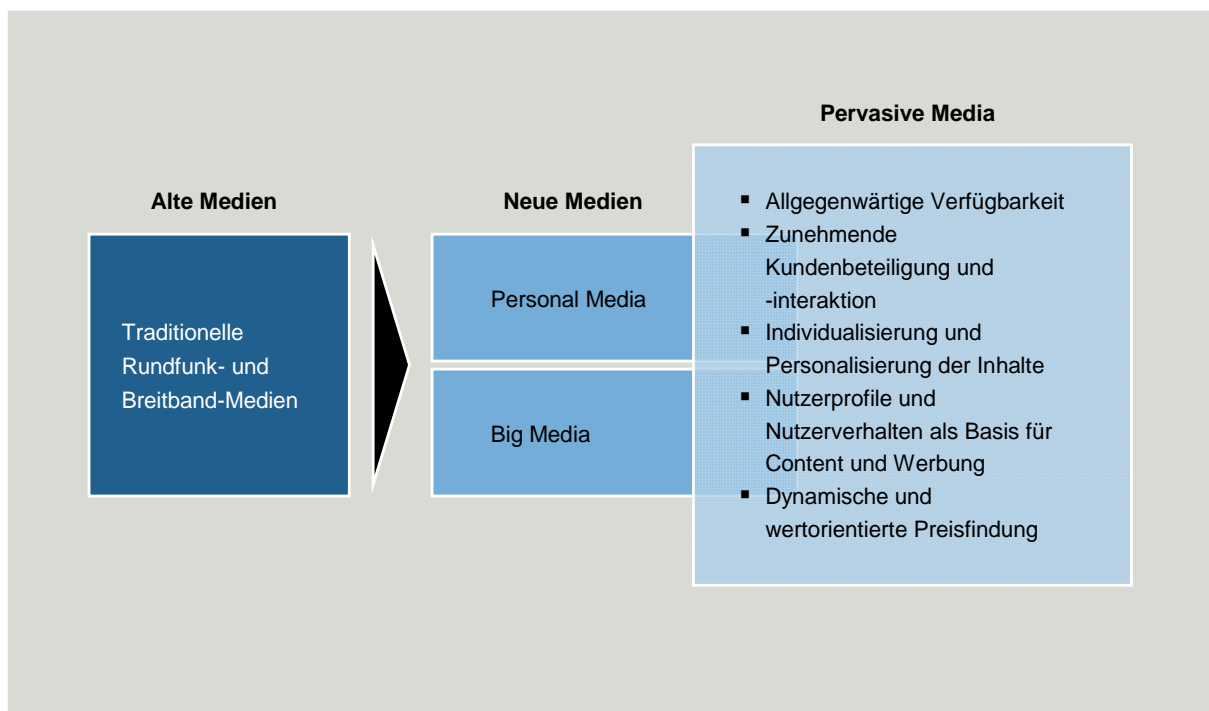
Im Folgenden werden wissenschaftliche Theorien mit marktnahen Ansätzen kombiniert und in eigenen Modellen weiterentwickelt. Dies hat den Vorteil, dass die Theorien die grundsätzlichen, komplexen und sehr raschen Veränderungen in der Medienwelt zeitnah widerspiegeln und eine Brücke zur konkreten Denkweise der Medienindustrien bilden.

3.1 Die Medien(r)evolution

Die IBM-Studie *Media and entertainment 2010*¹⁷ unternimmt eine Zeitreise: Bereits in naher Zukunft werden Medieninhalte und Mediendienste ohne Medien- oder Technologiebrüche verfügbar sein – an jedem Ort, zu jeder Zeit und angepasst an die Bedürfnisse der Kunden und Nutzer, ihr Nutzungsverhalten und Nutzungskontexte (Context of Use). Die Konvergenz neuer Medientechnologien und -geräte eröffnet Anbietern und Nutzern damit gleichermaßen völlig neue Möglichkeiten zur Kontrolle, Bearbeitung und Anpassung von Inhalten und Diensten auf großen und kleinen Bildschirmen, für zuhause und unterwegs.

Traditionelle Rundfunk- und Breitband-Medien befinden sich derzeit mitten in einer Transformation, deren Ergebnis sich in zwei Hauptströmungen unterteilen lässt. Zum einen wird es eine neue Mediengeneration geben, die weiterhin von den institutionalisierten Medienanbietern gesteuert wird, wofür im Rahmen dieser Studie der Begriff Big Media verwendet wird. Zum anderen werden die Medienangebote zunehmend durch Beteiligungs- und Produktionsformen der Nutzer selbst ergänzt und teilweise substituiert, wofür im Rahmen dieser Studie der Begriff Personal Media eingeführt wird.

¹⁷ Vgl. IBM (2004), S. 3.

Abbildung 3: Medien(r)evolution¹⁸

3.1.1 Traditionelle Medien

Die traditionellen Medien Rundfunk, Breitband-Internet/Web 1.0 und mobile Datenkommunikation sind im Kern voneinander separierte „Einbandstraßen“, über die Anbieter ihre Inhalte und Dienste den Kunden offerieren. Selbst die im Internet und in der Telekommunikation üblichen Interaktions- und Transaktionsformen unterliegen einem relativ starren, vorstrukturierten Handlungsrahmen. Traditionelle Medienunternehmen bereiten ihre Inhalte nur in wenigen Standards und Formaten auf und kontrollieren die Übertragungswege bis hin zu den meist passiven Zuschauern. Ziel traditioneller Medienanbieter ist es, Massenmärkte aufzubauen und kontrollierbare Verteil- und Übertragungssysteme für (Push-)Inhalte abzusichern.

Diese traditionelle Mediensicht erodiert jedoch unaufhaltsam und mit zunehmender Geschwindigkeit. Technologische Innovationen, die Ausweitung von Angeboten bzw. neue Angebote über neue Wettbewerber bedrohen die Marktführerschaft etablierter Akteure. Die veränderten Rahmenbedingungen sind dabei sowohl Auslöser als auch Reaktion einer sich verändernden Mediennutzung. Die Zuschauer- und Nutzergruppen werden spezifischer und fragmentierter.¹⁹

Neue Technologien und damit verbundene neue Nutzungsformen fordern auch ein Überdenken des regulativen Rahmens für kommerzielle Angebote. Aktuelle Themen in diesem Zusammenhang sind die Piraterie von urheberrechtlich geschützten Inhalten, deren technischer Schutz und die damit verbundenen Auswirkungen auf die kommerzielle Verwertung. Im Sinne einer leistungsbezogenen Preisdifferenzierung ist es beispielsweise im Video-on-

¹⁸ Eigene Darstellung, Weiterentwicklung eines Ansatzes des IBM Business Institute (2004).

¹⁹ Vgl. IBM (2004), S. 6.

Demand-Markt üblich, höhere Preise für nicht oder weniger geschützte Filme (Download-to-Own) und geringere Preise für 24-stündige Nutzungsrechte (Pay-per-View) zu verlangen.

Getrieben von diesen Entwicklungen transformieren die traditionellen Medien nun in die zwei grundsätzliche Entwicklungslinien Big Media und Personal Media. Diese werden im Folgenden zur Unterscheidung separat betrachtet, auch wenn sie in der Praxis vielfältige Überschneidungen aufweisen, worauf im Text beispielhaft verwiesen wird.

3.1.2 Personal Media

Personal Media nutzen insbesondere Web- und IP-basierte Technologien und die damit eng verbundene *Lean-forward*-Haltung der Nutzer. In diesem Umfeld können Nutzer die vielfältigen Beteiligungs- und Produktionsmöglichkeiten der Web-2.0-Medien voll ausschöpfen, wobei Personal Media noch weit über das Internet hinausgeht. Die Prinzipien für Konsum und Produktion werden auch anderen Medienangeboten wie interaktiven DVDs und persönlichen Video-Rekordern (PVRs) zu Eigen. Ein weiteres Kennzeichen ist die Vielfalt der Angebote und die damit einhergehende starke Fragmentierung der Nutzerschaft - weg vom Massenmarkt bis hin zum personalisierten Medium. Die wichtigste Form der Finanzierung für Medienunternehmen, die Werbung, muss für diese Medien neu gedacht werden, da die einzelnen Angebote nicht mehr die Aufmerksamkeit der Zuschauermassen auf sich ziehen.²⁰

Eine für etablierte Medienunternehmen sinnvolle Strategieoption ist es, ihre Inhalte und Dienste nicht mehr nur auf einen Verbreitungskanal zu beschränken, sondern in angepasster, medien-adäquater Form und nutzergerecht mehrfach zu verwerten. Dies ist ein Weg, um sich den bisherigen Vorteil gegenüber Konkurrenzprogrammen zu sichern, der durch die im Personal-Media-Bereich potenziell niedrigeren Eintrittsbarrieren für neue Anbieter mittlerweile gefährdet ist.

Neben dieser Entwicklung hin zur Multiplattform-Nutzung von Inhalten können Personal Media durch Technologien wie Nutzerverfolgung (User-Tracking), Profilierung (Profiling), Empfehlungssysteme (Recommendation Tools) und Personalisierungssysteme (Personalisation Tools) für speziellen Zielgruppen aufbereitet werden (Mass Customisation), ohne dass völlig neuartiges Material produziert werden muss.

3.1.3 Big Media

Big-Media-Angebote lehnen sich stärker an traditionelle Programmformen an und umfassen primär massenorientierte Inhalte, die aber auch interaktiv gestaltbar sind, beispielsweise:

- Elektronische bzw. interaktive Programmführer (EPGs/IPGs)
- Einfache Beteiligungsmöglichkeiten (Kommentare, Abstimmungen)
- Zeitliche Flexibilität durch Abrufmöglichkeiten und zeitversetzte Nutzung (on demand, time-shift)
- Räumliche Flexibilität durch Aufbereitung von Inhalten für unterschiedliche Endgeräte (cross-media, multi-device).²¹

²⁰ Vgl. IBM (2004), S. 6.

²¹ Vgl. IBM (2004), S. 6.

Diese Vorteile sind ebenfalls bei Personal-Media-Angeboten gegeben, doch behält bei Big Media das Medienunternehmen weiterhin die Kontrolle über das Angebot.

Aufgrund der steigenden Angebotskonkurrenz, der flexibleren Nutzungsmöglichkeiten und der Zuschauerfragmentierung wird es für Medienunternehmen immer wichtiger, ihre Kundenbindungsmaßnahmen zu verstärken. Neben angebotsseitigen Maßnahmen, die primär die eigentlichen Inhalte betreffen, tritt zunehmend die Sammlung und Nutzung von Kundendaten über Nutzerprofile und die Verfolgung des Nutzungsverhaltens in den Vordergrund. Nutzerbezogene Daten erlauben individuellere Programmangebote und höhere Kundenzufriedenheit. Zudem können so neue, personalisierte und kontextsensitive Werbemöglichkeiten geschaffen werden. Auf diese Weise entwickeln sich Big-Media-Angebote wieder stärker in Richtung Personal Media oder transformieren im Extremfall ganz.

Besondere Herausforderungen entstehen für Big-Media-Angebote auch durch Medien und Dienste, die für den Konsumenten vergleichbare Nutzen und damit Substitute schaffen, wie z.B. interaktive DVDs und Online-Spielekonsole. Big-Media-Angebote können hier Mehrwert in Form von exklusiver Mediennutzung bieten, wie z.B. große Event- und Live-Ereignisse im Sportbereich oder aufwändige Shows. Diese programmstrategischen Optionen stehen aufgrund der großen Kundenbasis, der Verbreitungsinfrastruktur und der notwendigen Finanzkraft insbesondere den etablierten Big-Media-Unternehmen und gegebenenfalls einigen neuen, finanz- und ressourcenstarken Wettbewerbern aus der Telekommunikations-, Elektronik- und Spieleindustrie offen.

Entwicklung und Ausprägungen dieser grundsätzlichen Formen werden in der Praxis viele Überschneidungen aufweisen, voraussichtlich jedoch nicht völlig ineinander aufgehen. Beide Zugänge, sowohl die stärker massenmarkt-orientierten und von Medienunternehmen gesteuerten und aufbereiteten Big-Media-Angebote, als auch die interaktiveren, zumeist spezifischeren und aus sich selbst heraus entwickelnden Personal-Media-Angebote, befriedigen verschiedene Bedürfnisse und sind an unterschiedliche Nutzungssituationen angepasst.

3.1.4 Pervasive Media

Mittel- bis langfristig wird die Entwicklung in Richtung alles durchdringender Medien gehen, für die hier der Begriff Pervasive Media genutzt werden soll.

Viel spricht für das bereits 2004 vom IBM Business Institute gezeichnete Bild, dass langfristig Konsumenten und Mediengeschäfte komplett vernetzt sein werden und die Medienangebote ihr Publikum jederzeit und überall nicht nur passiv (push), sondern auch aktiv (pull) gezielt erreichen können. Medienkonsum, Kommunikation, Dienste wie Such- und Empfehlungssysteme und wirtschaftliche Transaktionen (E-Business) werden rund um die Uhr in Echtzeit auf verschiedensten Medienplattformen verfügbar und nutzbar sein.²²

Die Nutzung und Darbietung verschiedener Inhalte und Dienste wird dabei zunehmend parallel und eng ineinander verwoben erfolgen. So kann der Konsument die Fülle verschiedener Medienangebote ohne Aufwand, intuitiv und individualisiert ad hoc oder auf Basis

²² Vgl. Vgl. IBM (2004), S. 28.

individueller Präferenzen miteinander kombinieren. Aktuelle Beispiele lassen bereits erahnen, welche Formen Pervasive Media in Zukunft annehmen können:

- Direktkauf ohne Medienbruch während des TV-Programms (iTV)²³
- Auf aktuell laufende Filmszenen abgestimmte Online- und Onscreen-Spiele, die während der Nutzung berechnet und in das laufende Bild integriert werden (Sofatronic)²⁴
- On-Demand-Auswahl- und -Beteiligungsmöglichkeiten bei digitalen Big-Media-Angeboten (Premiere)²⁵
- Professionelle Angebote in webbasierenden Personal-Media-Angeboten wie partizipativen Videoportalen (YouTube)²⁶
- TV-Videoplattformen, die die herkömmliche Fernsehnutzung mit Web-2.0-Navigations- und Beteiligungsmöglichkeiten mischen (Joost)²⁷
- Erweiterungen von Web-2.0-Videoplattformen, in denen Nutzer eigene Programmkanäle generieren können und die auch professionellen Medienunternehmen neue Angebots- und Verteilformen eröffnen (Kyte.tv)²⁸.

Medienunternehmen werden Pervasive Media gleichzeitig, live, zeitversetzt oder auf Abruf über verschiedene Plattformen und auf verschiedenste Endgeräte verteilen. Gestalterisch, dramaturgisch und funktional werden sie jedoch an das Medium und seinen aktuellen Nutzungskontext angepasst werden. Unterstützt werden diese Angebote von Systemen, die anhand der Nutzerprofile, der adaptierten Bedürfnislagen und dem Nutzungskontext gezielte Angebote offerieren, Auswahlmöglichkeiten vorschlagen und verschiedene Varianten desselben Grundmaterials bereitstellen. Entsprechend differenzierter fallen die Geschäftsmodelle aus, die zunehmend von Industrieunternehmen, sozialen Gemeinschaften und Einzelpersonen umgesetzt werden, die wiederum in neuartigen Interaktions- und Kooperationsformen stehen werden.

3.2 Treiber und Erfolgsfaktoren der neuen Medienwelt

Dieses allgemeine Zukunftsbild der Medienentwicklung bildet den Rahmen für spezielle Ausprägungen einzelner Medienformen wie auch Mobile TV. Um spezifische Formen von Mobile TV und deren Entwicklung beurteilen zu können, ist es notwendig, die Treiber und Erfolgsfaktoren für Akzeptanz und Einführung neuer Medien systematisch zu betrachten. Ziel ist, einen Beurteilungsrahmen zu bilden und Ansatzpunkte aufzuzeigen, die im weiteren Verlauf der Studie auf die spezielle Situation von Mobile TV bezogen werden können.

Die Innovationsforschung verschiedener Wissenschaftsgebiete, darunter Kommunikations- und Wirtschaftswissenschaften, hat dazu verschiedene Erklärungs- und Entwicklungsmodel-

²³ Vgl. ARD-werbung.com (2004): Interaktives Fernsehen – großes Potenzial, unklare Perspektiven.

²⁴ Vgl. Sofatronic.de (2007), online.

²⁵ Vgl. Shortnews.de (2007): Premiere baut sein Video-on-Demand-Angebot aus.

²⁶ Vgl. Heise.de (2006): YouTube schließt weitere Partnerschaften mit Medienunternehmen.

²⁷ Vgl. Schmid, Simone/Reißmann, Ole (2007), online: Joost Test – Wie Fernsehen, nur besser?.

²⁸ Vgl. Golem.de (2007): Nokia investiert in kyte.tv.

le hervorgebracht.²⁹ Die Modelle wurden in den letzten Jahren zunehmend komplexer, weisen aber nach wie vor Forschungs- und Erweiterungsbedarf auf.³⁰ Die vorliegende Studie nutzt deshalb ein selbst entwickeltes Analyse- und Szenario-Modell, das das bis dato umfangreichste Modell von Lin³¹ anpasst und erweitert.³² Folgende Treiber der neuen Medienwelt werden im Fortgang des Kapitels aus unterschiedlichen Perspektiven vertiefend behandelt:

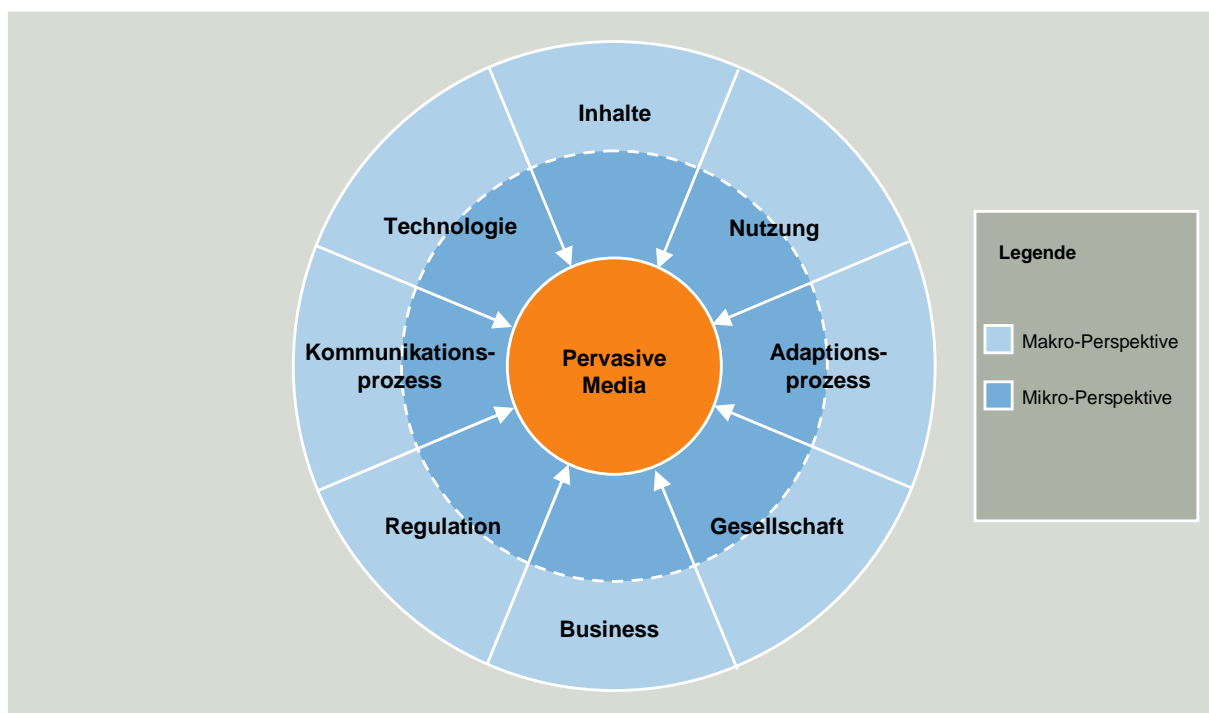


Abbildung 4: Treiber der neuen Medienwelt

Die Treiber für die Akzeptanz von Innovationen sind so dargestellt, dass Makro- und Mikro-Perspektiven gleichermaßen berücksichtigt werden können. Für den späteren Abgleich mit Mobile TV werden die identifizierten Treiber thesenartig als Erfolgsfaktoren formuliert.

3.2.1 Technologietreiber

Technologische Innovationen sind Haupttreiber der neuen Medienwelt. Durch sie werden neue Nutzungsformen und Geschäftsmodelle erst ermöglicht. Gesetze und regulatorische Einordnungen müssen diesen Entwicklungen Rechnung tragen. Die im Folgenden beschriebenen Innovationen, die die oben skizzierte Entwicklung hin zu einer Pervasive-Media-Welt

²⁹ Vgl. allg. zu Innovations- und Kommunikationstheorien die Arbeiten von Rogers (2003), Lin (2002) sowie Quirin (2006).

³⁰ Vgl. Quirin (2006), S. 6.

³¹ Vgl. Quiring (2006), S. 6; Lin (2002), S. 447ff.

³² Für den Zweck dieser Studie werden die zugrunde liegenden allgemeinen Theorien der Kommunikations- und Wirtschaftswissenschaften nicht vertiefend evaluiert. Vielmehr werden relevante, aus den Theorien und Marktstudien ableitbare, übergeordnete Trends und Treiber diesen Einflussbereichen als Erfolgsfaktoren zugeordnet. Die Entwicklungen und Trends in den einzelnen Betrachtungsbereichen wurden anhand der in Kapitel 2 aufgeführten Fragestellungen vorselektiert und umfassen nur für Mobile TV relevante Entwicklungen in der Medienlandschaft.

antreiben und entsprechend auch Bedingungen für die Akzeptanz und den Erfolg von Mobile TV sein können, sind relevant und nachweisbar.³³

1. Immer größere Datenmengen für Inhalte und Dienste werden von immer kleineren Datenträgern und leistungsfähigeren Endgeräten verarbeitet!

Neue Medientechnologien ermöglichen die konvergente und ubiquitäre Mediennutzung durch Leistungssteigerungen bei Produktionsprozessen, Multi-Plattform-Verteilungen, breitbandigen Übertragungsformen und kompatibler Nutzung auf verschiedenen Endgeräten, deren Speicher-, Rechen-, Darstellungs- und Funktionskapazität stetig steigt.

2. Inhalte und Dienste werden unabhängig von ihren Verbreitungs- und Endgeräte-Darstellungsmöglichkeiten!

Die Anpassungsfähigkeit (Fluidity) der Inhalte und Dienste an unterschiedlichste Verbreitungs- und Darstellungsformen ist ein zentraler Erfolgsfaktor neuer Technologien.³⁴ Interoperabilität und plattformübergreifende Austauschbarkeit (Shareability) der Inhalte und Dienste ermöglicht ihre Anpassung an spezielle Nutzerbedürfnisse.

Die zunehmende Integration von Partnern und Nutzern in die Technologie-Entwicklung in Form von so genannten Value Webs eröffnet hier neue Entwicklungsmöglichkeiten und garantiert eine effizientere Nutzung von Entwicklungsressourcen. Dies führt zu einer hohen Vielfalt von technischen Lösungen, die miteinander kompatibel und kombinierbar sind. Dadurch wird wiederum der Wettbewerb zwischen den Marktteilnehmern und deren Innovationsstärke erhöht.

3. Inhalte und Dienste werden allgegenwärtig verfügbar sein!

Die allgegenwärtige Verfügbarkeit (Ubiquity) der Medienangebote ist ein weiterer Erfolgsfaktor neuer Technologien. Ermöglicht wird dies durch zunehmende Übertragungskanäle und -kapazitäten, die eine stetig steigende Angebotsfülle ständig verfügbar machen werden. Hinzukommen werden neue Verbindungen für grenzüberschreitende, potenziell globale Märkte.

4. Medienvielfalt unterstützt insbesondere bei kommunikationsnahen Diensten die Akzeptanz!

Unter Medienvielfalt (Media Richness) wird in diesem Zusammenhang der funktionale und technologische Umfang eines Kommunikationsdienstes verstanden, der unter Nutzung mehrerer medialer Ausprägungen wie Bild, Sprache und Daten eine möglichst vollständige persönliche Situation herzustellen vermag.³⁵ So enthält z.B. eine Video-Konferenz mit Mimik und Körpersprache mehr Informationen als eine Audio-Konferenz und wird bevorzugt, sobald die technische Umsetzung und der Bedienungskomfort als ausreichend empfunden werden.

Diese Erkenntnisse sind auf Personal-Media-Angebote übertragbar, insbesondere wenn sie soziale Elemente beinhalten. Dies könnte eine große Chance für mobile Mediendienste sein,

³³ Vgl. IBM (2004), S. 7; Arthur D. Little (2006), S. 1ff. und S. 26ff.

³⁴ Vgl. Lin (2002), S. 460 f.

³⁵ Vgl. Daft & Lengel (1984); Short, Williams & Christie (1976), zitiert nach Lin (2002), S. 459f.

da sie per se als Kommunikationsmedium identifiziert werden und diese Vielfalt in ein erweitertes mediales Serviceangebot integrieren könnten.

3.2.2 Inhaltetreiber

5. Inhalte und Dienste werden den spezifischen Nutzungswünschen und -kontexten angepasst!

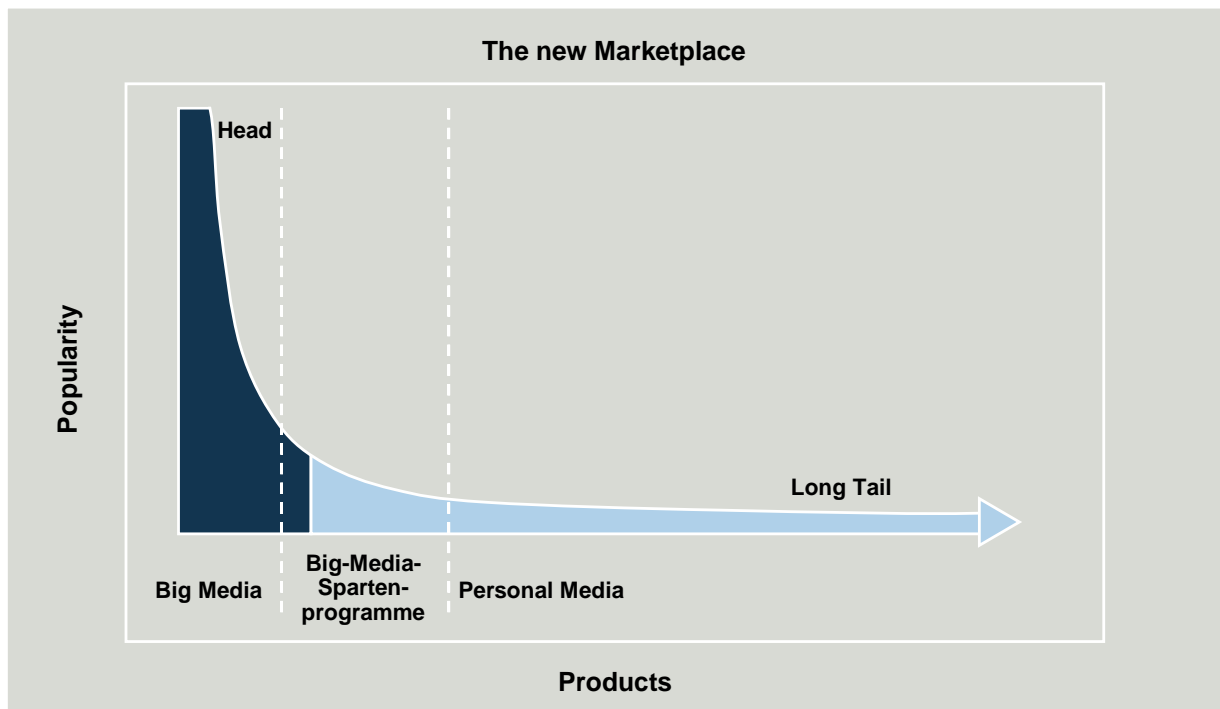
Inhalte werden zunehmend über verschiedene Plattformen für verschiedenste Nutzungs- und Motivationszwecke aufbereitet. Die Nutzungsvorteile liegen insbesondere im Bereich der zeit- und ortsunabhängigen Konsumation sowie der optionalen Teilhabe der Zuschauer.

Die Anpassung von Inhalten an den spezifischen Nutzungskontext ist bei Big-Media-Angeboten, etwa der 1:1-Durchleitung von TV auf das Mobiltelefon, weniger ausgeprägt. Stärker adaptiert wird sie im Personal-Media-Bereich sein, wo unabhängig von der Verbreitungsplattform bzw. speziell für spezifische Nutzungskontexte produziert wird. In diesem Zusammenhang werden so genannte Mash-up-Angebote zunehmend wichtiger. Mash-up bezeichnet dabei die Erstellung neuer Inhalte durch die nahtlose (Re-)Kombination bereits bestehender Inhalte. Zum Beispiel stellt die BBC das *Open Archive* Nutzern kostenlos zur Weiterverarbeitung auf eigenen Web-Seiten oder in anderen Medien bereit. Ähnliche Entwicklungen finden seit längerem im Bereich von so genannten Productivity-Diensten statt, in denen z.B. ortsbezogene Dienste mit eigenen Daten, etwa dem aktuellen Standort von Freunden, angereichert werden können.

6. Special-Interest-Angebote werden Akzeptanz und Verbreitung neuer Medien beschleunigen!

Dank neuer Produktions- und Verbreitungstechnologien, die zu drastisch sinkenden Kosten in der Herstellung und Verbreitung von Inhalten führen, werden vermehrt Nischenangebote offeriert. Analog Andersons Ansatz, nach dem Anbieter im Internet auch durch eine große Anzahl an Nischenprodukten Gewinn machen können,³⁶ werden Personal Media vor allem im Bereich des so genannten Long Tails, Big-Media-Angebote vor allem im Bereich des so genannten Heads zu finden sein. Big-Media-Spartenangebote sind im Mittelbereich der Long-Tail-Kurve angesiedelt.

³⁶ Vgl. Anderson (2006). Long-Tail ist eine Theorie, die der US-amerikanische Journalist und Chefredakteur des Wired Magazine Chris Anderson 2004 vorstellte.

Abbildung 5: The Long Tail³⁷

Marken von Sendern und Programmen bekommen vor diesem Hintergrund einen neuen Stellenwert. Die bekannten Sender-Marken haben bei linearen Vollprogrammen weiterhin ihren Platz als Big-Media-Angebote. Insbesondere in der Personal-Media-Welt werden einzelne Programme wie die *Tagesschau* zu Marken aufgebaut und teilweise zu Markenfamilien weiterentwickelt, die wiederum zu Spartenkanälen oder zu Special-Interest-Portalen aggregiert werden können.

7. Neue Werbeformen sind erfolgskritisch für die neue Medienwelt!

Neue Werbeformen müssen entwickelt werden, um den Nutzungssituationen und technologischen Möglichkeiten, etwa den Werbeausblendungen durch PVRs, gerecht zu werden. Neue Werbeformen werden allerdings nur einen Teil der Gesamterlöse ausmachen und nicht wie im klassischen TV-Geschäftsmodell nahezu 100 % der Finanzierung übernehmen.

Diese Werbeformen werden inhaltenäher und zielgruppenspezifischer sein, da meist keine Massenzielgruppen mehr adressiert werden. Push-Werbung alleine wird nicht mehr funktionieren und zukünftige Werbeformen werden dem Konsumenten einen Mehrwert liefern müssen, damit er sie rezipiert. Dieser Mehrwert kann beispielsweise durch interaktive Gewinnspiele geschaffen werden. Ebenso bieten sich individualisierte Werbeformen, Prämienwerbung und Unterhaltung an, um einen starken Bezug zum Rezipienten aufzubauen.

³⁷ Eigene Darstellung nach Anderson (2006).

3.2.3 Nutzungstreiber

8. Die Nutzer gestalten und steuern ihre Mediennutzung interaktiv!

Die Bedürfnisse, Stimmungen und Interessen der Nutzer bzw. Zuschauer sind die leitenden Motive für die Auswahl bestimmter Inhalte und Nutzungsarten. Neben dem Partizipations- und Selbstdarstellungsbedürfnis sind dies vor allem Unterhaltungs-, Informations-, und Transaktionsbedürfnisse.

Die Befriedigung dieser Bedürfnisse ermöglicht in völlig neuer Qualität das Web 2.0 und absehbar auch dessen mobile Erweiterungen (Mob 2.0). Web-2.0-Technologien sind schnell gereift und haben kritische Massen überschritten, so dass die Vision des partizipativen Internets Realität geworden ist. Die Ausprägungen werden vielfältig sein – von puristischen, auf Kommunikation und nutzergenerierte Inhalte fokussierenden Angeboten über Zwischenformen bis hin zu leicht interaktiv und partizipativ angereicherten Big-Media-Angeboten.

Eine Erklärung des zu beobachtenden starken Teilhabe-Bedürfnisses der Nutzer ergibt sich aus der *Uses and Gratification*-Theorie.³⁸ Der Wunsch, sich selbst zu verwirklichen, nachdem Sicherheits- und Komforterwartungen erfüllt sind, wird insbesondere von Personal-Media-Angeboten bzgl. Kommunikation, Sozialisierung und Selbstdarstellung befriedigt. Aber auch Big-Media-Angebote können aufgrund ihres Image- und Statusfaktors die genannten Bedürfnisse befriedigen.

9. Sich erfüllende Nutzenversprechen verstärken die Bindung und die Nutzung neuer Medien!

Ein subjektiv positives Nutzungsgefühl über angenehme, komfortable Gestaltung, ein Gefühl der Kontrollierbarkeit und der Feedback-Mechanismen ist wichtig für die andauernde, vertiefte Akzeptanz einer Innovation.³⁹ Dies unterstreicht die Wichtigkeit von zielgruppengenaue Nutzenbefriedigung, aber auch die Relevanz des Produkt- und Interaktionsdesigns.

In diesem Zusammenhang ist auch die Erwartungshaltung des Nutzers zu Beginn des Produkterlebnisses zu berücksichtigen.⁴⁰ Durch externe Informationen und Vorerfahrungen entwickeln sich Vorstellungen über das neue Produkt, die u.U. nicht erfüllt werden, weil die geweckten Erwartungen etwa durch Werbung oder allgemeinen Medien-Hype übersteigert wurden, selbst wenn die Produktmerkmale für sich gesehen den Nutzer interessieren. Für die Vermarktung bedeutet dies, ein erfüllbares Nutzenversprechen zu bewerben und Vorerfahrungen mit ähnlichen, gegebenenfalls substituierenden Medien zu berücksichtigen.

³⁸ Vgl. Maslow (1970); medienspezifische Anwendung durch Blumler (1979), zitiert nach Lin (2002), S. 463.

³⁹ Vgl. Trevino & Webster (1992), zitiert nach Lin (2002), S. 462.

⁴⁰ Vgl. Rosenberg (1956) "expectancy-value model", zitiert nach Lin (2002), S. 462.

3.2.4 Gesellschafts- und Regulationstreiber

In der westlichen Gesellschaft mit ihrer Technologie-Affinität, starken Medien-Orientierung und Individualisierung bestehen gute Ausgangsbedingungen für neue interaktive und kommunikationsorientierte Medien. Im Folgenden werden einige ausgewählte Aspekte aus diesem Bereich erläutert, die insbesondere im Zusammenhang mit dem Produktangebot, seiner Nutzung und dem Einführungsprozess zu sehen sind.

10. Medien und Kommunikation werden als Ausdruck von Lebensstil, Selbstverständnis und Vielfalt in einer Gesellschaft immer wichtiger!

Auch wenn die Wirkungen von Technologie zunehmend kritisch diskutiert werden, so gibt es einen grundsätzlichen gesellschaftlichen Konsens, dass Fortschritt, insbesondere durch technologische Innovationen, die Bedingung für das quantitative und qualitative Wachstum einer Gesellschaft ist. Wachstum wird gleichsam nicht nur als Zugewinn, sondern als Vorbedingung für Existenzsicherung gesehen. Neben diesen wirtschaftlich relevanten Aspekten sind Technologien gerade im Medien- und Kommunikationsbereich auch ein Ausdruck von Lebensstil, Selbstverständnis und Vielfalt in einer Gesellschaft, sowie einer der Impulsgeber für Veränderungsprozesse im Zusammenleben und bei der Wahrnehmung gesellschaftlich relevanter Themen.

11. Innovationen, die Individualität und Eigenaktivität unterstützen, werden zunehmend wichtiger!

Individualität und die Darstellung der eigenen Person ist ein wichtiger Aspekt in der westlichen Gesellschaft. Technologische Entwicklungen wie das partizipative Internet (Web 2.0) sind eine entsprechende und grundlegende Form. Auch wenn diese Möglichkeiten nur von einem kleineren Teil der Gesellschaft aktiv genutzt werden, so ist die potenzielle Verfügbarkeit und gesellschaftliche Bejahung festzustellen. Wichtiger als einzelne konkrete Produkte und Funktionen ist, dass diese Verhaltensmöglichkeiten und Technologien in die bestehenden Medienformen diffundieren und in unterschiedlichem Maße auch deren Bestandteil werden.

3.2.5 Business-Treiber

12. Etablierte und neue Marktakteure erzielen Wettbewerbsvorteile, wenn sie ihre Kernkompetenzen für neue Angebots- und Erlösformen nutzen!

Die bisherigen Konvergenzentwicklungen zwischen Telekommunikations- und IT-Industrie setzen sich durch die nun stattfindende Integration der Medienindustrie fort. Auf technologischer Ebene findet auf Basis des IP-Paradigmas eine zunehmende Kompatibilität und Standardisierung der Systemebenen statt. Auf Inhalteebene differenziert sich die Konvergenz jedoch stärker anhand der tatsächlichen Nutzungsbedürfnisse, -erwartungen und -kontexte.

Im wirtschaftlichen Bereich führen insbesondere die Impulse aus der Internet-Welt zu neuen Anbietern und Angebotsformen, die plattform- und geräteübergreifend den Wettbewerb verändern. In diesem dynamischen Marktumfeld ist es für die etablierten Akteure entschei-

dend, sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren und in Kooperation mit anderen Akteuren neue Angebots- und Erlösformen zu entwickeln.

13. Wettbewerber werden in konvergierenden Medienmärkten miteinander und mit den Nutzern kooperieren!

Konvergenz und Komplexität der neuen Medien führen auch zu neuen Entwicklungs- und Betriebskooperationen. Zunehmend sind es nicht mehr nur Einzelunternehmen, sondern Konsortien und zeitweilige Partnerschaften,⁴¹ die die effektive und effiziente Entwicklung von Innovationen sowie deren laufenden Betrieb erst ermöglichen.

Zudem werden die Nutzer und Konsumenten selbst ein wichtiger Bestandteil für die Produktentwicklung und Produkterstellung und treten so in unterschiedlichsten Intensitätsgraden in Medien-Kooperationen ein. Dies ist im Internet-Bereich schon länger relevant, etwa bei Open-Source-Projekten wie Linux, dem Einsatz von so genannten *Lead Usern* sowie kollaborativen Entwicklerforen im Sinne von *Open Innovation*.⁴²

3.2.6 Kommunikations- und Adaptionstreiber

Innovationen durchlaufen hinsichtlich ihrer Akzeptanz eine idealtypische Normalverteilung mit den idealtypischen Segmenten (1) langsame Annahme, (2) starker Akzeptanzanstieg in der Nutzergruppe und (3) Auslaufen der Nachfrage, wenn das jeweilige Marktsegment gesättigt ist. Dies setzt sich in unterschiedlichem Grad in den anschließenden Nutzergruppen fort.⁴³ Rogers unterscheidet verschiedene Adaptoren-Gruppen nach dem Grad ihrer *Innovativeness*, also der Bereitschaft, eine Innovation zu nutzen. Folgende Grafik zeigt den idealtypischen Verlauf einer Innovation entlang der Adaptoren-Gruppen:

⁴¹ Vgl. allg. Brandenburger & Nalebuff (1998).

⁴² Vgl. allg. Hippel (2006) und Chesbrough (2006).

⁴³ Der hier verfolgte eigenentwickelte Ansatz basiert auf der *Diffusion of innovation*-Theorie von Rogers (2003) sowie dem neueren Forschungsstand. Vgl. die Übersichten bei Lin (2002) und Quirin (2006).

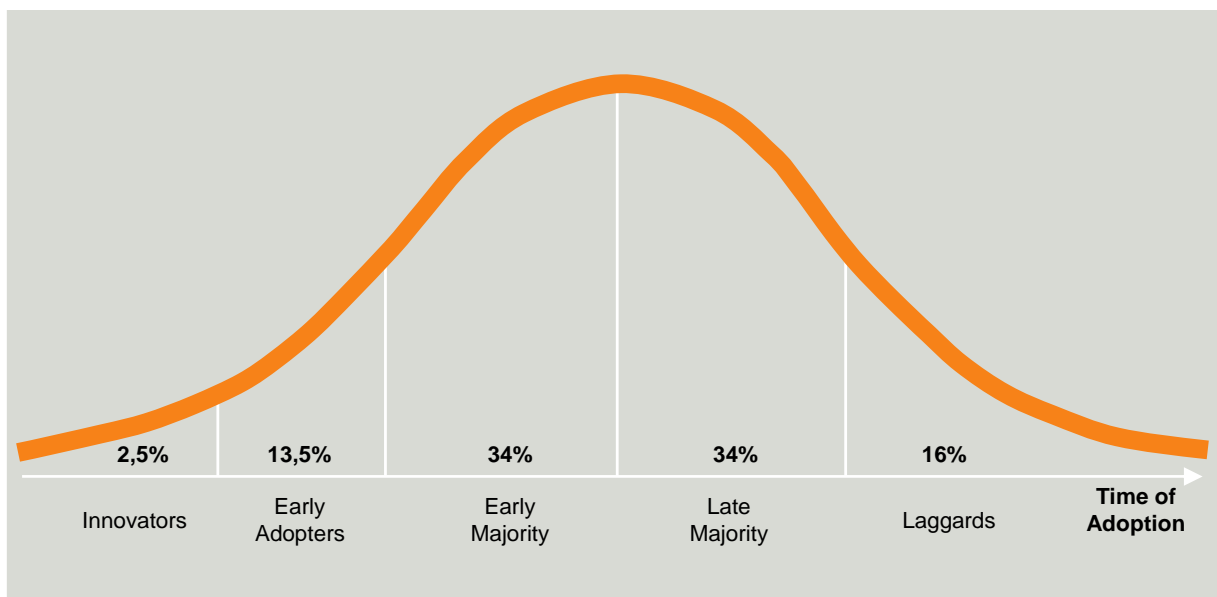


Abbildung 6: Diffusion-of-Innovation-Theorie⁴⁴

In zeitlicher Abfolge hintereinander handelt es sich um

- Innovators: ca. 2,5 % der Zielgruppe, Merkmal: abenteuerlustig
- Early Adopters: ca. 13,5 %, Merkmal: interessiert
- Early Majority: ca. 34 %, Merkmal: aufgeschlossen
- Late Majority: ca. 34 %, Merkmal: skeptisch
- Laggards: ca. 16 %, Merkmal: traditionsverhaftet

14. Die Early Adopters nehmen bei der Diffusion von Innovationen eine zentrale Rolle ein!

Wichtig für die erfolgreiche Einführung einer Innovation ist die Gruppe der Early Adopters sowie der Sprung zur Early Majority. Dieser Übergang ist wesentlich, da dann die kritische Masse überschritten wird.⁴⁵ Nun ist die Wahrnehmung und insbesondere bei kommunikativen Diensten auch die Nutzungsmöglichkeit der Innovation stark verbessert. Andererseits können sich in dieser Übergangsphase der Einsatzzweck und die Funktionalitäten gegenüber dem Ausgangsprodukt wandeln bzw. erst durch Nutzung dieser späteren, aber vergrößerten Gruppen ihre ganze Wirkung entfalten.⁴⁶

Die Charakteristiken der wichtigen Early-Adopter-Gruppe beschreibt Rogers wie folgt: eher jung, gebildet/intellektuell, höherer sozialer Status, großes Beziehungsnetzwerk, undogmatisch, medieninteressiert und erfahren in der Nutzung von technischen Innovationen.

⁴⁴ Eigene Darstellung nach Rogers (2003).

⁴⁵ Vgl. zu *Critical Mass* von Markus (1990), Morris & Organ (1995), zitiert bei Lin (2002), S. 458f.

⁴⁶ Vgl. Moore (2002), S. 16ff.

15. Geschwindigkeit und Verlauf der Adaption von Innovationen sind abhängig von der Nutzerkommunikation!

Relevant für diese Studie und die absehbare Akzeptanz einer Innovation sind zudem die subjektiv eingeschätzten Merkmale einer Innovation (Innovation Attributes) und die Kommunikationsmöglichkeiten mit der Innovation, d. h. die Möglichkeit, den Nutzen und die Funktion der Innovation abschätzen können, etwa durch Beobachtung oder Ausprobieren. Damit hängen auch die kommunikativen und situierenden Einflüsse der Außenwelt zusammen, wie z.B. Empfehlungen, und die Erreichung einer kritischen Masse, was insbesondere den späteren Gruppen, der Early und Late Majority, eine höhere Sicherheit bzw. Motivation für ihre Entscheidung gibt. Mit ausschlaggebend für den Markterfolg können die durch die Umwelt geprägten Einschätzungen über den Stellenwert als Statussymbol (Media Symbolism) sein. Dies alles beeinflusst die Geschwindigkeit einer Innovationsausbreitung im Markt (Innovation Rate).

16. Die subjektiv eingeschätzten Innovationsmerkmale müssen die Innovation für den Nutzer attraktiv machen!

Es handelt sich dabei um die subjektive Einschätzung der inhärenten Einfachheit zur Nutzung einer Innovation und die Selbsteinschätzung über die eigenen Fähigkeiten dazu. Folgende Fragen können dabei grundsätzlich relevant sein:

- Relativer Vorteil: Bietet mir die Innovation bessere Möglichkeiten als bisher?
- Kompatibilität: Passt die Innovation zu meinen Bedürfnissen und Wünschen?
- Komplexität: Erscheint die Innovation zu kompliziert, also schwer zu lernen und zu nutzen?
- Probierbarkeit: Kann ich die Innovation ausprobieren?
- Sichtbarkeit: Können andere sehen, dass ich etwas damit mache und auch was ich damit tue?

Nicht alle Attribute sind für alle Arten von Innovationen relevant. Jedoch zeigt die Forschung, dass stets eine Kombination daraus für die Akzeptanz von Innovationen von Bedeutung ist.

17. Kommunikationskanäle im sozialen System unterstützen die Innovation, wenn die Resonanz in den Medien stark positiv ist!

Die Beziehung einer Innovation zu gesellschaftlichen Normen und öffentlicher Meinung ist förderlich für deren Ausbreitung. So genannte *Change Agents*, die als neutral bzw. respektiert wahrgenommen werden, wie etwa Regulierungsbehörden oder auch die Massenmedien, ermöglichen eine rasche und umfassende Information und Meinungsbildung. Ausschlaggebend sind aber oft die persönlichen Empfehlungen und der Einfluss von Meinungsbildnern (Opinion Leaders).

18. Image und Symbolwert unterstützen die Innovationszustimmung!

Der Symbolwert bzgl. der Wirkung der Innovation wird bewusst und unbewusst in die Kaufentscheidung miteinbezogen.⁴⁷ Voicemail wird z.B. als persönlicher und dringlicher empfunden als E-Mail. Ein mobiles Unterhaltungsmedium wie Mobile TV, könnte als „cool“ und „innovativ“ angesehen werden. Zum anderen könnte Mobile TV als sozial akzeptiertes Medium den Wunsch nach Privatheit und Abgrenzung im öffentlichen Raum signalisieren, ähnlich dem Musikhören mit iPods oder dem Telefonieren bzw. Simsen mit dem Mobiltelefon.

19. Schnelles Erreichen der kritischen Masse sichert die Alleinstellung und Akzeptanz!

Insbesondere bei kommunikationsnahen Diensten, z.B. im Umfeld von mobilen Diensten oder Internet, erfüllen die Dienste erst bei Erreichen von ca. 20 % der Nutzer in einer Zielgruppe ihren vollen Nutzen.⁴⁸ Beispiele hierfür sind Telefonie, E-Mail und Instant Messaging. Für redaktionell gesteuerte Big-Media-Angebote, etwa in Form von Mobile TV, könnte dies insofern relevant sein, als dass massenwirksame Marken die Aufmerksamkeit auf sich ziehen und Nachfolger-Angebote erschweren.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass gerade im Bereich von Community-Diensten wie MySpace, und YouTube die Loyalität auch bei vorhandener Größe schnell wieder schwinden kann, wenn bspw. andere Nutzen wegfallen. Dies könnte z.B. wegen Einschränkung des Content-Angebots aufgrund rechtlicher Bedenken geschehen. Zudem besteht bei den Nutzern die Tendenz, durchaus Mitglied in verschiedenen Communities zu sein, was die Angebots- und Erfolgchancen auch für Nachfolger stärkt, soweit sie die nicht befriedigten Bedürfnisse ansprechen und eine klare Profilierung bieten.

3.3 Prognosen zu Mobile TV in Österreich und Fortgang der Untersuchung

In vorangegangener Analyse der allgemeinen Medienentwicklung und der diffusionstheoretischen Erörterung sind insgesamt 19 Erfolgsfaktoren aus unterschiedlichen Treiber-Perspektiven identifiziert und theseartig formuliert worden. Damit ist ein Beurteilungsrahmen geschaffen, innerhalb dessen im weiteren Verlauf der Studie die spezifische Situation von Mobile TV untersucht wird:

- Kapitel 4: Technologietreiber
- Kapitel 5: Nutzungstreiber
- Kapitel 6: Inhaltetreiber
- Kapitel 7: Business-Treiber

⁴⁷ Vgl. bzgl. *Media Symbolism* die Arbeit von Trevino, Lengel & Daft (1987), zitiert nach Lin (2002), S. 458.

⁴⁸ Vgl. bzgl. *Critical Mass* die Arbeiten von Morris & Organ (1995) und Oliver, Marwell & Teixeira (1985), zitiert nach Lin (2002), S. 458f.

Regulative Aspekte werden aus Gründen einer komprimierteren Darstellung in Kapitel 5, diffusionstheoretische Überlegungen wegen ihrer inhaltlichen Nähe in Kapitel 6 behandelt.

Sofern die Untersuchungen ergeben, dass diese allgemein gültigen Erfolgsfaktoren auch bei Mobile TV erfüllt sind und die Entwicklung damit verstärken bzw. nicht erfüllt sind und damit hemmend oder gar verhindernd wirken, wird an geeigneter Stelle im Fließtext darauf Bezug genommen.

Zusätzlich wurden im Rahmen der durchgeführten Experteninterviews Prognosen zur Entwicklung von Mobile TV in Österreich innerhalb der kommenden fünf Jahre zur Bewertung gestellt. Diese Prognosen sollen ebenfalls als Hypothesen in die Studie eingehen und in den folgenden Kapiteln überprüft werden:

- P1 Mobile TV wird im Jahr 2012 allgegenwärtig und überall verfügbar sein**
- P2 Mobile TV wird zunehmend von Nutzern selbst erstellte Inhalte und Kommentare enthalten**
- P3 Mobile TV wird im Jahr 2012 inhaltlich auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sein**
- P4 Elektronische Programmführer und Empfehlungssysteme werden im Jahr 2012 individuelle Vorlieben der Nutzer analysieren, Navigation und Angebotsprofil daran ausrichten und separate Bezahlangebote vorschlagen**
- P5 Preise werden im Jahr 2012 dynamisch nach dem individuellen Wert der Inhalte für die Nutzer gestaltet**
- P6 Mobile TV wird ein großer wirtschaftlicher Erfolg**
- P7 Mobile TV wird 2012 nicht primär das klassische Fernsehen spiegeln, sondern zeitunabhängig abrufbare Inhalte umfassen**
- P8 Mobile TV 2012 wird zahlreiche kommerzielle Funktionen ohne Medienbruch integrieren**

Die Überprüfung der Prognosen erfolgt dabei unter Einsatz der eingangs zitierten Methoden der Sekundär- und Primärforschung. An entsprechenden Stellen im Fließtext sowie am Ende eines jeden Kapitels wird der jeweilige Erfüllungsgrad der Prognosen zusammenfassend dargestellt.

4 Relevante Mobile-TV-Technologien

In diesem Kapitel werden die relevanten Technologien für Mobile TV vorgestellt und bewertet. Dabei werden jene Technologien eingehender diskutiert, die für Österreich von besonderer Bedeutung sind. Der Fokus liegt hierbei mehr auf den Fähigkeiten der Technologien und ihrer Eignung zur Realisierung von Geschäftsmodellen, als auf einer detaillierten technischen Erläuterung.⁴⁹ Ebenso wird analog zur Mobile-TV-Definition dieser Studie (Kapitel 2) ausschließlich auf Nutzungskontexte eingegangen, die durch eine mobile Abrufbarkeit von Inhalten gekennzeichnet sind.

Die relevanten Technologien werden, wie in folgender Grafik verdeutlicht, in den Unterkapiteln Übertragungstechnologien, Endgeräte, Middleware, Applikationen und Rechtemanagement besprochen.

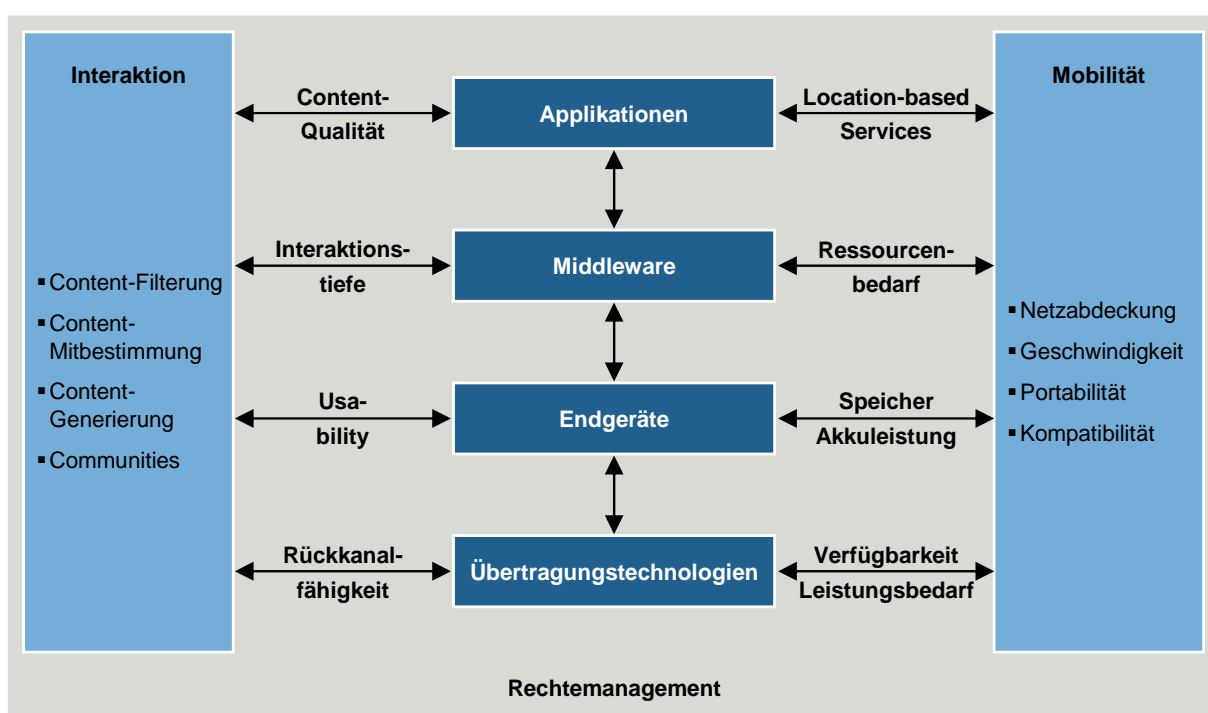


Abbildung 7: Relevante Mobile-TV-Technologien im Spannungsfeld von Interaktion und Mobilität

Die identifizierten Technologien stehen dabei im Spannungsfeld zwischen den aus Nutzer-sicht erfolgsrelevanten Mobile-TV-Fähigkeiten Mobilität und Interaktion bzw. Partizipation (siehe Kapitel 3). Die beschrifteten Pfeile zeigen beispielhaft Parameter der jeweiligen Technologie und deren Einfluss auf die beiden erfolgsrelevanten Fähigkeiten. So bestimmt beispielsweise die gewählte Übertragungstechnologie die Rückkanalfähigkeit des Systems, was sich unmittelbar auf die Interaktionsfähigkeit auswirkt. Die Wahl des Endgerätes beeinflusst über die Parameter Speicher- und Akkuleistung unmittelbar den Mobilitätsgrad.

Das Rechtemanagement ist technologie-übergreifend dargestellt, da es jeden dieser Teilbereiche gleichermaßen betrifft. Die Gliederung stellt einen direkten Bezug zwischen den

⁴⁹ Hierzu sei auf weiterführende Literatur verwiesen, vgl. ETSI-Standards: ETSI EN 302 304, ETSI TS 102 428, etc.

Eigenschaften der jeweiligen Technologie und dem Mehrwert dar, den dieser dem Nutzer bringt. Sie wurde gewählt, um das bedarfsmarktbasierte Verständnis dieser Studie zu unterstützen und die Fähigkeiten der jeweiligen Technologie aus Nutzer- und Marketingsicht darzustellen.

4.1 Übertragungstechnologien

In folgender Grafik werden die bedeutendsten Eigenschaften der relevanten Übertragungstechnologien für Mobile TV hinsichtlich technischer Leistungsparameter sowie implementierungsrelevanter Kriterien miteinander verglichen. Technologien, die aus heutiger Sicht keine Chancen auf zukünftige Umsetzungen in Europa haben, sind nicht angeführt.

Kriterium	UMTS	MBMS	DVB-H	DVB-SH	T-DMB	S-DMB	WLAN	WiMAX
Broadcast-/Multicast-Fähigkeit								
On-Demand-Fähigkeit								
Adressierbarkeit								
Rückkanalfähigkeit (ohne andere Technologie)								
Kapazität								
Nötige Infrastruktur-Investitionen (in Österreich)								
Marktreife der Technologie								
Endgeräte-Verfügbarkeit								
Chancen in Österreich								

Legende				
A) Mittels Zugriff auf im Endgerätespeicher abgelegte Inhalte die bspw. (bei DVB-H und DVB-SH) über das Datenkarussell ausgespielt wurden (Push-VoD)				
B) Durch den Einsatz von Verschlüsselungssystemen				
1) Abhängig v. d. Nutzeranzahl	2) 4 – 5 Services	3) 15 – 20 Services		
4) ca. 6 pro Land	5) 3 – 4 Services	6) 15 in Südkorea		
7) über 100	8) bis zu 50			

Abbildung 8: Bewertung ausgewählter Übertragungstechnologien

Die Broadcast- bzw. Multicast-Fähigkeit einer Übertragungstechnologie ermöglicht die gleichzeitige Versorgung von Nutzergruppen unbegrenzter Größe innerhalb des Bedeckungsgebietes. Im Gegenzug führt das Fehlen der Unicast-Option zu Einschränkungen im Bereich zeitkritischer Nutzung (On-Demand-Fähigkeit) sowie bei der direkten Ansprache

einzelner Nutzer (Adressierbarkeit). Weitere wichtige Unterschiede zwischen den Übertragungstechnologien sind der benötigte Investitionsaufwand auf Netzebene, die anhand von Standardisierung und Implementierungshäufigkeit bewertbare Marktreife und die Verfügbarkeit von Empfangsgeräten am Markt. Die Erfüllung dieser Kriterien lässt zuzüglich politisch-regulativer Besonderheiten auf die zukünftigen Realisierungschancen in Europa im Allgemeinen und in Österreich im Besonderen schließen.

Entscheidungen für bzw. gegen eine bestimmte Übertragungstechnologie für Mobile TV können aus diversen Gründen getroffen werden. Neben der eigentlichen Systemleistung sind vor allem landesspezifische Eigenschaften von Bedeutung. Da sich vorliegende Studie primär auf die österreichische Situation bezieht, werden die für Österreich relevanten Übertragungstechnologien näher dargestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit erfolgt eine Unterscheidung in Rundfunksysteme, Mobilfunksysteme, LAN-Systeme und konvergente Systeme.

4.1.1 Rundfunksysteme

Unter Rundfunksystemen sind Distributionsszenarien zu verstehen, in denen ein Sender viele Endgeräte gleichzeitig und gegebenenfalls zeitkritisch mit denselben Inhalten beliefert. Eine individuelle, personalisierte Verbindung zwischen dem Sender und einem einzelnen Empfangsgerät ist in reinen Rundfunkszenarien kaum wirtschaftlich sinnvoll umsetzbar.⁵⁰ Somit müssen in rundfunkbasierten Szenarien Einschränkungen im Bereich Personalisierung in Kauf genommen werden. Innerhalb Österreichs ist DVB-H das aussichtsreichste Mobile-TV-Rundfunksystem. Proprietäre Lösungen wie MediaFLO⁵¹ und Inselumsetzungen wie das japanische System ISDB-T sind hauptsächlich aufgrund der politischen Situation innerhalb der EU als chancenlos anzusehen. Die einzige relevante Konkurrenz-Technologie zu DVB-H ist DMB.

DMB ist eine auf dem DAB-Standard beruhende Broadcast-Technologie, die einerseits durch ihren frühen Marktstart und andererseits durch erfolgreiche Umsetzungen in Südkorea in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat. Neben einer terrestrischen Variante ist, zumindest in Südkorea, auch eine satellitenbasierte Umsetzung verbreitet. Gründe für die in obiger Abbildung dargestellten geringen Zukunftschancen von DMB in Österreich sind neben der relativen Erfolglosigkeit der europäischen Umsetzungen und einer geringen politischen Unterstützung auch technische Beschränkungen.

Die wichtigsten Nachteile von DMB im Vergleich zu DVB-H sind eine Spezifizierung eines einzigen Modulationsverfahrens (Differential QPSK) und eine damit einhergehende geringere Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Distributionsszenarien, deutlich geringere Kanal-

⁵⁰ Durch massiven Verschlüsselungseinsatz ist eine direkte Verbindung vom Sender zu einem oder einer kleinen Gruppe von Empfängern zwar technisch möglich. Allerdings wäre diese Verbindung weder bandbreiteneffizient noch kostengünstig. Für personalisierte Anwendungen sind Rundfunknetze daher prinzipbedingt ungeeignet.

⁵¹ MediaFLO ist ein Broadcast-System für Mobile TV des amerikanischen Unternehmens Qualcomm, vgl. Qualcom.com (2007), online. Die Chancen für Umsetzungen dieser proprietären Technologie in Europa werden allgemein als äußerst gering angesehen, auch wenn Paul Jacobs (Vorstandschef von Qualcomm) eine gegenläufige Meinung vertritt, vgl. Heise.de (2007): Qualcomm strebt mit eigener Handy-TV-Technik nach Europa. Vgl. Daoud (2007), S.1ff.

Bandbreiten sowie eine deutlich geringere Nutzbitrate und dadurch eine Beschränkung auf etwa drei bis vier Programme bei ca. 300kbit/s pro Programm in einem Ensemble. Außerdem wird in Deutschland die Leistungsfähigkeit von DMB auch durch die gesetzliche Leistungsbeschränkung im Band III weiter eingeschränkt. Allerdings können durch das Aufsetzen der DMB-Technologie auf dem DAB-Standard schon bestehende DAB-Netze zur Verbreitung genutzt werden. Auch gemischte Multiplexe aus DAB- und DMB-Services sind umsetzbar, wie es auch bei DVB-H mit DVB-T-Netzen möglich ist. Trotz der skizzierten beschränkten Leistungsfähigkeit von DMB forcieren zwei Rahmenbedingungen die DMB-Verbreitung:

- Im Gegensatz zu DVB-H sind die DMB-Varianten schon länger der Pilotversuchsphase entwachsen. Umsetzungen sind bereits in mehreren Ländern, darunter Deutschland mit *Watcha* im Jahr 2006, eingeführt worden. Federführend ist hier der südkoreanische Markt, in dem bereits seit 2005 Mobile TV kommerziell über DMB verbreitet wird (vgl. Kapitel 5). In Österreich wurde allerdings noch keine Rundfunk-Verbreitungsform für Mobile TV eingeführt. Somit hat dieser DMB-Vorteil für Österreich nur eine geringe Bedeutung.
- Eine Einführung von DMB bietet innerhalb von Ländern, in denen eine gut ausgebaute DAB-Infrastruktur bereits besteht und genutzt werden kann, wirtschaftliche Vorteile. Dieses Argument ist für Österreich ebenfalls von geringer Bedeutung, da die aktuellen DAB-Abdeckungen nur zwei DAB-Sender im Inntal zwischen Kufstein und dem Brenner und im Zuge eines Pilotversuchs die Wiener Innenstadt⁵² umfassen. Temporäre Empfangsmöglichkeiten bieten sich in der Bodenseeregion durch das Mi-FRIENDS-Projekt (vgl. Kapitel 5). Somit erscheint eine Nutzung des sich bereits im Ausbau befindlichen DVB-T-Netzes zur DVB-H-Verbreitung im direkten Vergleich als wirtschaftlicher.

DVB-H ist auf dem DVB-T-Standard aufgesetzt. Um den spezifischen Anforderungen mobiler Nutzungsszenarien gerecht zu werden, wurden hier neben einem spezialisierten Übertragungsmodus (4K⁵³) mehrere wichtige Neuerungen spezifiziert:

- Time-Slicing: Durch die zeitliche Bündelung der Daten in so genannten Bursts kann eine sehr effektive Stromersparnis innerhalb des Endgerätes erzielt und somit dessen Akkulaufzeit beträchtlich erhöht werden.
- IP-Datcast (IPDC): Die DVB-H-Übertragung erfolgt komplett auf Basis des IP-Protokolls.⁵⁴ Dies ist die Voraussetzung für eine erweiterte Konvergenz mit anderen Technologien, und die Basis für neue Anwendungen und Geschäftsmodelle da alle Formen IP-basierter Daten im MPEG2-Transportstrom übertragen werden können.

⁵² Vgl. WorldDAB.org (2007): Country Profile: Austria.

⁵³ Als Erweiterung zu den beiden bereits bei DVB-T spezifizierten 2K- und 8K-COFDM-Modi, wurde im Zuge des DVB-H-Standards noch ein 4K-Modus spezifiziert. Dieser bietet eine hochwertige Verbindung der für den 2K- und den 8K-Modus spezifischen Charakteristika und somit eine gelungene Verbindung aus maximalem Senderabstand und maximaler Datenrate. Allerdings kann der 4K-Modus zurzeit nur in reinen DVB-H-Ausstrahlungen verwendet werden. Sein Fehlen in der DVB-T-Spezifikation verhindert ein Multiplexing von 4K-DVB-H und 2K- bzw. 8K-DVB-T und somit eine größere Verbreitung, vgl. ETSI-Standard: ETSI EN 302 304.

⁵⁴ Bei DVB-H erfolgt die komplette Übertragung zwar in einem MPEG2-TS wie auch bei DVB-T. Doch kommt innerhalb dieses TS das IP-Protokoll zum Einsatz. Dies kann als Grundvoraussetzung für die Konvergenz von DVB-H mit anderen Technologien gewertet werden (siehe Kapitel 5.1.4).

- MPE-FEC: Beschreibt die Erweiterung der Fehlerschutz-Algorithmen auf Protokollebene die hierdurch den Anforderungen mobiler Übertragungsszenarien gerecht wird.⁵⁵

In Verbindung mit den effizienten MPEG4-basierten Codecs H.264 und HE-AAC+ sowie durch die Implementierung eines Electronic Service Guide (ESG) wurde ein sehr leistungsfähiges mobiles System geschaffen, das in gemischten Multiplexen mit DVB-T distribuiert werden kann. Dargestellt in folgender Abbildung ist die Einkapselung der Inhalte auf IP-Ebene und deren Multiplexing mit mehreren MPEG2-basierten DVB-T-Strömen auf Senderseite, bzw. den umgekehrten Vorgang auf Empfängerseite:

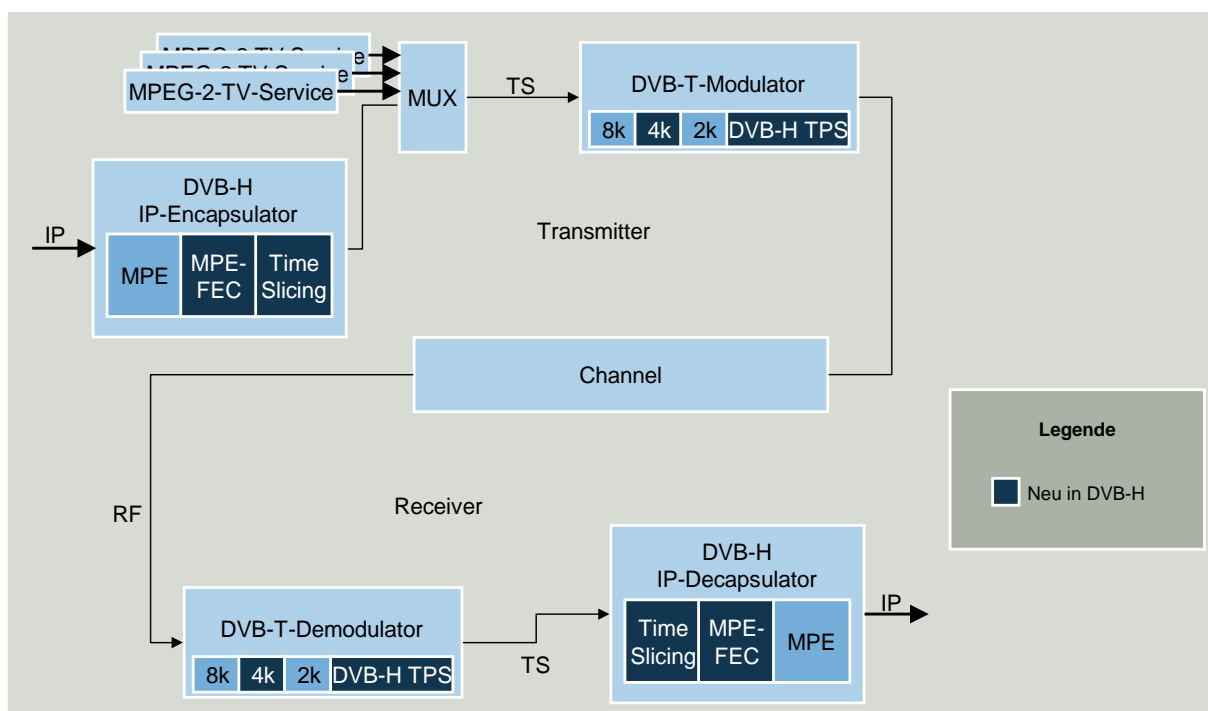


Abbildung 9: Konzeptuelle Beschreibung eines DVB-H-Systems innerhalb eines DVB-T-Multiplexes⁵⁶

DVB-H-basierte Szenarien ermöglichen je nach Umsetzung bis zu ca. 20 Kanäle innerhalb eines Ensembles, wobei die genaue Anzahl auch von der Datenrate pro Kanal und dem Einsatz von statistischem Multiplexing abhängig ist. Ebenso bietet die Übertragung mittels IP die Möglichkeit, viele unterschiedliche Inhalte zu distribuieren und effektive Verbindungen mit anderen IP-basierten Technologien zu realisieren. Des Weiteren sind durch die beschriebene Möglichkeit, DVB-H auch in gemischten Multiplexen mit DVB-T auszustrahlen, die Investitionen auf Senderseite im Vergleich zum Aufbau eines neuen, reinen DVB-H-Netzes geringer.

Wichtigster DVB-H-Vorreiter ist Italien, in dem bereits seit 2006 kommerzielle Umsetzungen ausgestrahlt werden (vgl. Kapitel 5.1.3). Laut Presseberichten erscheint eine EU-weite

⁵⁵ MPE-FEC beschreibt einerseits die IP-Einkapselung in den TS (Multi Protocol Encapsulation) und andererseits einen zusätzlichen Fehlerschutz auf Protokollebene. Dieser wurde durch die mobile Empfangssituation und ihre Eigenheiten (Antennengröße, Mehrwegeempfang, Geschwindigkeit des Empfängers) notwendig.

⁵⁶ Eigene Darstellung nach ETSI-Standard: ETSI EN 302 304 v1.1.1, S. 6.

Forcierung des DVB-H-Standards als wahrscheinlich.⁵⁷ Begründet wird dies üblicherweise mit den bereits erwähnten vorteilhaften Systemeigenschaften und der Notwendigkeit einer Festlegung auf einen definierten Standard um länderübergreifende Interoperabilität zu ermöglichen.

Eine Weiterentwicklung des DVB-H-Standards stellt DVB-SH dar. In diesem Szenario erfolgt die Übertragung der Services im S-Band über einen geostationären Satelliten. Somit ist DVB-SH mit dem in Südkorea bereits genutzten Standard S-DMB vergleichbar und gestattet eine Bedeckung sehr großer nationaler und internationaler Gebiete. Um in dicht besiedelten Bereichen und auch innerhalb von Gebäuden ausreichend Empfangsqualität gewährleisten zu können, wird hierbei die Satellitenübertragung durch terrestrische Füllsender unterstützt.⁵⁸ Da die EU-Kommission Anfang Mai dieses Jahres Beihilfen in Höhe von 37,6 Mio. € genehmigt hat, um das französische Forschungs- und Entwicklungsprogramm *Television Mobile Sans Limite* zu fördern, erscheinen baldige kommerzielle Umsetzungen von DVB-SH als wahrscheinlich.⁵⁹ Im Juni 2007 konnte bereits der erste technische DVB-SH-Pilotversuch gestartet werden.⁶⁰ Außerdem wurde, laut jüngster Pressemeldungen, eine Kooperation der beiden großen europäischen Satellitenbetreiber SES-Astra und Eutelsat bezüglich einer DVB-SH-Verbreitung von der EU gestattet.⁶¹ Allerdings muss in Betracht gezogen werden, dass satellitenbasierte Systeme prinzipiell für großflächige Bedeckungen am besten geeignet sind. In Europa, wo auf verhältnismäßig geringer Fläche eine große Anzahl an verschiedenen Sprachregionen zusammenstößt, reduziert sich die mögliche Kanalvielfalt aufgrund der geringen Akzeptanz fremdsprachiger Programminhalte beträchtlich.

Im Zuge der Experteninterviews wurden die Zukunftschancen satellitenbasierter Systeme in Europa unterschiedlich beurteilt. Einige der Experten meldeten aufgrund der hohen Kosten, der Topographie Europas, der geringen Indoor-Fähigkeit und einem zu späten Umsetzungszeitraum Bedenken an, andere sahen die Chancen positiver. Durchschnittlich werden die Zukunftschancen von den Experten als eher gering eingeschätzt.⁶²

4.1.2 Mobilfunksysteme

Prinzipbedingt beruhen Mobilfunknetze auf einzelnen direkten Verbindungen vom Sender zu jedem Empfangsgerät. Daraus folgt, dass jeder einzelne Empfänger direkt, personalisiert und zeitunabhängig mit unterschiedlichen Daten versorgt werden kann. Im Gegenzug sind rundfunkähnliche Szenarien in Mobilfunknetzen systemimmanent auf eine geringe Anzahl von Nutzern beschränkt. Denn Content der gleichzeitig mehrere Endgeräte erreichen soll

⁵⁷ Vgl. DiePresse.com (2007a): EU droht mit Zwangsfestlegung von Handy-TV-Standard.

⁵⁸ Diese Füllsender arbeiten ebenso im S-Band, dementsprechend können durch die Nähe der Frequenzbereiche zueinander Mobilfunk-(UMTS-)Masten mitgenutzt werden. Vgl. DVB-Bluebook A110.

⁵⁹ Vgl. Europa.eu (2007): Staatliche Beihilfen: Kommission genehmigt Beihilfe der „Agence française de l'innovation industrielle“ für das FuE-Programm „Télévision Mobile Sans Limite“ in Höhe von 37,6 Mio. Euro.

⁶⁰ Vgl. Dvb.org (2007): World's first DVB-SH technical pilot.

⁶¹ Vgl. Digitalfernsehen.de (2007): EU erlaubt Astra-Eutelsat-Kooperation.

⁶² Befragt nach den Zukunftschancen von satellitengestützten Systemen in Europa antworteten vier Experten eher positiv oder sehr positiv, sechs eher oder sehr negativ und zwei neutral bei 14 Enthaltungen.

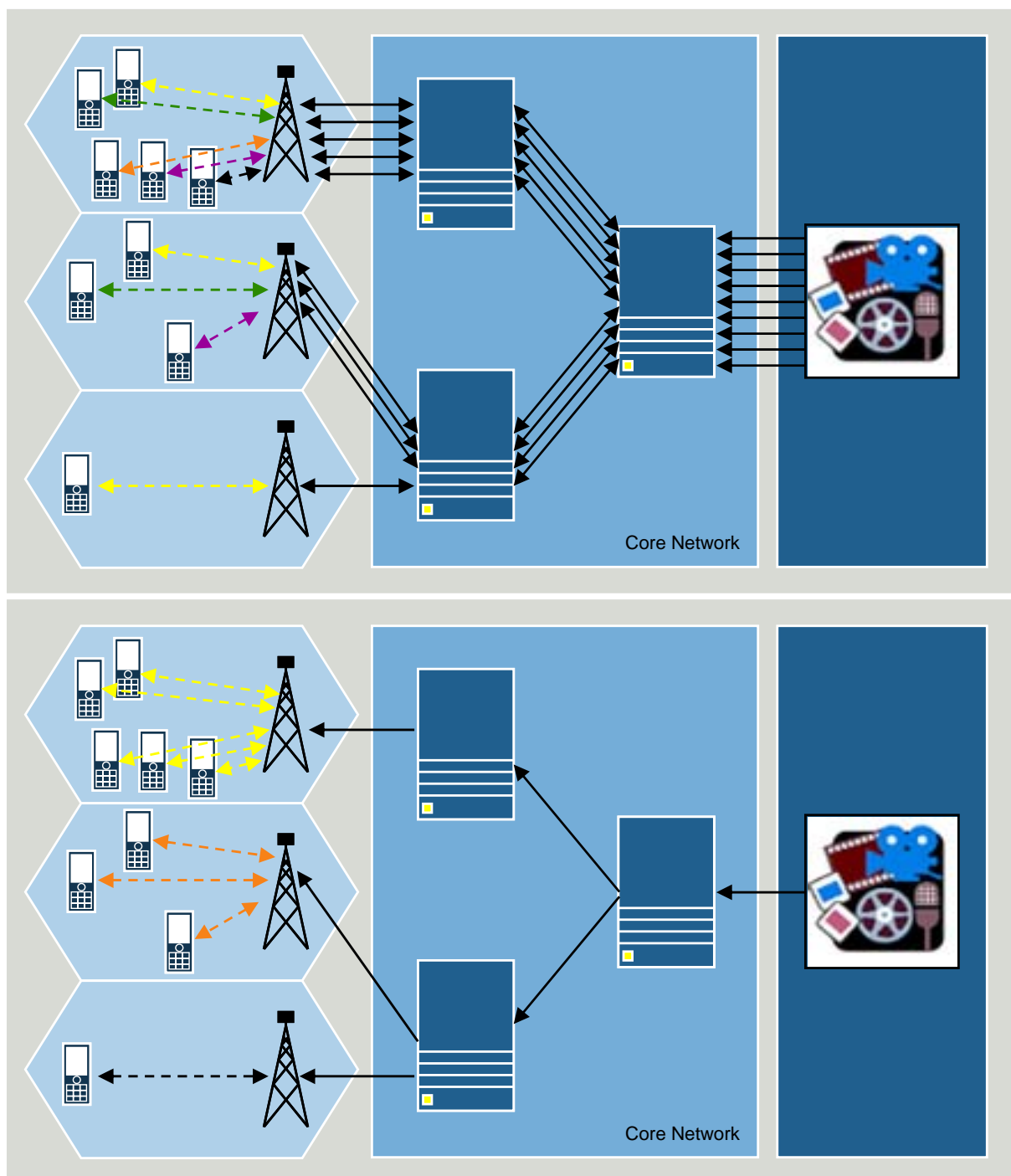
muss jedem einzelnen Empfänger über einen separaten Kanal zugeführt werden. Dementsprechend erhöht sich die benötigte Datenrate mit jedem zusätzlichen Nutzer. Ab einer definierten Anzahl von Nutzern muss es somit zu einer Datenraten-Reduktion für jeden Nutzer und/oder einer Ablehnung weiterer Verbindungen kommen. Neben ihren Vorteilen in Bezug auf Personalisierung und Nutzeradressierung sind die Mobilfunksysteme allerdings auch als Rückkanal-Schnittstellen und damit interaktionsermöglichende Technologien innerhalb von rundfunkbasierten Umsetzungen unerlässlich. Typischer Vertreter eines Mobilfunksystems ist die IP-basierte UMTS-Technologie, welche einerseits in Europa und Österreich bereits weit verbreitet ist und andererseits im Vergleich zu anderen mobilfunkbasierten Technologien sehr große Datenraten gestattet. Aktuell werden die maximal erreichbaren Datenraten durch die Integration von HSDPA und HSUPA innerhalb der UMTS-Netze weiter erhöht.⁶³

Um die systemspezifischen technischen Grenzen der Mobilfunksysteme in Bezug auf Broadcast- und Multicast-Fähigkeit zu umgehen, wird an der Spezifizierung eines Systems gearbeitet das die Funktionalität von UMTS erweitert. Durch Multimedia Broadcast Multicast Service (MBMS) werden erstmals Multicast- und Broadcast-Anwendungen in Mobilfunknetzen ermöglicht.⁶⁴ Es lassen sich Punkt-zu-Multipunkt-Verbindungen aufbauen, welche die einzelnen Punkt-zu-Punkt-Verbindungen ersetzen. Dadurch kann der Funktionsumfang mobilfunkbasierter Systeme um die Funktionalität klassischer Rundfunknetze erweitert werden (siehe Abbildung 10). Im Gegensatz zu den bisherigen Mobilfunksystemen ist hierbei der Bandbreitenbedarf nicht mehr direkt von der Nutzerzahl innerhalb einer Funkzelle abhängig. Sobald in einer Funkzelle ein Service ausgestrahlt wird, kann jedes Endgerät dieser Zelle diesen Service empfangen. Einzelne Kanäle zu jedem Endgerät sind, wie in folgender Abbildung skizziert, somit nicht mehr notwendig, aber trotzdem noch möglich. MBMS soll, wie im 3GPP Release 6 angekündigt, ab 2008 als Software-Upgrade für bestehende UMTS-Netze kommerziell verfügbar sein.⁶⁵

⁶³ Vgl. Presstext.at (2007): mobilkom austria bringt HSDPA 7,2 und HSUPA im Echtbetrieb.

⁶⁴ Hierbei findet die Unterscheidung zwischen Broad- und Multicast anhand von Personalisierung statt. In einem Broadcastszenario kann jeder Nutzer auf die Inhalte zugreifen; Bei Multicast können auch dedizierte Endgeräte und/oder Gruppen separat adressiert werden (Notwendigkeit einer „Subscription“), vgl. 3gamerica.org (2007): The evolution of UMTS/HSDPA 3GPP Release 6 and Beyond, S.22.

⁶⁵ Vgl. 3gpp.org (2007), online.

Abbildung 10: UMTS vs. MBMS⁶⁶

Allerdings sind die Frequenzressourcen im 2-GHz-Bereich, zwischen 1,885 und 2,2 GHz, beschränkt und werden auch weiterhin durch typische Unicast-Dienste belegt sein.⁶⁷ Somit ist MBMS aus Sicht der Verfasser eher als Kooperator zu den eigentlichen Rundfunkdiensten wie DVB-H und weniger als deren Konkurrent oder gar Ersatz zu sehen. Dieser Sichtweise schlossen sich auch 25 der 26 befragten Experten an.

⁶⁶ Eigene Darstellung nach Ericsson.

⁶⁷ Vgl. Walke (2001), S. 372f.

4.1.3 LAN-Systeme

LAN-Systeme sind Technologien, die auf den Standards der IEEE 802.11-Familie aufsetzen und somit kabellose Netzwerk-Anbindungen darstellen. So können die heutzutage bereits weit verbreiteten WLAN-Hotspots auch zur Distribution von Mobile TV genutzt werden. Die größte Hürde im Zuge solcher Umsetzungen stellt die Zellgröße von WLAN-Bedeckungen bis maximal 300 Meter dar. In dicht besiedelten Ballungsgebieten und im Heimbereich, wo Endgeräte mit einem lokalen Netzwerk verbunden werden, sind Umsetzungen aber denkbar und kommen im Bereich portabler Fernsehnutzung auch zum Einsatz. Eine großflächige Mobile-TV-Verbreitung erscheint jedoch aufgrund der sehr großen Anzahl an benötigten Hotspots als sehr unwahrscheinlich.⁶⁸

Eine Lösung für diese Problematik bietet der relativ junge Standard *Worldwide Interoperability for Microwave Access* (WiMAX)⁶⁹, der theoretisch Senderabstände von bis zu 50 km, in der Variante für mobile Endgeräte⁷⁰ bis zu 5 km ermöglicht. Die Datenraten und Senderabstände, die zurzeit ohne Sichtverbindung erreicht werden können, entsprechen in etwa den Leistungen der UMTS-Technik.⁷¹ WiMAX könnte in Zukunft in topographisch geeigneter Umgebung eine Alternative zu UMTS und stationärem DSL darstellen und somit auch zur Mobile-TV-Distribution genutzt werden. Allerdings wird eine weitreichende Verbreitung zurzeit noch von der fehlenden Verfügbarkeit mobiler Empfangsgeräte und den vergleichsweise geringen Netzausbauten behindert. So dürften WiMAX-fähige Handhelds erst innerhalb des nächsten Jahres in den Verkauf kommen.⁷² Auch mit einer Forcierung der Netzausbauten kann erst ab 2008 gerechnet werden (siehe Kapitel 5.1.1.4).

4.1.4 Konvergente Systeme

Der Erfolg von Mobile TV wird abgesehen von Inhalt, Qualität, Nutzungsverhalten und Preisgestaltung auch von der Bedienbarkeit und der Funktionalität der Endgeräte abhängig sein. Ideal wäre ein Szenario, in dem es für Nutzer unerheblich ist, welche Übertragungsart für ihre Endgeräte zum jeweiligen Empfangszeitpunkt eingesetzt wird. Die Weichen für eine solche Integration wurden bereits mit der Einführung von IP in die Broadcast-Systeme gestellt. Die aktuellen und zukünftigen Entwicklungen in Bezug auf die Konvergenz der Netze, Integration von Interaktivität und Endgeräte-Funktionalitäten werden im Folgenden behandelt.

4.1.4.1 Hybride Netze

Um die Stärken und Schwächen der einzelnen Übertragungstechnologien abzuschwächen bzw. auszugleichen, kann und wird eine Verbindung verschiedener Technologien zur Verbreitung von Mobile TV zum Einsatz kommen.

In der einfachsten Form sind das Umsetzungen, in denen bei zeitkritischen Inhalten, konventionellem Fernsehkonsum (lean back) und gleichzeitiger Übertragung an große

⁶⁸ Vgl. Goldmedia (2007), S. 29f.

⁶⁹ Vgl. IEEE 802.16.

⁷⁰ Vgl. IEEE 802.16e.

⁷¹ Vgl. Deutsche TV-Plattform (2007a), S. 35f.

⁷² Vgl. Griffith (2007), online.

Nutzergruppen Rundfunksysteme wie DVB-H zum Einsatz kommen, die bedarfsweise über einen Abruf nicht-linearer und personalisierter Dienste mittels Mobilfunk- oder LAN-Systemen erweitert werden. Komplexere Varianten könnten unterbrechungsfreie Soft-Handover-Lösungen zwischen allen Übertragungstechnologien und direkte, vom Nutzer unbemerkte Wechsel von rundfunkbasierter Ausstrahlung zu Point-to-Point-Varianten darstellen.⁷³

Auch Mischformen, in denen reine Rundfunksysteme um nicht-lineare Szenarien erweitert werden, sind denkbar. Eine typische Umsetzung ist die Ausspielung von Inhalten mittels des DVB-Datenkarussells und das Ablegen dieser Inhalte im Speicher des Endgerätes. Dies ermöglicht dem Nutzer, zeitunabhängig auf Inhalte zuzugreifen und Fernsehen portabel und auf Abruf zu nutzen. Realisierungen dieser Art werden oftmals als *Push-Video-on-Demand* bezeichnet und sind im stationären digitalen Fernsehen bereits eingeführt.⁷⁴ Ähnliche Realisierungen sind im Umfeld von rundfunkbasiertem Mobile TV, unter der Voraussetzung ausreichender Speichergrößen der Endgeräte, als sehr wahrscheinlich anzunehmen.

Speziell in Österreich könnte eine weitere hybride Netzvariante große Bedeutung erlangen. Aufgrund der Topographie des Landes wird die Programmzulieferung zu Mobilfunksendern oftmals mittels Richtfunk realisiert. In einem MBMS-Szenario müssten die bestehenden Richtfunkstrecken aufgrund der zu übertragenden Kanalvielfalt erweitert werden. Da dies überproportional hohe Kosten verursachen würde, bieten sich Technologien wie DVB-H und WiMAX als realistische Alternativen zur Signalanlieferung an und werden aller Voraussicht nach als relativ kostengünstige Feeding-Lösungen zum Einsatz kommen.

4.1.4.2 DXB

Um die Konvergenz der Übertragungstechnologien zu forcieren, begann Anfang 2005 die Entwicklung eines Systemkonzeptes namens Digital Extended Broadcasting (DXB). Initiiert wurde dieses Projekt vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Zuge des laufenden 3G-Evolving-Technology-Projekts (3GET).⁷⁵ Innerhalb von DXB wird mittels des systemübergreifenden IP-Protokolls an einem konvergenten Übertragungskonzept gearbeitet, das DVB-H, MBMS und eine als eDAB oder DAB-IP bezeichnete Erweiterung von DMB, die einen IP-Layer integriert und somit ähnliche Vorteile wie DVB-H ermöglicht, enthalten wird.

Der größte Vorteil von DXB ist eine nahtlose Ergänzung der unterschiedlichen Übertragungssysteme miteinander. Damit kann dasselbe DXB-fähige Endgerät für die Wiedergabe von DVB-H, DMB (bzw. eDAB) und auch MBMS genutzt werden. Je nach Versorgungsstand der jeweiligen Region ist dadurch eine optimale Nutzung der Netzressourcen und ein der Nutzungshäufigkeit und –intensität angepasster Netzausbau möglich. So könnte beispielsweise ein großes Sender-Bouquet auf DVB-H-Basis in Ballungsgebieten durch ein kleineres DMB-Bouquet in ländlichen Regionen erweitert werden. Wenn Dienste in mehreren Netzen gleichzeitig angeboten werden, ist außerdem ein unterbrechungsfreier Handover von einem Netz zum nächsten möglich. Auf Basis dieser Zielsetzung kann davon ausgegangen werden,

⁷³ Vgl. Deutsche TV-Plattform (2007a), S. 37ff.

⁷⁴ Vgl. Premiere.de (2007), Direkt+ - Ihre Videothek für zuhause.

⁷⁵ Vgl. 3get (2007), online.

dass zukünftige DXB-Endgeräte die Zugangshürden zu Mobile TV senken, da sie einerseits dem Konsumenten standardunabhängige Zukunftssicherheit bieten und andererseits den Herstellern Produktionskosten ersparen werden, da eine Anpassung an den lokalen Zielmarkt entfällt.⁷⁶

Die Struktur von DXB wird in folgender Grafik illustriert:

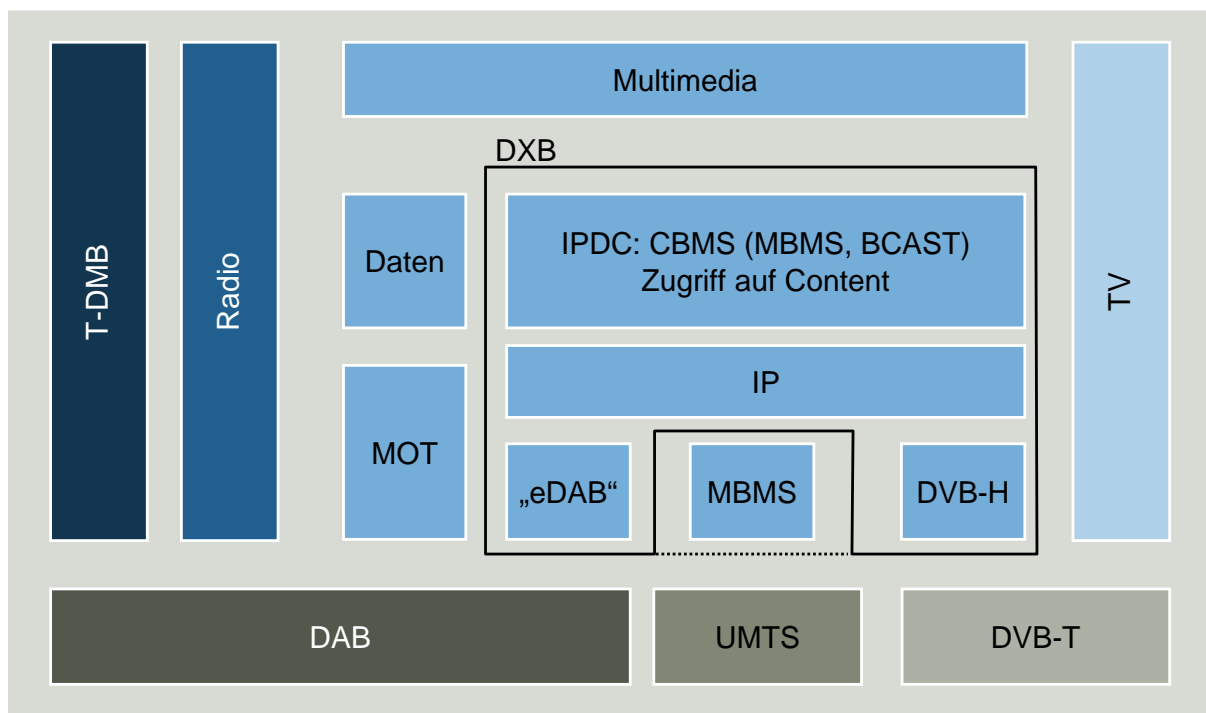


Abbildung 11: Struktur von DXB⁷⁷

Das DXB-Projekt befindet sich aktuell in seiner Endphase. Ab wann mit einer kommerziellen Umsetzung und DXB-fähigen Endgeräten gerechnet werden kann, steht noch nicht fest.

⁷⁶ Vgl. Schäfer (2006), S. 323ff.

⁷⁷ Eigene Darstellung nach Schäfer (2006), S. 325.

4.2 Endgeräte

Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg von Mobile TV sind verfügbare Endgeräte und deren Funktionsumfang. Mobiltelefone mit rudimentärer Videofunktionalität und UMTS-Empfangsmöglichkeit sind schon seit geraumer Zeit am Markt erhältlich. In den letzten Jahren wurden aber auch vermehrt Geräte präsentiert, die den Empfang und die Wiedergabe von rundfunkbasiertem Mobile TV ermöglichen. Vorreiter war wiederum der asiatische Raum, in dem schon seit 2005 DMB-fähige Endgeräte vertrieben werden. Die neuesten Gerätegenerationen der etablierten Mobiltelefonhersteller sind hingegen mittlerweile auch für den Empfang von DVB-H geeignet. Einige Beispiele hierfür sind N92 und N77 von Nokia, U910 und U950 von LG, Samsungs SGH-P920, Sagem's myMobileTV und das BenQ-Siemens DVB-H Concept Device. Allerdings haben noch nicht alle dieser Handys bereits den Prototypenstatus verlassen.

Die typischen Leistungseckdaten dieser Geräte liegen in Bezug auf den Konsum von Mobile TV bei Akkulaufzeiten zwischen drei und fünfeinhalb Stunden⁷⁸ und Displayauflösungen von in etwa QVGA, was einer Auflösung von 320x240 Pixel entspricht. Die Speichergröße beginnt bei einigen wenigen MB, ist aber mit Hilfe externer Medien wie miniSD-Karten auf bis zu ca. 2 GB erweiterbar. Neben DVB-H werden meist UMTS, EDGE, Bluetooth und teilweise auch WLAN-Unterstützung integriert.⁷⁹ Aufgrund der noch relativ geringen Verbreitung dieser Geräte und den erst in den Anfangsstadien befindlichen DVB-H-Netzaufbauten lassen sich verlässliche Aussagen über deren Empfangsleistungen noch nicht treffen.

Die größten Herausforderungen der nächsten Zeit liegen in der Integration von einheitlichen Software- und DRM-Standards, sowie in der Entwicklung von Multiformatgeräten, die mehrere Rundfunkübertragungs-Technologien unterstützen. Erste Entwicklungsschritte in diese Richtung wurden bereits unternommen. So sind bereits erste Multiformat-Chips erhältlich, doch fehlt noch eine umfassende Integration in die Geräte. Ebenso wurde von Sharp ein Tuner entwickelt, der sowohl den Empfang von DMB als auch DVB-H gestattet.⁸⁰

Die Expertenbefragung hat die in den vorangegangenen Kapiteln aufgestellten Thesen bestätigt. So wurde der Verbindung von DMB und DVB-H in einem Empfänger großes Potenzial zuerkannt, da Netzaufbauten die diese beiden Technologien effektiv verbinden, hohe Zukunftschancen zugestanden werden. Durch die, zumindest in ländlichen Gebieten geplante Integration von DMB (bzw. DAB), ist eine Aufwertung der Angebote durch digitale Hörfunkprogramme naheliegend. Die Experten waren sich ebenso einig, dass allgemein ein besonderes Augenmerk auf die Weiterentwicklung der Empfänger gelegt werden sollte, da ein möglichst störungsfreier Empfang von eminenter Bedeutung ist.

Im Zuge der Experteninterviews wurde außerdem auf die große Bedeutung einer weiteren Erhöhung der Akkuleistung und einer möglichst baldigen Integration von Personal-Video-

⁷⁸ Vgl. Schwichtenberg (2007), online.

⁷⁹ Vgl. Nokia.com (2007): N92 Manual.

⁸⁰ Vgl. Digitalfernsehen.de (2007): Sharp entwickelt Tuner für DMB und DVB-H; Vgl. Frontier-silicon.com (2007), online.

Recorder-Funktionalitäten (PVR) in die Mobiltelefone hingewiesen. Als ebenso bedeutungsvoll erscheint eine möglichst intuitive Benutzbarkeit der Geräte, bei der gemäß erster Testberichte noch erhebliches Verbesserungspotenzial besteht.⁸¹

Trotz der Führungsrolle, die das Mobiltelefon aufgrund seiner enormen Penetrationsrate von derzeit 112 % in Österreich innehat,⁸² ist es nicht das einzige Endgerät für Mobile TV. Vom Autoempfänger bis hin zu DVB-H-Taschenfernsehern sind diverse andere Wiedergabegeräte angedacht und teilweise bereits am Markt erhältlich. Diese alternativen Empfangsgeräte-Designs sind primär zur reinen Konsumation und nur sekundär zur Interaktion gedacht, wie auch die südkoreanische T-DMB-Umsetzung zeigt. Begründbar ist dies damit, dass ebendiese Geräte typischerweise keine SIM-Karten aufweisen. Somit können Konsumenten-Identifizierung und Adressierung sowie Personalisierung des Contents nur über zusätzliche Geräte wie Mobiltelefone erreicht werden.

Einen Sonderfall stellen Laptops dar, die aufgrund ihrer Akkuleistung, ihrer Funktionsvielfalt und ihrer System-Unabhängigkeit neben mobiler DVB-T-Nutzung auch in zukünftige DVB-H-Nutzungsszenarien eingegliedert sein werden. In der Expertenbefragung hat sich gezeigt, dass ebenso jene Geräte eine besondere Beachtung verdienen, die heute zwar nur Speicher- und Wiedergabe-Funktionalität bieten, in Zukunft aber Erweiterungen erwarten lassen, welche den mobilen Abruf von Inhalten ermöglichen. Beispielhaft seien hier mp3-Player mit Videofunktionalität, PDAs, Organiser und das iPhone genannt, das laut Presseberichten noch keine Möglichkeit zum UMTS-Empfang bietet.⁸³

4.3 Middleware

Die Interaktionsmöglichkeiten bei Mobile TV sind hauptsächlich von zwei Kriterien abhängig: der Bereitstellung eines Rückkanals und der verwendeten Middleware bzw. der Interaktionstiefe, welche die jeweilige Middleware gestattet.

Da für Mobile TV vorzugsweise Handys als Endgeräte zum Einsatz kommen, ist die Integration eines Rückkanals über ein Mobilfunknetz naheliegend. Bei der Middleware besteht hingegen noch eine große Konkurrenz zwischen einzelnen Lösungen sowie generell eine noch geringe Verbreitung derselben. Die bisher präsentierten und im Entstehen begriffenen Middleware-Standards unterscheiden sich primär durch ihre Funktionalität, die ermöglichte Interaktionstiefe, ihre Standardisierungs-Strategie (proprietär oder offen standardisiert) und durch ihre Integration in die verfügbaren Endgeräte.

Die rudimentärsten Formen sind hierbei browserbasierte Umsetzungen. Diese bieten neben reiner Präsentation von Inhalten lediglich einen Zugriff auf vordefinierte Interaktionsoptionen wie beispielsweise Buttons, die SMS-Versand oder einen Zugriff auf eine URL ermöglichen. Die grafische Präsentation ist eher schlicht gehalten und die Interaktionsmöglichkeiten sind beschränkt. Typische Vertreter sind der proprietäre Standard HisTV⁸⁴ und OMA SG-basierte Middleware.

⁸¹ Vgl. Schwichtenberg (2006), online.

⁸² Vgl. RTR Telekom Monitor (2007), S. 18.

⁸³ Vgl. Preetext.at (2007): iPhone - UMTS-Variante für Europa erwartet.

⁸⁴ Vgl. Gmit-gmbh.eu (2007): Interactive Solutions.

Eine weiterreichende Form wird analog zu Rich Internet Applications (RIA) als *Rich Media Streaming* bezeichnet. Unter „Rich“ wird in diesem Zusammenhang eine Ergänzung um Video-, Audio- und/oder grafischen Content verstanden, die die konventionellen Darstellungen bereichert. Typischerweise werden RIAs nicht installiert, sondern mittels Browsern, (Flash-)Playern und Ähnlichem dargestellt. Sie gestatten aber trotzdem relativ weitreichende Interaktionen und maßgeschneiderte Nutzer-Schnittstellen. Eine typische Anwendung aus dem Internet-Umfeld ist Macromedias Flash, von dem ebenso eine Flash Lite genannte mobile Version erhältlich ist. Im mobilen Umfeld sind MPEG LAsE, OMA RME, 3GPP DIMS und Bluestreak weitere Vertreter.⁸⁵

Die meisten Interaktionsmöglichkeiten erlauben javabasierte Middleware-Lösungen, die zusätzlich den Vorteil der Plattform-Unabhängigkeit beinhalten. Die aktuellste Java-Umsetzung JSR-272 ist ein optionales Paket innerhalb der J2ME-Umgebung. In der aktuellen JSR-272-Version sind bereits Purchase (JSR-229), Presentation/Recording für PVR-Funktionalität (JSR-135), Objektempfang (JSR-75) und DRM integriert.⁸⁶ Somit hat dieser Standard sehr gute Chancen auf eine weitläufige Verbreitung. Diese These bestätigten auch die befragten Experten. Zudem betonten sie die große Bedeutung einer Festlegung auf eine einheitliche Programmier-Schnittstelle, wobei sich die Mehrzahl der Befürworter einer einheitlichen Programmier-Schnittstelle für eine Festlegung auf J2ME bzw. JSR-272 aussprachen.⁸⁷ Allerdings steht eine weitreichende Java-Implementierung in die geeigneten Endgeräte noch aus und die JSR-272-Spezifizierung befindet sich erst in ihrer finalen Phase.⁸⁸

Definitive Entscheidungen für oder gegen einen oder mehrere Middleware-Standards sind noch nicht gefallen und auch noch nicht in Sicht. Je länger Entscheidungen auf sich warten lassen, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit einer Zersplitterung des Marktes in proprietäre Systeme und im Zuge dessen erhöhter Einstiegshürden für offene Lösungen. Die Verfasser sehen dies als besonders erfolgskritisches Kriterium, da eine möglichst weitreichende Integration interaktiver Inhalte und Lösungen als wichtiger Faktor für den Erfolg von Mobile TV angesehen wird. Ohne eine eindeutige Führungsposition eines Middleware-Standards bzw. einer Festlegung auf einen solchen ist die Gefahr groß, dass die Entwicklung von Formaten die sich durch eine ausgeprägte Interaktionstiefe auszeichnen, von vielen Marktteilnehmern als zu hohes wirtschaftliches Risiko gesehen wird.

⁸⁵ Vgl. Richartz (2006), S. 29ff.

⁸⁶ Vgl. Jcp.org (2007): JSR-272: Proposed Final Draft.

⁸⁷ Auf die Frage: „Halten Sie eine einheitliche Programmierschnittstelle wichtig für die Entwicklung von Mobile TV Diensten?“ antworteten acht der Befragten Experten mit „Ja“ und kein einziger mit „Nein“. 18 Experten enthielten sich.

⁸⁸ Vgl. Jcp.org (2007): JSR 272: Mobile Broadcast Service API for Handheld Terminals.

4.4 Applikationen

Abgesehen von der reinen Ausstrahlung und anschließenden Konsumation von Fernsehhalten mittels mobiler Endgeräte sind weiterführende Anwendungen nach Auffassung der Verfasser unabdingbar für den nachhaltigen Erfolg von Mobile TV. Prinzipiell kann in Anwendungen unterschieden werden, die aus dem konventionellen Fernsehfeld bekannt sind, und solchen, die dem Internet-Umfeld zuzuordnen sind.

Beispiele für erstere sind Video-on-Demand (VoD), Near-Video-on -Demand (NVoD), Push-Video-on-Demand (PVoD), ESG/EPG, Recorder-Funktionalitäten (PVR), Blogging via SMS sowie Abstimmungen und Wetten. Üblicherweise verlangen diese Anwendungen nur rudimentäre Interaktionsfähigkeiten auf Nutzerseite, siehe SMS-Versand.

Weiterführende Applikationen können hingegen als mobile Nutzung von Web-2.0-Content und Web-2.0-Techniken zusammengefasst und als Mob 2.0 bezeichnet werden. Diese müssen separat für den mobilen Verbreitungsweg angepasst werden.⁸⁹ Typische Vertreter hierfür sind, neben diversen Navigationslösungen, die schon im Einführungskapitel erwähnten Video-Sharing-Portale YouTube Mobile und MyVideo Mobile, sowie Videoplattformen wie Kyte.tv⁹⁰, die auf nutzergenerierten Inhalten beruhen. Inhalte von Webseiten dieser Art werden heutzutage schon auf mobilen Endgeräten konsumiert und mit diesen Geräten auch erstellt und weitergeleitet. Ebenso gibt es nutzergenerierte Formate, die nach Auswahl durch eine Internet-Community oder den Provider innerhalb eines mobilen Sendungsformats distribuiert werden. Beispiele hierfür sind MyComedy Blog und MyVideo Show auf *Watcha*.⁹¹ Realisierungen solcher Art können als Konvergenz aus Fernsehkonsum und Internet-Nutzung angesehen werden und fallen somit unter die Mobile-TV-Definition dieser Studie.

Die Grenzen zwischen mobilem Internet-Zugriff und mobilem Fernsehen verschwimmen angesichts solcher Umsetzungen und der Integration des IP-Protokolls in die Übertragungstechnologien bereits heutzutage zusehends und werden aller Voraussicht nach in zukünftigen Szenarien kaum noch erkennbar sein. Beispielhaft sei hier ein IPTV-Format angeführt, das Nutzern zu einem von ihnen bestimmten Zeitpunkt eine von Ihnen mitbestimmte Auswahl nutzergenerierter Videos überträgt. In Folge dessen werden für mobilen Internet-Zugriff und mobiles Fernsehen in Zukunft ähnliche Anforderungen und Kriterien in Bezug auf Content-Anpassung an das Endgerät und Usability von Bedeutung sein. Allerdings kommen bei aus dem Internet bezogenen Inhalten noch typische Web-2.0-Software und -Techniken als Erweiterungen hinzu.⁹² Erste Umsetzungen dieser Techniken für mobile Nutzungsszenarien entstehen gerade unter dem Oberbegriff Mob 2.0. Ein prominentes Beispiel ist mobile Ajax.⁹³

⁸⁹ Vgl. Ganev (2007), S. 27f.

⁹⁰ Vgl. kyte.tv (2007), online.

⁹¹ Vgl. Erbschwendtner (2007), S. 72f.

⁹² Vgl. Ganev (2007), S. 12ff.

⁹³ Vgl. W3.org (2007): Workshop on mobile Ajax.

Einen Sonderfall stellen automatisierte Abonnement-Szenarien dar, innerhalb derer analog zu bereits bekannten Internet- und Fernsehlösungen, wie beispielsweise RSS-Feeds, Content auf das Endgerät gespielt wird (Unattended Recording, bzw. Push-VoD), um zu einem späteren, vom Nutzer zu wählenden Zeitpunkt konsumiert zu werden. Innerhalb solcher Umsetzungen wird es für den Nutzer unter der Voraussetzung von Flatrate-Preismodellen kaum noch möglich sein, das genutzte Übertragungssystem zu erkennen.

4.5 Rechtemanagement

In allen Medienbereichen spielt Rechtemanagement eine immer größere Rolle. Rechtemanagement umfasst den Schutz von und die Zugangsberechtigungen zu Inhalten. Da Mobile TV auf einer Verbindung vieler verschiedener Technologiebereiche über das allgegenwärtige IP-Protokoll beruht, kommt technologie-übergreifendem Rechtemanagement eine große Bedeutung zu. Besonderes Augenmerk verdienen zudem in diesem Zusammenhang alle Aktionen, die über die reine Übertragung von Inhalten und den prinzipiellen Zugang zu selbigen hinausgehen. Beispiele sind die Speicherung, Wiedergabe und Weitergabe von Inhalten innerhalb von Communities als auch außerhalb dieser.

Im Umfeld von konventionellen Pay-TV-Szenarien wird die prinzipielle Zugangsberechtigung zu Inhalten und Services mittels so genannter Conditional Access (CA)-Systeme gehandhabt. Lösungen dieser Art verbieten oder gestatten dem jeweiligen Nutzer einen Empfang der geschützten TV-Programme auf Basis einer Entschlüsselung der bspw. mit dem Common Scrambling Algorithm (DVB-CSA) verschlüsselten Inhalte. Allerdings endet der Schutz dieser Inhalte mit der Zugangsberechtigung. Eine weiterführende Handhabung nach der Übertragung und einer eventuellen Speicherung des Content ist nicht gegeben.⁹⁴ In DVB-H-Umsetzungen kommt zudem dem DVB-Simulcrypt-Standard eine besondere Bedeutung zu, da er eine Kombination verschiedener Verschlüsselungssysteme innerhalb eines Transportstroms gestattet.⁹⁵

Um auch aufzeichenbare und bereits aufgezeichnete Inhalte schützen zu können, werden DRM-Lösungen verwendet. Umsetzungen dieser Art sind im Internet-Umfeld schon seit längerem bekannt, akzeptiert und auch bereits innerhalb der Mobilfunkwelt eingeführt. Im Gegensatz zu CA-Systemen regeln diese nicht allein den Zugang zu Netzen, sondern den Zugang und die Verwendung von Inhalten. Das bedeutendste dieser Systeme im mobilen Umfeld ist der von der Open Mobile Alliance (OMA) spezifizierte Standard OMA-DRM. Die Version 1.0 dieses Standards ist weitläufig in mobilen Endgeräten implementiert und schützt beispielsweise Klingeltöne, Logos und kurze Videosequenzen, indem die Vervielfältigung und Weitergabe derselben reguliert werden. Allerdings gilt OMA-DRM 1.0 mittlerweile als veraltet.⁹⁶

Aktuellere DRM-Systeme wie die Version 2.0 des OMA-DRM-Standards weisen schon auf zukünftige Nutzungsformen hin. So wurde innerhalb dieses Standards bereits ein so

⁹⁴ Vgl. Lütkeke (2006), online.

⁹⁵ Vgl. Nokia (2007), S. 4f.

⁹⁶ Vgl. Fechner (2007), S. 37.

genanntes Superdistribution-Modell integriert, das nach dem Erwerb einer Lizenz die Weitergabe von geschützten Inhalten auf andere Endgeräte gestattet.⁹⁷

Da Rechtemanagement insbesondere bei der Interoperabilität von Geräten verschiedener Hersteller und in Szenarien in denen Landesgrenzen überschritten werden gefordert ist, erscheinen weitreichende standardisierte DRM- und CA-Implementierung als besonders wichtige Voraussetzungen für beinahe jegliches Mobile-TV-Szenario. Hinzu kommt, dass die vielfältigen Optionen der Preisdifferenzierung bei digitalen Produkten unmittelbar von der Durchsetzbarkeit unterschiedlicher Rechtstypen und flexiblen Schutzgraden abhängen. Folgende Abbildung verdeutlicht die Zusammenhänge:

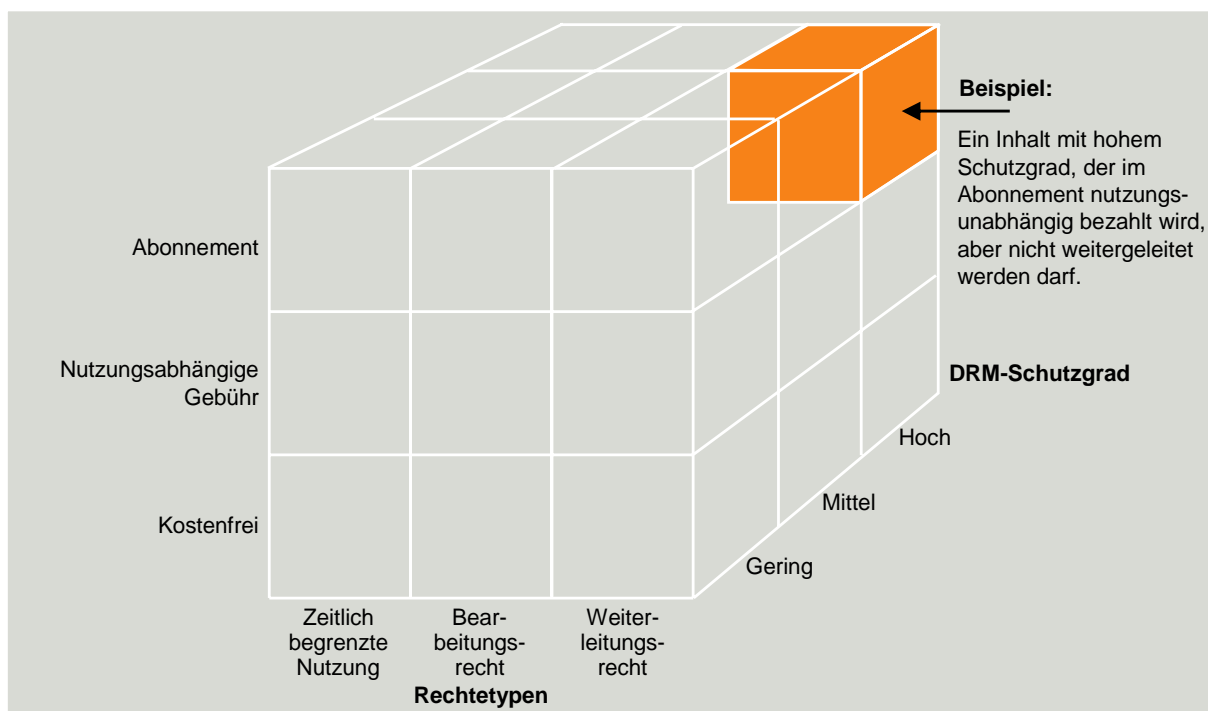


Abbildung 12: Preise in Abhängigkeit des Rechtemanagements

Eine baldige und möglichst umfassende Integration von DRM in aktuelle Endgeräte-Generationen ist nach Ansicht der Verfasser erfolgskritisch für den Markterfolg von Mobile TV. Erste weitläufig verfügbare Implementierungen sind ab Ende 2007 bzw. Anfang 2008 zu erwarten.⁹⁸

Eine besonders Erfolg versprechende Variante eines Common Application Layers ist OMA-Mobile Broadcast Services (OMA-BCAST). Version 1.0 dieses Standards ist seit 13. Juni 2007 erhältlich. OMA-BCAST ist eine technologie-unabhängige Lösung, die neben OMA-DRM 2.0 auch 18-Crypt integriert. 18-Crypt ist ein Teil der DVB-IPDC Spezifikation und ähnelt in seiner Funktionalität den OMA-Varianten.⁹⁹ So ist beispielsweise OMA-DRM 2.0 sowohl in IPDC als auch in BCAST enthalten. Allerdings spezifiziert IPDC ein zusätzliches Open Framework, das eine Integration proprietärer Lösungen gestattet. OMA-BCAST

⁹⁷ Vgl. Fechner (2007), S. 43f.

⁹⁸ Vgl. Rauschenbach (2007), S. 14.

⁹⁹ Vgl. Rauschenbach (2007), S. 7.

hingegen verzichtet auf die Integration desselben und bietet stattdessen ein Smartcard Profile, innerhalb dessen die SIM- bzw. USIM-Karte des Endgerätes als zentrales Nutzermanagement-Element eingebunden wird.¹⁰⁰ Aktuelle Presseberichte über erste Funktionstests zeichnen ein positives Bild und es wird mit Implementierungen ab Anfang 2008 gerechnet.¹⁰¹

Eine Bestätigung der besonderen Bedeutung des Rechtemanagements zeigten auch die Experteninterviews, im Zuge derer die Frage „Glauben Sie, dass eine Verschlüsselung der über DVB-H verbreiteten Programme für erfolgreiche Geschäftsmodelle zwingend notwendig ist?“ von 13 (für Österreich) bzw. 14 (für Deutschland) der Experten bejaht und von nur sieben verneint wurde. Die befragten Experten wiesen darauf hin, dass die Verschlüsselung die Benutzung für den Zuschauer nicht verkomplizieren darf, da es sonst zu einer Ablehnung des Mediums Mobile TV kommen könnte.

4.6 Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich

Die Marktreife und die Verfügbarkeit der im Kapitel 4 beschriebenen Technologien sind sowohl als Chance als auch als Risiko für Mobile TV zu sehen. Für Prognosen zur künftigen Entwicklung wird im Folgenden ein eigenes Modell in Anlehnung an die Hype-Cycle-Systematik von Gartner verwendet.¹⁰²

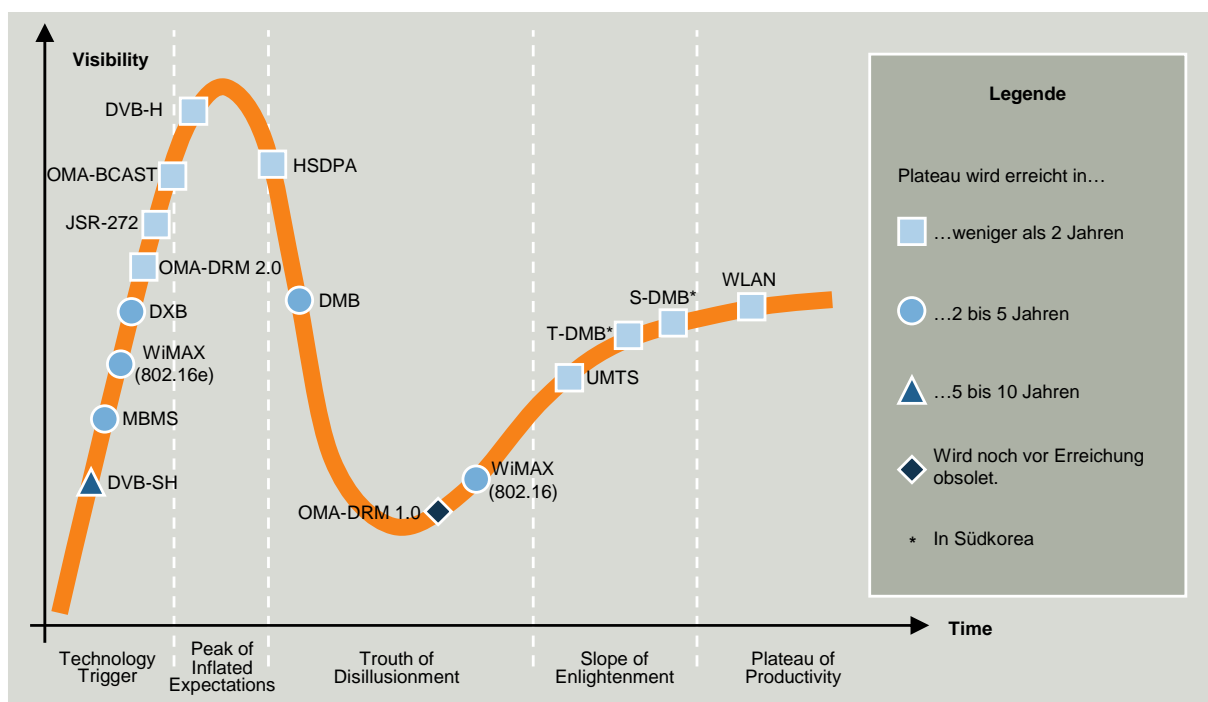


Abbildung 13: Status Quo und Perspektiven relevanter Mobile-TV-Technologien¹⁰³

Die Darstellungsform des Hype Cycles beurteilt den „Hype-Faktor“ von Technologien anhand des Interesses, das ihnen von der Öffentlichkeit im Allgemeinen und der Presse im Besonde-

¹⁰⁰ Vgl. Rauschenbach (2007), S. 8.

¹⁰¹ Vgl. Pressrelations.de (2007): Erste Interoperabilitätstests für mobiles Fernsehen nach der OMA BCAST Spezifikation 1.0 in Berlin durchgeführt.

¹⁰² Vgl. Gartner (2007): understanding hype cycles.

¹⁰³ Eigene Darstellung nach Gartner.

ren entgegengebracht wird, und anhand ihres tatsächlichen Entwicklungsstandes. Die in diesem Kapitel besprochenen Technologien werden auf dieser idealtypischen Kurve dargestellt und im Folgenden entlang der fünf Phasen des Hype Cycles, beispielhaft diskutiert.

- Relevante Mobile-TV-Technologien in der ersten Phase *Technology Trigger* sind durch einen ersten Durchbruch innerhalb der Entwicklung der Technologie gekennzeichnet. Typischerweise sind dies der Launch des Produktes oder andere Ereignisse, die Pressemeldungen und/oder signifikantes Interesse erzeugen. Beispiele hierfür sind der erste Pilotversuch für DVB-SH und die Berichte über die knapp vor ihrer Finalisierung stehende MBMS-Spezifikation.
- Jene Technologien, die sich auf dem *Peak of Inflated Expectations* befinden, sind durch die typischerweise auf den Technology Trigger folgende Euphorie gekennzeichnet, die sich meist durch unrealistisch überhöhte Erwartungen auszeichnet. DVB-H ist, zumindest in Europa, ein Beispiel hierfür. Nichtsdestotrotz erscheinen produktive Umsetzungen innerhalb vergleichsweise kurzer Zeit realistisch zu sein. HSDPA hat hingegen, aus Sicht der Verfasser, diesen Peak bereits überschritten. Ersichtlich wird dies anhand steigender Kritik der Öffentlichkeit, die sich aktuell auch in den Werbebotschaften diverser stationärer Internet-Angebote niederschlägt.
- Darauf folgend durchschreiten die Technologien idealtypischerweise die Phase des *Through of Disillusionment*, welche von Enttäuschung aufgrund nicht erfolgter Erfüllung der im Vorhinein geschürten Erwartungen gekennzeichnet ist. So bleiben bspw. die Erfolge von DMB in Deutschland weit hinter den Erwartungen zurück und die in diese Technologie gesetzten Hoffnungen verkehren sich ins Gegenteil. Inmitten dieser „Talfahrt“ wird DMB durch den ausgeprägten Hype-Faktor DVB-Hs weiter gedrückt. Das Erreichen des produktiven Plateaus ist allerdings trotzdem zu erwarten. Auch wenn dies, mit großer Wahrscheinlichkeit, nur unter Einbeziehung des IP-Protokolls und im Zuge einer effektiven Konvergenz mit DVB-H und MBMS (bspw. innerhalb von DXB) machbar sein wird.
- Dann erreichen die Technologien den *Slope of Enlightenment*. In dieser Phase werden sie von der Presse aufgrund der negativen Schlagzeilen der vorigen Phase weitestgehend ignoriert. Allerdings entwickeln sie sich gerade in dieser Phase weiter und zeigen ihr wirkliches, realistisches Potenzial. UMTS steht nach vielen Presseberichten und der Enttäuschung durch den nur mäßigen Erfolg der letzten Jahre am Ende dieser Phase. So sind UMTS-typische Anwendungen wie Mobile TV und mobile Internet-Zugänge noch nicht so erfolgreich wie von der Industrie gewünscht, allerdings lassen die absehbare, interaktionsermöglichende Bedeutung innerhalb konvergenter Mobile-TV-Szenarien und die gestiegenen Werbeaufkommen für UMTS-basiertes Mobile TV in Österreich, berechnete Hoffnung auf einen Aufstieg zu.
- Nach dem Slope of Enlightenment erreichen die Technologien ein produktives Niveau, auf dem der jeweilige Nutzen der Technologien weitreichende Akzeptanz aufweist und sich ihre Stabilität am Markt beweist. WLAN hat dieses Plateau beispielsweise bereits erreicht, was anhand der großen Verbreitung WLAN-fähiger Router auch im privaten Bereich zu erkennen ist. Nichtsdestotrotz muss dieses Plateau in Bezug auf WLAN zur Mobile-TV-Verbreitung, aufgrund der besprochenen technischen Einschränkungen niedrig angesie-

delt werden. Deutlich größere Chancen auf weitreichende produktive Umsetzungen gestehen die Verfasser hingegen WiMAX zu.

Als Fazit zu dem dargestellten Hype Cycle ist anzumerken, dass sich Mobile TV in Österreich aktuell in einer entscheidenden Phase befindet. Rudimentäre Umsetzungen sind bereits erhältlich und durch die, aller Voraussicht nach im nächsten Jahr stattfindende Einführung rundfunkbasierter Umsetzungen ist der Weg in den Massenmarkt geebnet (siehe Kapitel 5.1.1.2). Die weitere Entwicklung wird ursächlich von dem getriebenen Werbeaufwand, der Geschwindigkeit der Netzausbauten, den Preisstrukturen und den übertragenen Inhalten abhängig sein. Eine besondere Bedeutung muss der Konvergenz der Systeme zugestanden werden, was einen entscheidenden Einfluss auf den zukünftigen Erfolg von Mobile TV in Österreich haben wird.

Die in Kapitel 3 aufgestellte **Prognose 1: Mobile TV wird im Jahr 2012 allgegenwärtig und überall verfügbar sein** ist aus technischer Sicht positiv zu beurteilen. Einerseits ist durch die absehbare Einführung der entwickelten Broadcast-Systeme das Erreichen großer Nutzergruppen problemlos möglich und andererseits lassen die Entwicklungen im Bereich der technologie-übergreifenden Konvergenz und der damit einhergehenden Interoperabilität auf baldige, spannende Realisierungen und Geschäftsmodelle hoffen. Diese Sichtweise wurde auch in den Experteninterviews mit einem durchschnittlichen Wert von 4,1 auf einer Skala von eins bis sechs bestätigt:

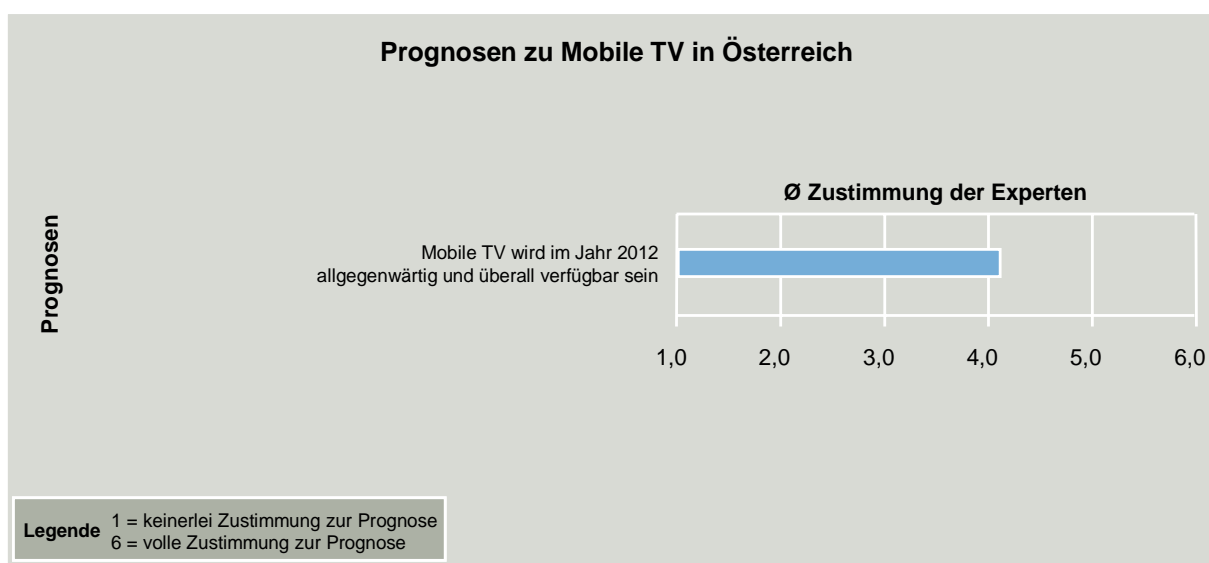


Abbildung 14: Mobile-TV-Verfügbarkeit 2012 (Experteneinschätzung)

Als erfolgskritisch könnten sich die jeweiligen Einführungszeitpunkte der Technologien erweisen. Beispielhaft sei hier auf die Marktchancen von MBMS bei Eintritt einer Verzögerung der DVB-H-Einführung und die bremsende Wirkung uneinheitlicher Rechtemanagement-Lösungen hingewiesen.

5 Mobile-TV-Märkte und -Nutzungsforschung

In Europa befindet sich Mobile TV an der Schwelle zum Massenmarkt. In beinahe allen Ländern wurden und werden Pilotversuche mit unterschiedlichen Übertragungsstandards durchgeführt, in einigen Ländern haben bereits kommerzielle Umsetzungen stattgefunden. Deren Ergebnisse deuten größtenteils auf eine viel versprechende Zukunft hin. Da die prinzipiellen technischen Problemstellungen größtenteils als überwunden angesehen werden können,¹⁰⁴ treten andere Herausforderungen, wie medienrechtliche und programmgestalterische Fragen sowie Entscheidungen bezüglich zukünftiger Geschäftsmodelle, vermehrt in den Vordergrund. Selbiges gilt für den Wettbewerb der Technologien, der zumindest in rundfunkbasierten Szenarien innerhalb Europas durch die Fokussierung auf DVB-H bestimmt wird.

Die weltweite Führungsposition im Umfeld von rundfunkbasiertem Mobile TV hat Südkorea inne. Hier wurde bereits 2004 die gesetzliche Grundlage für rundfunkbasiertes Mobile TV geschaffen,¹⁰⁵ woraufhin bereits 2005 ein kommerzieller rundfunkbasierter Dienst in den Markt eintreten konnte. Aktuell existieren zwei rundfunkbasierte Angebote am Markt: ein kostenpflichtiges S-DMB-Angebot und seit April 2006 auch eine frei empfangbare T-DMB-Variante. Beide Angebote sind äußerst erfolgreich, bis Mai 2007 konnten bereits vier Millionen DMB-Empfangsgeräte in Südkorea verkauft werden.¹⁰⁶ Unter den T-DMB-Empfängern erreichen Mobiltelefone dabei nur einen Marktanteil von ca. 36 %. In Autos installierte Empfänger kommen auf 41,1 %, USB-Geräte auf 12,8 %, PDAs und PMPs auf jeweils 8 % sowie Laptops auf 2,2 %. Aktuelle Prognosen gehen von 6,6 Mio. Nutzern der S-DMB- und 13,9 Mio. der T-DMB-Variante bis zum Jahr 2012 aus.¹⁰⁷ Es ist absehbar, dass Südkorea auch in naher Zukunft seine Führungsposition im rundfunkbasiertem Mobile TV behalten wird.

5.1 Mobile TV in Europa

Europa setzt bei rundfunkbasiertem Mobile TV primär auf den DVB-H-Standard, was nicht nur in den Aussagen der EU-Medienkommissarin Redding begründet ist.¹⁰⁸ Deutlich wird dies vor allem anhand der Anzahl und Häufigkeit diverser Pilotversuche, die auf eine Übertragung mittels DVB-H setzen. Auch in Deutschland, wo bereits eine kommerzielle DMB-Umsetzung besteht, scheint sich eine Favorisierung von DVB-H heraus zu kristallisieren. So wird bereits eine Ausschreibung für eine bundesweite DVB-H-Bedeckung durchgeführt (siehe Kapitel 5.1.2).

Der Verbreitungsstatus von rundfunkbasiertem Mobile TV auf Basis des DVB-H- und des DMB-Standards innerhalb Europas wird in folgenden Tabellen dargestellt:

¹⁰⁴ In den Bereichen technische Konvergenz und Middleware stehen noch finale Einigungen und weitläufige Implementierungen aus (vgl. Kapitel 4).

¹⁰⁵ Vgl. Ryu (2005) S. 26.

¹⁰⁶ Vgl. WorldDAB.org (2007a): Latest Country Updates for DAB/DAB+/DMB April/May 2007.

¹⁰⁷ Vgl. Goldmedia (2007), S. 85f.

¹⁰⁸ Vgl. diePresse.com (2007): EU droht mit Zwangsfestlegung von Handy-TV-Standard.

	Pilotversuch	Einführung	keine Information
Albanien		20.12.2007	
Belgien	X	-	
Deutschland	X	Q1/Q2 2008	
Finnland	X	01.12.2007	
Frankreich	X	2007	
Irland	X	-	
Italien	X	05.06.2006	
Niederlande	X	-	
Österreich	X	Q1/Q2 2008	
Polen	X	-	
Portugal	X	-	
Schweden	X	-	
Schweiz	X	2008	
Spanien	X	-	
Tschechien	X	-	
UK	X	-	

Tabelle 3: DVB-H in Europa¹⁰⁹

	Pilotversuch	Einführung
Deutschland		30.05.2006
Frankreich	X	
Italien	X	
Niederlande	X	
Österreich	X	
Schweden	X	
Schweiz	X	
Türkei	X	
UK		01.09.2006 (DAB-IP)

Tabelle 4: DMB in Europa¹¹⁰

¹⁰⁹ Eigene Darstellung nach dvb-h.org, Stand 19.06.07.

¹¹⁰ Eigene Darstellung nach t-dmb.org und world dab.org, Stand 19.06.07.

5.1.1 Mobile TV in Österreich

5.1.1.1 DMB-basiertes Mobile TV in Österreich

Der in obiger Tabelle angeführte DMB-Pilotversuch in Österreich wird in Zusammenhang mit dem transeuropäischen Projekt Mi FRIENDS¹¹¹ umgesetzt. Dieses von der Bayrischen Landeszentrale für neue Medien (BLM) geplante Projekt umfasst Subprojekte in Südtirol, Regensburg und Bozen. Auch ein Subprojekt in der Bodenseeregion (Deutschland, Österreich, Schweiz) ist in Vorbereitung. Unter den mehr als 70 Projektpartnern befinden sich auch das koreanische Ministerium für Information und Kommunikation (MIC) und das in Seoul ansässige Electronics and Telecommunication Research Institute (ETRI). Innerhalb des Projektzeitraums vom Frühjahr 2005 bis Ende 2007 werden neue rundfunkbasierte Modelle und Services getestet, die mittels einer Implementierung neuer Technologien umgesetzt werden. Eine Erweiterung des technologischen Bezugsrahmens ist geplant, um auch DVB-H und UMTS integrieren zu können. Unter anderem wird den Nutzern im Regensburger Subprojekt die Möglichkeit geboten, kurze Videoclips aufzuzeichnen, die in das bestehende Programmschema eingebunden werden. Somit kann das Mi-FRIENDS-Projekt als einer der Vorreiter für die Integration von nutzergenerierten Inhalten (UCG) in mobilen Szenarien genannt werden. Aktuell startet die Begleitforschung zum Regensburger Subprojekt mit rund 100 Teilnehmern.¹¹²

5.1.1.2 DVB-H-basiertes Mobile TV in Österreich

Wie in Tabelle 3 ersichtlich, hat die Verbreitung von rundfunkbasiertem Mobile TV auf Basis von DVB-H auch in Österreich - zumindest auf Trialebene - bereits begonnen. Innerhalb des ersten digitalen terrestrischen Multiplexes Österreichs MUX A wurden räumlich beschränkt Frequenzen für einen DVB-H-Pilotversuch freigegeben. Teilnehmer dieses Pilotversuchs sind Hutchison 3G Austria, Mobilkom Austria, der ORF, die Siemens AG Österreich und die Fachhochschule Salzburg. Die Durchführung erfolgte in Kooperation mit der Österreichischen Rundfunksender GmbH & Co KG (ORS) und wird von der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR) fachlich unterstützt und mit Mitteln aus dem Digitalisierungsfonds finanziert. Die Ausstrahlung begann im Februar 2007 und wurde in Wien über den offiziellen Projektabschluss am 29. Juni hinaus fortgesetzt¹¹³. Ermöglicht wurde ein Empfang in der Wiener Innenstadt und am Campus der FH Salzburg für ca. 1000 Testnutzer.¹¹⁴

¹¹¹ Mi-FRIENDS: Mobile Interactive Television, Radio, Interactivity, Entertainment and New Digital Services.

¹¹² Vgl. Mi-FRIENDS.de (2007): Start of the DMB Pilot Project MI FRIENDS in Regensburg.

¹¹³ Aktuell konnte eine Einigung über eine weiterführende Nutzung der Testfrequenzen im Raum Wien erzielt werden. Somit scheint eine DVB-H Ausstrahlung, zumindest in Teilen der Bundeshauptstadt bis zum offiziellen kommerziellen Starttermin als gesichert.

¹¹⁴ Vgl. mobiletv.austria.at (2007), online.

Die im Zuge dieses Feldversuchs ausgestrahlten Kanäle sind im Folgenden angeführt:

Hutchison 3G Austria	Mobilkom Austria
ORF 1	ORF 1
ORF 2	ORF 2
ORF Mobil	ORF Mobil
ATV	ATV
MTV	MTV
Puls TV	Puls TV
Urban TV	Live!TV
3Live!	

Tabelle 5: Programminhalte des mobile-tv-austria-Pilotversuchs¹¹⁵

Aufgrund der jüngsten rechtlichen Entwicklungen und des Willens der Marktteilnehmer, die Fußball-Europameisterschaft 2008 im eigenen Land als Einführungsszenario zu nutzen, scheinen österreichweite kommerzielle Umsetzungen auf Basis von DVB-H in der ersten Hälfte des Jahres 2008 sehr wahrscheinlich.

Die Digitalisierung des Fernsehens in Österreich ist mittlerweile weit fortgeschritten. Beru-
hend auf dem Digitalisierungskonzept¹¹⁶ wurde mit der DVB-T-Einführung begonnen. Mittlerweile ist auch die Analogabschaltung in den Ballungsgebieten bereits im Gange. Die im Zuge des Switch-offs der analogen Ausstrahlung frei werdenden Frequenzbereiche werden zu einem weiteren Ausbau des digitalen Programmangebots (über DVB-T und DVB-H) genutzt. Es wurde auch bereits eine Ausschreibung für eine zweite DVB-T-Bedeckung (MUX B) durchgeführt. Zwei zusätzliche Multiplexe sind geplant, wobei MUX C für regionale und lokale DVB-T-Angebote und MUX D für die Verbreitung von DVB-H genutzt werden soll.¹¹⁷

In Bezug auf die sich abzeichnende Kooperations- und Konsortiumsbindung der Marktakteure nimmt Österreich eine Sonderstellung ein. So wurde der mobile-tv-austria-Pilotversuch wie beschrieben von Partnern aus verschiedensten Bereichen gemeinsam umgesetzt. Dieser Zugang schuf ein Umfeld, in dem sich die einzelnen Projektteilnehmer mit ihren jeweiligen Kompetenzen einbringen und an partnerschaftlichen Lösungen für entstehende Herausforderungen arbeiten konnten. Die hierbei gemachten Erfahrungen erleichtern einen frühzeitigen kommerziellen Start von rundfunkbasiertem Mobile TV in Österreich, da sich schon während der Projektphase Möglichkeiten zur Kooperationsbindung für zukünftige Realisierungen ergeben haben. Allerdings existiert noch kein offizieller Vorschlag für ein konkretes Konsortium bezüglich zukünftiger kommerzieller Umsetzungen (siehe auch Kapitel 7). Da die Änderungen des PrTV-Gesetzes eine Bevorzugung jenes Antragstellers für den Betrieb der Multiplexplattform vorsehen, der „aufgrund der vorgelegten Vereinbarungen mit Programm-

¹¹⁵ Eigene Darstellung nach mobiletvaustria.tv, Stand 21.06.07.

¹¹⁶ Vgl. Digitalisierungskonzept (2003), S.1ff.

¹¹⁷ Vgl. Grinschgl/Ogris (2007), S.1ff.

„Aggregatoren und Rundfunkveranstalter“ ein hochwertigeres Konzept für die DVB-H-Bedeckung Österreichs¹¹⁸ vorlegen kann, ist mit einer endgültigen Entscheidung bezüglich zukünftiger Kooperationen noch im Sommer/Herbst 2007 und somit vor dem offiziellen Ausschreibungsbeginn zu rechnen.

5.1.1.3 UMTS-basiertes Mobile TV in Österreich

Im Gegensatz zu rundfunkbasierten Mobile-TV-Umsetzungen sind mobilfunkbasierte Varianten schon länger im Markt präsent. Österreich nimmt im Bereich UMTS eine führende Position innerhalb Europas ein. So war Österreich das erste europäische Land, in dem eine landesweite UMTS-Abdeckung aufgebaut wurde (2003).¹¹⁹ Ebenso ist Österreich ein Vorreiter in Bezug auf die Einführung von HSDPA und HSUPA innerhalb der UMTS-Netze. So sind mittlerweile bereits mehrere Ballungsräume mit HSDPA 7,2 versorgt.¹²⁰ Im Zuge dieser Umsetzungen werden abgesehen von den klassischen mobilen Internet-Lösungen auch mobilfunkbasierte Mobile-TV-Angebote weiter vorangetrieben. Der österreichische Mobilfunkmarkt wird zum Großteil von vier MNOs bedient:

- **Mobilkom Austria**

Die Mobilkom Austria AG befindet sich zu 27,4 % in Besitz der österreichischen Staatsholding (die restlichen 72,6 % im Streubesitz) und war der erste Mobilfunkbetreiber in Österreich. Sie ist mit den Marken *A1* (in Kombination mit Vodafone) und *Bob*, ein auf Prepaid-Lösungen beruhender Airtime Reseller, im Markt präsent und erreicht aktuell einen Marktanteil von fast 38 %.

- **T-Mobile Austria**

Die jetzige T-Mobile Austria GmbH ist ursprünglich unter dem Namen *klax.max* in den Markt eingetreten. Im Jahr 2000 wurde dieser Betreiber von der deutschen Telekom übernommen und ist nun eine hundertprozentige Tochter derselben. Neben der Marke *T-Mobile* tritt dieser Betreiber auch mit der Marke *tele.ring*, die 2006 gekauft wurde, am österreichischen Markt auf. T-Mobile Austria ist der zweitgrößte Mobilfunkbetreiber Österreichs mit einem Marktanteil von ca. 35 %.

- **One**

Die One GmbH ist ebenso wie *klax.max* im Jahr 1998 in den Markt eingetreten. Erhältlich sind die beiden Marken *One* und *YESSS* (Prepaid Airtime Reseller). Das von der One GmbH betriebene Netz wird auch vom MVNO Tele2 genutzt. Aktuell wurde die Anteilsmehrheit, die der Energiekonzern E.ON innehatte, von dem französischen Telekommunikationsunternehmen Orange übernommen. Die beiden Minderheits-Anteilseigner Telenor und Tele Danmark haben ebenso vor, ihre One-Anteile an Orange zu verkaufen¹²¹. Der Marktanteil von One beträgt ca. 21 %.

¹¹⁸ Unter anderem: einen rasch erreichten und möglichst flächendeckenden Versorgungsgrad, die Einbindung der Fachkenntnis von Programm-Aggregatoren und Rundfunkveranstalter und ein Konzept für die Förderung und Verbreitung von Endgeräten, vgl. Bundeskanzleramt (2007), PrTV-G §25a (2), BGBl. I/2007.

¹¹⁹ Vgl. Pölzgutter (2005), S. 12.

¹²⁰ Vgl. Priesetext.at (2007): mobilkom austria bringt HSDPA 7,2 und HSUPA im Echtbetrieb.

¹²¹ Vgl. Wienerzeitung.at (2007): France Telecom ersteigert One.

▪ **H3G**

Die hundertprozentige Hutchison-Whampoa/Hongkong-Tochter Hutchison 3G Austria ist 2003 mit der Marke 3 in den Markt eingetreten. Ihr Marktanteil liegt bei ca. 4 %.

Die folgende Tabelle listet die existierenden UMTS-basierten Mobile-TV-Angebote der österreichischen Mobilfunkanbieter:¹²²

Hutchison 3G Austria	Mobilkom Austria	One	T-Mobile Austria
ORF 1	ORF 1	ORF 1	ORF 1
ORF 2	ORF 2	ORF 2	ORF 2
ATV	ATV	Channel One	Sat 1
3LIVE	ATV Today	GIGA TV	Pro 7
Urban TV	MTV Music		Eurosport
Nick	MTV Short		MTV
MTV	Red Bull Mobile		MTVShorts
MTVSnax	24		Comedy TV
Euronews	Sex and the City		Verliebt in Berlin 2
	UEFA Champions League		
BBC World			Nick
Puls TV	Full X Chic		
3Xtreme	Full X Choc		
Shortz	Hustler		
Mango TV	Playgirl		
Fashion TV	Friends of Dolly		
CSTV	Blue		
Playboy TV	YouTube Mobile		

Tabelle 6: UMTS-basierte Mobile-TV-Angebote in Österreich¹²³

Auf Basis dieser Angebote und der Präsenz von Mobile TV innerhalb ihrer Marktpositionierung und Werbestrategien können die Mobile-TV-Treiber unter den MNOs Österreichs von den Mitläufern unterschieden werden. Diese Diversifikation wird in folgender Abbildung dargestellt:

¹²² Im Gegensatz zu Deutschland forciert keiner der im Markt aktiven MVNOs oder Airtime Reseller Mobile-TV -Angebote. Deren Fokus liegt klar auf günstigen Telefonie-Konditionen und mobilen Internetzugängen, vgl. Kommunikationsbericht (2006), S.171ff.

¹²³ Eigene Darstellung nach Drei.at, A1.net, One.at, und T-mobile.at, Stand: 23.06.07.

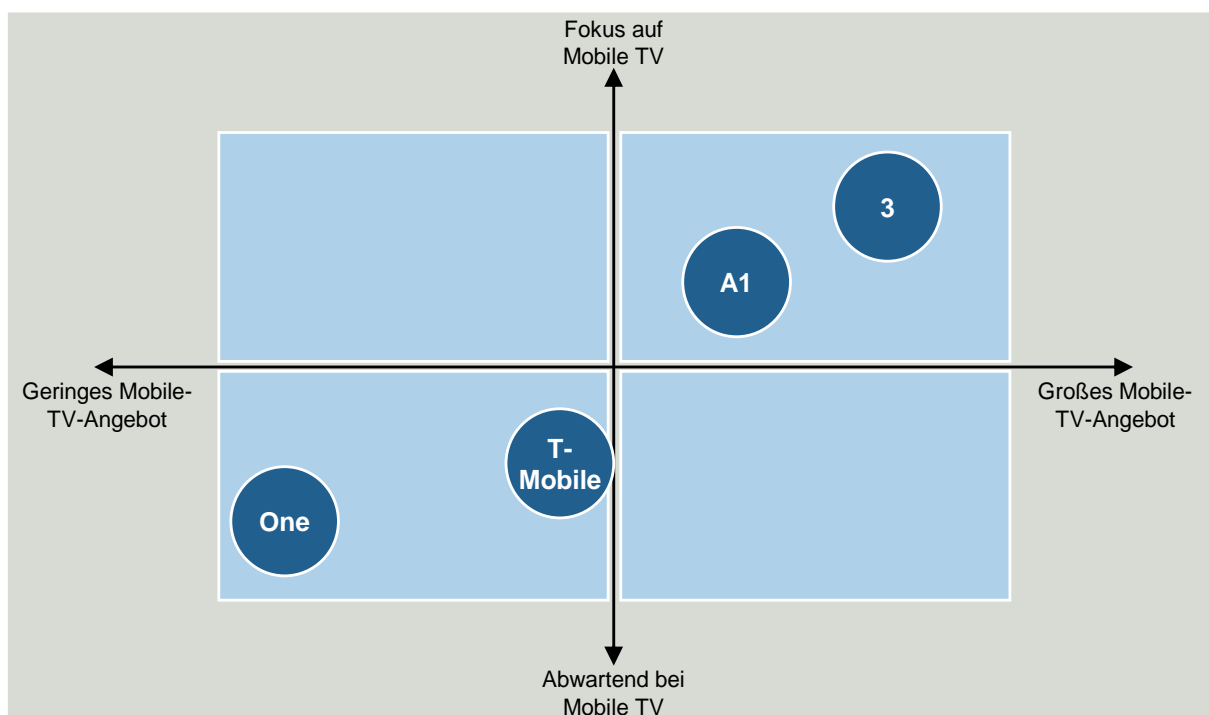


Abbildung 15: Strategische Positionierung der MNOs Österreichs¹²⁴

Wie in obiger Abbildung ersichtlich, kommt vor allem Hutchison 3G und der Mobilkom Austria eine Vorreiterrolle bei der Forcierung von Mobile TV zu. Dies schlägt sich auch in der Innovationskraft ihrer Angebote nieder. So bieten vor allem diese beiden neben der 1:1-Übernahme von Inhalten aus dem stationären Fernsehen bereits spezielle, auf die mobile Nutzung angepasste Formate an. Ein Beispiel hierfür ist *Red Bull Mobile* innerhalb des Vodafone Live-Angebots der Mobilkom Austria, das regelmäßig aktualisierte Highlights aus dem Umfeld dieses Unternehmens im Bereich Motorsport, Extremsportarten, Fußball und Kultur in kompakter Art beinhaltet. 3Live, der mobile TV-Kanal von Hutchison, bietet eine kostenlose Mischung aus kurzen Formaten verschiedener Bereiche und die erste interaktive Mobile-TV-Soap Österreichs an (siehe auch Kapitel 6).

Darüber hinaus sind erste Integrationen von nutzergenerierten Videos innerhalb der mobilfunkbasierten Mobile-TV-Umsetzungen in Österreich zu erkennen. So ermöglicht beispielsweise A1 seit Juni 2007 einen zunächst kostenlosen mobilen Zugang zur Plattform YouTube.¹²⁵ Es ist anzunehmen, dass andere MNOs diesem innovativen Beispiel folgen werden, um ebenfalls am aussichtsreichen Marktpotenzial nutzergenerierter Inhalte zu partizipieren.

Jüngsten Pressemeldungen zufolge scheint auch T-Mobile sein Marketing verstärkt in Richtung Mobile TV auszurichten. So bringt dieser Anbieter die Spiele der österreichischen Fußball-Bundesliga in Form eines Einführungsangebots live und kostenlos auf die Mobiltelefone. Nach der Einführungsphase wird dieser Dienst allerdings in ein kostenpflichtiges Angebot umgewandelt werden.¹²⁶

¹²⁴ Eigene Darstellung nach WU-Wien (2007a), S. 18.

¹²⁵ Vgl. Portel.de (2007): Mobilkom Austria bringt YouTube kostenlos auf das Handy.

¹²⁶ Vgl. Golem.de (2007): T-Mobile: Komplette Bundesligaspiele kostenlos aufs Handy.

5.1.1.4 WiMAX-basiertes Mobile TV in Österreich

Eine Auktion der WiMAX-Frequenzbereiche wurde in Österreich bereits im Jahr 2004 durchgeführt.¹²⁷ Hierzu wurde das Land in sechs Regionen und fünf Frequenzpakete unterteilt. Im Zuge dieser Ausschreibung ersteigerten die Telekom Austria AG und die Schrack Mediacom GmbH (bzw. WiMAX Telecom GmbH¹²⁸) Frequenz-Nutzungsrechte¹²⁹ zu einem Preis, der weit unter den finanziellen Aufwendungen für die UMTS-Lizenzen lag. Der Markterfolg scheint mit 10.000 Kunden der WiMAX Telecom GmbH in Österreich (im Burgenland, Teilen Niederösterreichs und der Steiermark) jedoch eher bescheiden. Allerdings kann aufgrund einer aktuellen Übernahme der WiMAX Telecom GmbH durch den amerikanischen Konzern NextWave und durch die ersten Präsentationen von WiMAX-fähigen Mini-PCI-Express-Karten der Firma Intel sowohl mit einer Steigerung des Werbeaufwands als auch mit einer Forcierung dieser Technologie in Österreich innerhalb der nächsten Jahre gerechnet werden.¹³⁰

Eine der größten Herausforderungen, der sich WiMAX noch stellen muss, um für Mobile-TV-Szenarien einen wirklichen Konkurrenten zu den mobilfunk- und rundfunkbasierten Lösungen darzustellen, sind Entwicklungsarbeiten bezüglich des für mobile Nutzung geeigneten Standards (IEEE 802.16e) auf Herstellerseite.

5.1.2 Mobile TV in Deutschland

Alle vier MNOs Deutschlands bieten Mobile TV auf Basis von UMTS an, wobei sich die einzelnen Bouquets mit Musikclips, News und Erotik ähneln. Zusätzlich zu diesen Angeboten haben sich die Mobilfunknetz-Betreiber auf eine künftige Nutzung einer DVB-H-Plattform geeinigt, über welche ein zahlungspflichtiges Programm angeboten werden soll. Eine Sonderstellung nimmt in diesem Zusammenhang E-Plus ein, da sich dieser Betreiber aus dem DVB-H-Konsortium zurückgezogen hat. Als Gründe für diesen Rückzug wurden unter anderem nicht erfüllte Lizenzbedingungen für den bundesweiten Betrieb und fehlende Perspektiven für einen baldigen Marktstart genannt.¹³¹

Im Gegensatz zur Situation in Österreich ist der deutsche Mobilfunkmarkt sehr zersplittert. Neben den vier MNOs sind über 50 MVNOs am Markt präsent, die wie Alphatel, debitel, Mobilcom, Simply und Victorvox teilweise auch Mobile TV anbieten. Diese Zersplitterung des Marktes hat in Deutschland zur Entstehung von Plattformbetreibern beigetragen, die als Content-Aggregatoren auftreten und im Sinne eines B2B-Modells ihr Angebot an diverse MNOs und MVNOs zu verkaufen versuchen. Plattformbetreiber für rundfunkbasiertes Mobile

¹²⁷ Vgl. RTR.at (2007), online. WLL-Spektrum 3,5 GHz.

¹²⁸ Der 2004 die Frequenznutzungsrechte der Schrack Mediacom übertragen wurden (vgl. RTR.at (2004), Antrag auf Zustimmung zur Genehmigung der Überlassung von Frequenznutzungsrechten). Diese wiederum hat 2007 das Nutzungsrecht in der Region Burgenland der B-max Breitband GmbH überlassen.

¹²⁹ Ebenso erhielten die Unternehmen Telekabel (heute Telesystem Tirol Gesellschaft m.b.H. & Co KG) und Teleport lokale Frequenznutzungsrechte.

¹³⁰ Vgl. Futurezone.at (2007): Intels erste WiMAX Karten. Und vgl. derStandard.at (2007): WiMAX Telecom startet nach Eigentümerwechsel durch.

¹³¹ Vgl. Goldmedia (2007) S. 70ff.

TV in Deutschland ist das unabhängige Start-up-Unternehmen Mobiles Fernsehen Deutschland (MFD).

5.1.2.1 DMB am Beispiel Mobiles Fernsehen Deutschland (MFD)

Rundfunkbasiertes Mobile TV wird in Deutschland bereits auf Basis des DMB-Standards verbreitet. Im Zuge einiger rudimentärer Versuche eines Mobile-TV-Launch zur Fußball-Weltmeisterschaft 2006 wurde ein noch heute bestehendes kommerzielles Angebot eingeführt. Dem unabhängigen Plattformbetreiber MFD wurde 2006 eine bundesweite Kapazitätszuweisung zuerkannt, die eine Programmdistribution auf Basis des DMB-Standards für ganz Deutschland gestattet. Unter dem Namen *Watcha* wird seitdem ein aus den sechs Fernsehkanälen ARD, ZDF, N24, ProSiebenSat.1 Mobile, MTV Music und bigFM2SEE bestehendes Bouquet angeboten.¹³²

Das Programm von MFD ist zurzeit in 16 Städten Deutschlands empfangbar. Weitere Ausbauten der Sendeanlagen und eine damit einhergehende Vergrößerung des Sendegebiets sowie eine Erweiterung des Programmangebots sind noch für 2007 geplant.

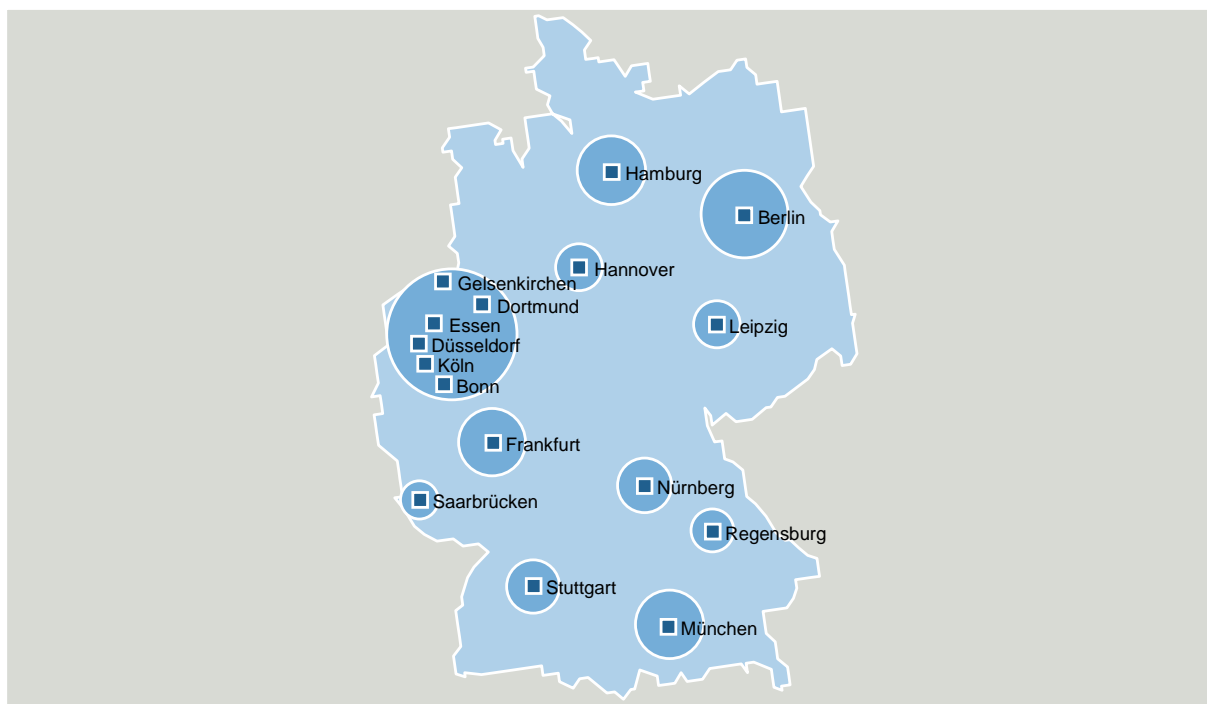


Abbildung 16: Sendegebiet von MFD¹³³

Die Vertriebspartner des Unternehmens sind die debitel AG, die Mobilcom AG und die Simply Communication GmbH. Der Kundenstamm wird von Goldmedia auf weniger als 10.000 Nutzer geschätzt und verfehlt die ursprünglich anvisierten 500.000 Nutzer somit deutlich.¹³⁴

¹³² Vgl. Watcha.de (2007), online.

¹³³ Eigene Darstellung nach Watcha.de (2007).

¹³⁴ Vgl. Goldmedia (2007), S. 72.

Laut aktuellen Pressemeldungen konnte mit dem südafrikanischen Medien- und Technologiekonzern Naspers Limited ein strategischer Investor an Bord geholt werden. Das Nasper Tochterunternehmen MIH Group wird aller Voraussicht nach bedeutungsvolle Erfahrungswerte und Kooperationen in den Bereichen Pay-TV, Internet-Dienste, Mobile TV und Programm-Aggregation einbringen. Die Beteiligung Naspers ist nicht zuletzt auf die Zusammenarbeit MFDs mit der Nasper-Tochter Irdeto zurückzuführen.¹³⁵ Laut eigenen Angaben erhofft sich MFD durch diese Zusammenarbeit Wissenserverweiterungen in den Bereichen Mediendienste, Technologie und Mobile TV. Höhe und Wert der Beteiligung von Naspers an MFD wurden nicht offiziell kommuniziert. MFD hat sich ebenso auf die bundesweit ausgeschriebenen DVB-H-Lizenzen beworben und plant zukünftige Erweiterungen in diese Richtung.

5.1.2.2 DVB-H in Deutschland

Die Bundesnetzagentur Deutschlands hat im April dieses Jahres das Frequenz-Zuteilungsverfahren für ein bundesweites Angebot mobiler Rundfunkdienste im DVB-H-Standard eröffnet. Die Basis für dieses Verfahren lieferte ein Beschluss aller 16 Bundesländer, in dem eine Bedarfsbestimmung kommuniziert wurde. Demzufolge wird mit dem Aufbau einer DVB-H-Bedeckung Deutschlands im Jahr 2008, ausgehend von den Landeshauptstädten, begonnen. Ab 2009 soll der Ausbau dann auf alle deutschen Städte über 150.000 Einwohner sowie die vier einwohnerstärksten Städte (mehr als 100.000 Einwohner) jedes Bundeslandes ausgeweitet werden¹³⁶. Als Ziel wurden eine Versorgung von 70 % der deutschen Bevölkerung im Jahr 2009 und eine Versorgung von 90 % der Bevölkerung im Jahr 2015 definiert.¹³⁷ Auf diese Ausschreibung haben sich neben vielen veranstalterabhängigen Plattformen und Inhalteanbietern das Berliner Unternehmen Neva Media, die MFD GmbH, die I-D Media AG, die T-Systems Business Services GmbH und das Konsortium der Mobilfunkbetreiber o2 Germany, Vodafone und T-Mobile beworben. Die Bewerbung letzterer wird zurzeit vom Kartellamt geprüft, da noch festzustellen ist, ob eine Kooperation dieser Art zwischen den drei größten MNOs des Landes kartellrechtlich zulässig ist.¹³⁸ Diese Konsortiumsbindung wurde durch die Richtlinien des Ausschreibungsprozesses begünstigt, da für ganz Deutschland nur eine DVB-H-Lizenz einem Betreiber erteilt wird. Somit wären die Chancen für einen Ausschreibungsgewinn eines einzelnen MNOs sehr gering.

5.1.3 Mobile TV in Italien

Der Vorreiter in Bezug auf rundfunkbasiertes Mobile TV über DVB-H in Europa ist Italien. Bereits seit Juni 2006 existieren erste kommerzielle Umsetzungen, die noch rechtzeitig zur Fußball-Weltmeisterschaft in Deutschland gestartet werden konnten. Ursprünglich von 3Italia begonnen, existieren mittlerweile auch Angebote von Vodafone und TIM am italienischen Markt. Die Netzabdeckung gestattet aktuell auf ca. 75 % der Landesfläche Empfang im Outdoorbereich. Exakte Daten werden weder über die Nutzungshäufigkeit noch die Größe

¹³⁵ Vgl. MFD (2007): MFD gewinnt Naspers als strategischen Investor.

¹³⁶ Vgl. Bundesnetzagentur (2007a), online.

¹³⁷ Vgl. Bundesnetzagentur (2007b), Vfg 20/2007 und Bundesnetzagentur (2007c), Vfg 31/2007.

¹³⁸ Vgl. Elger/Meier (2007), online.

des Kundenstamms kommuniziert. Nach Goldmedia hat aber zumindest der Anbieter 3Italia die 500.000 Kunden-Marke mittlerweile überschritten.¹³⁹

Eine weitere Besonderheit kommt der Hutchison 3G Italia zu, da sie in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen RRD als einziger hoch integrierter Anbieter sowohl ein eigenes Netz betreibt als auch als Content-Produzent positioniert ist. Vodafone und TIM verwenden hingegen ein Netz, das sich im Besitz der Mediaset AG befindet und von dieser betrieben wird.

5.2 Ergebnisse aus der Mobile-TV-Nutzungsforschung

Innerhalb der letzten Jahre wurden zahlreiche rundfunkbasierte Mobile-TV-Pilotversuche auf der ganzen Welt durchgeführt. In all diesen Piloten und Trials, die nicht ausschließlich technische Erkenntnisse zum Ziel hatten, wurden begleitend Nutzerbefragungen durchgeführt, deren Ergebnisse allerdings nur teilweise veröffentlicht wurden. Im Folgenden werden Ergebnisse aus der internationalen Nutzungsforschung den Erhebungen des DVB-H-Pilotversuchs in Österreich gegenübergestellt.¹⁴⁰ Prinzipiell beschränken sich diese Vergleiche auf Europa. Nur in jenen Fällen, in denen sich die europäischen Erfahrungen eklatant von im asiatischen Raum gewonnenen Erkenntnissen unterscheiden, wird auf diese verwiesen.

5.2.1 Nutzungsmotive

Einer der bedeutendsten Untersuchungsgegenstände innerhalb der Mobile-TV-Marktforschungen ist der Nutzungsanlass bzw. die Motivation, Mobile TV zu nutzen. Erkenntnisse aus Befragungen sowohl aktiver als auch unerfahrener Nutzer zeigen, dass die Suche nach Information den höchsten Stellenwert für die Konsumenten hat. Das Bedürfnis, möglichst „up-to-date“ zu sein, ist ein Spiegelbild der modernen Informationsgesellschaft und scheint durch die „Überall-und-jederzeit“-Fähigkeiten von Mobile TV ideal unterstützt zu werden. Aus eben diesem Grund sind aktuelle, informative Inhalte die Basis beinahe jeglicher Mobile-TV-Umsetzungen. Dem Vorteil von Point-to-Point-Varianten in Bezug auf personalisierte aktuelle Informationen steht die Stärke der gleichzeitigen Erreichbarkeit großer Konsumentengruppen innerhalb rundfunkbasierter Lösungen entgegen.

¹³⁹ Vgl. Goldmedia (2007), S. 96ff.

¹⁴⁰ Die Ergebnisse des österreichischen DVB-H-Pilotversuchs sind der Marktforschung des Instituts marketmind, die diese im Auftrag von Hutchison 3G Austria im April 2007 durchgeführt hat, und der Auswertung der DVB-H-Online-Tagebücher im Rahmen des A1-Trials (März 2007) entnommen, vgl. Marketmind/H3G (2007) und Mobilkom/Market Intelligence (2007).

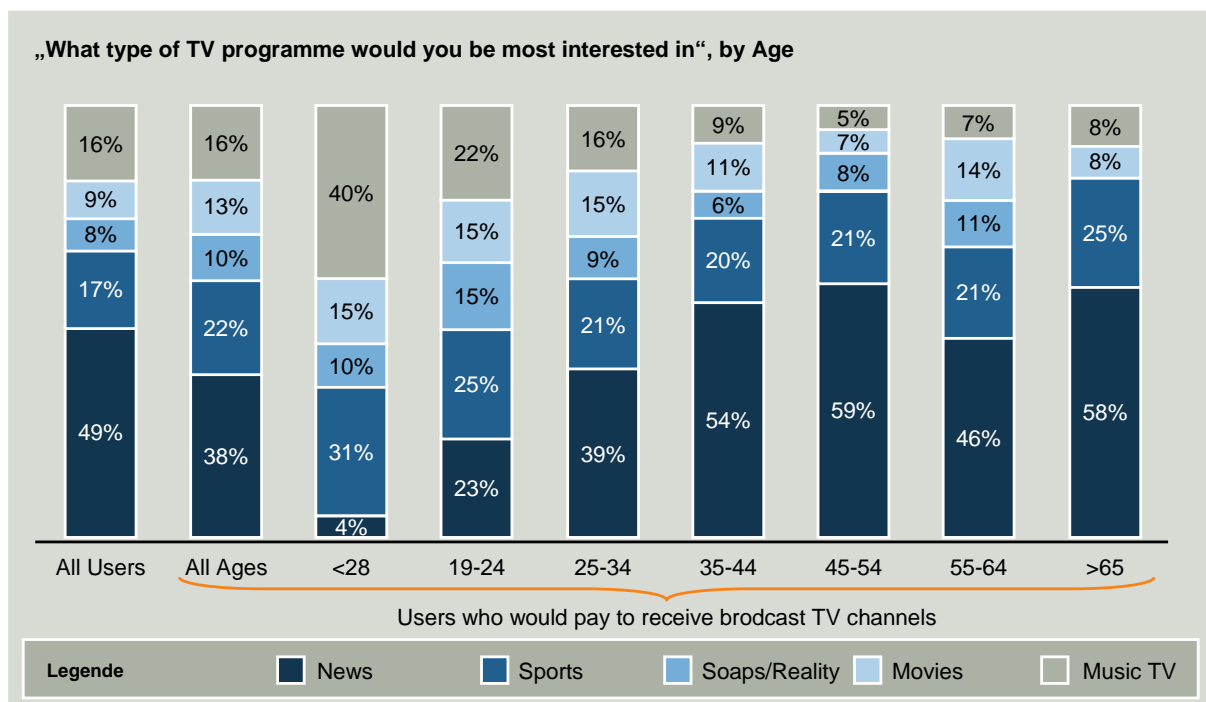


Abbildung 17: Programmspezifische Nutzerinteressen gegliedert nach dem Alter¹⁴¹

Die Erkenntnisse aus den Untersuchungen des österreichischen DVB-H-Pilotprojekts liefern in Bezug auf die Nutzungsmotive ein Bild, das sich nicht uneingeschränkt mit den Erfahrungen anderer Nutzungsforschungen deckt. Abgesehen von der Suche nach Information, die in allen Untersuchungen einen hohen Stellenwert genießt, zeigt sich ein verhältnismäßig großes Interesse an Entspannung und Unterhaltung, das in anderen Untersuchungen nicht so explizit in den Vordergrund gestellt wurde. Im Gegenzug ist eine relativ geringe Affinität zu einzelnen dedizierten Formaten erkennbar, was in anderen Untersuchungen als einer der bedeutungsvollsten Motivationsfaktoren der Mobile-TV-Nutzung dargestellt wird.¹⁴²

¹⁴¹ Eigene Darstellung nach A.T. Kearney/Judges Business School, Mobinet (2005), S. 14.

¹⁴² Vgl. SOFI (2006), S. 16.

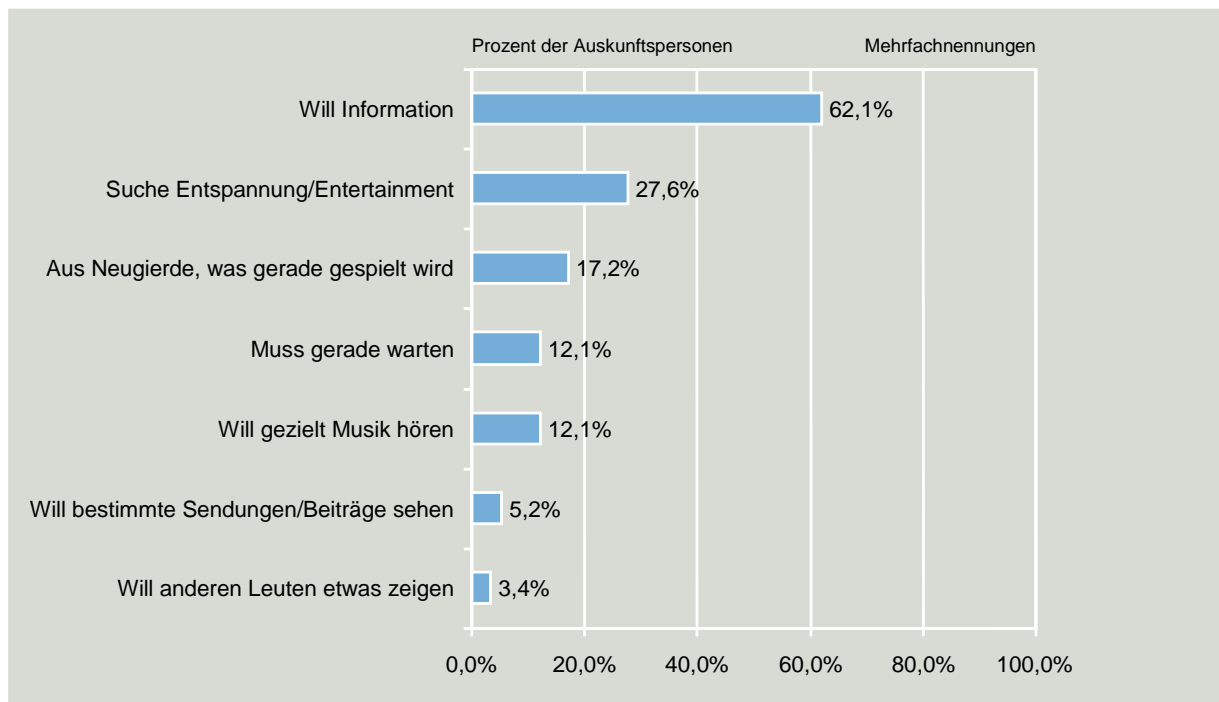


Abbildung 18: Nutzungsmotive nach österreichischer Nutzungsforschung¹⁴³

Jedoch sind der angesprochene Wunsch nach zeitnaher und ortsunabhängiger Information, wie auch die Suche nach Entspannung und Unterhaltung nur zwei von vielen Motiven, welche in Bezug auf die Mobile-TV-Nutzung Bedeutung erlangen. Eine Studie der London School of Economics zählt folgende zentrale Motive für mobile Mediennutzung auf.¹⁴⁴

▪ **Motiv 1: Flexibilität, Unabhängigkeit und ein Gefühl der Sicherheit und Beteiligung**

Einer der zentralen Vorteile von Mobile TV ist dessen flexible Nutzung. Dies wird einerseits durch Ortsunabhängigkeit und andererseits, in mobilfunkbasierten Szenarien, durch Zeitunabhängigkeit der Inhalte erreicht.¹⁴⁵ Da ein Großteil der Konsumenten bereits Erfahrungen mit dem mobilen Konsum von Medieninhalten und dessen Vorteilen hat, ist die Erweiterung dieses Angebots um TV-Inhalte ein bedeutungsvolles Motiv.

Des Weiteren werden Angebote, die dem in Kapitel 3 definierten Begriff Big Media zugeordnet werden können und somit größtenteils dem konventionellen Fernsehprogramm entsprechen, auch im mobilen Umfeld ihrer Rolle als soziales Medium gerecht. Die Untersuchungen im Zuge einiger Pilotversuche¹⁴⁶ lassen eine relativ ausgeprägte Tendenz zu gemeinschaftlichem Konsum von Mobile TV erkennen, es ist jedoch davon auszugehen, dass nach dem Abklingen des ersten Hypes der Konsum in aller Regel nicht mehr gemeinsam erfolgen wird. Trotzdem bieten Programme die mittels Rundfunkszenarien distribuiert werden gemeinsamen Gesprächsstoff am nächsten Tag. Das Gefühl, bei massenwirksamen Programmen auf dem Laufenden zu sein und über denselben Informations-

¹⁴³ Eigene Darstellung auf Basis von Marketmind/H3G (2007), S. 33.

¹⁴⁴ Vgl. Orgad (2006), S. 5ff.

¹⁴⁵ Vgl. Sodergard (2003), S. 193f., S. 222f.

¹⁴⁶ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S. 36.

stand wie andere Nutzer zu verfügen und somit in einer quasi-virtuellen Gemeinschaft involviert zu sein, bleibt ein wichtiger Motivator.

Auch das Gefühl von Kontrolle und Sicherheit ist als Motivator zu sehen. Vorbereitetes Programm, das zu fixen Zeiten ausgestrahlt wird, ist eine Strukturierungshilfe für den eigenen Tagesablauf und gibt durch die gewollte Routine ein Gefühl der Sicherheit. Dieser Vorteil bleibt auch bestehen, wenn neben linearen Big-Media-Angeboten verstärkt On-Demand-Programme und Beteiligungsmöglichkeiten angeboten werden, da diese nur zusätzliche Flexibilität erzeugen. Nichtsdestotrotz kann für einen Teil der Nutzer diese Flexibilität verunsichernd bzw. unkomfortabel wirken und zu weit außerhalb der gewünschten Routinen angesiedelt sein.

▪ **Motiv 2: Erweiterte personale und intimere Nutzungserfahrung**

Ein oftmals angeführter Vorteil ist, dass Mobile TV als persönliches, privates Medium wahrgenommen wird. Sei es, durch die Abkapselungsmöglichkeit vom gemeinschaftlichen Fernsehkonsum, dem Konsum sehr persönlicher Inhalte oder die Schaffung von Privatsphäre.¹⁴⁷ Dieses Einspinnen in einen „sozial akzeptierten Kokon“ ist insbesondere in der Öffentlichkeit bedeutungsvoll. Durch die große Verbreitung von Geräten die eine mobile Mediennutzung ermöglichen ist ein abgeschotteter Konsum mittlerweile weitläufig akzeptiert. Dies wird beispielsweise durch den Einsatz von Kopfhörern unterstützt, da diese zum Entstehen einer imaginären Kapsel der Sicherheit und zur Kontrolle der Außenwelt beitragen. Insbesondere bei jüngeren Menschen ist dies eine gewohnte Verhaltensweise. So wird die intensive Nutzung von MP3-Playern¹⁴⁸ voraussichtlich auch auf die Nutzung von Mobile TV übertragen werden.

▪ **Motiv 3: Suche nach zeit- und ortsabhängigen Informationen**

Eine weitere Erwartung der Nutzer an ein mobiles Kommunikationsmedium ist, spezielle Informationen im Zusammenhang mit ihrem Aufenthaltsort oder zeitabhängige Informationen erhalten zu können. Dies können lokale Wetternachrichten oder auch Lokal-Programme und Hintergrund-Reportagen für Touristen oder Geschäftsreisende über deren Aufenthaltsort sein.¹⁴⁹ Hierbei sind jedoch die prinzipiellen Einschränkungen bezüglich einer Empfangsgeräteortung innerhalb von Mobilfunknetzen in Betracht zu ziehen.¹⁵⁰

▪ **Motiv 4: Wartezeiten füllen**

In Analogie zu der Nutzung von mp3-Playern ist auch Mobile TV ein Medium, dessen Nutzung sich zur Überbrückung der Leerzeiten des Tages anbietet. Beispielhaft sei hierbei auf Mittagspausen, den Arbeitsweg und Wartezeiten im Allgemeinen verwiesen. Unterbrechungen dieser Art lassen sich insbesondere durch kurze und kurzweilige Unterhaltungsangebote überbrücken, was einen bedeutenden Einfluss auf die Gestaltung von Inhalten ausübt (siehe Kapitel 6).

¹⁴⁷ Vgl. Sodergard (2003), S. 199, S. 224, sowie Orgad (2006) S. 5 bzgl. Livingstone & Bovill (2001).

¹⁴⁸ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S. 60.

¹⁴⁹ Vgl. auch Orgad (2006), S. 6.

¹⁵⁰ Vgl. Wirsing (2001), S.81ff.

Abgesehen von den genannten Motiven wird auch eine zweite Motivfamilie in zukünftigen Mobile-TV-Umsetzungen an Bedeutung gewinnen. Die im Folgenden angeführten Motive beziehen sich auf partizipative Szenarien innerhalb derer die auch aus dem Internet-Umfeld erlernten Interaktionsformen auf zukünftige Mobile-TV-Angebote übertragen werden.

▪ **Motiv 5: Networking, Communities und Mobile Intimacy**

Insbesondere jüngere Zielgruppen projizieren ihr Nutzungsverhalten im Internet auch auf andere digitale Medien. Die Kommunikation mit Freunden, die Vertiefung des persönlichen Netzwerks und die Selbstdarstellung bzw. Vorstellung eigener Werke in den Bezugsgruppen ist ein wichtiges Motiv für diese Mediennutzer. Communities dienen darüber hinaus auch dem Austausch über eigene Interessen, Hobbys und zur Kommunikation über und mit Stars.

Neben diesen gruppenorientierten Ausprägungen ermöglichen mobile Medien auch neue Formen und Qualitäten des persönlichen Beziehungslebens. Beispielsweise zeichnet sich eine Entwicklung ab, dass Textmitteilungen und selbst erstellte Videos Teil des Beziehungs- und Liebeslebens junger Menschen werden.¹⁵¹ Letzteres ist jedoch eine sehr ausgeprägte Form von Personal Media und nicht im unmittelbaren Fokus des Mobile-TV-Begriffs dieser Studie. Jedoch unterstreicht es den Wechsel im Medienverständnis und der Mediennutzung einer der relevantesten Zielgruppen von Mobile TV.

▪ **Motiv 6: Gestalten eigener Inhalte**

Vor allem jüngere Zielgruppen nutzen ihre Mobiltelefone bereits zur Erstellung von selbst produzierten Inhalten (UCG). Funktionalitäten wie integrierte Videokameras und einfache Schnittprogramme greifen dieses Bedürfnis auf und werden aufgrund des laufenden Austauschs der Endgeräte in den nächsten Jahren in sehr vielen Mobiltelefonen verfügbar sein. Mobile TV wird diese Entwicklung, aller Voraussicht nach, zusätzlich antreiben. Die Studie der London School of Economics zitiert einen Produzenten des englischen TV-Senders BBC:

„Mobile TV wird ein wichtiger Schritt in dem Prozess sein [...] zu einer zweiseitigen Beziehung zwischen Rundfunkveranstaltern und ihrem Publikum zu kommen. In einer personalisierten Form und in einem Sinne von Unmittelbarkeit [Aktualität, Echtzeit] ... Die Herausforderung für den Rundfunkanbieter ist, diesen Kulturwechsel zu gestalten.“¹⁵²

Dies zeigt sich auch in dem sich verstärkenden Trend hin zu *Citizen Journalism*. Über ein Drittel der Mobiltelefon-Besitzer geben an, dass sie die Kamera ihres Telefons nutzen würden, um Stars oder aktuelle Ereignisse auf Video aufzuzeichnen.¹⁵³ Mobile TV wird also auch als ein Medium angenommen, das es dem Nutzer ermöglicht, sich selbst auszudrücken und selbst zu gestalten (Self-authored Reality TV).¹⁵⁴

Auf Basis dieser Motive und der bisher distribuierten Programme kann davon ausgegangen werden, dass in Österreich noch nicht alle Affinitätspotenziale bezüglich Mobile TV genutzt

¹⁵¹ Vgl. The Mobile Life Report (2006), S. 30f.

¹⁵² Vgl. Orgad (2006), S. 6.

¹⁵³ Vgl. The Mobile Life Report (2006) zitiert nach Orgad (2006), S. 6.

¹⁵⁴ Vgl. Cereijo Roibas/Johnson (2006), zitiert nach Orgad (2006), S. 6.

werden. Hierdurch kann auf hohe Marktchancen von neu entwickelten, starke Affinität generierenden Inhalten geschlossen werden. Typische Vertreter dieser Art und deren Spezifika werden in Kapitel 6 dargestellt.

5.2.2 Nutzungskontext

Bedeutendste Neuerung im Zuge der Einführung von Mobile TV ist, wie bereits beschrieben, die Möglichkeit der ortsungebundenen Nutzung. Ein verbreiteter Ansatz liegt demzufolge in einem Zuschnitt der angebotenen Inhalte auf Nutzungssituationen im mobilen Umfeld. Als typisches Beispiel werden in diesem Zusammenhang regelmäßig die Nutzung in Wartesituationen und die Wege von und zum Arbeitsplatz angeführt.¹⁵⁵ Diese Sichtweise hat sich im koreanischen Markt auch bewahrheitet.

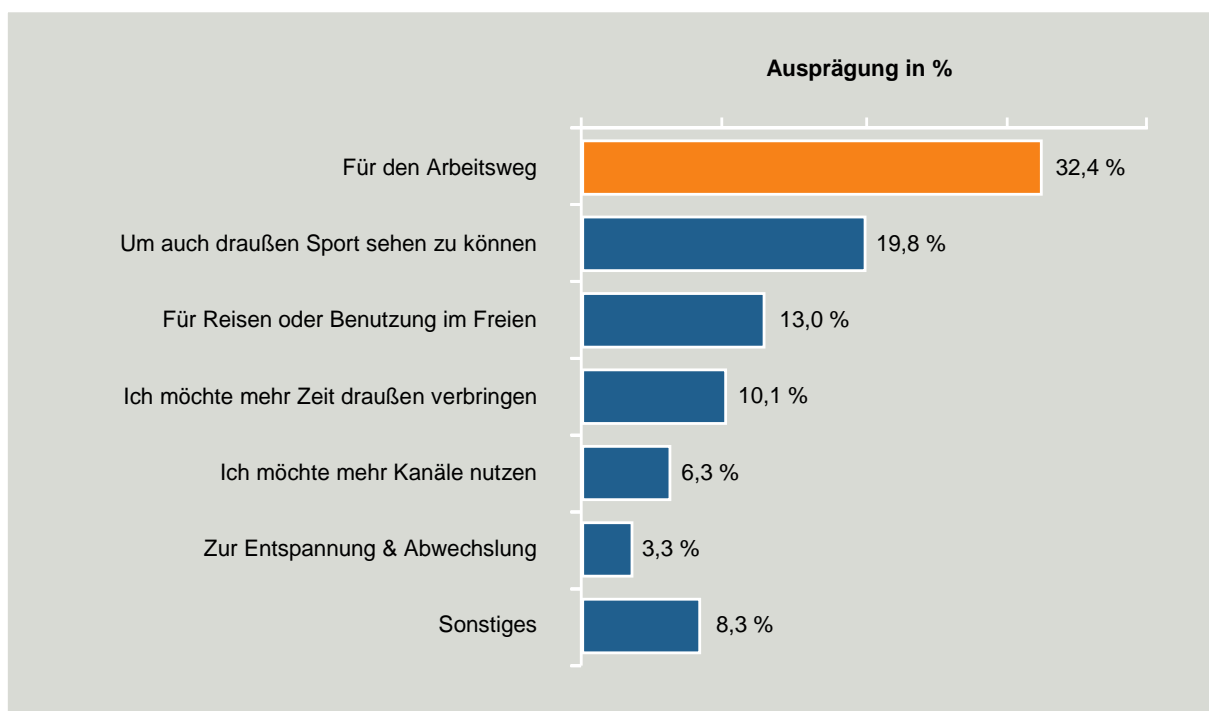


Abbildung 19: Nutzungssituationen in Südkorea¹⁵⁶

Allerdings zeigen die jüngsten Untersuchungen in Europa ein anderes Bild. So kommt der Nutzung im Eigenheim eine überraschend große Bedeutung zu.¹⁵⁷ Die Erkenntnisse des österreichischen Feldversuchs reihen sich nahtlos in diese europäische Sichtweise ein. So wurde im mobile-tv-austria-Pilotversuch wie auch in den anderen europäischen Untersuchungen festgestellt, dass Mobile TV bis zu 40 % der Zeit zu Hause genutzt wird. Dieser Wert wurde in Umfragen, die die Firma Market Intelligence im Auftrag der Mobilkom Austria durchgeführt hat, sogar noch deutlich übertroffen. Nach diesen Erkenntnissen muss möglichst weit reichenden Bedeckungen und damit einhergehenden Erhöhungen der Empfangsqualität innerhalb von Gebäuden (Indoor) eine besonders große Bedeutung beigemessen werden. Allerdings ist Mobile TV trotz der häufigen Nutzung in den eigenen vier Wänden

¹⁵⁵ Vgl. Goldmedia (2006), S.52. und SOFI (2006), S. 15.

¹⁵⁶ Eigene Darstellung auf Basis von Samsung zitiert nach Goldmedia (2007), S. 91.

¹⁵⁷ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S. 31f. und Mobilkom/Market Intelligence (2007), S. 16.

nicht als Substitution des konventionellen Fernsehens zu sehen. Der private Charakter ist innerhalb von Mobile TV deutlich präsenter. Diese Erkenntnis unterstreicht den Personal-Media-Charakter von Mobile TV (Vgl. Kapitel 3).

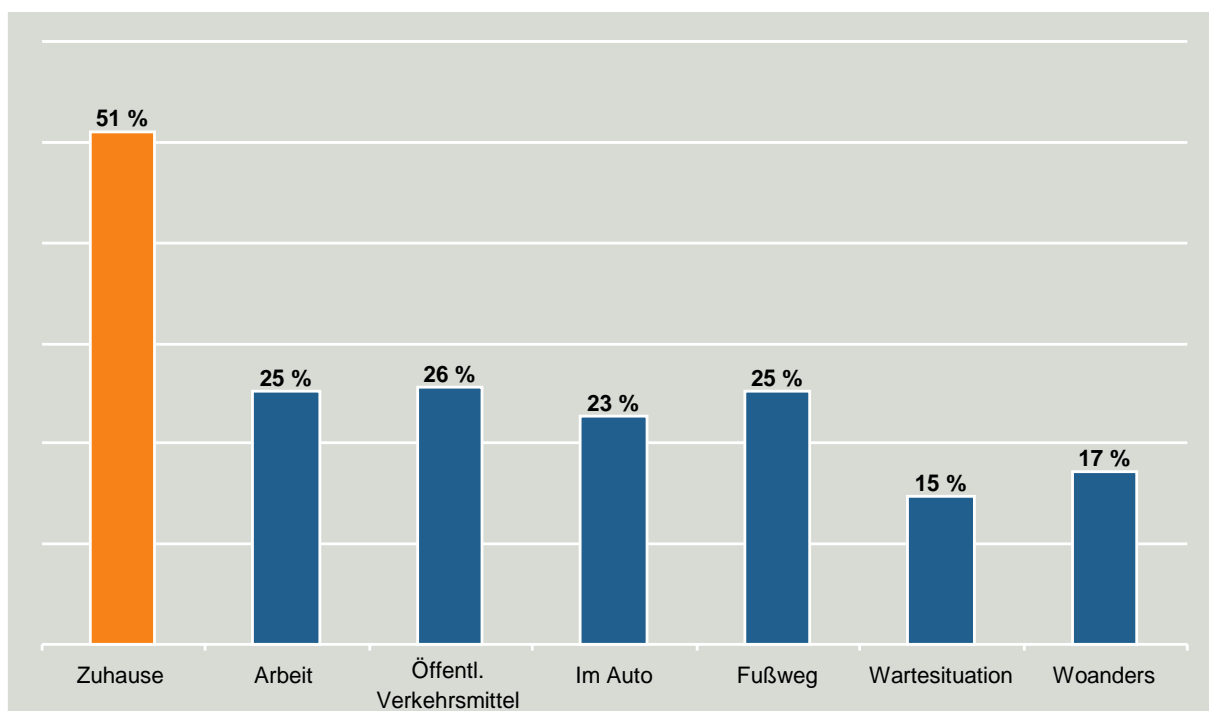


Abbildung 20: Bevorzugte Nutzungsorte für Mobile TV nach österreichischer Nutzungsforschung¹⁵⁸

5.2.3 Nutzungsdauer und deren Verteilung im Tagesverlauf

Aufgrund der im mobilen Kontext üblichen kurzen Aufmerksamkeitsspannen reduziert sich der Konsum des Contents oft auf kurze Zeiten. Demzufolge werden häufig Formate angeboten, die an eine zeitlich stark beschränkte Nutzung angepasst sind (siehe auch Kapitel 6). So ergaben beispielsweise die Nutzerbefragungen zum finnischen DVB-H-Pilotversuch im Frühjahr 2005 eine durchschnittliche Nutzungsdauer von nur ca. vier Minuten. Innerhalb der bisher durchgeführten Pilotversuche und Umsetzungen stellt diese Nutzungsdauer zwar einen Extremwert dar, doch wird nur in wenigen Untersuchungen die Marke von 20 Minuten¹⁵⁹ überschritten. Eine dieser Ausnahmen stellt der österreichische Pilotversuch dar, in dem abhängig vom Wochentag, durchschnittlich 23,4 bis 25,8 Minuten angegeben wurden.¹⁶⁰

Die favorisierten Nutzungszeiten im Tagesverlauf zeigen ebenfalls kein einheitliches Bild. Während der finnische Pilotversuch noch eine im Tagesverlauf sanft ansteigende Nutzungsdauer ohne die aus dem konventionellen Fernsehfeld gewohnten Spitzenzeiten ergab,^{161, 162} zeigte sich im österreichischen Pendant eine deutliche Favorisierung des Vor-

¹⁵⁸ Eigene Darstellung nach Mobilkom/Market Intelligence (2007), S. 16.

¹⁵⁹ Vgl. RTR (2006), S. 68f.

¹⁶⁰ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S. 29.

¹⁶¹ Vgl. RTR (2006), S. 68f.

abends zwischen 18:00 und 20:00 Uhr.¹⁶³ Eine Studie des deutschen MNOs o2 zeigt hingegen folgende Nutzungsspitzen: Die Frühstücks- und Pendelzeit vor neun Uhr morgens (22 Prozent), den frühen Abend zwischen 18 und 20 Uhr (16 Prozent) und die Mittagszeit zwischen zwölf und 14 Uhr (15 Prozent).¹⁶⁴

Die bevorzugten Nutzungszeiten sind zu einem großen Teil von den distribuierten Inhalten abhängig. Innerhalb von Programmen, die eine große Anzahl an Kanälen enthalten, die unverändert aus dem stationären Fernsehen übernommen wurden, sind die Nutzungszeiträume den aus dem konventionellen Fernsehen bekannten ähnlicher.

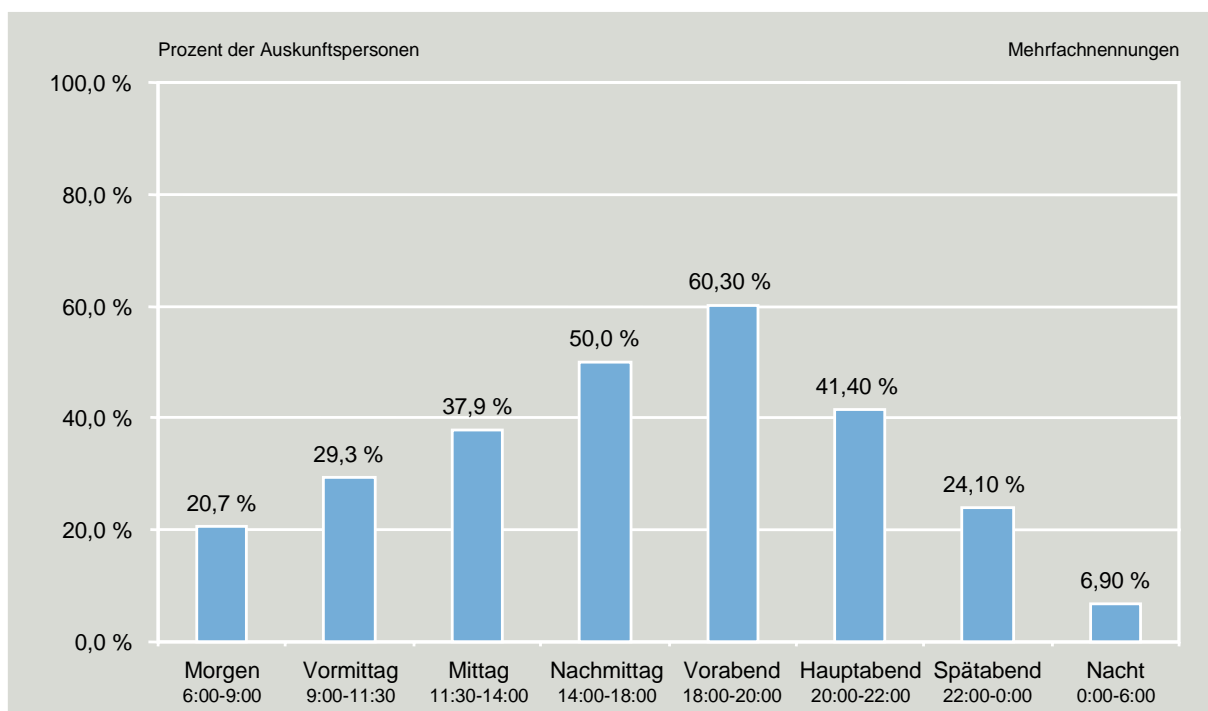


Abbildung 21: Nutzung von Mobile TV im Tagesverlauf¹⁶⁵

5.2.4 Nutzungshäufigkeit

Grundsätzlich hat der Umfang der allgemeinen Mediennutzung innerhalb der letzten Jahre stark zugenommen. Die tägliche Mediennutzung hat mittlerweile einen Stand von durchschnittlich 600 Nutzungsminuten pro Tag erreicht.¹⁶⁶ Diese Nutzungsdauer verteilt sich auf verschiedene Mediengattungen. Da sowohl das klassische Fernsehen als auch die Mobiltelefonie einen großen Anteil an der Mediennutzungsdauer haben, erscheint eine Verbindung dieser Mediengattungen, wie sie durch Mobile-TV-Lösungen erreicht werden kann, Erfolg versprechend.

¹⁶² Die Hochzeiten der Nutzung konventionellen Fernsehens liegen einerseits am frühen Morgen und andererseits im Besonderen zwischen 18:00 und 23:00 Uhr, vgl. Mediaresearch.orf.at (2007): Fernsehnutzung im Tages- und Wochenverlauf.

¹⁶³ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S.30.

¹⁶⁴ Zitiert nach Dreier (2006), S.22.

¹⁶⁵ Eigene Darstellung nach Marketmind/H3G (2007), S. 30.

¹⁶⁶ Vgl. Gerhards (2006), S. 75ff.

Die durchschnittliche Nutzungshäufigkeit der in den diversen Mobile-TV-Umsetzungen übertragenen Inhalte ist jedoch nicht mit der Nutzungshäufigkeit konventionellen Fernsehkonsums gleichsetzbar. So wird Mobile TV wie in Abbildung 22 ersichtlich mehrheitlich mehrmals pro Woche genutzt, wobei die Nutzungshäufigkeit pro Tag überwiegend auf ein bis zwei Mal beschränkt ist. Die im konventionellen Fernsehfeld präsente tägliche Nutzung des Mediums wird nicht erreicht. Diese Ergebnisse decken sich mit den Erkenntnissen aus anderen Pilotversuchen.¹⁶⁷

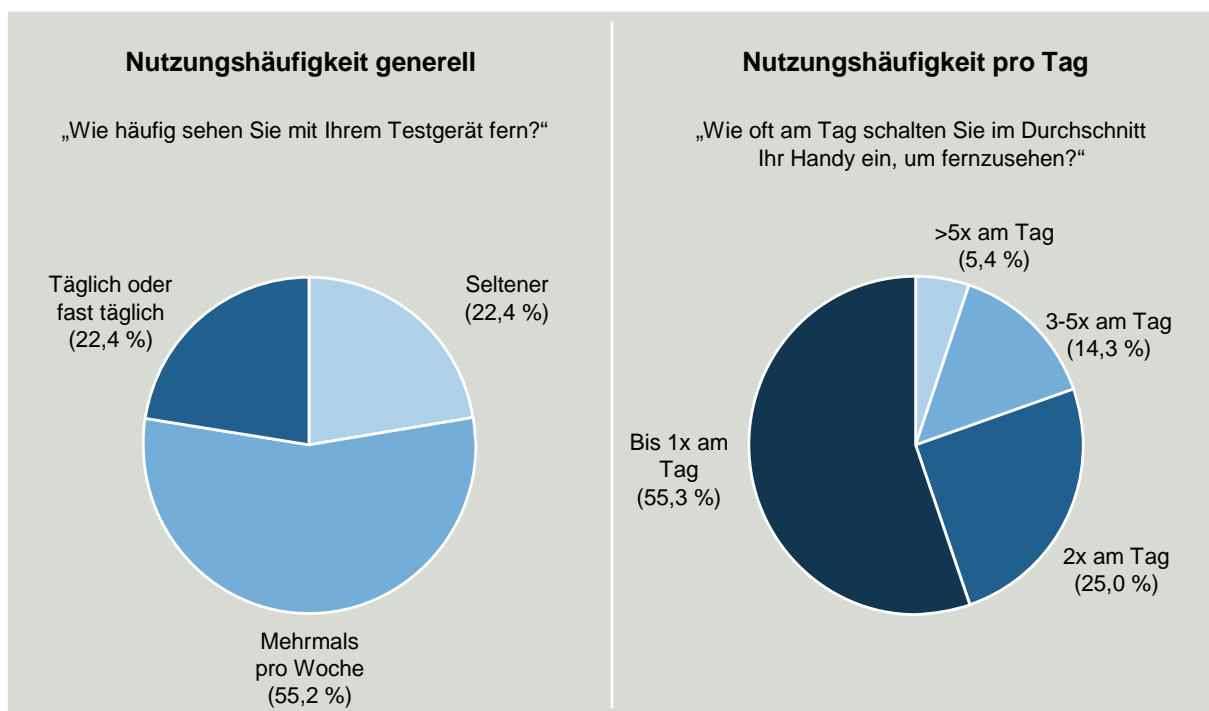


Abbildung 22: Nutzungshäufigkeit von Mobile TV¹⁶⁸

5.2.5 Zahlungsbereitschaft

Einer der wichtigsten Faktoren für den Erfolg von Mobile TV ist die Preisgestaltung. Hierbei sind einerseits der Anschaffungspreis des Endgerätes und andererseits die nutzungsabhängigen und nutzungsunabhängigen Kosten für das eigentliche Programmangebot zu berücksichtigen. Innerhalb der bereits gestarteten kommerziellen Umsetzungen haben sich Prepaid-Modelle (Italien), Flatrate-Modelle und auch transaktionsbasierte Verrechnungen bei mobilfunkbasierten Umsetzungen etabliert. Die Preisspannen aktueller europäischer rundfunkbasierter Realisierungen reichen von monatlichen Gebühren in Höhe von 5 € bis zu 3 € Nutzungsentgelt pro Tag.¹⁶⁹ Die Preisspannen der mobilfunkbasierten Modelle bewegen sich aufgrund der vorherrschenden volumenabhängigen Verrechnungsmodelle über einen weiten Bereich.

Die verfügbaren Studien widersprechen sich in Bezug auf die Höhe der potenziellen Zahlungsbereitschaft teilweise deutlich. So beziffert Prognos in einem 2006 veröffentlichten

¹⁶⁷ Vgl. BMCO (2006b), Results of Mobile TV Pilots – A Survey.

¹⁶⁸ Eigene Darstellung nach Marketmind/H3G (2007), S. 26.

¹⁶⁹ Vgl. Mobilcom.de (2007), online; und Freischaltung für einen Tag bei 3Italia, Tre.it (2007), online.

Themenreport die zukünftige Zahlungsbereitschaft mit unter 3 € pro Monat,¹⁷⁰ Goldmedia hingegen sieht ein Preisspanne von 5 bis 12,50 €.¹⁷¹ Einigkeit herrscht hingegen bei den anvisierten Endgeräte-Preisen, die sich in den für aktuelle Smartphones üblichen Preisbereichen bewegen sollen.¹⁷²

Die prinzipielle Zahlungsbereitschaft der Mobile-TV-Nutzer ist direkt von der empfundenen Qualität des Angebots abhängig. So wirken sich Programmvierfalt, Störungsfreiheit des Betriebs, Aktualität der Inhalte, Benutzbarkeit und Verfügbarkeit der Endgeräte sowie nicht zuletzt Akzeptanz innerhalb des sozialen Umfelds direkt auf den Zahlungswillen der Nutzer aus. Davon abgesehen sinkt die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten mit zunehmendem Alter, wie eine internationale Studie zu diesem Thema zeigt. Ebenso variiert die grundsätzliche Bereitschaft, etwas für den Empfang von Mobile TV zu bezahlen, in Abhängigkeit von den gemachten Erfahrungen. So zeigt eine Kearney-Umfrage aus dem Jahr 2005 eine grundsätzliche Zahlungsbereitschaft bei nur 11 % der Befragten in Westeuropa,¹⁷³ wohingegen in den meisten Pilotversuchen, im Zuge derer die Befragten die Dienste selbst benutzen und ausprobieren konnten, Zahlungsbereitschaften von deutlich über 60 % gemessen werden konnten.¹⁷⁴ Im österreichischen Pilotversuch wurde sogar ein Wert von 75,9 % ermittelt.¹⁷⁵

Einen Sonderfall stellt in diesem Zusammenhang die Distribution der öffentlich-rechtlichen Programme innerhalb von Mobile-TV-Szenarien dar, da die kostenfreie Empfangsmöglichkeit dieser Programme (ARD und ZDF) zumindest laut den Ergebnissen der Umfragen der ARD/ZDF-Medienkommission von über 80 % der Befragten gewünscht wird.¹⁷⁶

¹⁷⁰ Vgl. Mediareports (2006a), S. 2.

¹⁷¹ Vgl. Goldmedia (2006), S. 49.

¹⁷² Vgl. Goldmedia (2006), S. 49. und RTR (2006), S. 74.

¹⁷³ Vgl. A.T.Kearney (2006), S.13.

¹⁷⁴ Vgl. Goldmedia (2007), S.114.

¹⁷⁵ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S.56.

¹⁷⁶ Vgl. ARD/ZDF (2006), S. 19.

	Geschlecht			Altersgruppen			Berufstätigkeit			Schulbildung		
	Gesamt	Weiblich	Männlich	14-29 Jahre	30-49 Jahre	Ab 50 Jahre	Vollzeit/Teilzeit	Ausbildung	nicht	VS/HS	WIS	Abitur/Studium
Ich finde mobiles Fernsehen so interessant, dass ich bereit wäre dafür auch einen gewissen Betrag zu bezahlen	27	27	26	27	22	34	29	21	32	24	29	25
Die Fernsehprogramme von ARD und ZDF sollten auch mobil ohne Zusatzkosten zu empfangen sein	87	85	89	80	90	98	91	78	95	82	96	82

Basis: Teilgruppe: Befragte, die an mobiler Fernsehnutzung über Handy, PDA/Organiser, Timer, MP3-Player/iPod, Miniferseher oder Laptop zumindest etwas interessiert sind (n=242)

Tabelle 7: Aussagen zum mobilen Fernsehen¹⁷⁷

In Österreich wird aller Voraussicht nach ein Preismodell zum Einsatz kommen, das sowohl auf einen vergleichsweise geringen Grundpreis für das Basispaket, als auch auf höhere Preise für Premium-Inhalte setzt. Dies reduziert die prinzipiellen Einstiegshürden und bietet die Option, durch im Basispaket eingebundene Werbung für den Premium-Content die erzielbaren Umsätze pro Kunde in Folge zu erhöhen.

Interessant ist zudem ein Vergleich der vorhandenen Zahlungsbereitschaften im Online-Bereich mit Zahlungsbereitschaften im Mobile-Bereich.¹⁷⁸ Wie in folgender Grafik dargestellt, überflügelt die Zahlungsbereitschaft im Umfeld mobiler Nutzung Zahlungsbereitschaften bei stationären Realisierungen deutlich:

¹⁷⁷ Eigene Darstellung nach ARD/ZDF (2006), S. 19.

¹⁷⁸ Vgl. Kasper (2007), S. 8.

Produkte/Leistungen	Online	Mobile
Spiele	0,49 EUR	4,99EUR
Musik	0,99 EUR	1,99 (Poly) / 2,99 (Real) EUR
Text Bsp.: E-Mail vs. SMS	0 EUR	0,2 EUR
Datendienste Bsp.: Online-Flatrate (Lycos, E-Plus)	19,99 EUR/Monat	39,99 EUR/Monat

Abbildung 23: Vergleich der Zahlungsbereitschaft in den Bereichen Online und Mobile¹⁷⁹

¹⁷⁹ Eigene Darstellung nach Kasper (2006), S. 8.

5.3 Zukunftsprognosen für Mobile TV

Die veröffentlichten Zukunftsprognosen für Mobile TV zeichnen ein überwiegend positives Bild. Wie in folgender Abbildung illustriert, sieht beispielsweise das Consulting-Unternehmen Capgemini sehr positive Entwicklungen in Westeuropa und prognostiziert für Mobile TV Umsatzsteigerungen von durchschnittlich 112 % jährlich zwischen 2006 und 2009,¹⁸⁰ wobei zusätzlich in Mobile TV und Mobile Video unterschieden wird. Interessant ist hierbei, dass Capgemini den videobasierten Umsätzen im Vergleich zu den TV-basierten zunächst eine deutlich höhere Bedeutung zumisst, die Steigerungsraten im TV-Bereich ab 2007/2008 jedoch deutlich höher sind. Zurückzuführen ist das auf den Launch der rundfunkbasierten Umsetzungen in Westeuropa und deren voraussichtlichen Markterfolg.

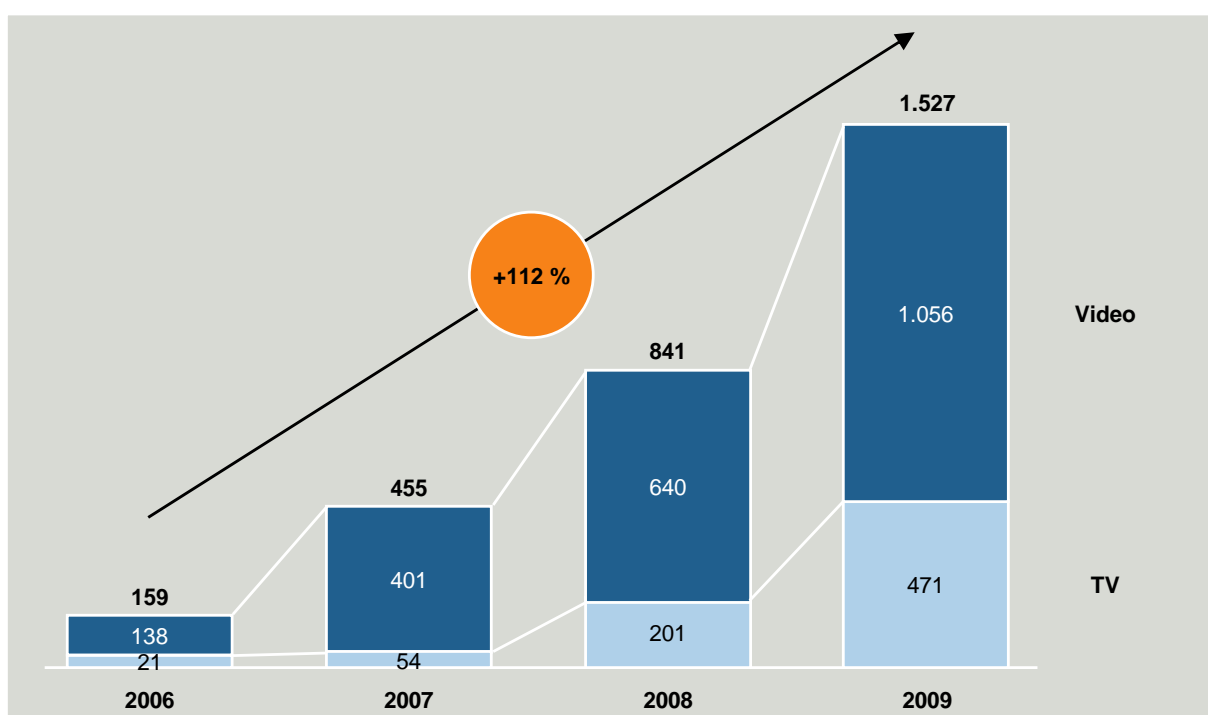


Abbildung 24: Revenue-Steigerungen bis 2009 in Westeuropa¹⁸¹

Für Österreich werden in dem im Jahr 2006 veröffentlichten Prognos-Mediareport 2,5 Millionen Handy-TV-Nutzer für das Jahr 2010 prognostiziert. Das bedeutet, dass Österreich mit ca. 30 % Mobile-TV-Konsumenten unter den gesamten Handybesitzern noch vor Deutschland und der Schweiz liegen wird. Diese positive Sichtweise stützt sich wesentlich auf die Einführung von rundfunkbasiertem Mobile TV im Jahr 2008 mit preiswerten Basispaketen und geht von einer raschen Einigung und konstruktiver Zusammenarbeit der Marktteilnehmer aus.¹⁸²

¹⁸⁰ Vgl. Bartz (2006), S. 12.

¹⁸¹ Eigene Darstellung nach Bartz (2006), S. 12.

¹⁸² Vgl. Mediareports (2006b), S. 1.

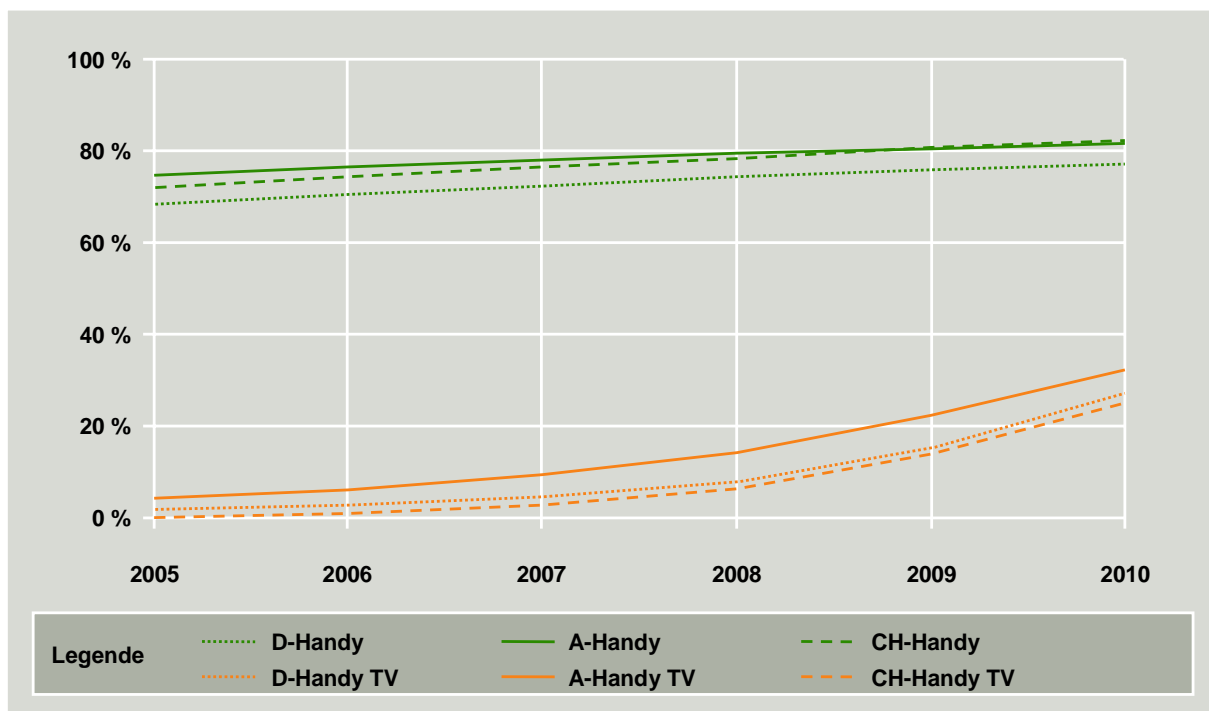


Abbildung 25: Prognostizierte Nutzung von Handy-TV in Deutschland Österreich und der Schweiz¹⁸³

Die im Rahmen der vorliegenden Studie selbst erstellten Prognosen zeigen ein etwas anderes Bild für die zukünftige Entwicklung von Mobile TV auf Basis von DVB-H in Österreich. Der Berechnung dreier unterschiedlicher Szenarien (Worst Case, Realistic Case und Best Case) liegen folgende gemeinsamen Annahmen zugrunde:

- Der kommerzielle Start eines DVB-H-basierten Mobile-TV-Angebotes erfolgt im Vorfeld der Fußball-Europameisterschaft in Q2 2008.
- Die Marktteilnehmer haben sich auf kooperative Formen der Zusammenarbeit geeinigt (siehe Kapitel 7).
- Die Marktteilnehmer begleiten den DVB-H-Launch mit massiven Werbeanstrengungen.
- Alle Mobilfunkanbieter vertreiben DVB-H-Basis- und Premium-Pakete über ihre Filialen und Online.
- DVB-fähige Endgeräte stehen ausreichend zur Verfügung und werden wie gewohnt bei Laufzeitverträgen subventioniert.
- Die Diffusion (Adaption) DVB-fähiger Endgeräte lässt sich von der Diffusion UMTS-fähiger Endgeräte in Österreich zwischen Mai 2003 und Dezember 2006 sowie ihrer Fortschreibung in die Zukunft ableiten.¹⁸⁴
- Der Anteil der für Mobile TV zahlenden Kunden an jenen die sich im Besitz von DVB-H-fähigen Endgeräten befinden beträgt zwischen 25 % und 75 %. Die Ergebnisse der 3-

¹⁸³ Eigene Darstellung nach Mediareports (2006a), S. 1.

¹⁸⁴ Vgl. RTR Telekom Monitor (2007), S. 23.

Marktstudie ergaben beispielsweise, dass ca. 75 % der Test-User in Zukunft bereit sind, einen Kostenbeitrag für die Nutzung von DVB-H zu bezahlen.¹⁸⁵

- Der prognostizierte Umsatz beträgt zwischen 11 € bis 22 € pro Kunde und Quartal. Die Ergebnisse der 3-Marktstudie ergaben, dass im Durchschnitt 5-6 € pro Monat akzeptiert werden.¹⁸⁶

Für das Worst-Case-Szenario werden nun folgende Annahmen getroffen:

- Die Diffusion DVB-fähiger Endgeräte verläuft um 20 % langsamer als die Diffusion UMTS-fähiger Endgeräte in Österreich.
- Der Anteil der für Mobile TV zahlenden Kunden an jenen die sich im Besitz von DVB-H-fähigen Endgeräten befinden beträgt 25 %.
- Der prognostizierte Umsatz beträgt 11 € bis 15 € pro Kunde und Quartal.

Für den Realistic Case wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Die Diffusion DVB-fähiger Endgeräte verläuft analog der Diffusion UMTS-fähiger Endgeräte in Österreich.
- Der Anteil der für Mobile TV zahlenden Kunden an jenen die sich im Besitz von DVB-H-fähigen Endgeräten befinden beträgt 50 %.
- Der prognostizierte Umsatz beträgt 15 € bis 19 € pro Kunde und Quartal.

Für den Best Case werden folgende Annahmen getroffen:

- Die Diffusion DVB-fähiger Endgeräte verläuft um 20 % schneller als die Diffusion UMTS-fähiger Endgeräte in Österreich.
- Der Anteil der für Mobile TV zahlenden Kunden an jenen die sich im Besitz von DVB-H-fähigen Endgeräten befinden, beträgt 75 %.
- Der prognostizierte Umsatz beträgt 18 € bis 22 € pro Kunde und Quartal.

Folgende Grafik zeigt die auf Basis der getroffenen Annahmen kalkulierten Kundenentwicklungen für DVB-H-basiertes Mobile TV in Österreich zwischen Q2 2008 und Q4 2012 in den drei genannten Szenarien:

¹⁸⁵ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S. 56.

¹⁸⁶ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S. 56.

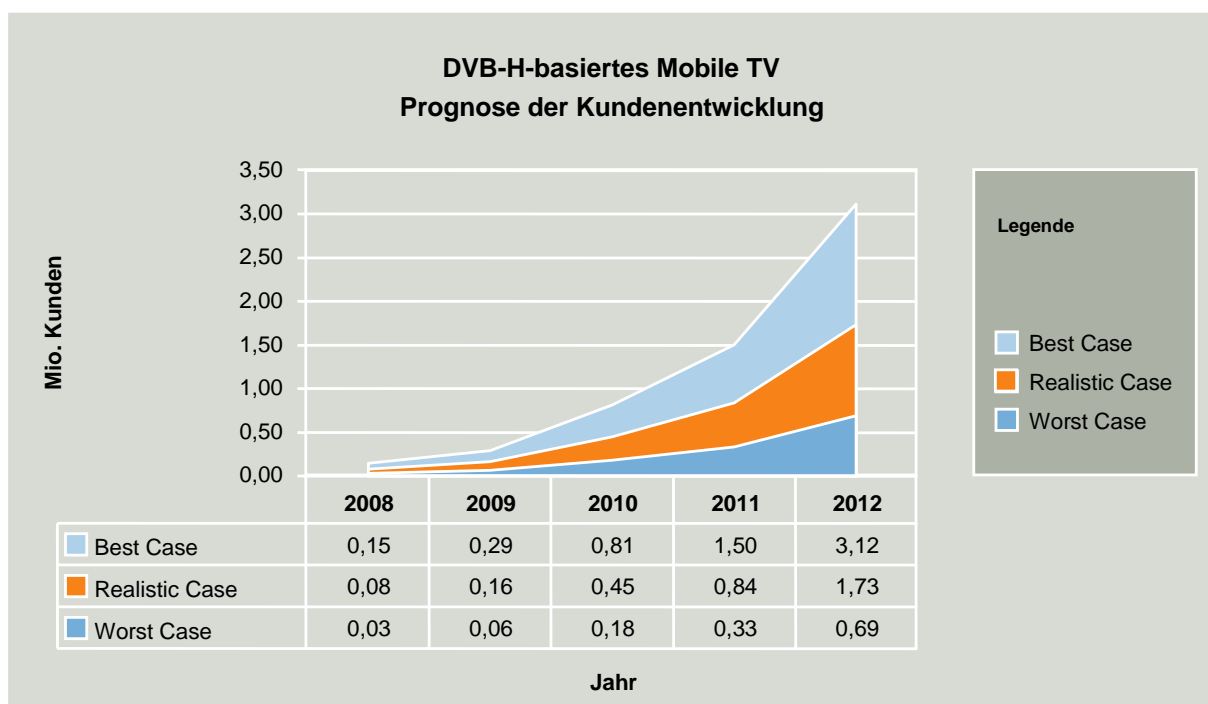


Abbildung 26: Prognose der Kundenentwicklung von Mobile TV in Österreich

Im Realistic Case werden für DVB-H-basiertes Mobile TV in Österreich 1,73 Millionen Nutzer im Jahr 2012 angenommen. Diese Zahl liegt, wie auch die des Best Cases, deutlich unter den von Prognos veröffentlichten Annahmen für 2009. Der Grund hierfür ist die Beschränkung dieser Prognose auf das rein rundfunkbasierte Szenario.

Parallel dazu werden nach Meinung der Verfasser auch die Nutzerzahlen der mobilfunkbasierten Umsetzungen weiter steigen. Inwieweit diese mit den prognostizierten Zahlen für DVB-H-basiertes Mobile TV korrelieren, ist allerdings sehr stark von noch nicht vorhersagbaren Parametern abhängig. Am bedeutendsten sind hierbei die Auswirkungen des Nutzerwunsches nach personalisierten und individuell abrufbaren Inhalten, die Einführung geeigneter Preismodelle sowie die Entwicklung spezifischer Inhalte.

Des Weiteren ist festzuhalten, dass spätestens ab einer vollständigen Technologiekonvergenz (bspw. mittels DXB), wie von Capgemini prognostiziert, eine Kannibalisierung der Broad- und Unicast-Varianten untereinander zu erwarten ist. Diese kann sich auf die erwarteten ARPUs (Average Revenue per User) auswirken und trotz eines großen Erfolgs für Mobile TV im Ganzen zu dem entwickeltem Worst-Case-Szenario innerhalb der DVB-H-Umsetzung führen. Umgekehrt sind bei einer zukünftigen Führungsposition der DVB-H-basierten über die mobilfunkbasierten Umsetzungen Jahresumsätze von über 200 Mio. € im Jahr 2012 denkbar, wie folgende Abbildung verdeutlicht:

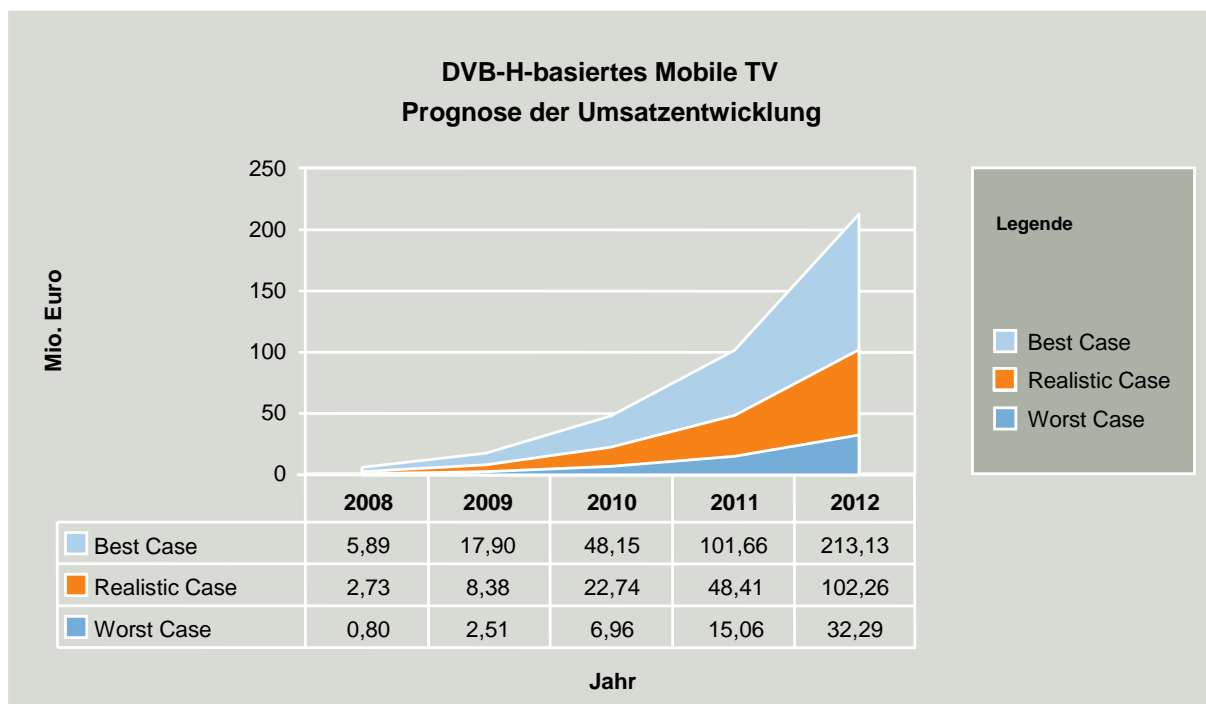


Abbildung 27: Prognose der Umsatzentwicklung von Mobile TV in Österreich

Die Grafik zeigt die auf Basis der oben getroffenen Annahmen kalkulierten Umsatzentwicklungen für DVB-H-basiertes Mobile TV in Österreich zwischen Q2 2008 und Q4 2012 in den drei Szenarien.

Analog zur Prognose der Nutzerzahlen beschreiben die Kurven der Umsatzentwicklung ebenso eine vergleichsweise späte, wie deutlich ausgeprägte Steigerung. Die bei der UMTS-Verbreitung gemachten Erfahrungen, auf deren Diffusion diese Prognosen beruhen, haben gezeigt, dass große Nutzergruppen erst nach der Einführungs- und Ausbauphase, hier ab 2010, zu erwarten sind. Diese Sichtweise wird über den vergleichbaren UMTS-Verlauf hinaus auch durch die in Kapitel 3 dargestellten Diffusionsszenarien nach Rogers unterstützt.

Goldmedia hat in seiner jüngsten Veröffentlichung Prognosen zur Entwicklung von Nutzerzahlen und Endkundenumsätzen rundfunkbasierten Mobile TVs in Deutschland zwischen 2007 und 2012 entwickelt.¹⁸⁷ Vergleicht man die Ergebnisse für Deutschland mit den hier errechneten für Österreich so fällt auf, dass die hier prognostizierten österreichischen Nutzerzahlen und Umsätze die Goldmedia-Ergebnisse für Deutschland in Relation zur Gesamtbevölkerung teils deutlich übertreffen. Hier bestätigen die selbst berechneten Ergebnisse die bereits durch Prognos kommunizierte, zukünftige Vorherrschaft des österreichischen Marktes in Bezug auf Mobile TV.

Der errechnete Erfolg von DVB-H-basiertem Mobile TV in Österreich beruht dabei vor allem auf einer angenommenen, schnelleren Adaption als in Deutschland, nicht jedoch auf höheren ARPU's. Diese sind im Vergleich zu den Goldmedia-Rechnungen eher geringer kalkuliert,¹⁸⁸ da nach Ansicht der Verfasser höhere Preise in DVB-H-basierten Umsetzungen

¹⁸⁷ Vgl. Goldmedia (2007), S. 123 ff.

¹⁸⁸ Vgl. Goldmedia (2007), S. 123.

nicht am Markt durchsetzbar sein werden. Statt dessen werden kontinuierlich steigende Ausgaben der Nutzer für Unicast-basierte Mobile-TV-Dienste zu einer Verteilung der Zahlungsbereitschaft auf beide Umsetzungsarten und somit zu geringeren ARPUs in jeder der beiden Varianten führen.

5.4 Aktuelle regulatorische und medienrechtliche Fragen

5.4.1 Europa

Die Digitalisierung hat einen weitreichenden Wandel in der Medienwelt ausgelöst. Die damit verbundenen Herausforderungen sind im Bereich Mobile TV besonders spürbar. Die aus früheren Zeiten bekannten, strikten Unterteilungen der Medienbereiche in die ihnen zugrunde liegenden Technologien wird den aktuellen Entwicklungen nicht mehr gerecht. Die Konvergenz der Systeme, wie sie in Kapitel 4 bereits dargestellt wurde, macht eine Trennung nach konventioneller Herangehensweise unmöglich. Kaum ein Geschäftsmodell, das auf einem Rundfunksystem wie DVB-H oder DMB beruht, wird ohne Erweiterungen mittels Point-to-Point-Technologien auskommen. Somit erscheint die klassische regulatorische Trennung in Rundfunk und Mobilfunk nicht mehr zeitgemäß. Selbiges ist durch eine Integration von interaktiven Anwendungen auch für die klassische Unterscheidung von Push- und Pull-Medien gültig.¹⁸⁹

Um diesen Entwicklungen zu begegnen, wurde auf europäischer Ebene eine neue Fernsehrichtlinie (KOM 2005, 646) erarbeitet und verabschiedet. Diese beruht auf der EU-Fernsehrichtlinie *Fernsehen ohne Grenzen* (89/552/EWG) aus dem Jahr 1989, welche grundsätzliche Mindeststandards für europäische Fernsehsender und die freie Weiterverbreitung europäischer Fernsehprogramme regelt. Dadurch wurden Standards für die Ausstrahlung von Fernsehwerbung, für den Jugend- und Verbraucherschutz sowie die Förderung europäischer Inhalte gesetzt. Für diese Richtlinie, die zuletzt 1997 novelliert wurde, wurden Anpassungen an die inzwischen geschaffenen technischen Neuerungen entwickelt, die in dem Vorschlag zur neuen Fernsehrichtlinie (13. Dezember 2005) *Audiovisuelle Mediendienste ohne Grenzen* mündeten. Primär betrifft dies eine Ausweitung des Geltungsbereichs auf alle audiovisuellen Mediendienste, unabhängig von deren Übertragungsweg und –technologie und ebenso unabhängig von deren Linearität.¹⁹⁰

Die bedeutendsten Änderungen sind neben einer grundsätzlichen Reduzierung des regulatorischen Umfangs aufgrund des Herkunftslandprinzips¹⁹¹ und der Ausweitung des Gültigkeitsbereichs auf alle Mediendienste, eine höhere Flexibilität der Werbevorschriften, mit einer Verpflichtung der Rundfunkveranstalter, die Nutzer über das Vorhandensein von Product Placement zu informieren, die Bekräftigung der Grundwerte der EU¹⁹² und eine Förderung europäischer Werke. Die Richtlinie wird aller Voraussicht nach Ende 2007 in Kraft treten,

¹⁸⁹ Vgl. RTR (2006), S. 112ff.

¹⁹⁰ Die neue Richtlinie ist auch für nichtlineare Dienste, die in den bisherigen Regelungen kaum Beachtung fanden, gültig.

¹⁹¹ Bspw. sind Anbieter audiovisueller Mediendienste nur noch den Vorschriften des Landes unterworfen, in dem sie ihre Niederlassung haben, vgl. Europa.eu (2007), IP/07/311 und IP/05/311.

¹⁹² Schutz von Minderjährigen, Unterbindung von Rassenhass-fördernden Inhalten, verbesserter Zugang zu audiovisuellen Mediendiensten für Menschen mit Seh- oder Hörschwächen.

nachdem sich das Europäische Parlament und der Rat bereits geeinigt haben. Den einzelnen Mitgliedstaaten wird ein Umsetzungszeitraum von 24 Monaten zugestanden. Demzufolge wird eine vollständige Realisierung dieser Richtlinie im Jahr 2009 erwartet.¹⁹³

Ebenso bedeutungsvoll für zukünftige Mobile-TV-Umsetzungen sind die Ergebnisse der Regional Radiocommunication Conference (RRC 06) 2006 in Genf, welche die benötigten Frequenzbereiche zur Nutzung freigegeben hat. Im Zuge dieser Konferenz wurden Deutschland acht DVB-T/DVB-H Bedeckungen (plus fünf DAB/DMB) und Österreich sieben landesweite Bedeckungen für digitalen terrestrischen Rundfunk zugesprochen.¹⁹⁴

5.4.2 Österreich

Über die Regelungen auf internationaler Ebene hinaus sind auch nationale Gesetzesanpassungen nötig. Im Folgenden wird die österreichische Situation erörtert.

Die Einführung von rundfunkbasiertem Mobile TV in Österreich (MUX D) wirft in Bezug auf die Gesetzeslage einige neue Fragen auf. Die bisher aktuellen Fassungen des Privatfernsehgesetzes (PrTV-G)¹⁹⁵, des ORF-Gesetzes und des KommAustria – Gesetzes (KOG), regeln die Rundfunkverbreitung in Österreich. Aufgrund der neuen Herausforderungen im Bereich Mobile TV wurde allerdings eine Überarbeitung dieser Gesetze notwendig. Die wichtigsten Punkte waren hierbei die Integration der Mobilfunkanbieter, ohne die eine weitreichende Versorgung mit Mobile-TV-fähigen Endgeräten nur schwer realisierbar sein wird, und die Verbreitung der beiden öffentlich-rechtlichen Kanäle ORF1 und ORF2 über die neuen Technologien. Da einerseits zukünftige mobile Nutzungsformen in keinem dieser Gesetze ausreichend Beachtung gefunden hatten und andererseits mobiles Fernsehen als Ergänzung zu konventionellem stationärem Fernsehempfang gesehen wird, waren Änderungen bzw. Erweiterungen der Gesetzestexte notwendig. Nach vollendeter Begutachtungsphase und diverser Überarbeitungen und Änderungsvorschläge passierten die aktuellen Versionen dieser Gesetzesnovellen am 30.05.2007 den Ministerrat.¹⁹⁶

Die bedeutungsvollsten Änderungen sind:

- Dem ORF wird die Möglichkeit gegeben (höchstens) zwei speziell auf mobile Szenarien ausgerichtete Programme zu erstellen, die ausschließlich kommerziell finanziert werden.¹⁹⁷
- Eine Festlegung auf zwei kostenpflichtige Programmpakete *Basis* und *Premium*, wobei für jene Sender, die bereits heute bundesweit über DVB-T verbreitet werden, eine *Must-Carry-if*-Regelung¹⁹⁸ zum Tragen kommt.

¹⁹³ Vgl. Europa.eu (2007), IP/07/311.

¹⁹⁴ Vgl. Goldmedia (2007), S.11ff. und Digitale Plattform Austria (2007), Vollversammlung der Digitalen Plattform Austria: „Halbzeit“ in der Rundfunkdigitalisierung.

¹⁹⁵ Dieses Gesetz hat Privatfernsehen und die Digitalisierung des stationären Fernsehens in Österreich ermöglicht.

¹⁹⁶ Vgl. DiePresse.com (2007), Handy-TV: Gesetzesnovellen haben Ministerrat passiert.

¹⁹⁷ Das bedeutet, dass die Verbreitung dieser beiden Programme vom Versorgungsauftrag getrennt ist, aber auch keine Mittel aus dem Programmengelt hierfür benutzt werden dürfen, vgl. Bundeskanzleramt (2007), ORF-G §9b, BGBl. I /2007.

- Eine Festlegung des Multiplexbetreibers als reinen Infrastrukturbetrieb, ohne Berechtigung als Rundfunkveranstalter aufzutreten oder Einfluss auf die Programmbelegung auszuüben.¹⁹⁹
- Die Erweiterung des PrTV-G um den Begriff und die Funktion *Programm-Aggregator*.²⁰⁰
- Eine Festschreibung der Auswahlkriterien für die Multiplex-Zulassung, die unter anderem eine möglichst rasche und flächendeckende Versorgung und ein Konzept zur kostengünstigen Endgeräte-Verbreitung beinhalten.²⁰¹

Da die Fußball-Europameisterschaft 2008 als idealer Einführungszeitraum für rundfunkbasiertes Mobile TV bzw. DVB-H in Österreich gesehen wird, war bei den Gesetzesnovellen und deren Beschluss große Eile geboten. Aufgrund der Einigung im Ministerrat scheint es trotz der Begutachtungs-, Ausschreibungs- und Konsultationszeiträume möglich zu sein, dieses Datum einzuhalten.²⁰²

Laut jüngsten Pressemeldungen wurde dieser Gesetzesentwurf auch vom Verfassungsausschuss des Nationalrats einstimmig gebilligt, wobei allerdings noch eine zusätzliche Regelung beschlossen wurde. Diese betrifft die Rechte des ORF insofern, als dass eines der beiden kommerziell zu finanzierenden auf mobile Szenarien ausgerichteten Programme ausschließlich auf die Distribution der Inhalte von TW1 beschränkt sein muss. Des Weiteren sprach sich der Verfassungsausschuss dafür aus, möglichst rasch ein Konzept zur Erstellung einer unabhängigen Medienbehörde zu entwickeln.

5.5 Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich

Innerhalb Österreichs befindet sich Mobile TV aktuell an einem wichtigen Entwicklungspunkt. Einerseits lassen die prinzipielle Zahlungsbereitschaft der Konsumenten, das Bedürfnis nach mobiler Mediennutzung und die mit 112 % sehr hohe Mobiltelefon-Penetration des Marktes²⁰³ eine sehr positive Sichtweise auf den zukünftigen Markterfolg von Mobile TV zu, andererseits erreichen die sich bereits im Markt befindlichen mobilfunkbasierten Umsetzungen noch nicht den Massenmarkt.

Die große Chance, über die relativ kleine Gruppe der Early Adopters hinaus zu kommen, bietet sich mit der schon im nächsten Jahr startenden Verbreitung rundfunkbasierten Mobile TVs auf Basis von DVB-H. Die im Zuge dessen durchgeführte Portierung bereits bekannter Inhalte wie ORF1, ORF2 und wahrscheinlich ATV wird aller Voraussicht nach trotz deren geringer Eignung für mobile Empfangsszenarien die Einstiegshürden für Mobile TV in seiner Gesamtheit in großen Teilen der Bevölkerung senken. Einerseits wird so dem von Mobile-TV-Unerfahrenen oftmals geäußerten Wunsch nach bereits bekannten Inhalten entsprochen (siehe auch Kapitel 6), andererseits werden die aus mobilfunkbasierten Umsetzungen

¹⁹⁸ Die „Must-Carry-if“-Regel beschreibt die Verpflichtung, die Kanäle ORF1, ORF2 und ATV gegen ein angemessenes Entgelt zu verbreiten.

¹⁹⁹ Vgl. Bundeskanzleramt (2007), PrTV-G §25a (7), BGBl. I /2007.

²⁰⁰ Vgl. Bundeskanzleramt (2007), PrTV-G §2, 16a, BGBl. I /2007.

²⁰¹ Vgl. Bundeskanzleramt (2007), PrTV-G §25a (2), BGBl. I /2007.

²⁰² Vgl. DiePresse.com (2007): Handy-TV: Gesetzesnovellen haben Ministerrat passiert.

²⁰³ Vgl. RTR Telekom Monitor (2007), S. 18.

bekannten Einschränkungen wie schwer einschätzbare Abrechnungsmodelle und volumenabhängige Netzleistung umgangen. Erweiterte Marktpenetration kann außerdem durch die Integration der Mobile-TV-Basispakete innerhalb von Mobilfunkverträgen erreicht werden.

Ebenso ist die Basis für weiterführende Szenarien, die sich durch einen direkteren Bezug zu den partizipativen Nutzungsmotiven auszeichnen, im Zuge der gesetzlichen Festlegung auf Premium-Pakete geschaffen worden. In Kapitel 6 werden Inhalteformen mit intensiverer Integration der Nutzer, deren Gestaltungskriterien und -anforderungen sowie erste Erfahrungswerte zu Mob 2.0 dargestellt.

Zur in Kapitel 3 aufgestellten **Prognose 6: Mobile TV wird ein großer wirtschaftlicher Erfolg** ist somit anzumerken, dass das Potenzial hierfür mittlerweile auch in Österreich gegeben ist. Die präsentierten Zukunftsprognosen zeichnen ein durchwegs positives Bild, da selbst das erstellte DVB-H-Worst-Case-Szenario aus Sicht der Verfasser in Verbindung mit einem wirtschaftlichen Erfolg der mobilfunkbasierten Varianten und somit Mobile TV in seiner Gesamtheit einhergehen würde. Gegengleich beziffern das Realistic- und das Best-Case-Szenario schon von sich aus beachtliche Umsatzzahlen für DVB-H-basiertes Mobile TV in Österreich.

Allerdings zeigt die Zustimmung der interviewten Experten bezüglich des Erfolgspotenzials von Mobile TV in Österreich mit 3,1 Punkten auf einer Skala von 1 bis 6 ein unentschiedenes Bild.

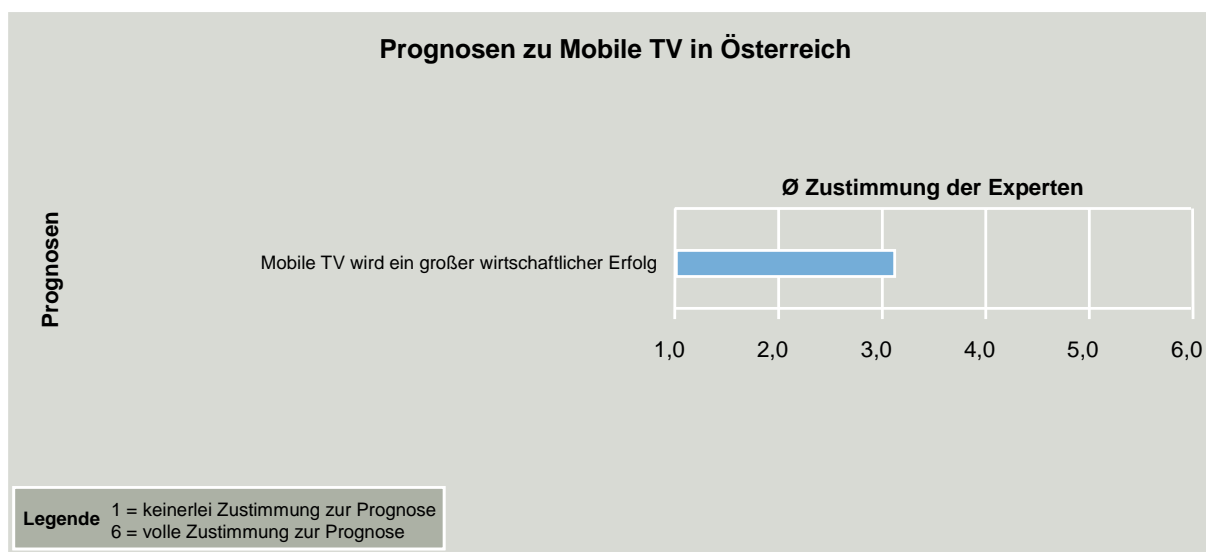


Abbildung 28: Mobile-TV-Erfolg 2012 (Experteneinschätzung)

Dies ist nach Meinung der Verfasser auf die prinzipielle Schwierigkeit zurückzuführen, die künftigen Entwicklungen, insbesondere in Bezug auf Angebots- und Werbeaufwand und auf die Innovationskraft der Marktteilnehmer, einschätzen zu können.

6 Mobile-TV-Inhalte und -Nutzungsformen

Motive und Bedürfnisse der Kunden sind der Ausgangspunkt jeder erfolgreichen Produktentwicklung. Im besten Falle werden Bedürfnisse antizipiert, die dem Kunden noch gar nicht bewusst sind oder die er noch nicht ausdrücken kann. Gerade dann ist die Beteiligung des Kunden an der weiteren Produktentwicklung ein viel versprechender Weg, um ein passgenaues Angebot zu entwickeln.²⁰⁴

Studien aus Feldversuchen und erste Ergebnisse nach der kommerziellen Einführung von Mobile TV in diversen Ländern haben grundsätzliche Nutzungspräferenzen ermittelt. österreichspezifische Erkenntnisse enthalten u.a. die Studien *Mobile TV in Österreich* der österreichischen Regulierungsbehörde²⁰⁵ sowie Begleitstudien der Mobilkom Austria und der Hutchison 3G Austria zum mobile-tv-austria-Pilotversuch in Wien. Die relevanten Ergebnisse aus diesen Forschungsprojekten bezüglich Nutzungsmotivation, Nutzungskontexten, Nutzungsdauer und deren Verteilung im Tagesverlauf, Nutzungshäufigkeiten und Zahlungsbereitschaften wurden in Kapitel 5 dargestellt. Im Mittelpunkt dieses Kapitels stehen derzeitige und zukünftige Nutzungs- und Angebotsformen von Mobile TV sowie damit einhergehende inhaltlichen Fragestellungen.

Die Nutzungsformen neuer digitaler Medien sind zudem für interaktives Fernsehen und Internet-Angebote schon intensiv erforscht. Grundsätzlich kann in eher passiv genutzte Lean-back-Medien, hier insbesondere den TV-Konsum im Wohnzimmer, und aktiv und bewusst genutzte Lean-forward-Medien, hier insbesondere Internet-Anwendungen am PC, unterschieden werden. Dabei werden Lean-back-Bedürfnisse eher von Big-Media-Angeboten befriedigt, Lean-forward-Bedürfnisse finden sich eher im Personal-Media-Bereich wieder. Eine Weiterentwicklung der interaktiven Lean-forward-Haltung ist die Beteiligung und Selbstdarstellung der Konsumenten. Das IBM Institute umschreibt dies in der Medienstudie 2005 als „Jump-in-Modus“.²⁰⁶

²⁰⁴ Vgl. zur nutzerintegrierten Innovation die Arbeiten von Chesbrough (2006), und von Hippel (2006).

²⁰⁵ Vgl. RTR (2006), S. 75ff.

²⁰⁶ Vgl. IBM (2005), S. 18.

6.1 Nutzer-Erwartungen an Mobile TV

Diesen Nutzungsformen vorgelagert sind bestimmte Erwartungen der Nutzer, die als Vorbedingungen des Medienkonsums beachtet werden müssen.²⁰⁷ Die Erwartungen zielen auf technologische und wirtschaftliche Aspekte sowie die Interaktion mit den Medien und deren Inhalte.

Zu den technologischen Erwartungen der Nutzer zählen u.a. (vgl. auch Kapitel 4):

- **Empfangsqualität**

Dabei wird Outdoor-Empfang von den Nutzern als selbstverständlich vorausgesetzt. Erfolgskritisch ist der Empfang in Gebäuden, da die Nutzung zu Hause oder in Arbeitspausen ein wichtiges Nutzungsmotiv ist. Auch die Expertenbefragung zeigt deutlich, dass Umsetzungen mit tendenziell schlechter Indoor-Coverage nur geringe Marktchancen zugesprochen werden.

- **Technische Performance und Verlässlichkeit**

Die ungestörte Verfügbarkeit sowie der bewusste und unbewusste Vergleich mit der Verlässlichkeit des stationären Fernsehens machen die Übertragungs- und Geräteleistung zu einem wichtigen „Hygienefaktor“²⁰⁸.

- **Displaygröße und Auflösung**

Kleine Bildschirme können bei hoher Auflösung einen guten Bildeindruck verschaffen. Die jeweils optimale Bildschirmgröße ist dabei eine Abwägung zwischen möglichst großem Bild und einer ergonomisch passenden Größe bzw. einem möglichst komfortablen Geräte-Design in Bezug auf Handhabung, Gewicht und Platzbedarf.

- **Akkulaufzeit**

Die Akkulaufzeit definiert den Zeitraum autonomer Energieversorgung. Die unabhängige Laufleistung muss zumindest mehrere Nutzungsstunden überbrücken können und ist direkt von der Größe und der Helligkeit des Displays abhängig. Eine Unterbrechung während der Nutzung am selben Tag würde vom Zuschauer voraussichtlich nicht akzeptiert.

Wichtige wirtschaftliche Erwartungen der Nutzer umfassen z.B.

- **Kompetitive Preisgestaltung (vgl. Kapitel 5)**

Im Rahmen der Expertenbefragung waren 85 % der Befragten der Auffassung, dass Inhalte preiswert angeboten werden müssen, um überhaupt von den Nutzern akzeptiert zu werden. Rundfunkinhalte, die im herkömmlichen TV kostenlos zu empfangen sind, werden im Mobilfunkumfeld z.B. nur dann bezahlt, wenn weitere Faktoren einen Mehrwert für den Kunden darstellen, wie z.B. die zeitunabhängige Nutzung.

Die Kosten für Endgeräte stehen zudem in Konkurrenz zu Preisen anderer mobiler Me-

²⁰⁷ Vgl. RTR (2006), S. 55ff.

²⁰⁸ Vgl. RTR (2006), S. 59. Unter Hygienefaktoren werden Faktoren verstanden, deren Vorhandensein keine starken Nutzungsmotivatoren sind, dessen Fehlen aber zur Nichtnutzung führt.

dienabspielgeräte. Die üblichen Subventionierungen von Endgeräten im Mobilfunkbereich können jedoch die subjektive Wahrnehmung der Abonnement-Kosten beim Kunden relativieren und einen positiveren Gesamteindruck erzeugen.

Die Interaktions- und Inhalte-Erwartungen werden gemäß ihrer Bedeutung im weiteren Verlauf dieses Kapitels ausführlich behandelt. An dieser Stelle seien nur einige stichwortartige Ergebnisse der RTR-Studie dargestellt:²⁰⁹

- **Hochqualitative Inhalte**

Die RTR-Studie zielt hier offensichtlich auf professionell erstellte Inhalte ab. Wie im weiteren Verlauf dieser Studie gezeigt wird, sind die Erwartungen an nutzergenerierte Inhalte jedoch beim Nutzer ganz anders ausgeprägt. Der Erfolg von Videoportalen im Internet, wie z.B. YouTube.com und auch im mobilen Bereich, wie z.B. SeeMe TV von Hutchison 3G UK in England, belegen dies eindrucksvoll.

- **Programmvielfalt und Anzahl der Kanäle**

Im weiteren Verlauf der Studie werden viele gängige Genres, die aus dem Fernsehen bekannt sind, bezüglich ihrer Eignung und Besonderheiten bei der Umsetzung für Mobile TV und im Rahmen von partizipativen Angebotsformen detailliert untersucht. Aber auch die reine Quantität des Angebots und die damit verbundene subjektive Wertigkeit müssen als Erfolgsfaktor angesehen werden.

- **Interaktivität**

Wie die im weiteren Verlauf der Studie erläuterten Nutzertypologien zeigen, gibt es sehr unterschiedliche Ansprüche und Bereitschaften bezüglich der gewünschten Interaktivität bei stationären und mobilen Medien. Letztere werden aber generell interaktiver verwendet, was mit dem Endgerät Mobiltelefon und dessen medienbruchfreien Interaktionsmöglichkeiten begründbar ist.

- **Benutzbarkeit der Mobile-TV-Services**

Diese Erwartung ist eng verbunden mit der oben beschriebenen technologischen Verfügbarkeit. Aus einer Personal-Media-Perspektive und bezüglich Interaktivität und Gestaltungsmöglichkeiten ist es insbesondere für die Early-Majority-Gruppe wichtig, dass möglichst alle Funktionen einfach und intuitiv genutzt werden können (Usability). Die Überzeugung der Early Majority ist erfolgskritisch für die Einführung eines neuen Produktes, da sie die erste Nutzergruppe mit nennenswertem Umfang darstellt, wie noch erläutert werden wird.

- **Benutzer-Schnittstellen-Design und Navigation**

Eine intuitive Navigation und ein leicht erfassbares Design der Benutzeroberfläche sind ebenfalls als „Hygienefaktoren“ zu berücksichtigen, die eine Herausforderung für die kleinen Bildschirme und Bedienelemente von Mobiltelefonen darstellen. Zudem sind die vorherrschenden Menüformen bei Mobiltelefonen nicht angemessen für ein fernsehnahes Produkt. Der Zuschauer verbindet die Fernseh-Erfahrung mit einfachster Bedienung.

²⁰⁹ Vgl. RTR (2006), S. 58ff.

▪ **Initiale Konfiguration (Probierbarkeit)**

Gerade bei innovativen Produkten bei denen noch keine konkreten Erfahrungen gesammelt werden konnten ist es wichtig, dass der Nutzen einfach und ohne komplexe Erklärungen erlebt werden kann. Wie in Kapitel 3 beschrieben, gehört dies zu den üblichen Entscheidungs-Parametern der Produktakzeptanz. Bestätigt wird dies durch die in Kapitel 5 präsentierten Umfrageergebnisse zur Zahlungsbereitschaft, die große Unterschiede zwischen erfahrenen und unerfahrenen Nutzern offen legen.

▪ **Akzeptanz von Werbung**

Werbung ist nicht nur ein wirtschaftlicher Faktor, sondern wird auch als Teil des Programms und somit des Inhalteangebotes wahrgenommen. Bei unverändert weitergeleiteten, mobilen TV-Programmen sind die Kunden an die TV-Werbung zunächst einmal gewöhnt, wobei die Akzeptanz von Werbeblöcken jedoch durch die deutlich kürzeren Nutzungsdauern niedriger sein wird. Lösungen könnten hier modernere Werbeformen bieten wie Splitscreen, Sponsoring oder Product Placement.²¹⁰ Die Akzeptanz von Werbung bei nutzergenerierten Programmformen ist noch nicht abschließend zu beurteilen. Auch im Internet befindet sich Werbung auf Videoportalen noch in der Experimentierphase.

6.2 Die Zielgruppen von Mobile TV

Die meisten Studien präsentieren ein vorgegebenes Angebots- und Nutzungsszenario und unterscheiden, wenn überhaupt, nur sehr grob nach speziellen Zielgruppen. Für eine grundsätzliche Einschätzung der Nutzungsbereitschaft und inhaltlichen Präferenzen bezüglich Mobile TV ist es jedoch sinnvoll, die Analyse von der Betrachtung relevanter Zielgruppen ausgehen zu lassen und mit deren Nutzungswünschen und den sich daraus ergebenden Rollen und Beteiligungsgraden zu beginnen.

Im Folgenden werden für die Analyse der Mobile-TV-affinen Zielgruppen ein diffusionstheoretischer Ansatz sowie eine Web-2.0-Typologie herangezogen.

6.2.1 Mobile-TV-Nutzer aus diffusionstheoretischer Sicht

Aus diffusionstheoretischer Sicht sind es insbesondere die Innovatoren-Gruppen der Innovators, Early Adopters und der Early Majority, die von dem neuen Medienangebot überzeugt werden müssen. Rogers weist dabei auf die Kluft zwischen den Interessen der Early Adopters und der Early Majority hin.²¹¹ Die erstgenannte Gruppe nimmt Mängel in der inhaltlichen Darstellung und komplexe Bedienbarkeit in Kauf, da der Reiz, neue technologische Möglichkeiten zu nutzen, und das Gefühl, als einer der Ersten eine neue Technik oder ein neues Medium kennen zu lernen, diese Einschränkungen überwiegen. Für die letztere, deutlich umfangreichere Gruppe ist es dagegen wesentlich, dass die Vorteile und Funktionen leicht verständlich und nutzbar sind. Die Anknüpfung an Werte und Erfahrungen aus bekannter Mediennutzung sind für diese spätere Gruppe wichtig bei ihrer Nutzungsentscheidung.

²¹⁰ Vgl. Goldmedia (2006), S. 71f.

²¹¹ Vgl. Moore (2002), S. 16f., S.19 sowie allg. bzgl. Innovationsgruppen Rogers (2003), S. 279ff., 282ff.

Folgende Abbildung verdeutlicht den derzeitigen Stand von Mobile TV sowie das zu überwindende „Valley of Death“ zwischen Early Adopters und Early Majority aus diffusionstheoretischer Sicht:

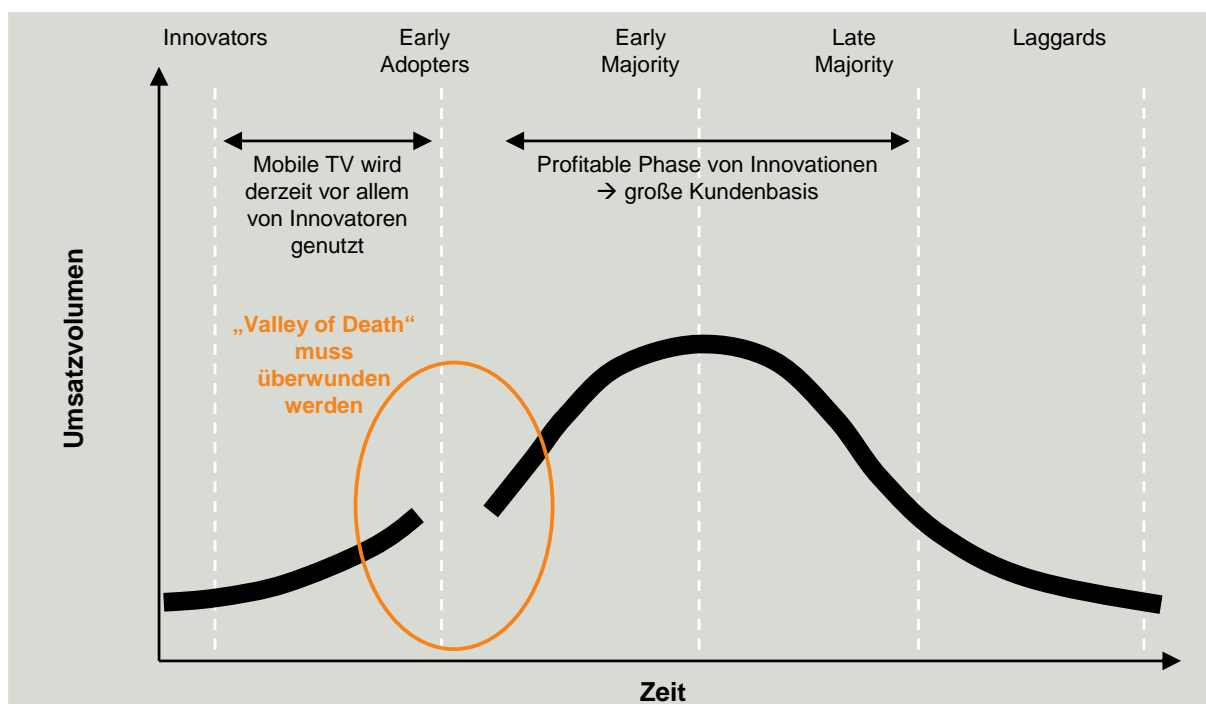


Abbildung 29: Mobile TV aus diffusionstheoretischer Sicht²¹²

Das künftige Produkt Mobile TV weist gerade in seinen Big-Media-Ausprägungen, also der direkten Übernahme bzw. gattungsnahen Darstellung des herkömmlichen TV-Programms, einen hohen Erfahrungswert bei den Konsumenten auf. Aber auch bei stärker partizipativen und interaktiven Personal-Media-Angeboten können die jüngeren Zielgruppen auf ihre Erfahrungen mit Internet-Anwendungen zurückgreifen. Dies lässt unter der Voraussetzung einer einfachen Bedienbarkeit der Endgeräte eine rasche potenzielle Nutzbarkeit von Mobile TV erwarten.

Berücksichtigt man die Adaptionsgeschwindigkeit von Internet-Diensten in älteren bzw. konservativen Bevölkerungsteilen, so werden sich die Early-Majority-Nutzer von Mobile TV im Betrachtungszeitraum dieser Studie mit hoher Wahrscheinlichkeit aus jüngeren Altersgruppen zusammensetzen. Weitere Unterstützung erfährt diese Einschätzung durch die höhere Zahlungsbereitschaft innerhalb der jüngeren Bevölkerungsgruppen (vgl. Kapitel 5).

6.2.2 Mobile-TV-Nutzer aus Web-2.0-Sicht

Um Nutzungsformen der Zielgruppe genauer verstehen zu können, ist es sinnvoll, eine Analogie zum Internet-Verhalten zu bilden. Eine einfache Übertragung des stationären Internet-Verhaltens auf mobile Anwendungen erscheint zwar aufgrund der komplexeren Technologie- und Interaktionssituation nicht angebracht, jedoch kann diese einen ersten Anhaltspunkt für das Nutzungspotenzial derartiger Inhalte und Services im mobilen Media- und TV-Bereich aufzeigen.

²¹² Eigene Darstellung nach Moore und Rogers.

Im Bereich des Internets beträgt der Anteil der Nutzer, der Interesse an Beteiligung und Kommunikation hat, rund 20 % der gesamten Internet-Nutzer.²¹³ Rund ein Drittel der Mobiltelefon-Nutzer würde ihr Gerät für Aufnahmen und Veröffentlichung von Ereignissen verwenden.²¹⁴ Dies zeigt, dass mobile Medien möglicherweise sogar einen noch stärkeren Impuls für partizipative Nutzung mit sich bringen können, was ein viel versprechendes Feld für weitere Forschungsarbeiten darstellt.

Aktuelle Internet-Studien, wie z.B. die ARD/ZDF-Online-Studie 2006, lassen zudem erste fundierte Aussagen über die Motive und Teilgruppen der aktiven Nutzerschaft im Internet zu. Die dortigen Angebotsformen werden sich in absehbarer Zeit auch im Mobile-TV-Bereich wieder finden. Insofern erscheint es angebracht, die Nutzer-Typologien aus den Internet-Studien auch auf künftige Mobile-TV-Nutzergruppen zu beziehen.

Die ARD/ZDF-Studie weist daraufhin, dass die Nutzer sich nach sozio-demografischen Merkmalen unter anderem wie folgt charakterisieren lassen:²¹⁵

- Der Männeranteil ist überdurchschnittlich hoch: 67 % der täglichen Web-2.0-Nutzer sind männlich, gegenüber 54 % Männeranteil bei der gesamten Internet-Nutzerschaft.
- Die 14-29-Jährigen sind überdurchschnittlich vertreten: 49 % der 14-29-Jährigen nutzen Web 2.0 täglich, gegenüber 31 % dieser Altersgruppe an der gesamten Internet-Nutzerschaft.
- 53 % der Web-2.0-Nutzer weisen ein überdurchschnittlich hohes formales Bildungsniveau auf. Dem gegenüber steht ein 29%iger Anteil der gesamten Internet-Nutzerschaft.
- Auszubildende und Studenten sind überdurchschnittlich häufig vertreten: 42 % nutzen Web 2.0 täglich, gegenüber dem 19 %-Anteil der gesamten Internet-Nutzerschaft.
- Ein Haushaltseinkommen von über € 3.000 trifft bei Web-2.0-Nutzern doppelt so oft zu, wie bei durchschnittlichen Internet-Nutzern.

Diese Ergebnisse decken sich weitgehend mit der sozio-demografischen Untersuchung der London School of Economics zu Mobile-TV-Zielgruppen.²¹⁶ Als primäre Nutzer des partizipativen Mediums werden dort Kinder und Jugendliche (hier: Auszubildende), junge Aufgeschlossene (hier: 14-29-Jährige) und Geschäftsreisende (hier: hohes Bildungsniveau) identifiziert. Bezüglich der Innovationsbereitschaft decken sich die Online-Gruppen zudem mit den oben diskutierten Diffusionsgruppen der Innovators, Early Adopters und zum Teil auch mit der Early Majority. Diese Gruppen, die so wichtig für die erfolgreiche Einführung einer Innovation sind, weisen vergleichbare Charakteristika auf.

Das hohe Haushaltseinkommen bei Nutzern partizipativer Dienste könnte darauf hindeuten, dass bei der Einführung von Mobile TV auch kostenpflichtige Dienste erfolgreich sind, insbesondere wenn diese nicht nur passive Big-Media-Angebote beinhalten, sondern eine aktive Beteiligung, Kommunikation und Socialising ermöglichen. Wie derartige partizipative

²¹³ Vgl. Haas et al. (2007), S. 215.

²¹⁴ Vgl. The Mobile Life Report (2006), S. 25.

²¹⁵ Vgl. Haas et al. (2007), S. 216ff.

²¹⁶ Vgl. Orgad (2006), S. 11.

Inhalte und Dienste gestaltet werden können, wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels beschrieben.

Zunächst werden die oben beschriebenen Online-Nutzergruppen genauer betrachtet und nach verhaltens-typologischen Aspekten differenziert. Die folgende Abbildung zeigt eine mögliche Typologie von Web-2.0-Nutzern, die nach Gestaltungs- und Kommunikationsgrad der Nutzer differenziert.²¹⁷ Der Gestaltungsgrad beschreibt hierbei ein Kontinuum von passiver Betrachtung ohne eigengestalterische Leistungen bis hin zu hoher Aktivität, z.B. durch das Herstellen eigener Filme und deren Einstellen ins Netz. Die Dimension Kommunikationsgrad erstreckt sich über einen Bereich von individueller Kommunikation bis hin zur öffentlichen Kommunikation, bei der die Nutzer ihre Meinungen und Werke einer breiten Öffentlichkeit vorstellen und den Austausch darüber suchen.

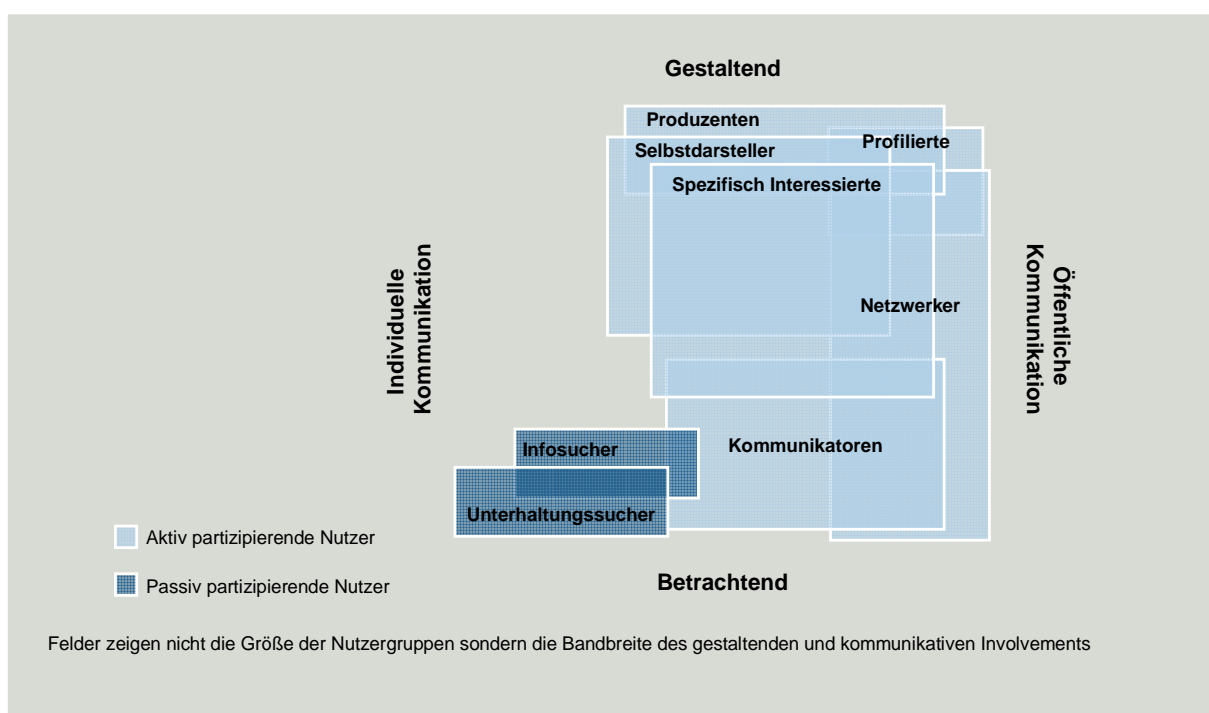


Abbildung 30: Web 2.0: Nutzung und Nutzertypen²¹⁸

Die in der Grafik dargestellten Nutzertypen lassen sich wie folgt charakterisieren, wobei zu beachten ist, dass es in der realen Nutzung Überschneidungen zwischen diesen Gruppen gibt:

- **Kommunikatoren**

34 % der Web-2.0-Nutzer möchten primär kommunizieren und ihre Meinung kundtun. Aktives Gestalten, wie beispielsweise mittels Video-Produktion liegt nicht in ihrem Interesse. Vielmehr geben sie gerne Kommentare und Ratings auf Video-Plattformen ab, oder sind Blog-Leser und Blog-Kommentatoren.

²¹⁷ Vgl. Haas et al. (2007), S. 220.

²¹⁸ Eigene Darstellung nach Haas (2007), S. 220.

- **Unterhaltungssucher**

Ebenfalls 34 % der Web-2.0-Nutzer suchen nach passiver Unterhaltung. Beispielfhaft sei hier auf den Konsum von Videos auf Plattformen wie YouTube hingewiesen. Diese Gruppe macht kaum von den vielfältigen Kommunikations- und Mitteilungsmöglichkeiten des Web 2.0 Gebrauch. Sie sind vor allem an zielgruppenspezifischen Angeboten und an der Nutzung sozialer Navigationselemente.

- **Infosucher**

31 % der Web-2.0-Nutzer sind weder kommunikativ noch selbst gestaltend orientiert, sondern rein betrachtend. Die einzigen Mitgestaltungen äußern sich in Orientierungsfragen, z.B. nach bestimmten Produkten. Die öffentliche Kommunikation dieser Gruppe beschränkt sich auf spontane Kommentare. Jedoch sind die Kommentare und Produkte der anderen, mitgestaltenden Nutzer für diese Gruppe wegen der besonderen Authentizität und Vielfalt ein entscheidendes Nutzungsmotiv.

- **Spezifisch Interessierte**

17 % der Web-2.0-Nutzer nutzen die partizipativen Möglichkeiten im Kontext eines ganz bestimmten Interesses oder Hobbys. Zum Beispiel, wenn die Mitglieder der freiwilligen Feuerwehr auf YouTube Videos von Löscheinsätzen suchen und diese in ihre eigenen Feuerwehr-Blogs zu Lehrzwecken integrieren. Soziale Navigationselemente wie Internet-Foren oder Themen-Blogs ermöglichen das Auffinden der Spezialthemen.

- **Netzwerker**

12 % der Web-2.0-Nutzer sind nicht nur Kommunikatoren, sondern suchen den öffentlichen und vernetzten Austausch mit anderen Nutzern. Für sie ist es besonders relevant, Bindungen und Beziehungen herzustellen und diese kontinuierlich zu pflegen und zu erweitern. Beispiele hierfür sind Reise-Blogs, lokale Party-Communities usw. Nutzer von Social Community-Seiten wie MySpace, StudiVZ oder Flickr fallen ebenfalls in diese Gruppe.

- **Profilierte**

7 % der Web-2.0-Nutzer nutzen alle Möglichkeiten intensiv. Kommunikation und Gestaltung sind gleich wichtig für sie. Beispielfhaft sei ein Blogger aufgeführt, der in seinem Blog Text- und Video-Inhalte veröffentlicht, sich gerne selbst darstellt, ein spezifisches inhaltliches Interesse verfolgt und mit anderen darüber intensiv kommuniziert.

- **Produzenten**

6 % der Web-2.0-Nutzer möchten vor allem eigene Inhalte veröffentlichen. Sie sind an Kommunikation und Vernetzung nur insoweit interessiert, als dies die Verbreitung ihrer Werke unterstützt. Beispielfhaft sei ein Amateur-Fotograf genannt, der seine Werke auf Flickr veröffentlicht, oder ein Autor, der seine Texte in einem Blog publiziert. Es besteht ein fließender Übergang zu freischaffenden oder freiberuflichen Tätigkeiten. Am wichtigsten ist für diese Produzenten die einfache und kostenlose Veröffentlichungs-Möglichkeit.

- **Selbstdarsteller**

4 % der Web-2.0-Nutzer möchten vor allem sich selbst in Szene setzen. Zum Beispiel durch eine eigene Profilseite in MySpace.com oder über einen Blog. Dieses Motiv trifft in der Regel bei vielen der anderen Typen ebenfalls zu, jedoch ist es für eine kleine Webnutzer-Gruppe der dominante Ansporn. Die Themen und Darstellungsformen sind nur Mittel für diesen Zweck.

Mobiltelefone werden im Zuge der technologischen Weiterentwicklung zunehmend multifunktional und internetfähig. Prinzipiell lassen sich mit solchen Geräten alle internetbasierten Anwendungsformen auch auf dem mobilen Endgerät nutzen. Neben Kommunikation sind auch Internet-Zugang und Konsumations- und Produktionsmöglichkeiten von Text- und Videoinhalten möglich. Das Mobiltelefon ist damit prädestiniert für Mob-2.0-Anwendungen und mobile Mediennutzung. Die oben genannten Nutzertypen können ihren spezifischen Nutzungsmotiven somit auch im mobilen Umfeld nachgehen. Anders als bei der stationären Internet-Nutzung liegt der Schwerpunkt jedoch in der kurzzeitigen und stärker kommunikationsorientierten Anwendung.

Mobile-TV-Anbieter sollten diese differenzierte Sichtweise auf ihre möglichen Zielgruppen nutzen, um die Angebote spezifischer ausgestalten zu können. Zum einen ist mit 80 % der überwiegende Teil der Mediennutzer an passiven, vorgefertigten und zumeist professionell produzierten Inhalten interessiert. Dies spricht für Mobile-TV-Angebote mit bekannten, massenattraktiven Inhalten, wie z.B. leicht adaptierte und leicht interaktive herkömmliche Fernsehangebote.

Zum anderen gibt es aber ein Potenzial von mindestens 20 % der Nutzer, die über partizipative Dienste angesprochen werden können. Dieses Potenzial kann nach Auffassung der Autoren zeitversetzt zur Situation der Internet-Nutzung auch für mobile Medienangebote erwartet werden. Auch scheint das Potenzial an aktiven Nutzern in den Medien noch nicht ausgeschöpft und lässt Steigerungsraten erwarten. Die Besonderheiten des Mobiltelefon als vernetztes Kommunikationsmedium - und künftig immer stärker auch als interaktive Medienplattform - erlauben vielfältige Programm-Mischformen, die sich optimal an die oben beschriebenen Typen und auch die passiven Mediennutzer anpassen lassen. Wie solche Mischformen aussehen können, wird im zweiten Teil dieses Kapitel beschrieben. Die absehbare wirtschaftliche Relevanz von partizipativen Angeboten wird am Ende dieses Kapitels belegt.

6.3 Interaktionsformen von Mobile TV

Verschiedene Studien bestätigen die eingangs aufgestellten Thesen zum allgemeinen Interaktionsverhalten von Nutzern digitaler Inhalte (vgl. Kapitel 3) auch in Bezug auf die mobile Nutzung und Mobile TV.²¹⁹ Demnach wünschen die Nutzer von Mobile TV insbesondere folgende Handhabungsformen:

- **Personalisierung**

Medien-Nutzer werden zunehmend zu personalisierten Kommunikationszentren.²²⁰ Für Mobile TV kann dies genutzt werden, indem es die Nutzer in die Lage versetzt, Inhalte überall und zu jeder Zeit empfangen, gestalten und bearbeiten zu können. Die Nutzer entscheiden selbst, welcher Inhalt für sie relevant ist und wo und wie sie ihn nutzen. Einer erweiterten Individualisierbarkeit der Inhalte wurde auch in den Experteninterviews eine große Bedeutung zuerkannt.

Mobile-TV-Betreiber müssen entsprechende Plattformen und Werkzeuge zu Verfügung stellen. In diesem Zusammenhang ist auf die immense Bedeutung konvergenter Systeme zu verweisen, die rundfunkbasierte Lösungen zur effizienten Massendistribution mit personalisierten Zugängen über die Mobilfunknetze verbinden.

- **Interaktivität**

Einen besonderen Stellenwert im Zusammenhang mit Mobile TV haben Interaktionsmöglichkeiten. Die von einem Großteil der Konsumenten im Zuge des Internet-Booms erlernten Interaktionsszenarien wirken sich auch auf die Nutzererwartungen in Bezug auf Fernsehen im Allgemeinen und Mobile TV im Besonderen aus. So wird in einer von IBM durchgeführten Medienstudie von einem „Machtwechsel vor dem Bildschirm“ gesprochen. Dort heißt es auch:

„Interaktion wird von den Konsumenten als Instrument zur selektiven Steuerung der Fernsehinhalte gewünscht.“²²¹

Demnach werden als Interaktionsvarianten mit höchster Affinität die Überbrückung der Werbezeiten, Time Shift und somit eine erweiterte Recorder-Funktionalität und eine Personalisierung der gebotenen Inhalte genannt. Geringerer Zuspruch wird diversen Bestelungs-, Bezahlungs- und Kommunikationsvarianten zuteil.

²¹⁹ Vgl. Arthur D. Little (2006) S. 9ff. und Orgad (2006), S. 7.

²²⁰ Vgl. The Mobile Life Report (2006), S. 41.

²²¹ Vgl. IBM (2005), S. 9.

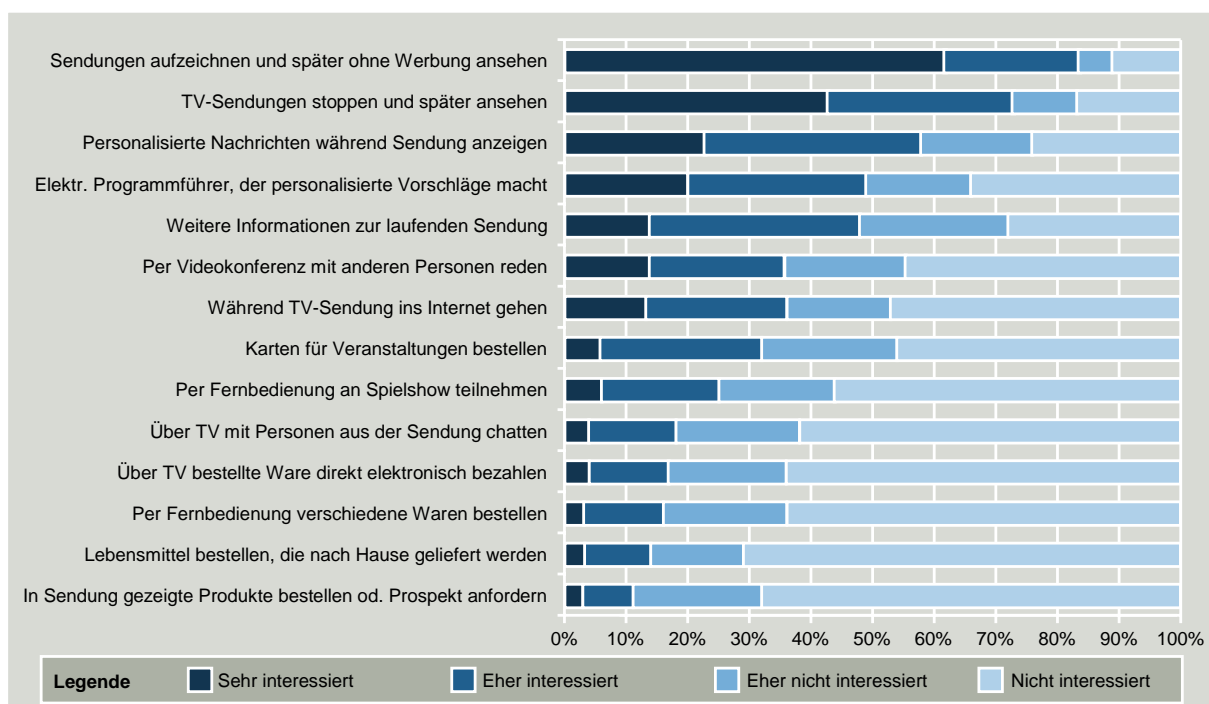


Abbildung 31: Interesse an interaktiven Funktionen im TV²²²

Es kann davon ausgegangen werden, dass für Mobile TV ähnliche Präferenzen gelten werden, wobei die Integration des Fernsehempfangs in Mobiltelefone auch rückkanalbasierte Interaktionsmöglichkeiten ohne Medienbruch gestatten und somit Umsetzungen diverser Shopping- und Voting-Applikationen geringere Hürden auf Konsumenten-Ebene erzeugen. Dadurch könnten die in obiger Darstellung geringer bewerteten Interaktionsmöglichkeiten innerhalb von Mobile-TV-Szenarien zusätzlichen Auftrieb erlangen. Die im Rahmen der Befragung interviewten Experten bestätigen diese Einschätzung. Mit durchschnittlich 4,5 Punkten auf einer Skala von 1 bis 6 stimmten sie deutlich der Prognose zu, dass Mobile TV in Zukunft kommerzielle Funktionen ohne Medienbruch integrieren wird.

Maßgeblich für die tatsächliche Interaktionsintensität sind aber letztendlich die Inhalte. Unterhaltende Inhalte, die in kurzen Zeiteinheiten genutzt werden können und dem Nutzer ein unmittelbares Feedback bzw. Belohnungen verschaffen, sind ein viel versprechender Ansatz.²²³ Ein Beispiel hierfür sind parallele Gewinnmöglichkeiten bei TV-Rateshows während die eigentliche Sendung läuft.

■ **Unmittelbare Einflussnahme**

Mobile TV und die Funktionen des Telefons ermöglichen eine unmittelbare Einflussnahme im laufenden Programm. So können Abstimmungen beispielsweise bei Nachwuchs-Wettbewerben ohne Medienbruch und in Echtzeit erfolgen und verfolgt werden. Ein von Orgad zitierter Medienexperte hält „das Ansehen von *Top of the Pops* für eine Zeitverschwendung im Vergleich zu *iTube* oder *Napster*“.²²⁴

²²² Eigene Darstellung nach IBM (2005), S. 9.

²²³ Lloyd, Maclean, Stirling (2006), S. 9.

²²⁴ Vgl. Orgard (2006), S. 7.

- **Konvergente Nutzung**

Inhalte, die in adäquater Form über alle Plattformen konsumiert werden können, erzeugen Mehrwert für die Nutzer. In den nächsten Jahren werden nicht nur bekannte TV-Formate für Mobile TV adaptiert werden, wie z.B. die amerikanischen Erfolgsserien *24* oder *Lost*. Auch Programme, die speziell für Mobile TV produziert wurden, werden Teil des TV- und Internet-Angebots, so z.B. Programme, die von den Nutzern selbst für mobile Videoplattformen wie Kyte.tv oder die mobilen Erweiterungen von YouTube oder myVideo hergestellt wurden.

Konkurrierende Medienangebote, wie z.B. der iPod und andere Medienplayer sowie mobile Gaming-Konsolen erfüllen viele der oben genannten Bedürfnisse ebenfalls und haben zunehmend umfangreichere Video-Fähigkeiten. Allerdings gestatten sie keinen zeitkritischen Abruf von neuen Inhalten. Somit sind sie eher dem portablen als dem mobilen TV zuzuordnen.²²⁵

²²⁵ Vgl. allg. zu Nutzungsmotiven und -verhalten bzgl. mobiler Medienabspielgeräte: ifm (2007).

6.4 Die Personal-Media-Chance von Mobile TV

Der Erfolg von Mobile TV wird zu einem sehr großen Teil von der Qualität der Inhalte abhängen. Die wichtigsten Qualitätskriterien sind dabei die Erfüllung der eingangs dargestellten Wünsche und Erwartungen der Nutzer, die Anpassung an die technischen Rahmenbedingungen und die Anpassung an die Nutzungskontexte. Wie oben bereits erläutert, versprechen innerhalb der frühen Marktphase, in der sich Mobile TV derzeit befindet, vor allem aus dem stationären Fernsehen bekannte Inhalte Erfolg. Dies spiegelt sich nicht nur in der bisherigen Programmauswahl der Mobile-TV-Anbieter über UMTS und DMB wider, die nicht auf die Ausstrahlung konventioneller Fernsehprogramme verzichten, sondern auch in veröffentlichten Befragungen zu Programmpräferenzen bei Mobile TV. Eine Umfrage der ARD/ZDF-Medienkommission zeigt beispielsweise, dass das „normale“ Fernsehprogramm von 64 % der Befragten erwartet wird.²²⁶ Die folgende Tabelle umfasst sämtliche Befragungsergebnisse zu diesem Thema:

	Handy	Organiser, PDA, elektr. Timer	Minifersehgerät	MP3-Player/iPod
Das ganz „normale Fernsehprogramm“	64	75	84	73
Speziell ausgewählte komplette Sendungen aus dem normalen Fernsehprogramm	20	27	18	21
Besondere Teile/Ausschnitte von Sendungen aus dem normalen Fernsehprogramm	18	23	7	11
Extra für das mobile Fernsehen produzierte kurze Filme bzw. Sendungen	21	20	11	16
Basis: Teilgruppe: Befragte, die an mobiler Fernsehnutzung über Handy, PDA/Organiser, Timer, MP3-Player/iPod, Miniferseher oder Laptop zumindest etwas interessiert sind (n=242)				

Tabelle 8: Programmerwartung bei Mobile TV²²⁷

Allerdings sind eben diese Formate weder an die technischen Bedingungen (Auflösung, Akkuleistung, Bildschirmgröße, etc.) noch an die Nutzungskontexte und Nutzungsdauer im mobilen Umfeld angepasst. Daraus folgt, dass eine Ausstrahlung von Inhalten, die speziell für die mobile Nutzung konzipiert und produziert wurden, im Zuge der weiteren Verbreitung eine immer bedeutungsvollere Rolle einnehmen wird. Die bereits eingeführten Lösungen berücksichtigen dies mittels Integration von Formaten, die sich durch eine ausgeprägte Segmentierung der Inhalte auszeichnen, wobei die Chancen solcher Formate als sehr gut eingeschätzt werden können.

²²⁶ Vgl. ARD/ZDF (2006), S. 15.

²²⁷ Eigene Darstellung nach ARD/ZDF (2006), S. 15

Beispielhaft sei an dieser Stelle auf Cartoons, Kurznachrichten und Musikvideos verwiesen. So konnten sich innerhalb der Marketmind/H3G-Umfrage zum mobile-tv-austria-Pilotversuch 62,1 % der Befragten einen Musiksender auf ihrem Mobiltelefon als Ersatz für Walkman oder mp3-Player vorstellen.²²⁸ Auch der ORF nutzte bereits die im DVB-H-Pilotversuch gebotene Chance, um unter dem Namen *ORF Mobil* einen eigens für mobile Nutzungsszenarien entwickelten Kanal zu testen. Hervorzuheben ist hierbei die Konzeption und Umsetzung des ersten österreichischen interaktiven Soap-Formats, das speziell auf mobile Nutzungsszenarien ausgerichtet wurde. Dieses Format namens *Anna und Du* wird sowohl über DVB-H als auch über UMTS verbreitet.²²⁹

Personal-Media-Angebote finden sich derzeit vor allem im Internet. Eine Klassifizierung der dortigen Dienste und Angebote kann anhand folgender Genres erfolgen, die an die Genre-Einteilungen im herkömmlichen Fernsehen angelehnt ist:

Genre	Dienste und Angebote (beispielhaft)
Musik	Last.fm, Netvibes
Videos	YouTube, MyVideo
Fotos	Flickr, Fotofling
Nachrichten	Digg, OhmyNews, Reddit
Wissen	Wikipedia, Yahoo! Answers
Wetten und Spiele	Betfair, Miniclip, WorldWinner
Freunde/allg. „Socialising“	MySpace, Friendster, StudiVZ
Dating	OKCupid, Neu.de, Meetic
Business	LinkedIn, Xing, mediabuddies.com
Kataloge	Craigslist
Kinder/Jugend	Bebo, Stardoll, Habbo
Mapping	GoogleMaps, Microsoft Photosynth
Virtuelle Welten	Second Life

Tabelle 9: Beispielhafte Dienste und Angebote verschiedener Genres

Im Vordergrund einer solchen Sichtweise stehen die Inhalte und nicht ihre systematische Einteilung wie etwa Social Networks, Blogs, Wikis, etc. Hinter einer solchen Klassifizierung steht der Gedanke, dass Personal-Media-Angebote viele Funktionen umfassen können und nicht auf separate Blog-Texteingabe-Möglichkeiten oder Video-Sharing-Funktionen beschränkt sind. Neben dieser tendenziellen Multifunktionalität haben die einzelnen Angebote aber jeweils ihren Kompetenzkern, für den sich die einzelnen Zielgruppen interessieren. So unterscheiden sich die Nutzer von Video- und TV-Inhalten in ihren Interessen von Bloggern oder Amateur-Redakteuren auf Wiki-Seiten.

²²⁸ Vgl. Marketmind/H3G (2007), S. 60.

²²⁹ Vgl. Annaunddu.tv (2007), online.

Betrachtet man den Mobile-TV-Kontext, so sind es insbesondere die Angebote für Entertainment-Videonutzung sowie Nachrichten und Information, jeweils in Verbindung mit Kommunikation und Socialising, die diesem audio-visuellen Medium am nächsten zu stehen scheinen. Zudem entsprechen sie den Interessensschwerpunkten der Zielgruppen bis 34 Jahre, die die vorrangigen Adressaten für die Weiterentwicklung von Mobile TV in der zweiten Phase gemäß RTR-Studie *Mobile TV in Österreich*²³⁰ darstellen. In dieser nächsten Generation von Mobile-TV-Angeboten werden die oben beschriebenen, neuen partizipativen und interaktiven Programmformen die klassischen Fernsehangebote ergänzen. Den Programmanbietern eröffnet sich hier eine große Chance zur zielgruppengenaue Ansprache und Differenzierung von Wettbewerbsangeboten.

6.5 Entwicklung spezifischer Content-Formen für Mobile TV

Mobile-TV-Inhalte können grundsätzlich aus drei verschiedenen Quellen stammen. Sie sind demnach entweder

- direkte Programmübernahmen oder für den kleinen Bildschirm angepasste TV-Inhalte, die ihre Attraktivität und Bekanntheit durch ihre Ausstrahlung aus dem herkömmlichen Fernsehen ziehen
- originäre Mobile-TV-Inhalte, von professionellen Herstellern für die mobile Nutzung produziert, meist mit kurzen Programmlängen bzw. episodenhaft aufgeteilt und mit leichter Interaktivität für die Nutzung auf dem kleinen Schirm angereichert, oder
- nutzergenerierte Inhalte (User Generated Content), auf die im weiteren Verlauf detaillierter eingegangen wird.

Die verschiedenen Anbietergruppen haben bei Mobile-TV-Angeboten nicht nur zielgruppenspezifische Inhalte zu entwickeln. Auch Aspekte wie die geringe Größe des Bildschirms und die begrenzte Akkuleistung der Geräte verlangen nach angepassten Dramaturgien und Gestaltungsformen.²³¹ Einige dieser Anpassungen werden nun beispielhaft besprochen.

▪ **Nahaufnahmen und langsamere Kameraführung**

Der kleine Bildschirm und die derzeitigen Übertragungsmöglichkeiten machen es schwierig, Übersichtsaufnahmen gut sichtbar darzustellen. Auch können derzeit schnelle Bildwechsel noch zu kurzen Unterbrechungen im Bildaufbau führen. Kleine und schnelle Objekte sind in diesen Fällen nicht gut zu erkennen. Spezifische Mobile-TV-Sendungen werden deshalb verstärkt Nah- und Portraitaufnahmen einsetzen, wie etwa Moderatoren als „Talking Heads“. Andererseits können technische Verfahren wie z.B. Pan-and-Scan genutzt werden, um aus dem Rohmaterial automatisch auf gut erkennbare Bildausschnitte zu fokussieren.²³² Desweiteren sollten eingesetzte Schriften größer gesetzt und Textlängen kurz gehalten werden.

Typisch hierfür sind Sportinhalte, denen neben News und Musik innerhalb der Experteninterviews die größte Bedeutung zuerkannt wurde. So sind im Zuge der Übertragung von

²³⁰ Vgl. RTR (2006), S. 103ff.

²³¹ Vgl. Orgad (2006), S. 7.

²³² Vgl. Schmidt (2005), S. 260.

Fußballspiel-Zusammenfassungen Umsetzungen ohne spezielle technische Aufbereitung kaum denkbar, da bei Kameraeinstellungen die das gesamte Spielfeld zeigen, die negativen Auswirkungen der geringen Displaygrößen mobiler Endgeräte besonders deutlich werden.

- **Kürzere Inhaltsformen**

Die relativ kurzen Aufmerksamkeitsspannen und Nutzungszeiten sowie eingeschränkte Batterielaufzeiten werden zu kürzeren Inhaltsformen führen, in die man jederzeit ein- und wieder aussteigen kann, ohne das Gefühl zu haben, etwas zu verpassen. Serielle Inhalte werden auch für Mobile TV zur Zuschauerbindung genutzt, jedoch werden die einzelnen Serienteile kürzer produziert. Dies beugt auch Ermüdungserscheinungen bei längerer Konzentration auf den kleinen Bildschirm vor.

- **Von der Sprache zum Bild**

Durch das fragmentierte und kurzzeitige Nutzungsverhalten werden Geschichten vermehrt über visuelle Gestaltung und Bilder erzählt und weniger über Textpassagen. Dialoge werden minimalisiert und dienen vorrangig zur Charakterisierung der Akteure. Wie oben bezüglich der Aufnahmetechniken erwähnt, werden Mobile-TV-spezifische Filmtechniken angewandt wie z.B. effiziente Kamerafahrten in kleineren Bildräumen, Close-up-Einstellungen der Akteure, Halbtotale, Zoom-Einstellungen oder die Optimierung von Bildausschnitten.

- **Lokale Inhalte zuerst**

Der Personal-Media-Charakter von Mobilfunkgerät und Mobile TV in mobilfunkbasierten Szenarien und das Bedürfnis, spezifische Inhalte ad hoc zu bekommen, sind Gründe für die gute Akzeptanz von landestypischen bzw. lokalisierten Inhalten oder fremdsprachlichen Programmen für spezielle Zielgruppen und Minderheiten. Dies ist ein Vorteil für inländische Programmproduzenten, die landestypische Themen selbst produzieren und ein Hinweis darauf, dass nutzergenerierte Inhalte lokalisiert angeboten bzw. selektiert werden können sollten.

Die Vielzahl der Anbieter und die neuen Gestaltungsmöglichkeiten von Mobile-TV-Inhalten führen durch neue Dramaturgien und Produktionstechniken wie auch durch den Einsatz von Interaktivität und Beteiligungsmöglichkeiten zu Neuerungen in den herkömmlichen TV-Programmattungen. Die in Kapitel 3 erstellte These, wonach Inhalte und Dienste den spezifischen Nutzungswünschen und -kontexten angepasst werden, bestätigt sich somit auch für Mobile TV.

Im Folgenden werden auf Programm-Ebene die Entwicklungen in verschiedenen Genres betrachtet. Im nächsten Abschnitt erfolgt dann auf Anbieter- bzw. Plattformebene die Analyse neuer User-Generated-Content-Konzepte und Aggregationsplattformen. Im Kapitel 7 werden dann die übergeordneten Geschäftsmodell-Konzepte auf Medienindustrie-Ebene analysiert.

6.6 Potenzielle Mobile-TV-Inhalte

Künftige Mobile-TV-Angebote werden bisherige TV-Formen widerspiegeln, aber der neuen Nutzungssituation angepasst sein und in unterschiedlichem Grad Interaktivität und Beteiligung des Nutzers ermöglichen.²³³

6.6.1 Nachrichten und Informationssendungen

Pilotversuche haben ergeben, dass Nachrichten eines der populärsten Genres in Mobile TV sein werden.²³⁴ Ein sehr wichtiger Aspekt ist die Aktualität, was grundsätzlich für laufend aktualisierte On-Demand-Angebote spricht. Auch die aus dem herkömmlichen Fernsehen bekannten regelmäßigen News Breaks sind geeignet, wenngleich auch in kürzeren Intervallen als im herkömmlichen Fernsehen bzw. eingebettet in entsprechende Spartensender. Auch werden kurze, schlaglichtartige Sendungen vorherrschen, die als Podcasts verteilt werden können, wie z.B. die künftigen ARD mobile news mit einer Länge von 100 Sekunden.²³⁵

Der Personal-Media-Ansatz wird unterstützt, wenn das Sendekonzept modular gestaltet wird und vertiefende, längere Berichte on demand abgerufen werden können. Der Nutzer wird sich über sein ermitteltes Sehverhalten darüber hinaus Special-Interest-Angebote vorauswählen bzw. vorschlagen lassen können. Andere Angebote, wie z.B. die mobilen Varianten von Kyte.tv oder YouTube, versetzen den Zuschauer zudem in die Lage, eigene Programme und Kanäle herzustellen und zu übertragen. Nutzungsformen dieser Art bestätigen die in Kapitel 3 aufgestellte These, dass die Nutzer ihren Medienkonsum interaktiv gestalten und steuern, auch für Mobile TV.

Die Bedeutung dieses Genres wurde auch innerhalb der Experteninterviews bestätigt, in denen jeweils 85 % der Befragten Nachrichten und Sport als besonders wichtige Mobile-TV-Inhalte einschätzten.

6.6.2 Entertainment-Angebote

Entertainment ist die zweite grundsätzliche Programmausrichtung, die für Mobile-TV-Seher attraktiv ist. Im Folgenden sind beispielhafte Entwicklungen aufgeführt:

- **Soaps**

Soap-Operas sind ein populäres Genre für Mobile TV.²³⁶ In Kombination mit bestehenden Fernsehangeboten kann auf deren Bekanntheit und Markenwirkung zurückgegriffen werden. Im Mobile TV verbessert sich deren zeitliche Verfügbarkeit z.B. durch die Nutzung in der Mittagspause und im Idealfall damit auch die Zuschauerbindung. Alternativ können Soap-Operas als exklusive Vorab-Angebote ausgestrahlt werden, wie dies z.B. bereits bei der Serie *Gute Zeiten, schlechte Zeiten* von RTL über UMTS-Streaming der Fall ist. Für Mobile TV bieten sich zudem adaptierte Versionen mit kürzeren Längen an.

²³³ Vgl. Orgad (2006), S. 7.

²³⁴ Vgl. Lloyd, Maclean, Stirling (2006), S. 8.

²³⁵ Vgl. Heise (2007): Tagesschau: Mobile TV-Nachrichten in 100 Sekunden.

²³⁶ Vgl. Mason (2006), S. 4.

Aus Personal-Media-Perspektive ist der Community-Effekt solcher Angebote wichtig. Soaps für Jugendliche sind einer der wenigen Fernsehkanäle, über die sich junge Zielgruppen gerne und intensiv austauschen.²³⁷

▪ **Serien**

Die auf einem längeren Spannungsbogen basierenden TV-Serien müssen für Mobile TV stark pointiert, mit fast überzeichneten, einfachen Aussagen gestaltet und verkürzt werden. Die Mobisodes basieren entweder auf bestehenden TV-Serien oder werden speziell für Mobile TV produziert. Bei den Big-Media-Angeboten wurde festgestellt, dass eine zu starke Verkürzung und Übersteigerung auf eine Minute zu einengend und anstrengend für die Zuschauer ist.²³⁸ Ein weiteres Beispiel für eine speziell für Mobile TV produzierte Serie ist *Song für C* der Vodafone Group Services GmbH München. In den Folgen wurde mit neuartigen Kameraeinstellungen und Dramaturgien experimentiert.

▪ **Film**

Die Überlegungen zur Mobile-TV-Nutzung sprechen nicht dafür, dass lange Filme auf dem Mobiltelefon betrachtet werden. Allerdings könnten neu entwickelte Geräte diese Erkenntnis relativieren. Beispielsweise bietet das vor kurzem eingeführte iPhone der Firma Apple sowohl eine höhere Displayauflösung (max. 400 x 320px) als auch ein größeres Display (ca. 7,6 Zentimeter Diagonale) als die meisten modernen Mobiltelefone. In Kombination mit guter Audioqualität und Akkuleistung sind somit auch längere durchgehende Nutzungszeiträume, wie sie für den Konsum kompletter Filme notwendig sind, vorstellbar. Unterstützung erfährt diese These durch das herstellereigene Programmangebot über die iTunes-Plattform, das zunehmend um ungekürzte Filme und TV-Sendungen erweitert wird. Die bisher präsentierten Varianten dieses Geräts eignen sich jedoch nur für den Empfang mobilfunkbasierter Mobile TVs und ermöglichen diesen, zumindest in der amerikanischen Produktvariante, nur über EDGE, das die Leistungsfähigkeit von UMTS nicht erreicht.²³⁹

Inwieweit speziell von Profis produzierte „Made-for-Mobile“-Filme eine nennenswerte Nutzung erfahren, bleibt abzuwarten. Eher scheint wahrscheinlich, dass bestehende Filme oder Stoffe separat für das Mobiltelefon aufbereitet werden, indem z.B. ein Film in verschiedene eigenständige Filme aufgeteilt wird. Im Gegensatz zu den ad hoc von Nutzern selbst produzierten Kurzvideos sind viele der bisher speziell produzierten Kurzfilme nicht massenmarkt-affin, sondern mit einer eher künstlerischen oder sozial-kritischen Ausrichtung auf sehr enge Zielgruppen ausgelegt. Mischformen könnten sowohl professionell- als auch nutzererstellte Videos aus dem Viral-Marketing-Umfeld sein. Diese Spots zeichnen sich oft durch überzogene Szenen und Tabubrüche aus und sind meist weit von herkömmlichen Werbefilmen entfernt.

²³⁷ Vgl. Orgad (2006), S. 8.

²³⁸ Vgl. Fitchard (2006), S. online.

²³⁹ Vgl. Apple.com (2007): iPhone: Technical Specifications.

▪ Reality-TV und Game Shows

Reality-TV und Game Shows sind populäre Fernsehformate, die in ihrer mobilen Form besonders gut die Vorteile von Personal Media umsetzen können und mit ihrer „Pseudo“-Authentizität und Nähe zu jüngeren Zielgruppen sehr gut in Mobile-TV-Umfelder passen. Die fragmentierten Sendeformate mit ihren vielen eigenständigen Programmelementen wie z.B. einzelne Quizrunden oder episodisch aneinander gereihete Kurzbeiträge, können ohne größere Konzentration auch nebenbei konsumiert werden,²⁴⁰ ein Ein- und Ausstieg ist leicht möglich. So gibt es bereits jetzt mobile Versionen von *Big Brother* oder der amerikanischen Reality-Show *The Simple Life* mit erweiterten interaktiven Möglichkeiten wie z.B. Voting, Ranking oder Interaktion mit anderen Zuschauern. Auch der Aspekt der Unmittelbarkeit ist gegeben, da das Zuschauer-Feedback direkt in die laufende Sendung einfließen kann.

Beispiele für eigenständige Reality-TV- und Game-Show-Formate finden sich in Südkorea. Dort gehört eine speziell für Mobile TV produzierte Dating Show zu den populärsten Programmen. Die Zuschauer entscheiden in jeder Folge über das Weiterkommen der Kandidaten.²⁴¹ Auch User Generated Content eignet sich besonders gut für Reality-TV. Erfolgreiche Beispiele sind die mobil nutzbaren bzw. mit dem Handy produzierten Videos auf YouTube oder das SeeMe TV-Angebot des Mobilfunkanbieters Hutchison 3G UK in England.

▪ Comedy

Mobile Comedy unterscheidet sich stark von TV-Comedies und ist im Mobile-TV-Umfeld erfolgreich, wie das Beispiel des *Comedy Time*-Programms zeigt, das sich ausschließlich aus spezifischen mobilen Comedies zusammensetzt. Orgad zitiert den CEO von Comedy Times:

*„Der erste Witz muss in den ersten fünfzehn Sekunden kommen. Es gibt keine Möglichkeit für Hintergründigkeit oder aufwändige Szenen. Sehr wenig Ausstattung und sehr wenig Personen sind in einer Szene [ausreichend]“.*²⁴²

▪ Kinderprogramm

Programme für Kinder sind ein weiterer wichtiger Markt für Mobile TV.²⁴³ Kinder verfügen immer früher über Handys und sind mit digitalen Technologien aufgewachsen. Interessanterweise sind es aber auch die Eltern, die dies durchaus unterstützen. Eine Umfrage unter Müttern ergab, dass diese es begrüßen, wenn ihre Kinder auf Reisen oder beim Einkaufen über videotaugliche mobile Geräte mit geeigneten Inhalten unterhalten und abgelenkt werden.²⁴⁴ Auch wenn diese Haltung durchaus kritikwürdig ist, so ist sie ein Hinweis dar-

²⁴⁰ Vgl. Orgad (2006), S. 8.

²⁴¹ Vgl. Vgl. Ok (2005), zit nach Orgad (2006), S. 9.

²⁴² Vgl. Orgad (2006), S. 9.

²⁴³ Vgl. McKinsey/Bughin (2006), vgl. auch Online-Artikel zur Studie.

²⁴⁴ Vgl. Orgad (2006), S. 9.

auf, dass diese Art von Angeboten durchaus gesellschaftlich akzeptiert und dadurch eine positive Dynamik bezüglich der Nutzung geschaffen wird.

Studienergebnisse zeigen zudem, dass humorvolle, kurze Inhalte besonders gerne von 10-12-Jährigen genutzt werden.²⁴⁵ Bei Kindern und Jugendlichen ist der Wunsch, Inhalte miteinander zu tauschen, dabei insbesondere in Transfer- und Reisesituationen besonders stark ausgeprägt. Das starke Socialising-Motiv bei Jugendlichen und die gemeinsame Mediennutzung kann über die inhärente Kommunikations- und Interaktionsfähigkeit von Mobiltelefonen eine viel versprechende Basis für die Entwicklung künftiger Mobile-TV-Anwendungen in dieser Zielgruppe werden.

■ Animation

Trickfilme und Cartoons eignen sich aufgrund ihrer auf Pointen abzielenden kurzen Sequenzen gut für Mobile-TV-Angebote. Sie entsprechen in besonderer Weise dem „Snackable Content“, wobei zu beachten ist, dass die Massenattraktivität auch kulturbedingt sein kann, wie z.B. in China oder in Japan mit ihrer breiten Comic-Kultur. Animationen erscheinen aufgrund ihres aufwändigen Produktionsprozesses und des notwendigen Know-hows eher als Big-Media-Angebote relevant, die von Fachleuten hergestellt werden. Aus Personal-Media-Sicht ist gerade bei Animationen die „Bit-sized“²⁴⁶-Konsumierbarkeit gegeben, was es zu einem idealen Medium für die kurze Ad-hoc-Befriedigung zur Zerstreuung macht. Ähnliche Einsatzüberlegungen liegen z.B. auch den Kurz-Trickfilmen auf öffentlichen Videowänden in U-Bahn-Stationen zugrunde.

■ Sport

Insbesondere Sport-Großereignisse, aber im Grunde Sport in jeder Form sind ein attraktives Angebot für Mobile TV. Bei großen Live-Events kommt der Vorteil von Rundfunk-Übertragungstechnologien zum Tragen (vgl. Kapitel 4), ohne Kapazitätsengpässe in einer guten Bildqualität große Nutzergruppen erreichen zu können. Sport ist vor allem für interaktive Personal-Media-Anwendungen prädestiniert. So können Big-Media-Sport-Produzenten Statistiken, Highlight- und Hintergrund-Zusammenfassungen und interaktive Dienste für Wetten, Abstimmungen und Kommentare anbieten. Inhalte, die von den Nutzern selbst aufgezeichnet wurden, werden in speziellen Sendungen aufbereitet, wie es beispielsweise im interaktiven Format *Soccer Addicts* in Großbritannien bereits geschieht.²⁴⁷

Bezüglich der Nutzung ist noch strittig, in welchem Umfang alltägliche Sportereignisse tatsächlich über das mobile Endgerät genutzt werden.²⁴⁸ Einige Experten gehen davon aus, dass Mobile TV nicht die erste Wahl sein wird, wenn die Sportsendung auf dem großen Bildschirm zuhause oder gemeinsam mit anderen auf großen Leinwänden (Public

²⁴⁵ Vgl. Quastor (2006), online.

²⁴⁶ Die Begriffe „Bit-sized“ und „Snackable Content“ wurden in einem Artikel der Zeitschrift *Wired* verwendet (Ausgabe 15; März 2007), vgl. auch <http://www.wired.com/wired/archive/15.03/>). Damit wird der Trend beschrieben, dass Inhalte und Medienangebote zunehmend kürzer werden und wie kleine Snacks zwischendurch konsumiert werden können.

²⁴⁷ Vgl. Buongiorno.com (2007), online.

²⁴⁸ Vgl. Orgad (2006), S. 9.

Viewing) oder in Sportsbars gesehen werden kann. Aber immer dann, wenn die Sendung ansonsten verpasst werden würde, ist die mobile Nutzung eine wichtige Alternative.

▪ **Musik**

Musik ist ein gewohntes und stark mobil genutztes Medium. Im Big-Media-Bereich hat sich im letzten Jahrzehnt eine starke Tendenz zu Spartensendern etabliert. Musik-Programme sind hierfür ein typisches Beispiel, sie können auch direkt für Mobiltelefone bereitgestellt werden. Mobilfunkunternehmen betreiben ebenfalls bereits eigene, exklusive Musikkanäle, wie z.B. 3-Austria in Österreich mit dem Sender *UrbanTV*. Diese Special-Interest-Programme kommen dem Wunsch des jungen Publikums nach ihrer Lieblingsmusik entgegen und sind damit eine Ausprägung von Personalisierung.

Durch Interaktivität und Empfehlungssysteme kann diese Personalisierung noch weiter individualisiert werden, indem beispielsweise über Abstimmungen eigene Hitlisten kreiert werden können. Im Internet-Bereich ist das Internet-Radio *last.fm* mit seinem Audio-Angebot sehr erfolgreich. Nach Eingabe eines Künstlers wird ein individuelles Programm zusammengestellt, das der Musikrichtung dieses Künstlers entspricht. Eine Erweiterung dieses Konzeptes auf die TV-Umsetzungen innerhalb derer das Radioprogramm um Bildinhalte ergänzt wird ist nahe liegend und wird auch bereits umgesetzt. Perspektivisch könnte sich Mobile TV über Handy in dieser Nutzungsform als Substitutionskonkurrenz zu Mp3-Playern entwickeln.

▪ **Erotik**

Erotik-Inhalte sind nach Sullivan einer der Haupttreiber für Mobile TV.²⁴⁹ Demnach sind 30 % der Video-Inhalte auf Mobilfunkgeräten der Erotiksparte zuzuordnen. Für Südkorea wird festgehalten, dass jeder zweite Nutzer erotische Inhalte für das Handy kauft. Zieht man die Angebotsstruktur von Videotheken in Betracht, so erscheint gerade dieser Bereich auch für User Generated Content gut geeignet. Dies wirft Fragen bezüglich des Jugendschutzes auf. Durch die Verschlüsselungs- und Personalisierungsmöglichkeiten von Mobilfunk-Inhalten und den Charakter des Mobiltelefons als persönliches Gerät, das nicht gleichermaßen zugänglich ist wie ein DVD-Player, erscheint Mobile TV jedoch zumindest über Handy prinzipiell gut geeignet, um den verschiedenen Interessen zu genügen.

Die beschriebenen Inhalte werden prinzipiell von allen oben genannten Zielgruppen genutzt. Welche Genres jeweils bevorzugt werden, ist abhängig von den Einzelinteressen. Eine spezifischere Sichtweise wurde von den bisherigen Studien kaum analysiert und ist ein Anlass für weitere Forschungsaktivitäten.

6.6.3 Zusatzdienste

Gute Chancen werden auch der Verbreitung von Zusatzdiensten im Mobile-TV-Umfeld zugestanden. Zu diesen Diensten zählt der Versand von Datenpaketen sowohl innerhalb von rundfunk- als auch von mobilfunkbasierten Szenarien. Diese Pakete können auch Videos, Spiele oder Software enthalten oder einen mobilen Internet-Zugang darstellen. So sind beispielsweise VoD-Umsetzungen denkbar, in denen bereits im Speicher des Endgerätes

²⁴⁹ Vgl. Sullivan (2006), online.

abgelegte Inhalte nach einer Freischaltung umgehend konsumiert werden können (vgl. Kapitel 4). Ebenso sind Radioprogramme, auch in Form von Visual Radio²⁵⁰, ein Erfolg versprechender Zusatzdienst zu Mobile-TV-Angeboten.

Besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang auch dem Electronic Service Guide (ESG) zu, der auf die vorhandenen Programme und Zusatzdienste hinweist. Dessen große Bedeutung wurde auch innerhalb der Experteninterviews bestätigt. An personalisierbaren Varianten dieser Serviceinformationen besteht großer Bedarf, weshalb an Weiterentwicklungen des ESGs konstant gearbeitet wird. Ebenso können Broadcast-Lösungen zum Einsatz kommen, die analog zu Teletext und MHP-Multitext Zusatzinformationen in Text und Bild zu den Formaten enthalten.

6.6.4 Eignung der potenziellen Inhalte für Mobile TV

In folgender Tabelle wird die Eignung der diskutierten potenziellen Inhalte für Mobile TV zusammenfassend bewertet. Als Eignungskriterien werden dabei in Anlehnung an Goldmedia deren durchschnittliche Länge, die Geschwindigkeit des Einstiegs, der Aktualitätsbezug sowie die bildtechnische Eignung herangezogen.²⁵¹

Genre	Kategorie	Ø Länge	Schnell. Einstieg	Aktualitätsbezug	Bildtechn. Eignung	Interaktive Zusatzdienste
Nachrichten/ Informationen	Überreg.	+++	+++	+++	++	Hintergrundinfos, Live Ticker
	regional	+++	+++	++	++	Hintergr., Veranstaltungen, Mobile Couponing & Ticketing, Live Ticker
	Börse	++	++	+++	++	Portfolioübersicht, Live Ticker
	Wetter	+	+++	+++	++	Lokale Wettervorhersage, Live Ticker
	Verkehr	+	+++	+++	++	Störungsmeldungen, Verkehrslage, Baustellen, Live Ticker
Sport	Sportnachrichten	++	+++	++	+	Statistiken, Votings, Mobile Couponing & Ticketing, Wetten, Chats, Live Ticker
	Sportereignisse	++	+++	+++	+++	Statistiken, Votings, Mobile Couponing & Ticketing, Wetten, Chats, interaktive Spiele, Live Ticker

²⁵⁰ Vgl. Futurezone.at (2007b), online und den Kanal bigFM innerhalb des Watcha-Programms. Außerdem wurde im Zuge des mobil-tv-austria-Pilotprojektes an der Fachhochschule Salzburg ein Visual-Radio-Prototyp entwickelt, der effektive Datenraten-Einsparungen bei solchen Umsetzungen ermöglicht, vgl. FH-Salzburg (2007).

²⁵¹ Vgl. Goldmedia (2006), S. 70.

Unterhaltung	Kurzfilme	++	++	+	+++	Hintergrund-Informationen, alternatives Ende
	Musikprogramme	++	+++	++	++	Musik-Downloads, Video-Downloads, Konzertinformationen, Mobile Couponing & Ticketing, Hintergrund-Informationen, Chats, Votings, Dating
	Mobisodes	++	+	+	+++	Hintergrund-Informationen, Chats, Voting
	Reality-TV	++	+++	++	+++	Voting, Chats, Gewinnspiele, Hintergrund-Informationen
	Game-Shows	++	+++	+	++	Wetten, Gewinnspiele, Games
	Comedy	++	+++	+	++	Voting, Mobile Couponing & Ticketing, Games
	Kinderprogramme	++	+++	+	++	Votings, Gewinnspiele, Veranstaltungshinweise, Video-Downloads, Chats, Empfehlungssysteme, Games
	Animation	+	+++	+	++	Mobile Content Download, Gewinnspiele, Chat, Empfehlungssysteme, Games
	Live-Events	++	+++	+++	+++	Chat, Hintergrund-Informationen
	Spielshows	++	+++	+++	+++	Gewinnspiel, Chat,
	Making-ofs	+++	+	+++	++	Slideshow, Voice-ofs
	Adult Entertainment	Porno	++	+++	+	+++
Erotik		++	+++	+	+++	Slideshow, Chat, Hintergrund-Informationen, Dating
UGC		++	++	+	+++	Chats, Empfehlungssysteme, Dating
User Gen. Content	Handy-Reporter	+	++	+++	++	Chats, Empfehlungssysteme, Themenspezifische Hintergrund-Informationen

Tabelle 10: Eignung von Inhalten für Mobile TV

(Legende: + = weniger gut geeignet, ++ = durchschnittlich gut geeignet, +++ sehr gut geeignet)

6.7 Entwicklungen im nutzergenerierten Mobile TV

Das Bedürfnis der Nutzer, Medien selbst zu gestalten, sich selbst und die eigenen Interessen zu präsentieren sowie mit Freunden und Gleichgesinnten zu kommunizieren, wurde bisher kaum von Medienanbietern erfüllt. Erst neuere Internet-Technologien in Zusammenhang mit dem Web 2.0 eröffnen diese Möglichkeiten, ohne dass die Nutzer besondere Vorkenntnisse brauchen oder einen nennenswerten Aufwand haben. Diese so genannten Social-Networking-Angebote sind sehr häufig an die Produktion und Präsentation eigener Inhalte gekoppelt, die häufigste Inhalteform sind Videos. Marktführer solcher Dienste ist YouTube, das innerhalb von 1,5 Jahren 100 Mio. registrierte Nutzer verzeichnen konnte, die täglich über 65.000 neue Videos auf die Internet-Plattform laden. Mittlerweile beinhaltet die Hälfte der Top-Ten-Internet-Seiten derartige Angebote aus dem Social-Networking- und User-Generated-Content-Bereich.

Aufgrund des großen Erfolgs von Web-2.0-Technologien und entsprechender Angebote sind ähnliche Entwicklungen auch in den anderen Medienbereichen zu erkennen. Big-Media-Angebote im digitalen Fernsehen werden zunehmend interaktiver und personalisiert. Noch stärker ist diese Entwicklung in fernsehähnlichen Breitband-Angeboten wie zum Beispiel dem Internet-TV *Joost* zu erkennen.

Der Mobilfunkbereich steht noch am Anfang dieser Entwicklung. Aber künftige Formen des Mob 2.0 tauchen bereits auf. Im vorangegangenen Abschnitt wurden die gewünschten Interaktions- und Inhalteformen bereits bezüglich partizipativer Möglichkeiten untersucht. Es konnten vielfältige derartige Gestaltungsformen und auch ein entsprechendes Interesse daran festgestellt werden.

Im Folgenden werden, aufbauend auf der vorangegangenen Perspektive der Programmebene, neue Entwicklungen auf der aggregierten Ebene der Anbieter- und Angebots-Plattformen dargestellt und deren Nutzung beschrieben. Dabei ist zu beachten, dass nutzergeneriertes Mobile TV nicht nur ein Thema von Mobilfunkbetreibern ist, sondern dass dieses Medium über die Kooperation mehrerer, bisher getrennt agierender Medienindustrien erstellt wird. Auf diese Kooperations- und Wettbewerbsformen auf Industrieebene geht Kapitel 7 ein.

6.7.1 Fallbeispiel SeeMe TV

Ein Erfolgsbeispiel für eine neue nutzergenerierte Mobile-TV-Video-Community, die zudem ein innovatives Geschäfts- und Finanzierungsmodell aufweist, ist SeeMe TV,²⁵² das in England von Hutchison 3G UK angeboten wird.

SeeMe TV ermöglicht den Nutzern, die mit dem eigenen Handy aufgenommen Videos direkt vom Handy auf eine Mob-2.0-Plattform zu laden, wo sie dann von anderen Nutzern des 3-Mobilfunknetzes gesehen werden können. Hutchison nimmt dabei eine erste Kontrolle vor, um rassistische, sexistische und gewalttätige Videos herauszufiltern. Danach steht das Video für einen marginalen Betrag zum Kauf bereit.

Sobald die Verkäufe zehn englische Pfund überschreiten, bekommt der Ersteller die weiteren Erlöse ausbezahlt. Diese Einnahmenteilung ist ein Finanzierungskonzept, mit dem seit

²⁵² Vgl. du Pre Gauntt (2007), S. 20.

kurzem bei Internet-Angeboten experimentiert wird. Zum Ende des dritten Quartals 2006 hatte 3 UK bereits nach wenigen Monaten über 100.000 Video-Uploads, die über zwölf Mio. bezahlte Download-Verkäufe einbrachten. Damit erzielte 3 UK einen Umsatz von rund 250.000 englischen Pfund mit nutzergenerierten Inhalten, für deren Erstellung 3 UK selbst nichts bezahlen musste.

Community-Angebote, die exklusiv von einzelnen Mobilfunkanbietern angeboten werden, werden meist als White-Label-Produkte von unabhängigen Mobile-Service-Providern bezogen. Im Falle von SeeMe TV handelt es sich um den Anbieter Yospace. Weitere ähnliche Angebote von Mobilfunkunternehmen sind z.B.

- Vodafone Romania: Homemade.ro²⁵³
- Snaap!: Hongkongs PCCW Foto- und Video-Community²⁵⁴
- MeTV: Singapores M1 User-generated-Video-Service²⁵⁵
- Taiwan Cellular: Kostenloser Blog-Service mit Hongkongs CSL²⁵⁶
- LookAtMe: Video-Blogs über o2 (UK), umgesetzt mit Yospace-Infrastruktur²⁵⁷
- Swisscom: MoBlog Service.²⁵⁸

Trotz des positiven Ergebnisses von SeeMe TV ist zu bedenken, dass die potenzielle Nutzerschaft exklusiv auf das Netz des jeweiligen Mobilfunkunternehmens beschränkt ist. Dies begrenzt nicht nur das Einnahmepotenzial. Vor allem ist die Zielgruppe aus den Internet-Anwendungen gewohnt, dass sie weltweit über jeden Provider Zugriff auf ihre Internet-Community hat. Außerdem ermöglicht dies den Anbietern, potenziell schnell eine hohe kritische Masse an Nutzern zu erreichen.

²⁵³ Vgl. Vodafone.com (2007), online.

²⁵⁴ Vgl. Mobilemarketinginthenews.wordpress.com (2007), online.

²⁵⁵ Vgl. Barihan (2007), online.

²⁵⁶ Vgl. Mobilemarketinginthenews.wordpress.com (2007), online.

²⁵⁷ Vgl. O2.co.uk (2007), online.

²⁵⁸ Vgl. Onlinepc.ch (2007): Swisscom: Blog und Video-Tauschbörse fürs Handy.

6.7.2 Nutzungsdaten von Mob 2.0-Inhalten und -Diensten

Die relativ gute Nutzung von SeeMe TV ist ein Beispiel für das Nutzungspotenzial mobiler Communities. Eine aktuelle M:Metrics-Studie, deren Ergebnisse in folgender Abbildung dargestellt sind, ermittelt das derzeitige Volumen von Mobilfunk-Abonnenten, die Mob-2.0-Anwendungen über ihr Handy nutzen:

Land/Alter	13-17	18-24
Frankreich	58,0 %	48,9 %
Deutschland	44,0 %	44,1 %
Italien	69,7 %	63,6 %
Spanien	63,2 %	60,9 %
England	63,5 %	65,9 %

Tabelle 11: Mobilfunk-Abonnenten, 13-24 Jahre, die User Generated Content und Social Communities über ihr Handy nutzen (10-2006; % der Befragten)²⁵⁹

In den dargestellten Werten sind verschiedene Arten von Mob-2.0-Anwendungen enthalten, darunter Instant Messaging, Chat, Dating, eigens erstellte Klingeltöne, Foto- und Videonachrichten, sowie Videos, die von Freunden erstellt wurden. Die Nutzung ist in Deutschland mit rund 44 % im europäischen Vergleich noch unterdurchschnittlich, was Wachstumspotenziale signalisiert. Zumal die rein internetgebundene Nutzung von Social Communities deutlich über all diesen Werten liegt. Die für Deutschland präsentierten Zahlen sind nach Meinung der Verfasser auch für den Rest des deutschsprachigen Raums gültig.

Gerade im engeren Bereich der Produktion von Handy-Videos gibt es noch starke Zuwachsmöglichkeiten, da derzeit erst rund zehn bis 15 % der Handy-Nutzer in Europa diese Möglichkeit ergreifen:

Land	Adaptionsrate
Spanien	15 %
Italien	14 %
England	12 %
Schweden	10 %
Frankreich	9 %
Deutschland	9 %

Tabelle 12: Adaptionsrate bzgl. selbst erstellter Video-Aufnahmen mit dem Handy²⁶⁰

Auch hier ist das Wachstumspotenzial am Beispiel Deutschlands klar zu erkennen. Darüber hinaus liegt auch hier die Nutzung im stationären Internet deutlich über diesen Zahlen. Bei

²⁵⁹ Eigene Darstellung nach M:Metrics (2006), zitiert nach du Pre Gauntt (2007), © eMarketer.

²⁶⁰ Eigene Darstellung nach Telephia (2006), zitiert nach du Pre Gauntt (2007) © eMarketer.

zunehmender Gewöhnung und Beobachtbarkeit, dass Videos über Handys aufgezeichnet, hochgeladen und konsumiert werden können, wird die Nutzung dieser Möglichkeiten nach Meinung der Verfasser kontinuierlich steigen.

6.7.3 Wachstumspotenzial von Mob 2.0-Inhalten und -Diensten

Die oben dargestellten Potenziale in Bezug auf die Erstellung und Nutzung von Videoinhalten sowie Social Communities sind ein Hinweis auf künftige Entwicklungen. SeeMe TV ist ein Erfolgsbeispiel und vielleicht die Spitze eines Eisbergs, was das Geschäftspotenzial der Verbindung von mobilen Videodiensten auf der einen Seite und Communities auf der anderen Seite betrifft. Eine Marktstudie von Informa geht davon aus, dass video-orientierte mobile Communities weltweit bereits jetzt 46 Mio. Nutzer verzeichnen. In den nächsten fünf Jahren soll die Nutzerschaft auf rund 200 Mio. Nutzer anwachsen.²⁶¹

Angebot pro Jahr	2006	2011
Album- und Foto-Communities	74,45	297,27
User-generated Video-Communities	45,98	198,52

Tabelle 13: Nutzer von Mobile Communities und UGC Services (in Mio.)²⁶²

Das Einnahmepotenzial aus nutzergenerierten Video-Communities prognostiziert Informa weltweit mit \$ 2,6 Mrd. im Jahr 2011. Unter der Berücksichtigung, dass viele Social Communities im Internet Foto- und Videofunktionen kombinieren, beträgt das weltweite Gesamtpotenzial solcher mobilen Communities etwa \$ 8 Mrd. bis 2011.

Angebot pro Jahr	2006	2011
Album- und Foto-Communities	\$1.032,00	\$5.457,36
User-generated Video-Communities	\$446,51	\$2.629,37

Tabelle 14: Einnahmepotenzial mobiler Communities (in Mio. \$)²⁶³

6.7.4 Relevanz der Kooperation zwischen Mobilfunk und Internet

Dieses Gesamtpotenzial wird von Inhaltenanbietern aus verschiedenen Industrien beansprucht. Neben Mobilfunk- und Medienunternehmen haben insbesondere internetbasierte Portalanbieter eine sehr gute Ausgangsposition. Der Erfolg, das Know-how und die Finanzkraft von Internet-Führern wie z.B. Google, Yahoo und MySpace prädestinieren eben diese Anbieter für die mobile Erweiterung ihrer Dienste.

Die Internet-Anbieter gehen dafür häufig Partnerschaften mit Mobilfunkunternehmen ein. Letztere können von den eingeführten Marken der Internet-Anbieter profitieren, auf die eine große und trotzdem stark wachsende Nutzerzahl zugreift und das Know-how und die technologische Infrastruktur der Internet-Anbieter nutzen.

²⁶¹ Vgl. Informa (2007), zitiert nach du Pre Gauntt, S. 20.

²⁶² Eigene Darstellung nach Informa Telecoms & Media (2007), zitiert nach du Pre Gauntt (2007) © eMarketer.

²⁶³ Eigene Darstellung nach Informa Telecoms & Media (2007), zitiert nach du Pre Gauntt (2007) © eMarketer.

Du Pre Gauntt zitiert eine aktuelle Nutzerstudie des Marktforschers Telephia,²⁶⁴ die aufzeigt, wie wichtig führende Internet-Communities für den Upload von nutzergenerierten Videos aus Mobilfunknetzen sind. Die Mobilfunk-Anbieter profitieren in diesen Fällen insbesondere von den Datengebühren für den Upload und gegebenenfalls auch weitergehenden Beteiligungsmodellen. Nachfolgend sind beispielhaft die Zahlen für England aufgeführt, die mit denen anderer europäischen Ländern und den USA vergleichbar sind.

Webseiten	Adaptionsrate
MySpace	21 %
Windows Live Spaces	19 %
YouTube	9 %
Bebo	9 %
Hi5	7 %

Tabelle 15: Top-5-Web-Seiten, auf die Mobiltelefon-Nutzer selbst erstellte Inhalte von ihren Mobiltelefonen hochladen (UK)²⁶⁵

Aktuelle Partnerschaften kamen in letzter Zeit z.B. bei folgenden Unternehmen zustande:

- Vodafone kooperiert mit YouTube²⁶⁶
- Vodafone und Orange unterzeichnen Verträge mit MySpace und Bebo²⁶⁷
- Cingular Wireless, Sprint Nextel und Verizon Wireless kooperieren mit FaceBook²⁶⁸
- MySpace startete ein mobiles Angebot mit AT&T²⁶⁹
- 3 UK ermöglicht den Zugang zu LiveJournal, Xanga, Vox und BlackPlanet über ein Inter casting Aggregation Tool²⁷⁰

Allein eine Partnerschaft mit MySpace verschafft einem Mobilfunk-Betreiber derzeit über ein Fünftel des gesamten Multimedia-Upload-Marktes. In den USA beträgt das MySpace-Volumen für mobile Uploads sogar rund ein Drittel des US-Marktes. Auch wenn in diesen Zahlen auch andere selbst produzierte Elemente wie Text- und Instant Messenger-Nachrichten, Fotos, etc. enthalten sind, so zeigt der Erfolg von SeeMe TV, dass die oben genannten derzeitigen Nutzungsraten von Video-Produktionen über das Handy enormes Wachstumspotenzial bergen. Die Kooperationen mit führenden Internet-Anbietern vergrößern dabei den eigenen Markt und verbessern signifikant das Nutzungswachstum und Einnahmepotenzial.

²⁶⁴ Vgl. du Pre Gauntt (2007), S. 20.

²⁶⁵ Eigene Darstellung nach Telephia (2007), zitiert nach du Pre Gauntt (2007) © eMarketer.

²⁶⁶ Vgl. Heise (2007): YouTube und Vodafone machen „Web 2.0 fürs Handy“.

²⁶⁷ Vgl. Eadp.org (2007): Handys und Sozialnetzwerke kommen zusammen.

²⁶⁸ Vgl. Reardon (2006): Social networking: 3 G's killer app?.

²⁶⁹ Vgl. Gruman (2007): MySpace on Your Mobile: Next Generation Wireless Content.

²⁷⁰ Vgl. Hefflinger (2007): Wireless Carrier 3 UK Taps Inter casting for Mobile Social Networking.

6.8 Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich

Zusammenfassend können die in Kapitel 5 und 6 zitierten Erkenntnisse aus der Nutzerforschung als Beleg für die Attraktivität von Mobile TV interpretiert werden. Es hat sich herauskristallisiert, dass das beträchtliche Potenzial des Personal-Media-Marktes vor allem über jüngere Zielgruppen erschlossen werden kann. Jüngere Nutzer mit hoher Technik-Affinität und dem Wunsch, sich selbst einzubringen, bereiten den Weg für partizipative und nutzergenerierte Inhalte. Damit schaffen sie einen Mehrwert für das Medium Mobile TV, der insbesondere von stationären Big-Media-Angeboten nicht in diesem Umfang angeboten und von den Nutzern auch nicht erwartet wird.

Mobile TV kann sich im Umfeld konkurrierender Mediennutzung eine eigenständige Berechtigung und damit Akzeptanz verschaffen, wenn es seine Besonderheiten in den Mittelpunkt des Produktangebotes stellt. Als genuines Kommunikationsmedium werden Mobiltelefone von ihren Nutzern als persönliche Geräte empfunden und genutzt. Der durch Rundfunk und Mobilfunk allgegenwärtige Medienzugang ist dabei in seinem Funktions- und Nutzungsumfang ein Alleinstellungsmerkmal des Mobile-TV-Handys. Diesen können weder die stationären Medien, noch andere mobile Abspielgeräte, die über den PC aktualisiert werden müssen, in vergleichbarem Umfang leisten.

Für eine breite Akzeptanz und damit den Erfolg von Mobile TV genügt es nicht, lediglich das herkömmliche Fernsehen für die Nutzung außer Haus bereitzustellen. Umsetzungen dieser Art fördern den direkten Vergleich von Mobile TV mit der Bildqualität und –größe und dem reichhaltigen Inhalteangebot des stationären Fernsehens. Folglich bestünde die Gefahr, dass Beschränkungen der Endgeräte oder der Programmvierfalt gegenüber den etablierten, stationären Medien zu einem negativen Ersteindruck führen. Es werden zusätzliche Programmformen benötigt, die direkt auf den mobilen Nutzungskontext und die Stärken der mobilen Endgeräte zugeschnitten sind.

6.8.1 Chancen und Risiken im Kontext der Prognosen zu Mobile TV in Österreich

Folgende Grafik zeigt die durchschnittliche Zustimmung der befragten Experten zu den in Kapitel 3 aufgestellten Prognosen zu Mobile-TV-Angebotsformen in Österreich.

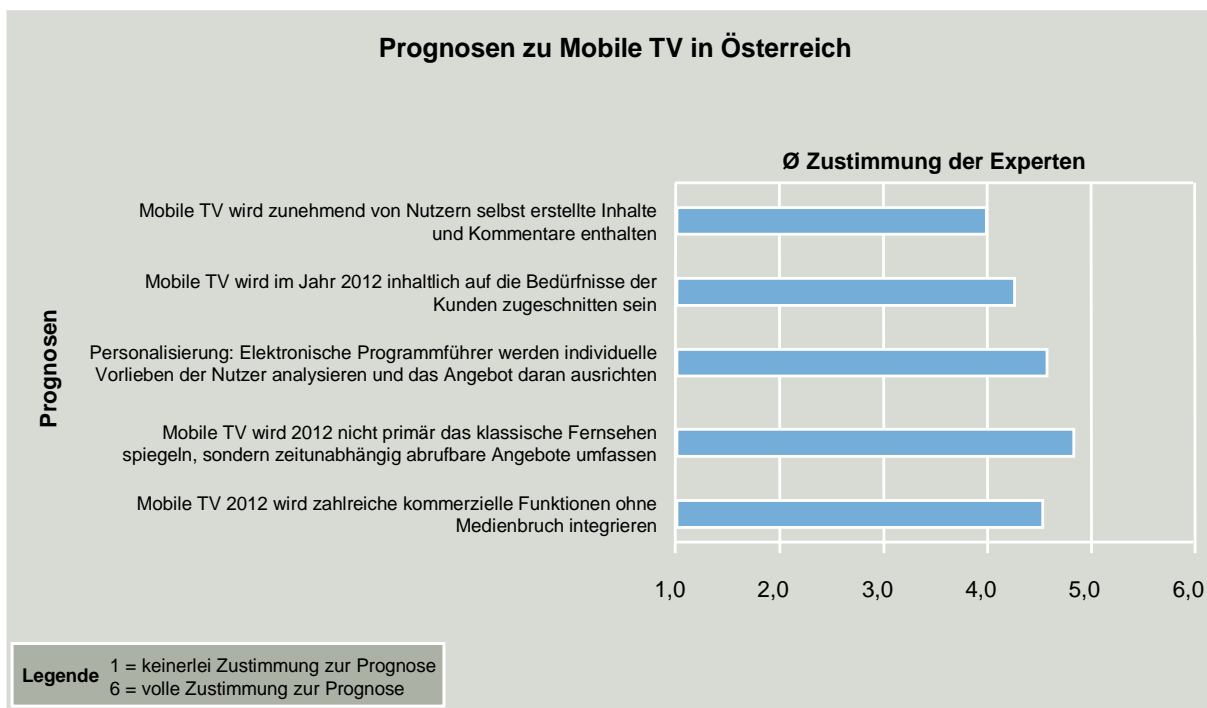


Abbildung 32: Ergebnisse der Experteninterviews zu Mobile-TV-Angebotsformen in Österreich

Die einzelnen Prognosen werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt und hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken für die Marktentwicklung in Österreich bewertet.

Mobile TV wird zunehmend von Nutzern selbst erstellte Inhalte und Kommentare enthalten (Prognose 2)

Diese Prognose und die mit ihr zusammenhängenden Entwicklungen wurden in den Mittelpunkt des vorliegenden Kapitels 6 gestellt. Das noch brachliegende Marktpotenzial neuer partizipativer und interaktiver Medien im mobilen Bereich kann durch die Kombination von Broadcast- und Unicast-Szenarien in einem bisher nicht gekannten Umfang ausgeschöpft werden. Wie festgestellt wurde, sind noch beträchtliche Steigerungsraten bei der Nutzung solcher Dienste zu verzeichnen und auch in Zukunft zu erwarten. Erkenntnisse aus der partizipativen Internet-Welt zeigen, dass zumindest 20 % der Nutzer als potenzielle Produzenten eigener Medien und Beiträge in Betracht kommen. Die tatsächliche aktive Beteiligung in Deutschland liegt im mobilen Bereich jedoch noch bei rund 10 %. Es ist davon auszugehen, dass ein vergleichbares Wachstumspotenzial auch in Österreich besteht.

Die angeführten Nutzer-Typologien haben zudem gezeigt, dass die Motive sowie das Gestaltungs- und Kommunikationsverhalten im Internet-Bereich bereits jetzt schon sehr differenziert sind. Das zahlenmäßig größte Interesse zeigen die Nutzer mit jeweils 34 % an der Kommunikation sowie an der Suche nach Unterhaltung. Konsumenten werden aber auch zunehmend zu Produzenten und Inhalte werden nicht mehr nur von professionellen Medien-

unternehmen angeboten. Das beschriebene SeeMe TV-Angebot von 3 UK belegt dies eindrucksvoll.

Diese partizipativen Mobile-TV-Formen stehen zudem im Einklang mit den allgemeinen Thesen zur Medienentwicklung (vgl. Kapitel 3, These 4). Dort wird unter anderem darauf hingewiesen, dass die Medienvielfalt (Media Richness) ein Erfolgskriterium für die Akzeptanz neuer Medien ist. Dies ist durch die Kombination von breitbandiger (Broadcast-)Distribution mit integrierter Interaktions- und Kommunikationsmöglichkeit bei partizipativen Mobile-TV-Angeboten gegeben.

Die Experten stimmen dieser Entwicklungsprognose auch für den österreichischen Markt mit durchschnittlich 4,0 Punkten auf einer Skala von 1 bis 6 zu. Eine dynamische Entwicklung dieses Bereiches könnte die österreichische Medienwirtschaft zu einem internationalen Vorreiter solcher innovativen Mob-2.0-Anwendungen werden lassen.

Mobile TV wird im Jahr 2012 inhaltlich auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sein (Prognose 3)

Die aktuelle Nutzungsforschung zeigt, dass sich die Inhaltepräferenzen für Mobile TV kaum von den bevorzugten Inhalten im Fernsehen und dem Internet unterscheiden. Informations- und Nachrichten-Sendungen sowie praktisch alle gängigen Unterhaltungsprogramme finden auch in diesem Medium den höchsten Zuspruch. Unterschiede bestehen jedoch in der verfügbaren Nutzungszeit und der Aufmerksamkeitsintensität der Nutzer, insbesondere wenn sie unterwegs sind. Die dargestellten Testerfahrungen zeigen, dass die gewohnten Inhalte dem Nutzungskontext angepasst werden müssen. Dies bezieht sich auf die Dramaturgie der Inhalte und die notwendigen Produktionstechniken, wie beispielsweise Kameraeinstellungen.

Eine weitere Chance für die bedürfnisgerechte Gestaltung von Programm ist die Produktion von landestypischen bzw. lokalisierten Inhalten oder fremdsprachlichen Programmen für spezielle Zielgruppen. Hieraus könnte sich ein Vorteil für inländische Programmproduzenten ergeben. Der Vorteil originärer Produktion für die Nutzungssituation im mobilen Bereich wird auch über die allgemeinen Thesen aus Kapitel 3 gestützt. Dort wird für die Gesamtentwicklung hin zu pervasiven Medien festgehalten, dass auch bei zunehmender Konvergenz der Medien dennoch das jeweilige Nutzungsumfeld und die Interessen der Zielgruppen besonders zu berücksichtigen sind.

Die Experten unterstreichen mit ihrer Einschätzung die Notwendigkeit eines kontext- und zielgruppenspezifischen Angebots und halten diese Entwicklung auch für Österreich für wahrscheinlich (durchschnittliche Zustimmung 4,2 Punkte auf einer Skala von 1 bis 6). Auch drücken die Experten ihre Zuversicht aus, dass die österreichischen Medienunternehmen diese Chance ergreifen und die Erfahrungen aus anderen Ländern verwerten werden. Jetzt, noch vor dem allgemeinen Start von Mobile TV in Österreich, sollten solche partizipativen und lokalen Ansätze in den inhaltlichen Konzeptionen zukünftiger Angebote bereits berücksichtigt werden.

Personalisierung: Elektronische Programmführer werden individuelle Vorlieben der Nutzer analysieren und das Angebot daran ausrichten (Prognose 4)

Durch die Fragmentierung der Zielgruppen und Vielzahl der Angebote werden bei pervasiven Medien die Auswahlmechanismen und die fremd- und selbstgesteuerte Orientierung

innerhalb der vielfältigen Angebote zum entscheidenden Erfolgsfaktor. Nur jene Angebote, die leicht zu entdecken sind, können überhaupt wahrgenommen werden, um letztlich auch genutzt zu werden.

Im klassischen, digitalen Fernsehbereich nehmen deshalb elektronische Programmführer eine zentrale Rolle ein. Bei mobilen Endgeräten wird diese Aufgabe von entsprechenden Electronic Service Guides (ESGs) übernommen. Die Herausforderung im Bereich mobiler Mediennutzung liegt dabei bei den Besonderheiten der Endgeräte. Deren kleiner Bildschirm und die häufig noch eingeschränkten technischen Möglichkeiten erschweren eine komfortable und intuitive Gestaltung solcher ESGs. Dennoch liegt ebendort ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die mobile Mediennutzung, vor allem wenn man neben Mobile TV auch die konkurrierenden Möglichkeiten anderer Medien-Abspielgeräte berücksichtigt. Auch diese werden zunehmend über drahtlose Empfangsmöglichkeiten verfügen und werden dadurch potenziell zum Substitutionsprodukt für Mobile TV über Mobilfunkgeräte. Die Hersteller dieser Geräte haben große Erfahrung mit der Gestaltung von intuitiven Benutzer- und Interaktionsoberflächen, wie z.B. Apple mit seiner iPod-Familie. Die Erweiterung der Apple-Produktfamilie um das iPhone mit seiner innovativen Navigations- und Bedienoberfläche setzt den aktuellen Benchmark für Hersteller von Mobilfunkgeräten.

Dies sollte von den österreichischen Medienunternehmen als Chance aufgegriffen und als einer der Schwerpunkte ihrer Mobile-TV-Entwicklungen definiert werden. So können sie bereits jetzt mit Unterstützung ihrer internationalen Mutter- und Partnerunternehmen maßgeblich auf Standardisierungen Einfluss nehmen und durch konzertiertes Vorgehen, etwa in Form von Anbieter-Konsortien, Einfluss und Verhandlungsmacht gegenüber den Geräteherstellern aufbauen. Da letztere adäquat auf neue Marktteilnehmer reagieren müssen, könnte sich derzeit eine günstige Ausgangssituation für die Entwicklung erweiterter ESGs ergeben.

Die für diese Studie interviewten Experten stimmen dieser Prognose auch für Österreich mit durchschnittlich 4,5 Punkten auf einer Skala von 1 bis 6 besonders deutlich zu. Die hohe Wertung der Experten unterstreicht die Relevanz dieses Entwicklungsfelds.

Österreich hat in dieser Hinsicht durch seine hoch qualifizierte und erfahrene Forschungslandschaft eine gute Ausgangsbasis. So arbeitet z.B. die Salzburger Landesforschungsgesellschaft Salzburg Research intensiv an Entwicklungen des *Semantic Web*, einer Technologie, die Inhalte über Metadaten mit Bedeutung und Zuordnungskriterien versieht, die automatisch ausgelesen und für das Angebot spezifischer und personalisierter Inhalte herangezogen werden können. Bezüglich der speziellen Anwendungssituation im Bereich von Mobile TV hat die Salzburg Research für den Studiengang digitales Fernsehen an der Fachhochschule Salzburg eine Studie über mobile Empfehlungssysteme erstellt.

Mobile TV wird 2012 nicht primär das klassische Fernsehen spiegeln, sondern zeitunabhängig abrufbare Angebote umfassen (Prognose 5)

Neben einem Basis-Angebot an unbearbeitet portierten TV-Angeboten wird Mobile TV vor allem den individuellen Abruf von Programmen ermöglichen müssen. Damit unterscheidet sich Mobile TV von anderen Medienangeboten im klassischen Rundfunk und Internet. Es kann gestalterisch und nutzungsorientiert zwischen diesen Medien positioniert sein und das jeweils aktuelle persönliche Umfeld des Nutzers optimal aufgreifen. Zu Hause oder unter-

wegs in Transfer- und Wartesituationen ermöglicht Mobile TV die Schaffung eines persönlichen Freiraums.

Die hohe Wahrscheinlichkeit zusätzlicher On-Demand-Angebote drücken auch die Experten mit ihrer zustimmenden Wertung von 4,8 auf einer Skala von 1 bis 6 aus. Diese Prognose zu Mobile TV tritt aus Sicht der befragten Experten im Vergleich zu allen anderen Prognosen mit der höchsten Wahrscheinlichkeit ein.

Die beteiligten Medienunternehmen am ersten österreichischen DVB-H-Feldversuch in Wien greifen die flexible Mediennutzung bereits jetzt auf. Sowohl die spezifische Gestaltung des mobilen ORF-TV-Kanals *ORF Mobil*, als auch die mobilen TV- und Videoprogramme der Mobilfunkunternehmen (sowohl im Feldversuch, als auch in deren UMTS-Angeboten) sind erste Ansätze, um ein spezifisches Mobile-TV-Nutzungserlebnis zu schaffen. Die österreichischen Medienunternehmen haben hier die Chance, eine führende internationale Rolle bezüglich der optimalen Gestaltung von Angebotsformen für Mobile TV einzunehmen. Dies erfordert nicht nur Innovationen bei den Programmen und Services, sondern vor allem eine kontinuierliche technologische Weiterentwicklung in Richtung konvergenter Übertragungswege.

Mobile TV 2012 wird zahlreiche kommerzielle Funktionen ohne Medienbrüche integrieren (Prognose 8)

Mobile TV ist ein klassisches Konvergenzmedium. Auf technologischer Ebene integriert es kompatible Standards und Technologien, die die klassische Rundfunkübertragung mit dem Mobilfunk verbinden. Auf wirtschaftlicher Ebene werden verschiedene Medien- und Gerätehersteller-Industrien in neuen Kooperationsformen eng zusammenarbeiten. Auf inhaltlicher Ebene schließlich ermöglicht Mobile TV sowohl die Mehrfachverwertung angepasster Programminhalte auf verschiedenen Medienplattformen, als auch die nahtlose Integration von interaktiven Services in das Programm.

Mobile-TV-Inhalte werden zum überwiegenden Teil kostenpflichtige Angebote in Form von Abonnements oder Pay-per-View sein. Die rundfunk- und mobilfunkbasierte Ausstrahlung, der Empfang auf Mobiltelefonen und die Interaktion über den Rückkanal der Mobilfunkanbieter finden ohne Medienbruch statt.

Neben dem Konsum von Inhalten ermöglicht die Technik integrierte Interaktionsmöglichkeiten für Services und kontextsensitive Werbung. Einerseits kann über das Mobilfunknetz der jeweilige Standort des Nutzers geortet und entsprechende Werbung zugespielt werden. Andererseits kann über das Auswerten von Nutzer- und Nutzungsprofilen nicht nur zielgruppenspezifisches Programm sondern auch personalisierte Werbung auf der Basis der Interessen und Profile der Nutzer bereitgestellt werden.

Ein weiterer technologischer Schwerpunkt für die Mobile-TV-Betreiber in Österreich sollte deshalb die Optimierung der rundfunkbasierten Massenmedien-Programme in Richtung einer immer spezifischeren Übertragung von Inhalten für gleichartige Nutzergruppen sein. In diesem Zusammenhang muss das Zusammenspiel hybrider Rundfunk- und Mobilfunknetze weiterentwickelt werden, da hiermit sowohl der rundfunkbasierte Vorteil bei der Übertragung von Massenprogramm, als auch der auf einzelne Nutzer zugeschnittene Empfang von Inhalten und Services über Mobilfunknetze zum Tragen kommt.

In Zusammenhang mit dieser Prognose sei auch auf neuartige Mash-up-Services hingewiesen, bei denen die Erstellung neuer Contents durch die nahtlose (Re-)Kombination bereits bestehender Inhalte erfolgt. So können Konzepte aus dem Internet auf das Mobile-TV-Umfeld übertragen werden. Wenn der Nutzer z.B. im Zusammenhang mit einer Werbung durch einen einzigen Bedienungsschritt auch die in GoogleMaps dargestellten Einkaufsmöglichkeiten zu dem beworbenen Produkt finden kann, wird er dies voraussichtlich als Mehrwert empfinden.

Die Experten bestätigen die Bedeutung der Integrationsmöglichkeiten mit ihrer hohen Zustimmung zu dieser Prognose (durchschnittlich 4,5 Punkten auf einer Skala von 1 bis 6). Damit die Möglichkeiten der Medienintegration optimal ausgeschöpft werden können, sollten die österreichischen Medienunternehmen Kooperationen mit der erweiterten Medienindustrie eingehen. Für den Bereich Werbung können dies z.B. führende Werbe- und Media-Agenturen sein. Für ortsbezogene Dienste bieten sich gemeinsame Serviceentwicklung mit großen Handels- und Tourismus-Unternehmen an.

6.8.2 Chancen und Risiken für Mobile TV aus diffusionstheoretischer Sicht

Die erfolgreiche Einführung von Mobile TV in Österreich hängt nicht nur mit der Positionierung, der Produkt- und Preisgestaltung sowie den Geschäftsmodellen zusammen. Wie in Kapitel 3 allgemein erläutert, wird der Diffusionsprozess von Innovationen von zahlreichen Faktoren bestimmt.

So nehmen etwa die Early Adopters eine erfolgskritische Stellung im Diffusionsprozess ein. Bei den Zielgruppen-Analysen in Kapitel 5 und 6 wurden insbesondere die jüngeren Altersgruppen bis Mitte 30 als erste Nutzerschaft von Mobile TV identifiziert. Das Angebot von Inhalten und Services sollte sich deshalb an den Seh- und Nutzungsinteressen dieser Gruppen ausrichten. Grundsätzlich kommen alle oben beschriebenen Programm-Genres in Frage. Wichtig ist jedoch die Auswahl und Aufbereitung der Themen. Es ist davon auszugehen, dass diese Zielgruppen Medienangebote bevorzugen, die auf schnellen Schnitten (MTV-Stil), kurzen Episoden und plakativen Aussagen beruhen. Der erfolgskritische Übergang zum Massenpublikum (Early Majority) wird zudem durch Angebote herkömmlicher, bekannter TV-Programme der Fernsehsender erleichtert.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Kommunikation über die Innovation innerhalb der potenziellen Nutzergruppen (vgl. Kapitel 3, These 15). Neben dem oben genannten jungen Big-Media-Programm erscheinen die Möglichkeiten von nutzergeneriertem und Community-orientiertem Programm viel versprechend. Diese Programmformen involvieren und binden nicht nur die ersten Zielgruppen. Aufgrund ihrer inhaltlichen Ausrichtung und der aus dem Internet gewohnten Nutzungsform können diese partizipativen und kommunikativen Inhalte den Austausch und die Befürwortung des neuartigen Mobile-TV-Angebots verstärken. Dies führt zu einer Beschleunigung der Geschwindigkeit und des Verlaufs der Innovationseinführung.

Damit einher geht die These, dass die subjektiv eingeschätzten Innovationsmerkmale für den Nutzer attraktiv erscheinen müssen (vgl. Kapitel 3, These 16). Dieser persönliche Bezug und die Unmittelbarkeit des Erlebens kann ebenfalls durch die neuen partizipativen Angebote unterstützt werden. Bei den stärker an das bisherige TV-Erlebnis angelehnten Programm-

formen werden voraussichtlich insbesondere die sofortige und kurzzeitige Nutzbarkeit eine positive subjektive Wahrnehmung unterstützen.

Die Innovationstheoretisch belegte Erkenntnis, dass bei einer positiven Resonanz in den Medien über die neue Innovation auch die Einschätzung in den personalen Kommunikationskanälen positiv verstärkt wird (vgl. Kapitel 3, These 17) ist eine wichtige Vorbedingung für die Einführung von Mobile TV in Österreich. Alle Beteiligten verfügen über massenwirksame eigene Medien, die die Information und Vertrautheit mit dem neuen Mobile-TV-Produkt stark unterstützen können.

Ein weiterer wichtiger Einführungsaspekt sind Image- und Symbolwert der Innovation in den relevanten Zielgruppen (vgl. Kapitel 3, These 18). Dies ist ein kritischer Punkt, da die Wahrnehmung in der Öffentlichkeit und das Image stark von den subjektiv empfundenen Vorteilen abhängen. Mobile TV muss sich mit einem klar erkennbaren Mehrwert präsentieren, sei es durch die zeit- und ortsunabhängige und personale Nutzung, durch die zielgruppenspezifische Programmgestaltung oder die Einfachheit und zuverlässige Nutzbarkeit der Technik. Herkömmliches Fernsehen wird nicht für ein positives Image und Begehrlichkeit in der Zielgruppe ausreichen. Auch hier erscheint die Ergänzung über neue, partizipative Medien und attraktive Begleitservices notwendig.

Mit Big-Media-Angeboten aus der bekannten Fernsehwelt und neuen, zielgruppen-affinen Angeboten zur Beteiligung, Kommunikation und zum Socialising könnten schließlich gute Bedingungen für das rasche Erreichen einer kritischen Masse geschaffen werden (vgl. Kapitel 3, These 19). Eine besondere Rolle für das Erreichen kritischer Massen spielt zudem die Fußball-Europameisterschaft im kommenden Jahr. Sowohl die jungen Early Adopters als auch die Early Majority dürften zu großen Teilen fußball-affin und damit an entsprechenden mobilen Angeboten interessiert sein.

Das Zusammenspiel von Angebots- und Nutzungsformen aus bisher getrennten Medien- und Telekommunikationsindustrien ist ein wesentlicher Faktor der erfolgreichen Einführung von Mobile TV in Österreich. Kapitel 7 analysiert, welche Geschäfts- und Kooperationsformen hierfür in Frage kommen.

7 Mobile-TV-Wertschöpfungs- und -Geschäftsmodelle

Der weitgehend vollzogene Konvergenzprozess von Telekommunikations- und IT-Industrie setzt sich derzeit mit der Integration der Medienindustrie fort. Auf technologischer Ebene findet auf Basis des IP-Paradigmas eine zunehmende Kompatibilität und Standardisierung der Systemebenen statt. Auf wirtschaftlicher Ebene treten neue Anbieter insbesondere aus der Internet-Welt auf den Plan, die mit hoher Dynamik die Medien-B Branchenstruktur verändern und den Wettbewerb der Marktteilnehmer intensivieren. Viele dieser neuen Anbieter ziehen sich auch wieder zurück, wenn sich ihr Geschäftsmodell im Zuge der Umsetzung als nicht ausreichend valide erweist. Folgende Darstellung illustriert den dargestellten zweistufigen Konvergenzprozess:

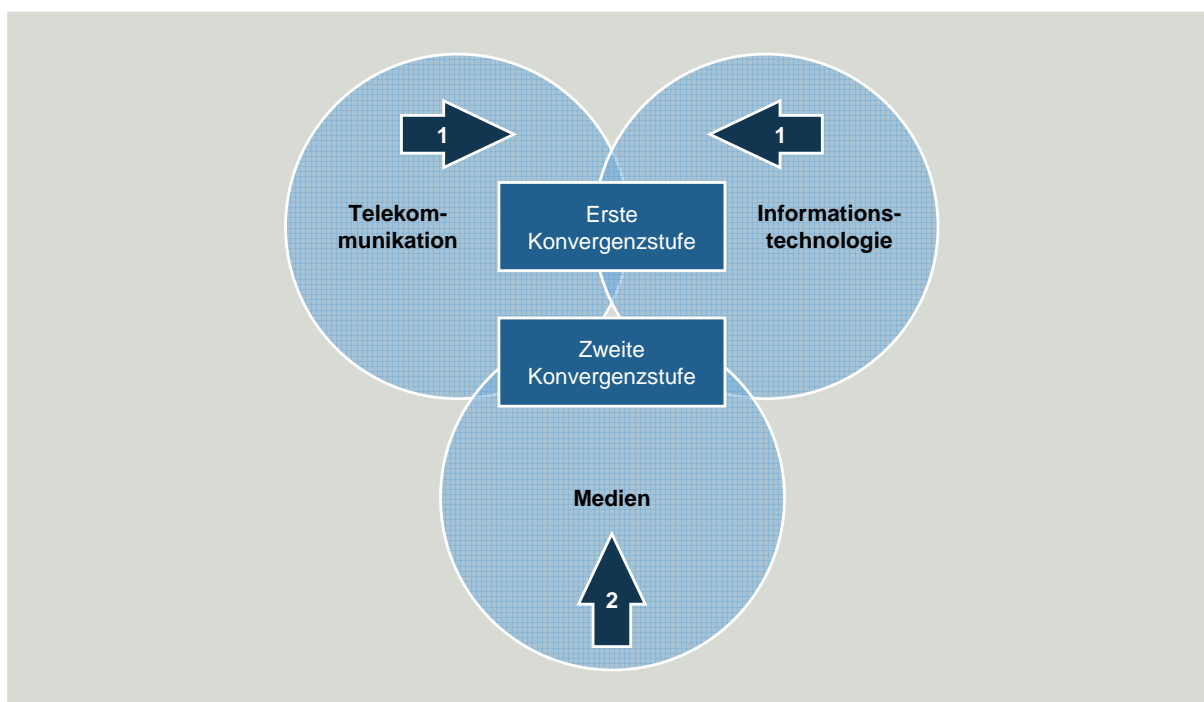


Abbildung 33: Zwei Stufen der Konvergenz²⁷¹

Von diesen massiven Umwälzungen in einem hoch dynamischen Branchenumfeld bleiben auch die etablierten Wertschöpfungen der Medien(teil-)märkte nicht unberührt. Gleich ob Print-, Hörfunk- oder TV-Märkte, sämtliche Wertschöpfungsarchitekturen sind im Umbruch begriffen und integrieren neue bzw. desintegrieren alte, nicht mehr benötigte Wertschöpfungsaktivitäten.

Die Anbieter von Mobile TV als klassischem Konvergenzmedium stehen dabei vor der Herausforderung, spezifische Elemente aus gleich drei Wertschöpfungssphären miteinander verknüpfen zu müssen: Elemente aus der Wertschöpfung des Mobilfunks, des Rundfunks und des Internets, das hierbei der Sphäre des IT-Sektors zugeordnet wird. So wundert es kaum, dass die Wertschöpfung für Mobile TV in der einschlägigen Literatur teils noch in voneinander getrennten mobilfunkbasierten und rundfunkbasierten Wertschöpfungsketten dargestellt wird. Eine solche idealtypische Sicht zeigt folgende Darstellung von Trefzger:

²⁷¹ Eigene Darstellung nach Zerdick et al. (1999), S. 133.

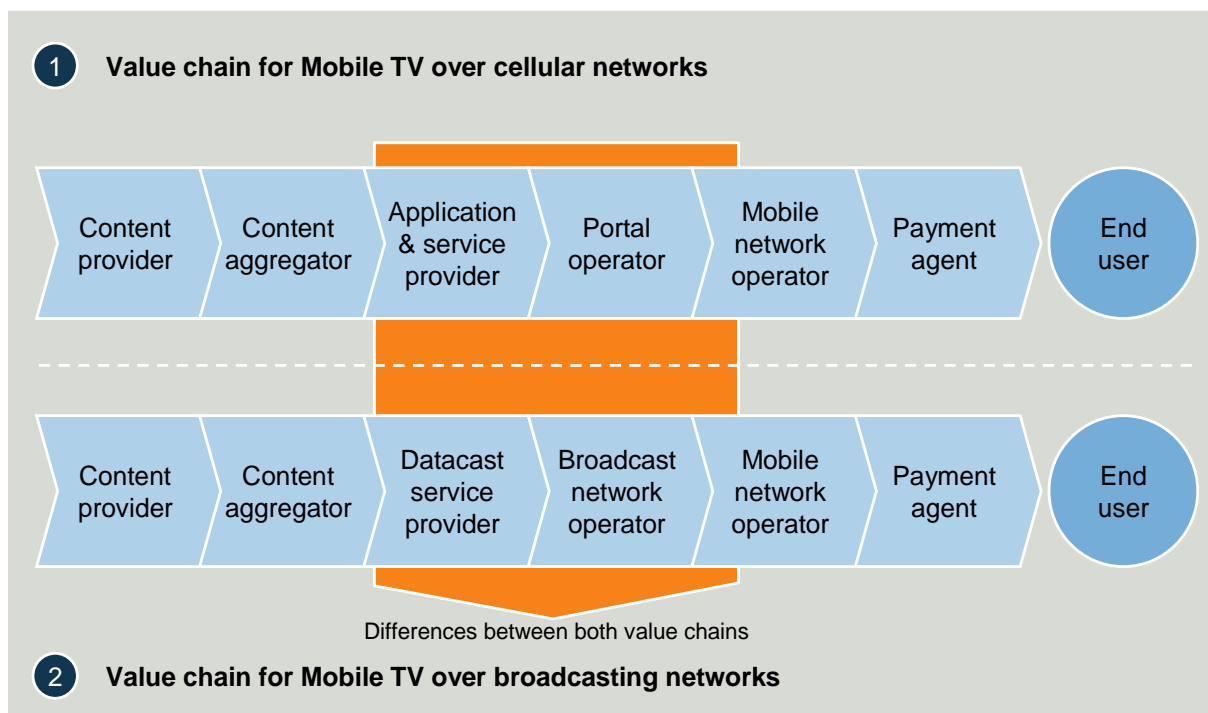


Abbildung 34: Idealtypische Wertschöpfungsketten mobilen Fernsehens²⁷²

Einen vergleichbaren Ansatz verfolgt Goldhammer, wenn er die Wertschöpfung in einen Rückkanal über Mobilfunknetze und einen Hinkanal über Broadcast-Netze unterteilt. Goldhammer weist darauf hin, dass bei der Betrachtung des Rückkanals die klassische Wertschöpfung des Mobilfunks weitgehend unverändert zum Tragen kommt. Die Besonderheit von Mobile TV liege in der Rolle des Hinkanals, also des Broadcasts.²⁷³ In seiner jüngsten Veröffentlichung präsentiert Goldhammer folgende Mobile-TV-Wertschöpfungskette:

²⁷² Eigene Darstellung nach Trefzger (2005), S. 35.

²⁷³ Vgl. Goldmedia (2006), S. 82.

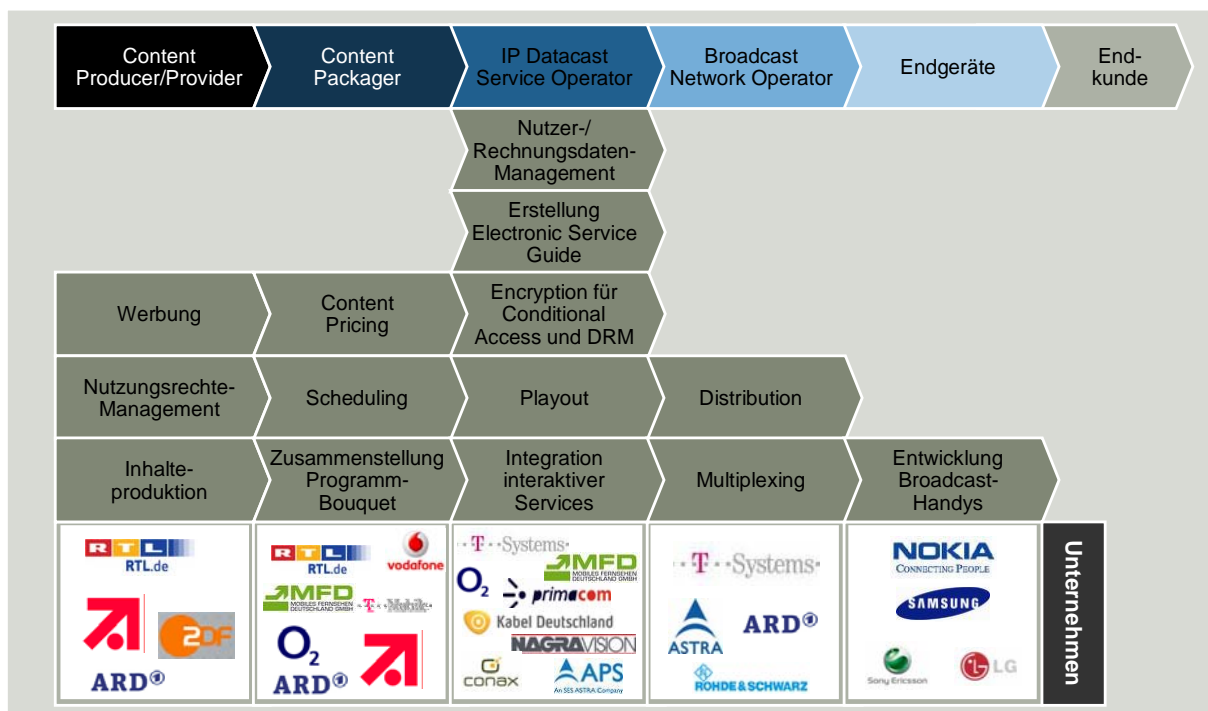


Abbildung 35: Ausgewählte Unternehmen innerhalb der Mobile-TV-Wertschöpfungskette²⁷⁴

Zu erwähnen ist insbesondere die Rolle des IP-Datacast-Service-Operators, der die technischen Dienstleistungen – Integration von EPG/ESG, Conditional Access und DRM – anbietet. Die Darstellung bildet die momentane Situation von Mobile TV in Deutschland ab, in der der unabhängige Plattformbetreiber Mobiles Fernsehen Deutschland (MFD) auf Basis einer bundesweiten Kapazitätszuweisung durch die einzelnen Landesmedienanstalten Mobile TV auf Basis des DMB-Standard betreibt und über die Mobilfunk-Serviceprovider debitel, Mobilcom und Simply vertreibt (siehe auch Kapitel 5).

Nicht in obiger Darstellung enthalten sind kundenbezogene Dienste wie Marketing, Verkauf, Rechnungsstellung und Inkasso. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben die wertschöpfenden Aktivitäten neuer Akteure wie aktive Kunden (Prosumer oder Producer), Unternehmen und mobiler Videoportale.

7.1 Optimierter Ansatz durch integrierte Wertschöpfungskette

Um die oben dargestellten Lücken zu schließen, gleichzeitig aber nicht in die zwangsläufige Problematik der Unübersichtlichkeit von komplexen Wertschöpfungsnetzen zu geraten, bietet sich nach Meinung der Verfasser der Aufbau einer neuen, integrierten Wertschöpfungskette an.

Folgende Darstellung berücksichtigt diese Aspekte und beinhaltet sämtliche grundlegenden Wertschöpfungsaktivitäten von Mobile TV im Sinne des dieser Studie zugrunde liegenden Begriffsverständnisses. Sie ist zudem unabhängig von der zugrunde liegenden Technologie aufgebaut und damit sowohl für die rundfunk- als auch die mobilfunkbasierte Distribution anwendbar.

²⁷⁴ Eigene Darstellung nach Goldmedia (2007), S. 56.

1	2	3	4	5	6	7
Inhalte-erstellung & -handel	Inhalte-aggregation	Dienste-Bereitstellung	Verbreitung & Abruf	Kunden-dienste	Endgeräte-Bereitstellung	Inhalte-Nutzung & Interaktion
<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung Finanzierung Herstellung Bearbeitung Versionierung Marketing & Vertrieb Lizenz-management 	<ul style="list-style-type: none"> Programm-planung Beschaffung Bearbeitung Paketierung Marketing & Vertrieb Lizenz-management 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzerdaten-management Electronic Service Guide Conditional Access/DRM Interaktive Services Mobile Portale Playout 	<ul style="list-style-type: none"> Multiplexing Broadcast <ul style="list-style-type: none"> DVB-H/DMB MBMS DVB-SH/S-DMB Unicast UMTS/WiMAX Streaming/Download 	<ul style="list-style-type: none"> Kunden-Marketing Verkauf Rechnungs-stellung Inkasso Kunden-kommunikation (Call Center) 	<ul style="list-style-type: none"> Forschung Entwicklung Produktion Vertrieb 	<ul style="list-style-type: none"> Konsum von Inhalten & Werbung Produktkäufe Bezahlung Weiterleitung/Empfehlung Inhalte-Erstellung & Upload
<ul style="list-style-type: none"> Produzenten Lizenzhändler Nutzer Werbeindustrie Unternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> Rundfunk-U. Mobilfunk-U. Portalbetreiber Dedizierter Plattformbetreiber 	<ul style="list-style-type: none"> Netzbetreiber <ul style="list-style-type: none"> Rundfunk Mobilfunk Portalbetreiber Dedizierter Plattformbetr. 	<ul style="list-style-type: none"> Netzbetreiber <ul style="list-style-type: none"> Rundfunk Mobilfunk WLANs 	<ul style="list-style-type: none"> Kundendienste-Anbieter (Mobile Service Provider) 	<ul style="list-style-type: none"> Hersteller von Endgeräten <ul style="list-style-type: none"> Handys Mini-TV (...) 	<ul style="list-style-type: none"> Passive Nutzer Aktive Nutzer (Prosumer)

Abbildung 36: Integrierte Wertschöpfungskette für Mobile TV

Die oberste Reihe zeigt die sieben notwendigen Wertschöpfungsaktivitäten bzw. -stufen zur Realisierung eines kostenpflichtigen Mobile-TV-Angebotes generisch auf hoch aggregierter Ebene. Darunter werden beispielhaft die wichtigsten Wertschöpfungsbeiträge je Stufe gelistet. Grau hinterlegt sind die jeweiligen Akteure, die zur Erbringung der Wertschöpfungsbeiträge je Stufe in Betracht kommen. In der letzten Zeile finden sich schließlich exemplarisch potenzielle Akteure für den österreichischen Markt. Hier wird unmittelbar ersichtlich, dass einzelne Unternehmen mehrere wertschöpfende Aktivitäten in die Wertschöpfungskette einbringen können.

Aufgrund ihrer Bedeutung für zukünftige Mobile-TV-Wertschöpfungsszenarien soll auf folgende Erweiterungen in der integrierten Darstellung hingewiesen werden:

(1) Inhalte-Erstellung und -handel

Auf der Wertschöpfungsstufe der Inhalteerstellung und des Inhaltehandels werden die aus der Medien-Wertschöpfung bekannten Akteure der Produzenten, Lizenzhändler und Werbeindustrie weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Insbesondere für Produktionsunternehmen eröffnet sich mit Mobile TV die Möglichkeit, die bisherigen Distributionswege zu ergänzen, dem Kunden einen zusätzlichen Mehrwert zu schaffen und den Wert der Medienmarke zu erhöhen.²⁷⁵ Neben den etablierten Marktteilnehmern werden in Zukunft aber auch zunehmend Nutzer und Unternehmen selbst Inhalte erstellen. Die 26 interviewten Experten bewerten die zukünftige Bedeutung der von Unternehmen hergestellten Inhalte ähnlich hoch wie die Bedeutung der von professionellen Medienunternehmen hergestellten Inhalte, wie folgende Grafik veranschaulicht:

²⁷⁵ Vgl. Einödshofer (2007), S. 86 ff.

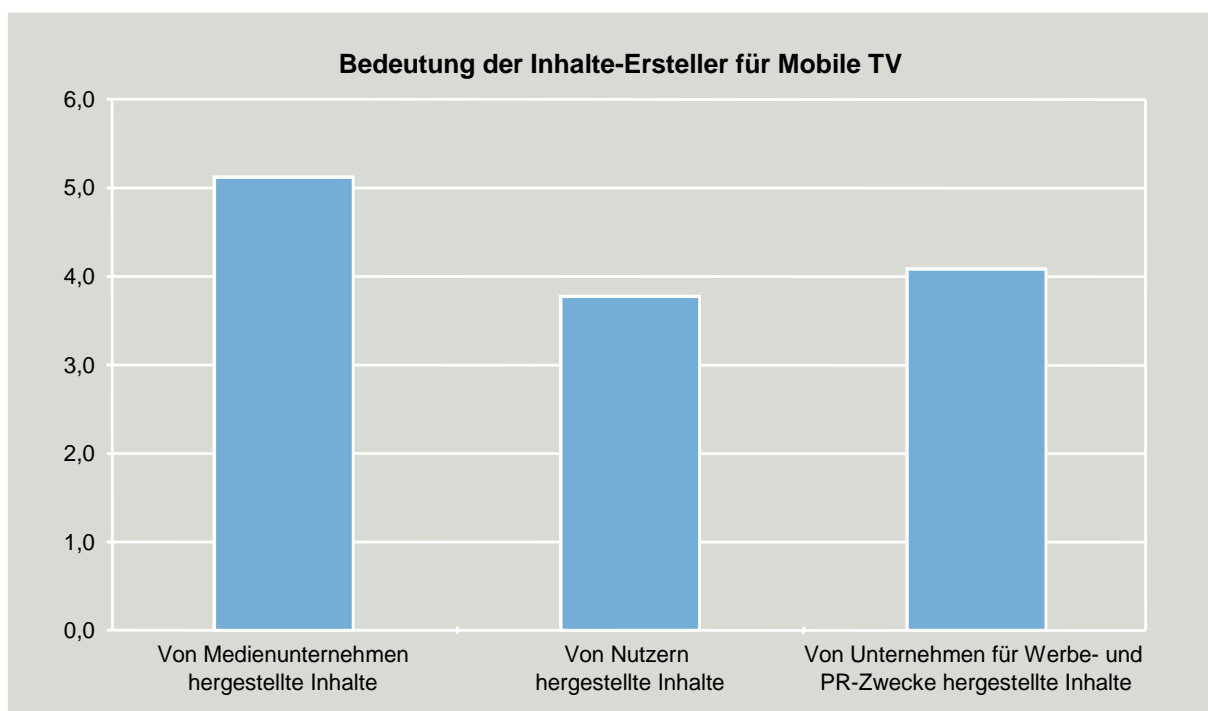


Abbildung 37: Bedeutung der Inhalte-Ersteller für Mobile TV

Die Bedeutung der von Nutzern hergestellten Inhalte wird für die Zukunft mit 3,8 bewertet, was angesichts dieser noch sehr jungen Erscheinungsform nach Meinung der Verfasser einen vergleichsweise hohen Wert darstellt.

Diese selbst erstellten Inhalte können innerhalb von Programm-Bouquets etablierter Medienunternehmen und Plattformbetreiber oder innerhalb unabhängiger mobiler Videoportale aggregiert werden. Ein Beispiel für erstgenannte Variante sind nutzergenerierte Videos, die auf myvideo.de eingestellt und dann im Programm-Bouquet von ProSieben Sat.1 Mobile in Rahmen des Formates *MyVideo Show* über das Programmangebot *Watcha* des unabhängigen Plattformbetreibers MFD verbreitet werden. Beispiele für unabhängige, sich weitgehend selbst organisierende und on demand abrufbare mobile Videoportale sind Kyte.tv, YouTube Mobile, MyVideo Mobile, Clipfish Mobile, YourVids.mobi, itsmy.com, mobilr.com und SeeMe TV.²⁷⁶

(2) Inhalte-Aggregation

Neben Rundfunkunternehmen mit Inhalte-Aggregation als eigentlichem Kerngeschäft haben sich Mobilfunkunternehmen und Plattformbetreiber bereits als weitere Inhalte-Aggregatoren in der Mobile-TV-Wertschöpfung etabliert (siehe auch Kapitel 5). In Zukunft werden hier zudem Betreiber von internetbasierten Videoportalen, im Folgenden Portalbetreiber oder Participation Architects genannt, mit ihren mobilen Angeboten stark an Bedeutung und Wertschöpfungsanteilen gewinnen. Sie verknüpfen mobile Up- und Download-Möglichkeiten mit marken- und reichweitenstarken Portalen und sind dadurch in der Lage, attraktive und kontextsensitive Angebote zu machen. Wegen ihrer absehbaren Bedeutung in der Zukunft

²⁷⁶ Vgl. Ganev (2007), S. 69 ff.

wird den ihnen zugrunde liegenden Geschäftsmodellen im weiteren Verlauf ein eigenes Unterkapitel gewidmet.

(3) Dienste-Bereitstellung

Die Bereitstellung von Mobile-TV-Diensten, darunter Nutzerdaten-Management, Electronic Service Guides, Conditional Access, DRM, interaktive Services, mobile Portale sowie gegebenenfalls Multiplexing und Playout ist aus Sicht der etablierten Wertschöpfung in Rundfunk und Mobilfunk die eigentlich neue Wertschöpfungsaktivität. Sie kann je nach Geschäftsmodell von Rundfunk- und Mobilfunk-Netzbetreibern, von unabhängigen oder abhängigen Plattformbetreibern oder Portalbetreibern erstellt werden. Sattler verwendet an dieser Stelle zudem den Begriff des „Mobile Broadcast Service Provider“, der über die oben skizzierte Bereitstellung von technischen Diensten in rundfunkbasierten Szenarien hinaus auch als Anbieter der eigentlichen Inhalte in Erscheinung tritt und dazu eine gegebenenfalls erforderliche Plattformlizenz einbringt.²⁷⁷ Die interviewten Experten erachten vor allem elektronische Empfehlungssysteme und Programmführer als sehr relevant (76,7 % Zustimmung).

Je nachdem, welcher Wertschöpfungsteilnehmer die Mobile-TV-spezifischen Dienste anbietet und die Endkundenbeziehung hält (Customer Ownership), kann generisch zwischen mobilfunk- und rundfunkgeführten sowie kooperativen (konsortiumgeführten) Wertschöpfungsmodellen unterschieden werden. Übernimmt ein dedizierter Plattformbetreiber (Mobile Broadcast Service Provider) die Dienste-Bereitstellung und optional den Sendernetzbetrieb für die Mobilfunkunternehmen, kann in zwei Plattformbetreiber-Varianten unterschieden werden (auch Wholesale-Varianten genannt). Wegen ihrer besonderen Bedeutung in der Zukunft werden diesen und anderen Szenarien im weiteren Verlauf der Studie ebenfalls eigene Unterkapitel gewidmet.

Das derzeit in Deutschland verfolgte Modell eines unabhängigen Plattformbetreibers bietet den Vorteil, dass die Belegung der Kapazitäten für Mobile TV unabhängig von den vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen erfolgt, was kartell- und medienrechtliche Bedenken verringert.²⁷⁸ Gleichwohl sind sowohl für Deutschland als auch für Österreich Architekturen denkbar und sogar wahrscheinlich, die ohne unabhängigen Plattformbetreiber auskommen.

(4) Verbreitung und Abruf

Die vierte Wertschöpfungsstufe umfasst neben der Broadcast- auch die On-Demand-Infrastruktur. Die Interviews mit den Branchenexperten deuten darauf hin, dass Broadcast- und On-Demand-Inhalte in Zukunft gleichermaßen genutzt werden, wobei die Zielgruppenspezifischen Inhalte über On-Demand-Dienste realisiert werden. Es bleibt abzuwarten, ob in Zukunft Broadcast-Netze auch On-Demand-Funktionalität (z.B. via Datenkarussell) und Mobilfunknetze auch Broadcast-Funktionalität (z.B. via MBMS) bieten werden. Aus heutiger

²⁷⁷ Der „Mobile broadcast service provider“ ist hier ähnlich definiert wie ein Kabelnetzbetreiber (etwa analog Kabel Deutschland GmbH), der unterschiedliche Programme und Services paketiert. Demgegenüber ist der von Goldhammer vielfach zitierte IP Data Cast Provider eher als technischer Dienstleister zu verstehen (etwa analog der Firma APS), der nicht als Programmanbieter in Erscheinung tritt. Vgl. BMCO (2006), S. 6.

²⁷⁸ Vgl. Goldmedia (2007), S. 57.

Sicht erscheint eine Koexistenz unterschiedlicher Plattformen für die jeweils spezifischen Anforderungen unterschiedlicher Dienste sehr wahrscheinlich (siehe auch Kapitel 4). Andererseits muss jedoch auch der gesteigerte Kostendruck berücksichtigt werden und somit das langfristige Bestehen verschiedenartiger technologischer Realisierungen für identische oder ähnliche Dienste grundlegend hinterfragt werden. Schließlich deuten europolitische Hinweise auf DVB-H als alleinigen Standard für Mobile TV hin. Die EU-Kommission argumentiert, dass die Konzentration auf nur einen Standard notwendig sei, um eine Zersplitterung des Marktes zu vermeiden.²⁷⁹

(5) Kundendienste

Kundenbezogene Dienste wie Marketing, Verkauf, Rechnungsstellung, Inkasso und Kundenkommunikation zeigen die besondere Stellung der Mobilfunkdienste-Anbieter (Mobile Service Provider). Ohne deren massive Endkunden-Kompetenz ist Mobile TV nach Meinung der überwiegenden Zahl der befragten Experten nicht als Massenapplikation einführbar. Bestehende Infrastrukturen der existierenden Mobilfunkanbieter müssen realistischerweise genutzt werden, weshalb auf dieser Stufe im Gegensatz zu anderen auch keine alternativen Wertschöpfungsteilnehmer zur Verfügung stehen.

(6) Endgeräte-Bereitstellung

Wertschöpfungsbeiträge der Endgeräte-Hersteller sind Forschung, Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Endgeräten. Es liegt im unmittelbaren Interesse der Hersteller, neue Services wie Mobile TV zu unterstützen, um Nachfrage für neue Endgeräte-Generationen zu erzeugen. Entsprechend stark sind Firmen wie Nokia, SonyEricsson und Samsung bei der Entwicklung neuer Standards engagiert. Allerdings sind sich die Experten einig, dass Technologie-Standards noch nicht zu früh festgelegt werden dürfen, um den Nutzern die Entscheidung über langfristige Lösungen bzw. das dominante Produktdesign zu überlassen. Eine moderierte Standardisierung könne sich hierbei als nützlich erweisen. Aus Kundensicht seien Technologien für sich genommen nicht interessant und machen eine bedarfsorientierte Sicht auf die Kundenwünsche nötig.

(7) Inhaltenutzung und Interaktion

Häufig unterschätzte und vernachlässigte Wertschöpfungspartner mit größter und stetig wachsender Bedeutung sind die Kunden selbst. Ihre Wertschöpfungsbeiträge sind der Konsum von Mobile-TV-Inhalten und Werbung, darauf folgende Produktkäufe sowie die Akzeptanz von zahlungspflichtigen Inhalten. Eine völlig neue Bedeutungsdimension erhalten Kunden nun in ihrer Rolle als Inhalteverwerter durch soziale Interaktionen wie die Weiterleitung und Empfehlung von Videos und erstmalig auch durch die eingangs zitierte neue Wertschöpfungsrolle als Ersteller und Uploader von Videos. Entsprechend ihres Aktivitätslevels lassen sich die Endkunden in passive und aktive Nutzer (Prosumer) unterteilen.

Zusammenfassend hat die hier vorgeschlagene integrierte Wertschöpfungskette den Vorteil, dass sie technologie-unabhängig ist und damit sowohl rundfunk- als auch mobilfunkbasierte Distribution sowie Hin- und Rückkanal integriert. Zudem wird der wachsenden Bedeutung

²⁷⁹ Vgl. Xdial.de (2007): EU will DVB-H als einzigen Handy-TV-Standard in Europa.

der Kunden und Portalbetreiber als Wertschöpfungspartner angemessen Rechnung getragen.

7.2 Wertschöpfungsmodelle

Zentrale Wertschöpfungsaktivität zwischen dem Angebot und der Nachfrage von Mobile TV ist die Bereitstellung von Mobile-TV-spezifischen Diensten. Diese Wertschöpfungsstufe ist im klassischen, frei empfangbaren Fernsehen nicht vorhanden. Allerdings weist die Wertschöpfung im zahlungspflichtigen digitalen Fernsehen Ähnlichkeiten auf²⁸⁰, was folgende Abbildung der notwendigen Komponenten zum Betrieb einer Mobile-TV-Plattform verdeutlicht:

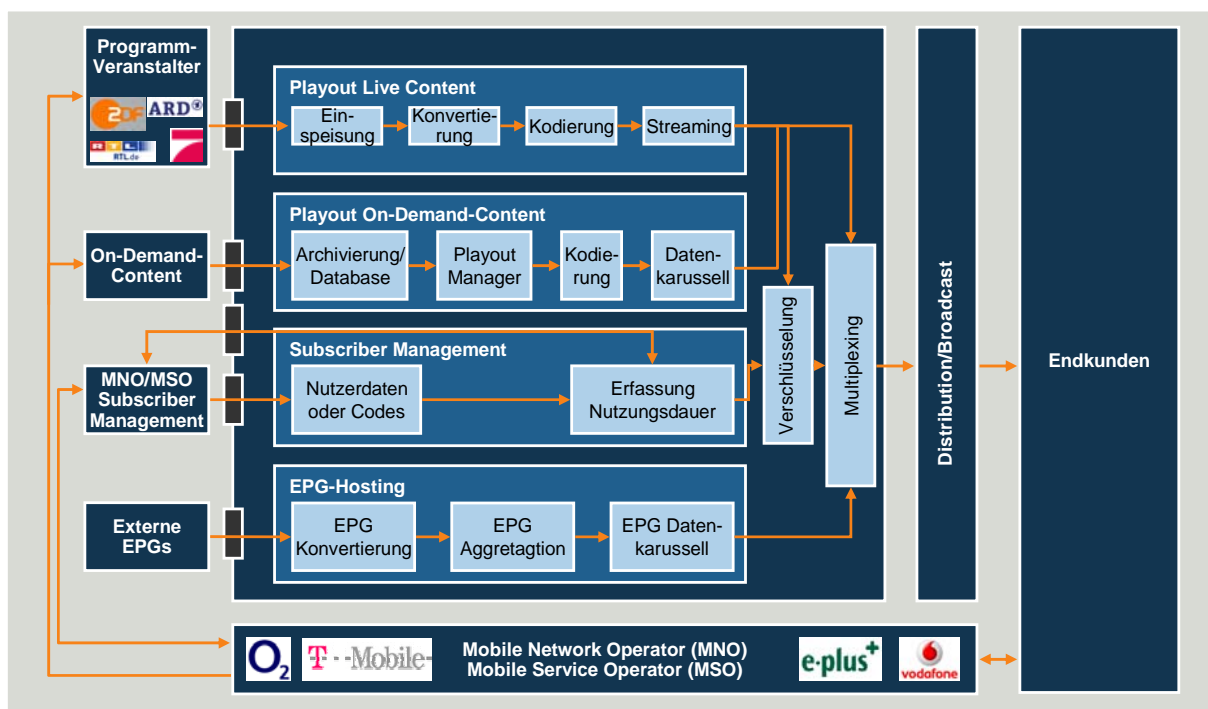


Abbildung 38: Notwendige Komponenten beim Betrieb einer Mobile-TV-Plattform²⁸¹

Goldhammer weist darauf hin, dass es aufgrund dieser Ähnlichkeit in der Architektur denkbar ist, dass nicht jedes Glied für Mobile TV neu aufgebaut werden muss.²⁸² Andererseits haben sich die Betreiber digitalen Fernsehens, namentlich APS und Kabel Deutschland, nicht um den Plattformbetrieb von Mobile TV beworben. MFD hingegen könnte über seinen jüngst bekannt gegebenen Investor, den südafrikanischen Medien- und Technologiekonzern Naspers Limited, spezifisches Dienste-Know-how einbringen.²⁸³ Für Österreich attestieren die befragten Experten der ORS eine Alleinstellung für den technischen Betrieb der rundfunkbasierten Mobile-TV-Plattform. Wahrscheinlich sei, dass das Leistungsspektrum der ORS neben Multiplexing, Sendernetzbetrieb und Playout auch das Subscriber Management und die Verschlüsselung umfassen würde.

²⁸⁰ Vgl. Goldmedia (2007), S. 50.

²⁸¹ Eigene Darstellung nach Goldmedia (2007), S. 50.

²⁸² Vgl. Goldmedia (2007), S. 50.

²⁸³ Vgl. Digitalfernsehen.de (2007): Südafrikanischer Investor steigt bei MFD ein.

Für Mobile TV lassen sich aus den bisherigen Markterfahrungen fünf generische Wertschöpfungsmodelle ableiten, die sich hinsichtlich der Kriterien Integrationstiefe und Kooperationsintensität voneinander unterscheiden. Die Integrationstiefe beschreibt aus Sicht der bestehenden Wertschöpfungsteilnehmer, ob die zentralen und neu einzurichtenden Mobile-TV-Dienste von ihnen selbst (hohe Integrationstiefe) oder neuen Plattformbetreibern (niedrige Integrationstiefe) erbracht werden. Die Kooperationsintensität beschreibt die Intensität der Zusammenarbeit zwischen den Wertschöpfungsteilnehmern und lässt sich generisch ebenfalls in hoch und niedrig differenzieren.

Folgende Abbildung zeigt die fünf generischen Wertschöpfungsmodelle zzgl. der Sonderform Portalbetreiber-Modell und dient als Gliederung für die nächsten Kapitel:

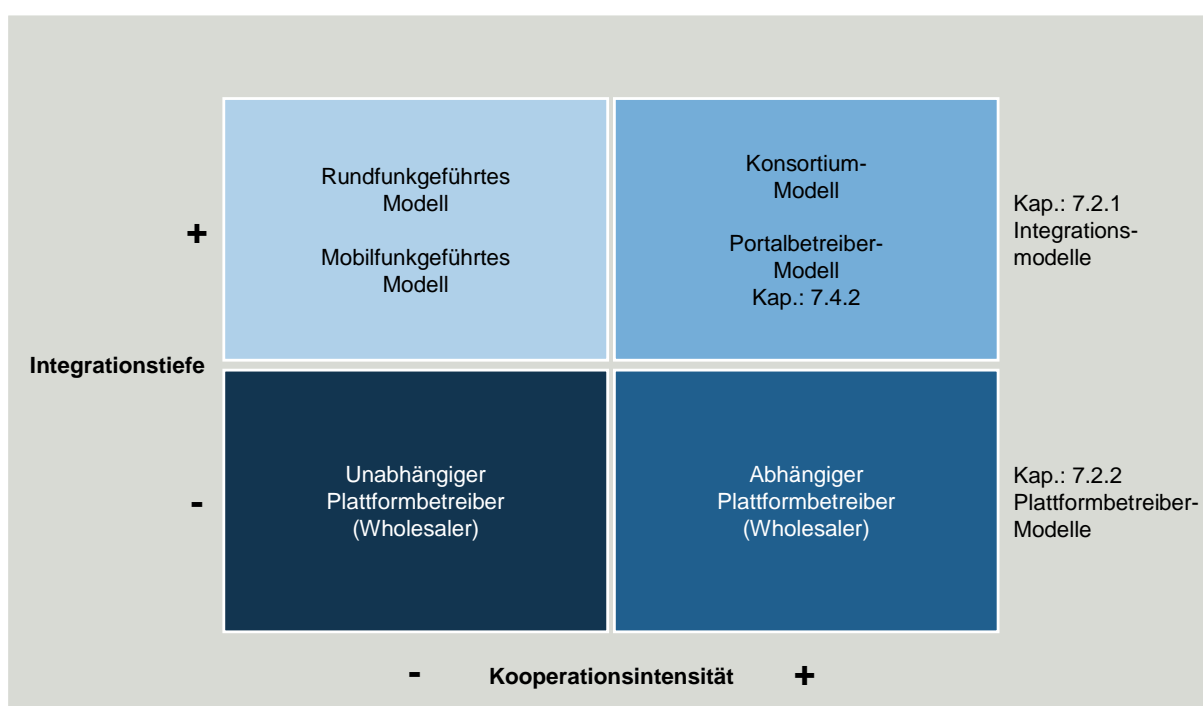


Abbildung 39: Generische Wertschöpfungsmodelle nach Wertschöpfungstiefe und Kooperationsintensität

Für die Integration der Mobile-TV-Wertschöpfung von etablierten Akteuren, gleich ob in einem dominanten oder kooperativen Modell, wird im Rahmen dieser Studie der Begriff „Integrationsmodell“ eingeführt. Tritt ein neues Unternehmen auf den Plan, geben die etablierten Akteure Wertschöpfung und damit auch Chancen und Risiken an neue Unternehmen, in der Regel Plattformbetreiber, ab. Hierfür wird im Rahmen dieser Studie der Begriff „Plattformbetreiber-Modell“ verwendet. Eine Sonderform des Konsortiummodells stellen Portalbetreiber-Modelle dar, die wegen ihrer besonderen Bedeutung für den Schwerpunkt dieser Studie gesondert behandelt werden.

7.2.1 Integrationsmodelle

Integrationsmodelle unterscheiden sich von Plattformbetreiber-Modellen dadurch, dass die neuen zentralen Mobile-TV-Dienste von etablierten Wertschöpfungsteilnehmern integriert erbracht werden. Da Inhalteanbieter und Endgeräte-Hersteller als Business Owner für Mobile TV wegen fehlender Endkunden-Erfahrungen und aus Ressourcengründen realistischerwei-

se nicht in Betracht kommen, verbleiben je nach Kooperationsintensität noch ein rundfunkgeführtes, ein mobilfunkgeführtes und ein konsortiumgeführtes Wertschöpfungsmodell, die im Folgenden diskutiert werden.

7.2.1.1 Rundfunkgeführtes Modell

Im rundfunkgeführten Modell bezieht der Rundfunkdienste-Anbieter die Inhalte von den Produzenten und/oder von den Inhalte-Aggregatoren und strahlt diese mit den Mobile-TV-spezifischen Diensten über das Netz des Rundfunknetz-Betreibers aus. Er unterhält selbst die Endkunden-Beziehungen und ist verantwortlich für den Dienstevertrieb, das Marketing und Customer Care.

Im Gegenzug erhält der Rundfunkdienste-Anbieter in einem rein rundfunkgeführten Modell direkte Zahlungen von seinen Endkunden. Alternativ könnten die Zahlungen auch über die Mobilfunkanbieter abgewickelt werden, die in diesem Fall als Payment Agents fungieren. Zusätzlich werden Einnahmen aus der Vermarktung von Werbeflächen generiert. Zudem ist denkbar, Mobile TV in attraktiven Paketen mit bestehenden Pay-TV-Angeboten zu vermarkten.

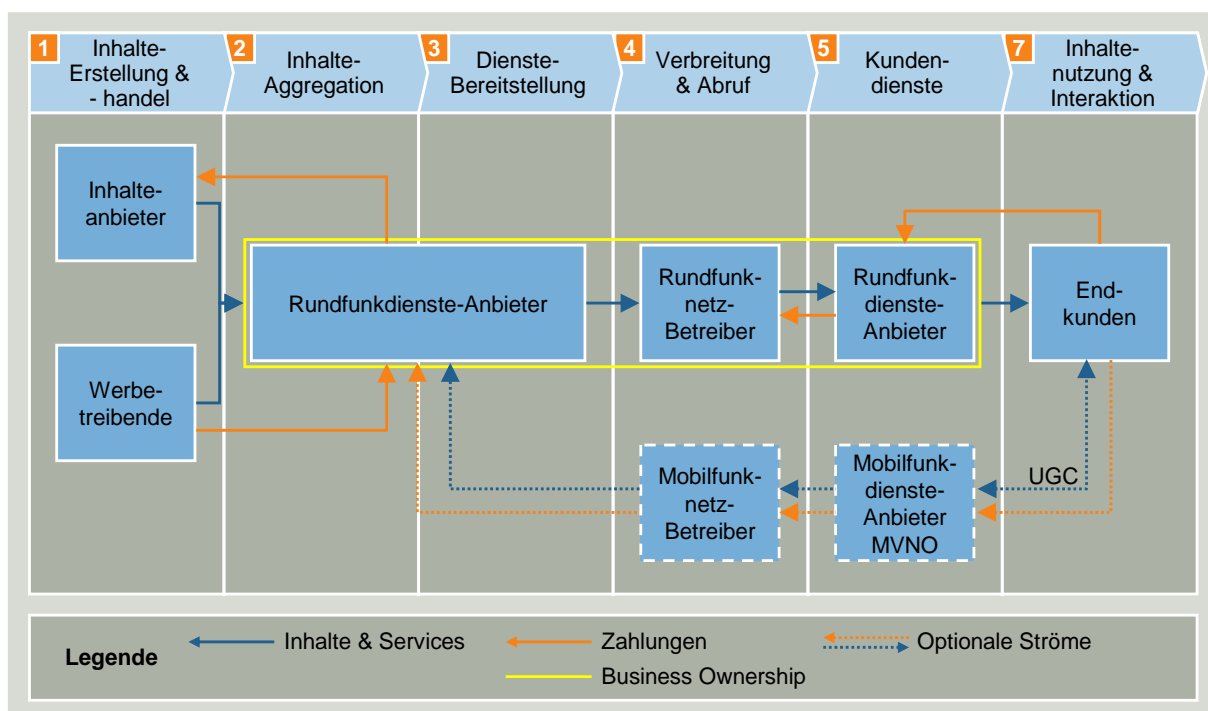


Abbildung 40: Rundfunkgeführtes Mobile-TV-Wertschöpfungsmodell²⁸⁴

Interaktive Dienste können entweder von den Mobilfunkdienste-Anbietern oder den Rundfunkunternehmen direkt angeboten werden. In diesem Fall müssten die Rundfunkunternehmen zusätzlich als Mobile Virtual Network Operator (MVNO) in den Markt eintreten und von den Mobilfunkunternehmen entsprechende Kapazitäten kaufen.²⁸⁵

²⁸⁴ Eigene Darstellung in Anlehnung an DigiTAG (2005), S. 12 und RTR (2006), S. 91.

²⁸⁵ Vgl. RTR (2006), S. 91.

Die Erfolgsaussichten eines rein rundfunkgeführten Modells sind angesichts zahlreicher Risiken eher gering. Sowohl ein rein werbefinanziertes als auch ein (zusätzlich) nutzerfinanziertes Szenario wäre nur bei sehr hohen Penetrationsraten von Mobile TV wirtschaftlich sinnvoll. Diese hohe Penetrationsrate ist vor allem an die hohe Verfügbarkeit mobiler TV-Empfangsgeräte geknüpft, die realistischerweise nur durch die Integration der Empfangsfunktion in Mobiltelefone erreicht werden kann.

Mobile TV erfordert daher den gezielten Einsatz der Vertriebskanäle und Endkunden-Beziehungen der Mobilfunkdienste-Anbieter. Deren Wertbeiträge umfassen neben dem eigentlichen Vertrieb und Marketing auch die Subventionierung von Endgeräten, Kundenmanagement, Kundensupport, Verrechnung sowie das Inkasso von E-Commerce-Angeboten. Schließlich sprechen auch kartellrechtliche und medienpolitische Bedenken gegen ein dominant von Rundfunkunternehmen geführtes Modell.

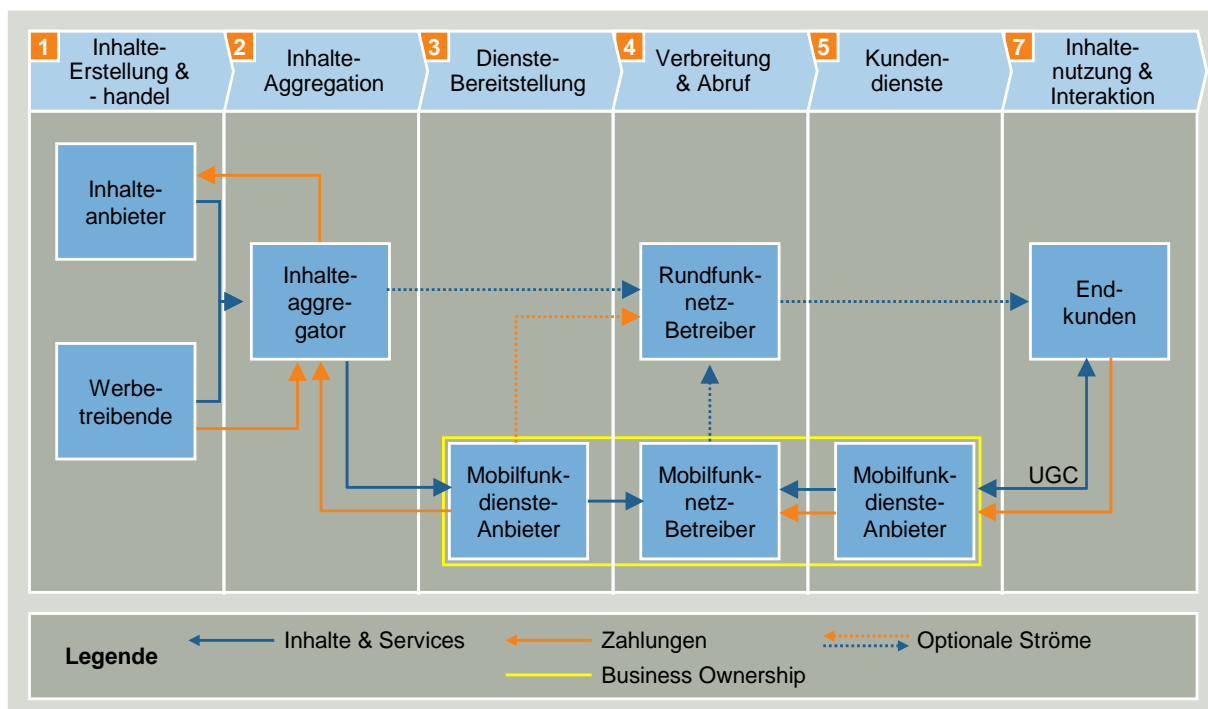
Es sollte seitens der Rundfunknetz-Betreiber versucht werden, die Mobilfunkdienste-Anbieter in das Modell zu integrieren. Eine Möglichkeit hierzu ist ein Content-Sharing. Die Rundfunkdienste-Anbieter geben eigene TV-Inhalte an den Mobilfunkdienste-Anbieter weiter, diese ermöglichen dafür die Nutzung ihrer Vertriebskanäle.²⁸⁶ Exemplarisch kann hierzu die Verbreitung der ORF-Kanäle durch alle MNOs in Österreich sowie die Verbreitung von RTL Mobile TV durch T-Mobile in Deutschland genannt werden.²⁸⁷

7.2.1.2 Mobilfunkgeführtes Modell

Im einem rein mobilfunkgeführten Modell bezieht der Mobilfunkdienste-Anbieter die Inhalte von den Produzenten und/oder von den Inhalte-Aggregatoren und strahlt diese mit den Mobile-TV-spezifischen Diensten über eigene Broadcast-Netze (z.B. MBMS) aus. Alternativ nutzt und zahlt er ein Mobile-TV-Sendernetz eines Rundfunknetz-Betreibers. In jedem Fall unterhält der Mobilfunkdienste-Anbieter selbst die Endkunden-Beziehungen und ist verantwortlich für den Dienstevertrieb, das Marketing und Customer Care.

²⁸⁶ Vgl. RTR (2006), S. 91.

²⁸⁷ Vgl. Kasper (2007), S 7 ff.

Abbildung 41: Mobilfunkgeführtes Mobile-TV-Wertschöpfungsmodell²⁸⁸

Im mobilfunkgeführten Modell haben die Endkunden Zugang zu integrierten und voll interaktiven Produkt- und Serviceangeboten. Auf Basis bestehender Kundenbeziehungen müssen keine zusätzlichen Abrechnungsprozesse eingerichtet werden, der Kunde kann bequem über die bestehende (monatliche) Mobilfunkrechnung transaktions-abhängige bzw. transaktions-unabhängige Gebühren bezahlen. Zusätzlich könnten Mobilfunkdienst-Anbieter eigene Erlöse aus Werbeeinnahmen generieren. Weiterhin könnten Umsatzbeteiligungen mit den Inhalteanbietern, hier insbesondere Rundfunkunternehmen, für Sender und Sendungen vereinbart werden, die entsprechende zusätzliche Erlöse generieren (z.B. Votings oder Bestellungen).

Die Argumente für Mobilfunkanbieter als Business Owner in der Mobile-TV-Wertschöpfungskette sind entsprechend werthaltiger als im Falle der Rundfunkdienst-Anbieter:²⁸⁹

- Dichtes Distributionsnetz
- Marketing-Know-how von der Preisstützung von Endgeräten bis zur Vermarktung von mobilen Services
- Expertisen im Kundensupport und Verrechnungssystem
- Technische Voraussetzungen für interaktive Services mittels eines Rückkanals im UMTS-Netz
- Emotionale Assoziation zum Endgerät (bis hin zu eigenem Branding)
- Direkter endgerätespezifischer Kundenkontakt

²⁸⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an DigiTAG (2005), S. 13 und RTR (2006), S. 92.

²⁸⁹ Vgl. RTR (2006), S. 92.

- Genaue Kenntnis der mobilen Zielgruppe

Die Expertenumfrage hat bestätigt, dass die Mobilfunkunternehmen derzeit angesichts sinkender durchschnittlicher Umsätze pro Kunden dringend auf die Erschließung neuer Erlösquellen angewiesen und bereit sind, das Geschäftsfeld Mobile TV als Innovationstreiber auszubauen. Da zudem alle anderen Teilnehmer der Wertschöpfungskette auf die Netzwerk-Ressourcen der Mobilfunkanbieter angewiesen seien, seien mobilfunkgeführte Wertschöpfungsarchitekturen relativ wahrscheinlich.

Ein klassisches mobilfunkgeführtes Modell hat Hutchison 3G Italia in Italien realisiert, wie in folgender Abbildung dargestellt ist:

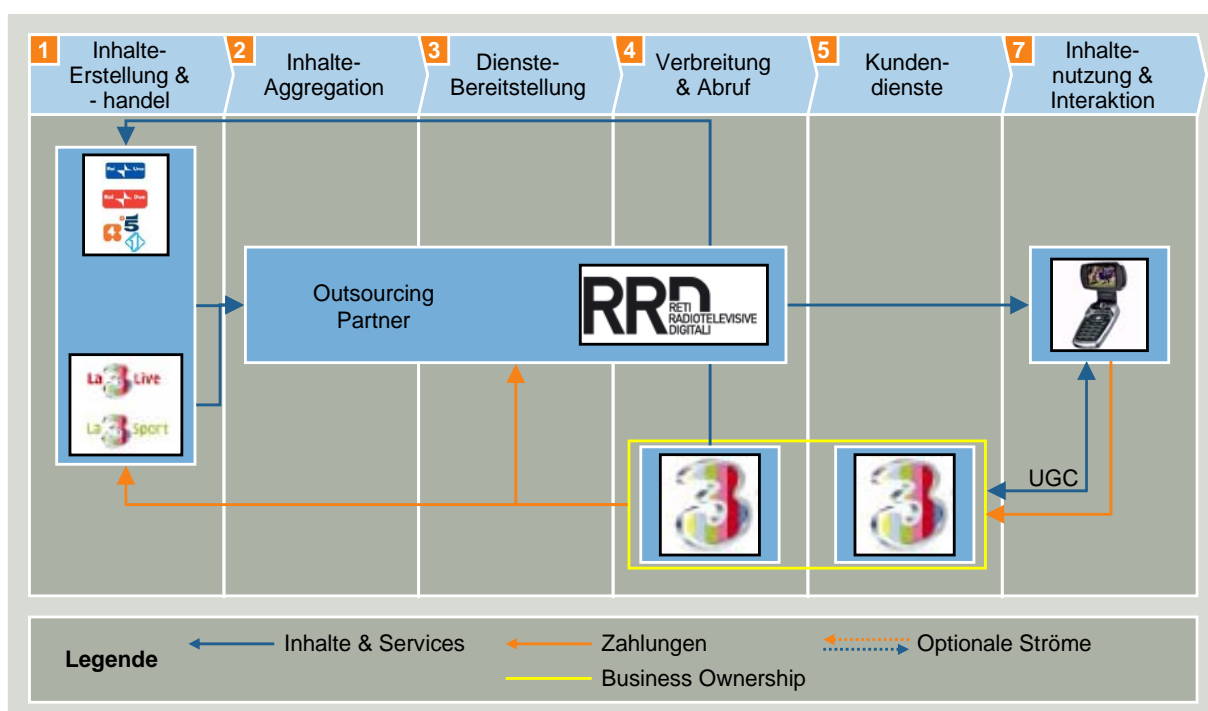


Abbildung 42: Hutchison 3G Italia Mobile-TV-Geschäftsmodell²⁹⁰

In diesem Wertschöpfungsmodell kauft Hutchison 3G Italia zum einen nahezu unveränderte TV-Kanäle von unterschiedlichen Rundfunkunternehmen ein, zum anderen produziert Hutchison 3G Italia die zwei Mobile-TV-Kanäle La3 Live and La3 Sport inhouse. An dieser Stelle manifestiert sich die 3-Strategie, durch vertikal rückwärts gerichtete Diversifikation vom Mobilfunkkonzern zum integrierten Medienunternehmen zu diversifizieren. Mit dem Erwerb des viertgrößten italienischen Privatsenders Canale 7 hat Hutchison 3G Italia eine landesweite Sendelizenz erworben, auf deren Basis es nun DVB-H anbietet.

Outsourcing-Partner für Inhalte-Aggregation, Mobile-TV-Dienste-Bereitstellung und DVB-H-Verbreitung ist Reti Radiotelevisive Digitali (RRD), eine Firma in Privatbesitz die sich auf Systemintegration für den Mobile-TV-Markt und Planung und Betrieb eines nationalen DVB-H-Netzwerks spezialisiert hat. RRD wird von Hutchison 3G Italia auf Dienstleistungsbasis für den Netzwerk- und Plattformbetrieb bezahlt.

²⁹⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an BMCO (2006), S. 17.

Zusätzlich zahlt H3G den Rundfunkunternehmen einen Fixbetrag für die Nutzung des Free-to-Air-Programms sowie eine Umsatzbeteiligung mit Minimumgarantie für Premium-Content. Die Bepreisung des Premium-Contents erfolgt dabei in Abstimmung mit den Rundfunkunternehmen, um eine Kannibalisierung deren Pay-TV-Geschäfts zu verhindern.

7.2.1.3 Konsortium-Modell

In der Studie *Mobile TV in Österreich* wird ein konsortiumgeführtes Modell diskutiert, welches im Kern eine enge Kooperation von Mobilfunkbetreibern, Rundfunkdienste-Anbietern und Rundfunknetz-Betreibern darstellt.²⁹¹ Jeder Wertschöpfungspartner konzentriert sich in diesem Modell auf seine eigenen Kernkompetenzen. Folgende Abbildung verdeutlicht diesen Ansatz:

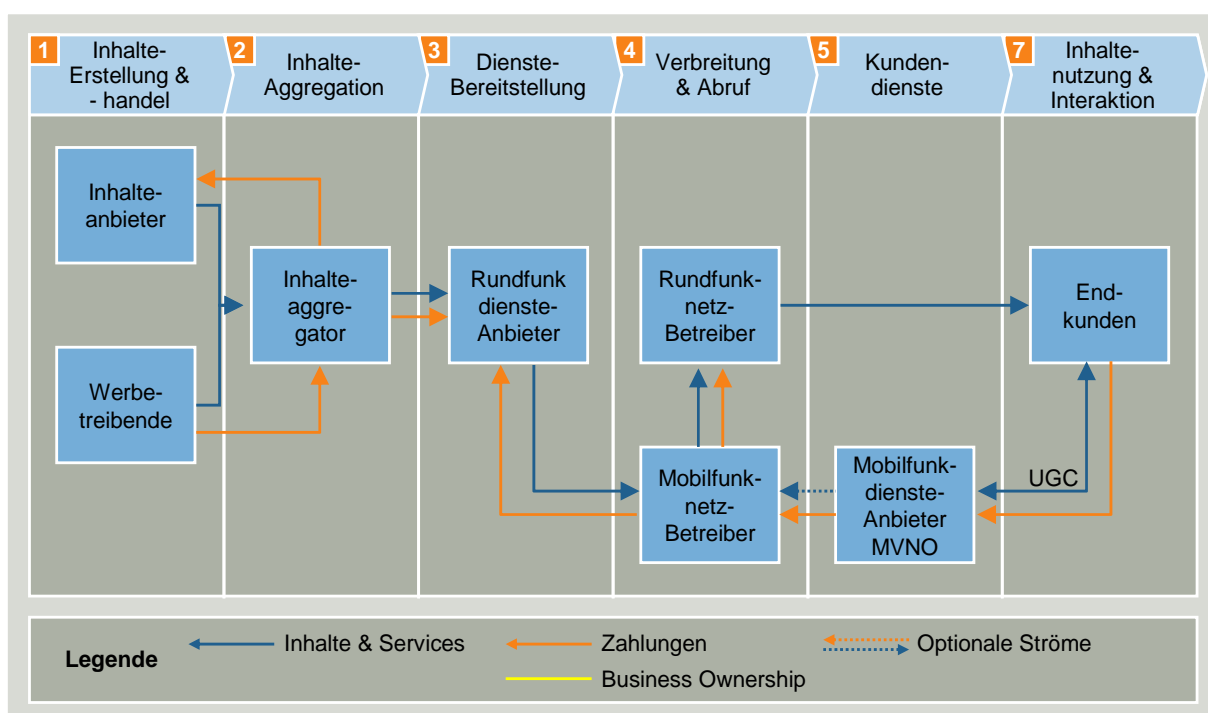


Abbildung 43: Konsortiumgeführtes Modell mit Vorteilen für alle Wertschöpfungspartner²⁹²

In Rahmen des von Evolaris beschriebenen Dienstleistungsmodells stellt der Rundfunkdienste-Anbieter den TV-Inhalt zusammen während der Rundfunk-Netzbetreiber das Sendernetz betreibt. Der Mobilfunkdienste-Anbieter kauft die TV-Inhalte als fertige TV-Kanäle vom Rundfunkdienste-Anbieter und mietet sich in die DVB-H-Infrastruktur des Rundfunknetzbetreibers ein. Der Mobilfunknetzbetreiber stellt sein dichtes Sendernetz dem Rundfunknetzbetreiber beim Aufbau des DVB-H-Netzes zur Verfügung.²⁹³ Der Mobilfunkdienste-Anbieter bringt Marketing-, Verrechnungs- und Vertriebs-Know-how in die Partnerschaft ein.²⁹⁴

²⁹¹ Vgl. RTR (2006), S. 94 ff.

²⁹² Eigene Darstellung nach RTR (2006), S. 95

²⁹³ Speziell in Österreich könnte aber auch eine Kooperation unter umgekehrten Vorzeichen stattfinden. In einem mobilfunk-betriebenen MBMS-Szenario könnten Technologien wie DVB-H und WiMAX als im Vergleich zu Richtfunkstrecken relativ kostengünstigere MBMS-Feeding-Lösungen zum Einsatz kommen. Vgl. auch Kapitel 4 dieser Studie.

²⁹⁴ Vgl. RTR (2006), S. 95.

Im Rahmen eines solchen konsortiumgeführten Modells können alle Teilnehmer von Kooperationsrenditen profitieren. Das hier vorgestellte Modell brächte insbesondere folgende Vorteile mit sich:

- Kosteneinsparungen durch Nutzung ressourcenseitiger Synergien
- Schnellere Marktpenetration (Economics of Speed)
- Stärkung der Verhandlungsmacht gegenüber Lieferanten und Kunden
- Risikoreduzierung
- Erhöhung der Flexibilität

Die Expertenbefragung hat mit 16 von 26 Befragten (61 %) eine deutliche Tendenz für ein partnerschaftlich geführtes Wertschöpfungsmodell gegenüber rundfunkgeführten, mobilfunkgeführten oder plattformgeführten Modellen ergeben, wie folgende Darstellung veranschaulicht. Die Dominanz eines einzelnen Marktteilnehmers wurde von den Experten durchgehend als kritisch eingeschätzt.

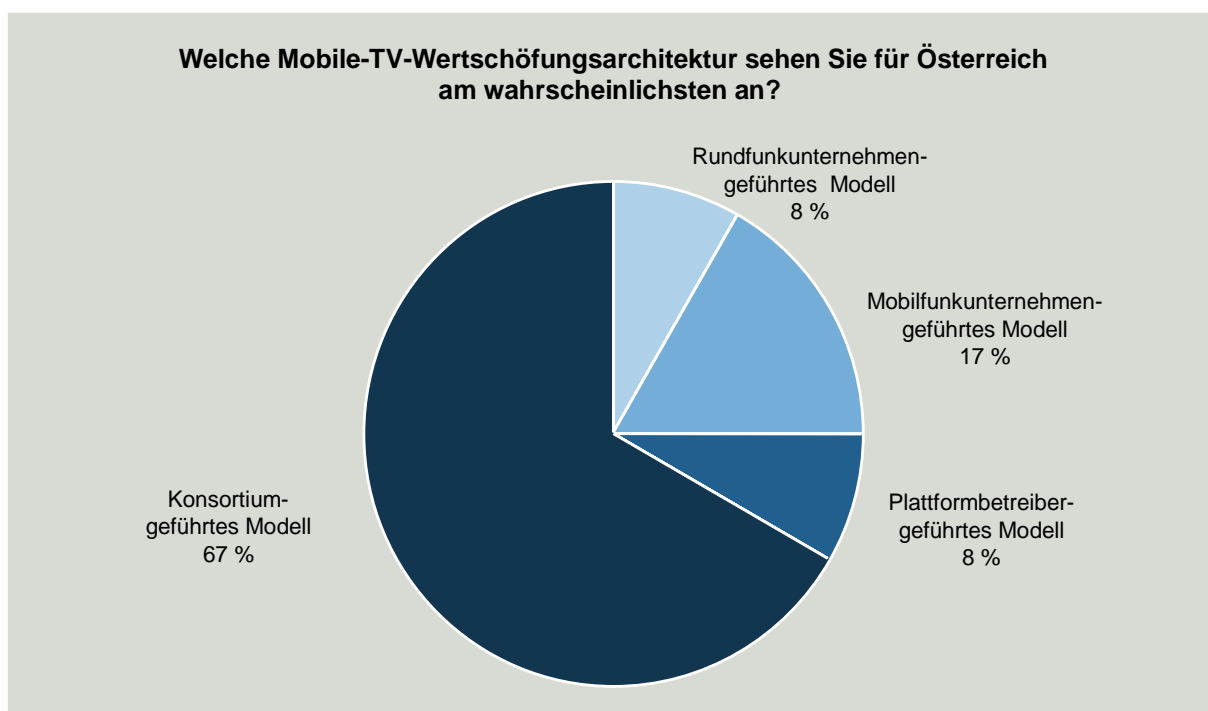


Abbildung 44: Wahrscheinliche Mobile-TV-Wertschöpfungsarchitekturen für Österreich (Experteneinschätzung)

Ob sich in Österreich eine Mobile-TV-Allianz zum Vorteil aller herausbilden wird, bleibt jedoch abzuwarten. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen jedenfalls begünstigen eine solche Entwicklung, da die Änderungen des PrTV-Gesetzes eine Bevorzugung jenes Antragstellers für den Betrieb der Multiplexplattform vorsehen, der „aufgrund der vorgelegten Vereinbarungen mit Programm-Aggregatoren und Rundfunkveranstaltern“ ein hochwertigeres Konzept für die DVB-H-Bedeckung Österreichs²⁹⁵ vorlegen kann. Mit einer endgültigen

²⁹⁵ Unter anderem einen rasch erreichten und möglichst flächendeckenden Versorgungsgrad, die Einbindung der Fachkenntnis von Programm-Aggregatoren und Rundfunkveranstaltern und ein

Entscheidung bezüglich zukünftiger Kooperationen ist noch im Sommer 2007 und somit vor dem offiziellen Ausschreibungs-Beginn zu rechnen. (vgl. Kapitel 5).

In jedem Fall aber ist davon auszugehen, dass die Geschwindigkeit der Marktentwicklung und -durchdringung neben rechtlichen Faktoren auch von der Wertschöpfungsarchitektur der Beteiligten abhängig sein wird. So könnten konfrontative Strategien sowohl der Rundfunk- und Mobilfunkanbieter als auch eines dedizierten Plattformbetreibers den Start DVB-H-basierten Mobile TVs deutlich verzögern bzw. ganz verhindern. Technologien wie MBMS könnten dann in relativ kurzer Zeit als Alternativen zum Tragen kommen - auch wenn Szenarien dieser Art von den befragten Experten als unwahrscheinlich eingeschätzt werden.

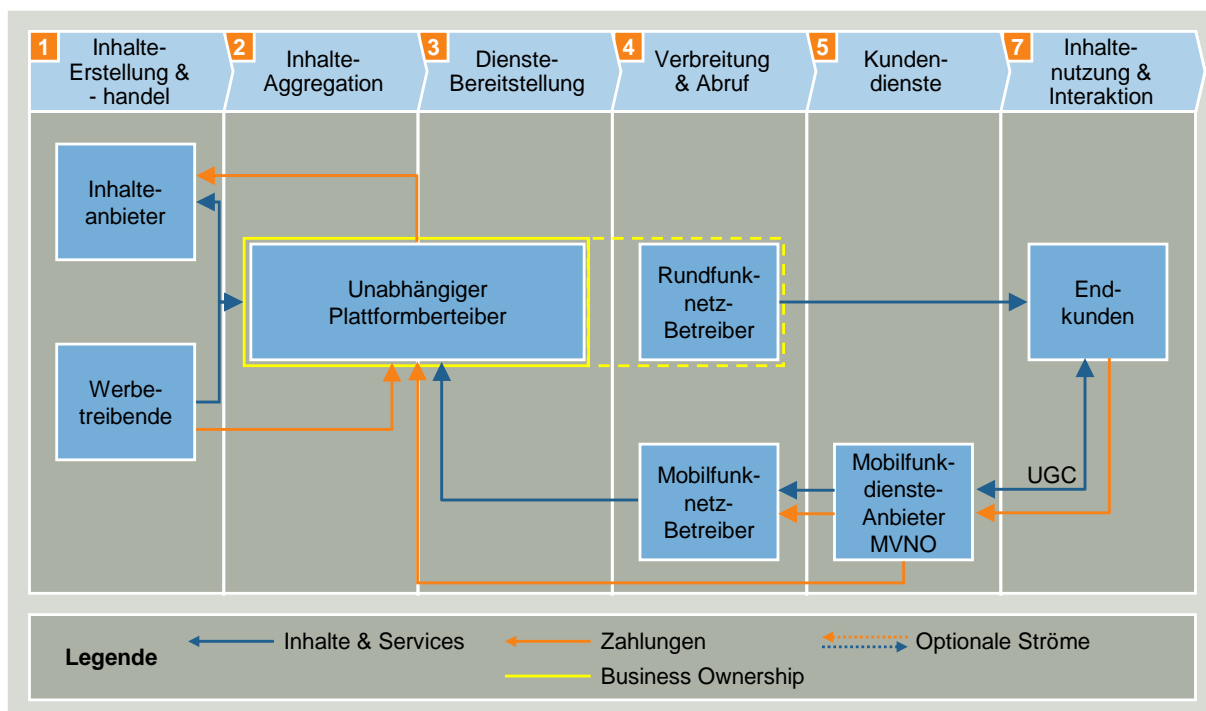
7.2.2 Plattformbetreiber-Modelle

7.2.2.1 Unabhängige Plattformbetreiber

Neben mehr oder weniger kooperativ geprägten Wertschöpfungsmodellen zwischen Mobilfunkbetreibern, Rundfunkdienste-Anbietern und Rundfunknetz-Betreibern ist auch ein unabhängiges, plattformgeführtes Modell denkbar. Hier übernimmt analog der MFD in Deutschland ein unabhängiger Mobile-TV-Plattformbetreiber mit Sendelizenz die zentrale Wertschöpfungsaktivität der Mobile-TV-Dienste- und Inhalte-Bereitstellung. Der Plattformbetreiber unterhält dabei keine direkten Endkunden-Beziehungen sondern bietet einem oder mehreren Mobilfunkdienste-Anbietern eine oder mehrere Bouquets (Wholesale-Modell).

Die Mobilfunkdienste-Anbieter übernehmen in diesem Modell die Vermarktung und inkassieren die Entgelte der Kunden über die Mobilfunkrechnung. Der Plattformbetreiber erhält auf Basis der freigeschalteten Kunden eine bestimmte Umsatzbeteiligung nach Abzug der Anteile der Mobilfunkdienste-Anbieter. Der Plattformbetreiber wiederum beteiligt an diesen Umsätzen die Inhalteanbieter und vergütet den Sendernetz-Betreiber auf Basis eines Dienstleistungsmodells.

Folgende Grafik veranschaulicht dieses Wertschöpfungsmodell über die darin enthaltenen Inhalte- und Zahlungsströme:

Abbildung 45: Plattformbetreiber-geführtes Wertschöpfungsmodell²⁹⁶

Dieses derzeit in Deutschland verfolgte Modell eines unabhängigen Plattformbetreibers bietet den Vorteil, dass die Belegung der Kapazitäten für Mobile TV unabhängig von den vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen erfolgt, was kartell- und medienrechtliche Bedenken minimiert. Auch die Gefahr konfrontativer Strategien und damit verbundener negativer Markteffekte könnte durch einen zwischengeschalteten Plattformbetreiber minimiert werden.

Klare Nachteile eines Plattformbetreiber-Modells aus Sicht der etablierten Akteure sind die entgangenen Renditen dieses zentralen Wertschöpfungssteils sowie neue, mitunter komplexe Koordinationsmechanismen zu einem neuen Marktteilnehmer. Nach den Erfahrungen in Deutschland ist es zudem fraglich, ob ein unabhängiger Plattformbetreiber über die nötigen Markt- und Kundenkenntnisse sowie die nötigen finanziellen Ressourcen zum Aufbau und Betrieb einer Dienstplattform verfügt. Hinzu kämen je nach Aufgabenverteilung massive Investments im Bereich Marketingkommunikation, um die neuen Angebote auf dem Markt entsprechend bekannt zu machen.

Wie im Juni 2007 bekannt wurde, hat sich MFD neben seiner medienrechtlichen Bewerbung für ein Programmangebot über den DVB-H-Standard auch um den technischen Betrieb der zukünftig entstehenden DVB-H-Plattform beworben und eine entsprechende Bewerbung bei der Bundesnetzagentur eingereicht.²⁹⁷ Aus Wertschöpfungs-sicht würde MFD nach obiger Systematik im zweifachen Erfolgsfall somit als hochintegrierter Inhalte-Aggregator, Mobile-TV-Diensteanbieter und Rundfunksendenetz-Betreiber agieren.

²⁹⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an DigiTAG (2005), S. 13 und Goldmedia (2007), S. 56.

²⁹⁷ Vgl. Digitalfernsehen.de (2007): MFD will bundesweites Sendernetz für DVB-H aufbauen.

7.2.2.2 Abhängige Plattformbetreiber

Abhängige Plattformbetreiber unterscheiden sich von unabhängigen Plattformbetreibern dadurch, dass sie gesellschaftsrechtlich mit etablierten Akteuren, insbesondere Rundfunkdienste-Anbietern und Mobilfunkdienste-Anbietern, verbunden sind. Neben 100-prozentigen Tochterunternehmen sind Beteiligungen in unterschiedlicher Höhe und von unterschiedlichen Marktteilnehmern denkbar. So ist beispielsweise die SK Telekom mit 32,7 % am südkoreanischen Mobile-TV-Plattformbetreiber TU Media Corporation beteiligt:

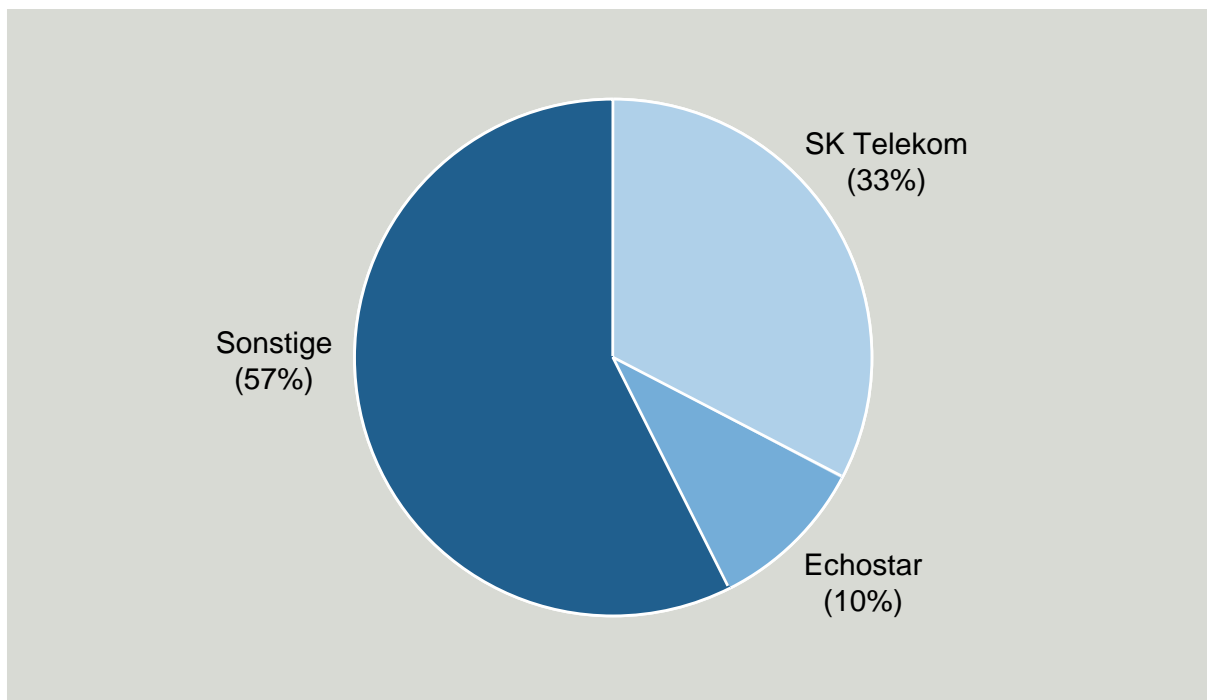


Abbildung 46: Shareholder TU Media Corporation²⁹⁸

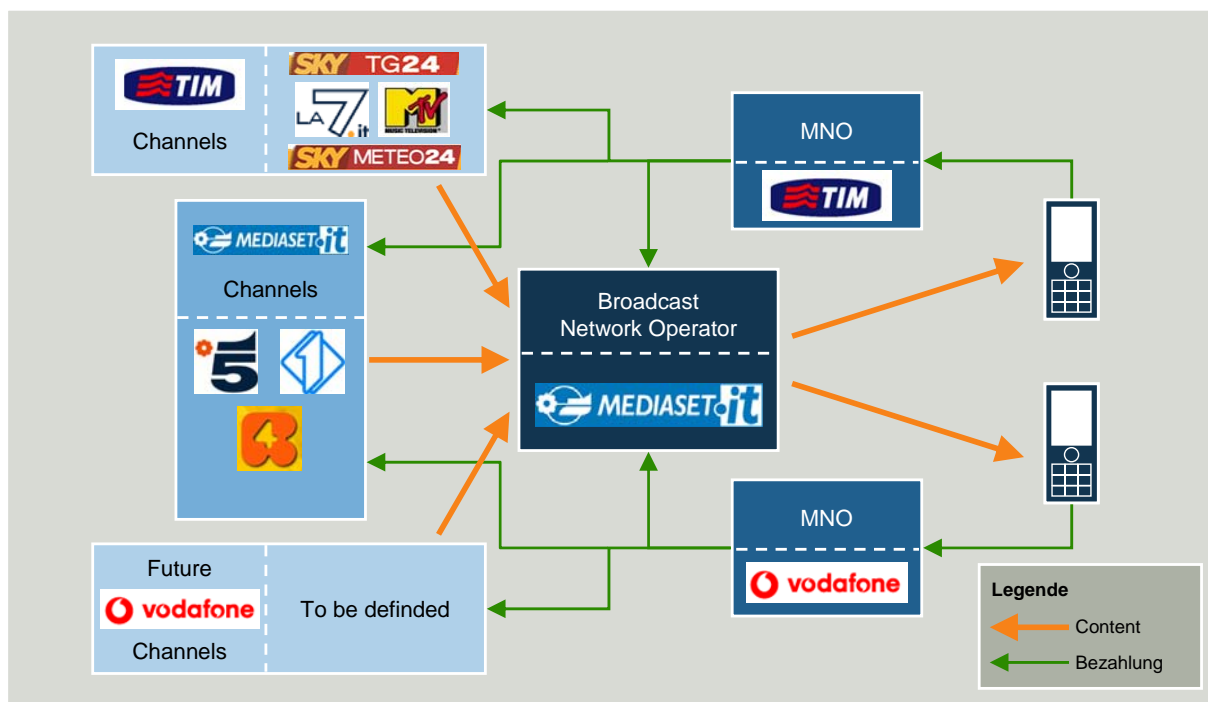
Wie im Falle des unabhängigen Plattformbetriebs erbringen auch abhängige Mobile-TV-Plattformbetreiber mit Sendelizenz die zentrale Wertschöpfungsaktivität der Mobile-TV-Dienste- und Inhalte-Bereitstellung. Der Plattformbetreiber hält dabei aber keine direkten Endkunden-Beziehungen sondern bietet einem oder mehreren Mobilfunkdienste-Anbietern einen oder mehrere Programm- und Dienste-Bouquets (Wholesale-Modell).

Im S-DMB-basierten Modell in Südkorea wird Mobile TV von TU Media an Mobilfunkbetreiber und unabhängige Dritte vermarktet. Diese leiten die vermittelten Mobile-TV-Verträge an TU Media weiter und erhalten für Vertrieb und Inkasso eine Umsatzbeteiligung. Die Programm-anbieter werden ebenfalls am Umsatz beteiligt während der Netzwerk-Betreiber ein dienstleistungsbezogenes Nutzungsentgelt erhält.²⁹⁹

In Italien ist ein solches Wholesale-Modell zwischen Mediaset und den Mobilfunkanbietern Vodafone und TIM realisiert, wie folgende Abbildung verdeutlicht:

²⁹⁸ Eigene Darstellung nach Goldmedia (2007), S. 90.

²⁹⁹ Vgl. Goldmedia (2007), S. 90.

Abbildung 47: Mediaset Mobile-TV-Geschäftsmodell³⁰⁰

Das Besondere am Mediaset-Wholesale-Modell ist, dass Mediaset neben dem Verkauf eigener und dritter Senderbouquets an die Mobilfunkanbieter, auch noch die DVB-H-Sendernetz-Kapazitäten stellt und betreibt.

Ein weiteres abhängiges Plattformbetreiber-Modell würde entstehen, wenn in Deutschland der DVB-H-Dienstbetrieb durch einen von den Mobilfunkanbietern Vodafone, T-Mobile und o2 gegründeten Plattform- und Multiplexbetreiber erbracht werden würde. Folgende Abbildung veranschaulicht die Zusammenhänge:

³⁰⁰ Eigene Darstellung nach BMCO (2006), S. 26.

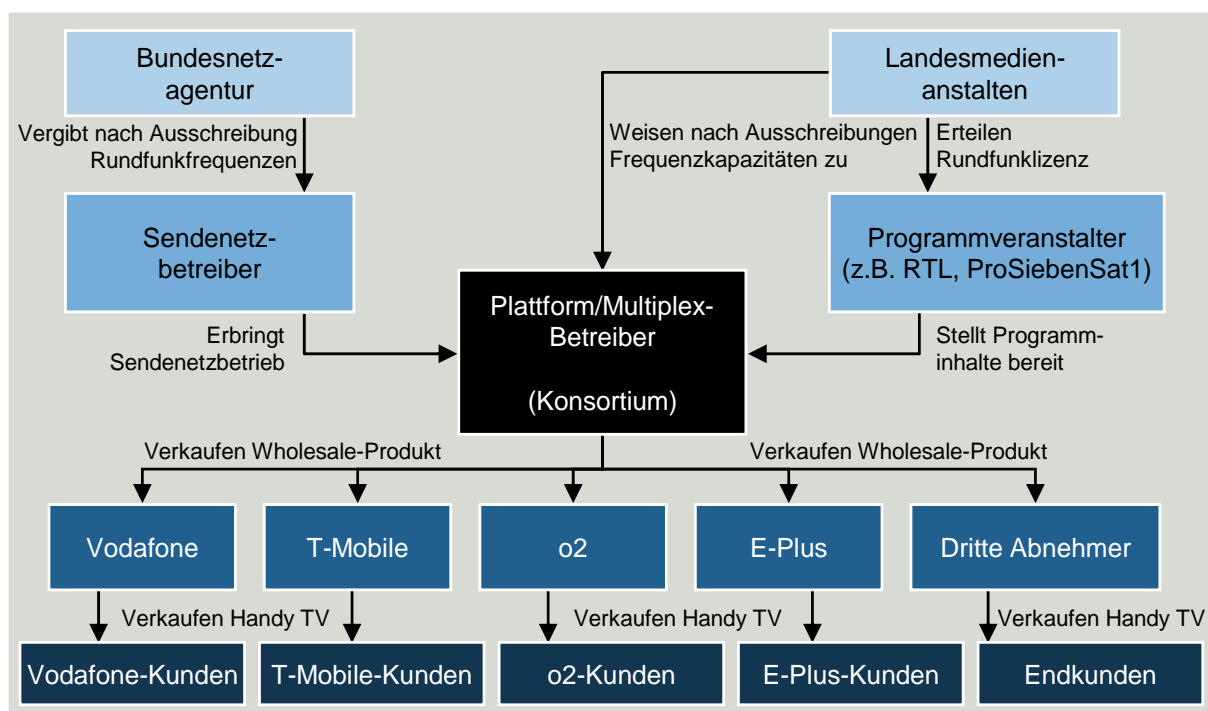


Abbildung 48: DVB-H-Geschäftsmodell der Mobilfunknetz-Betreiber in Deutschland³⁰¹

Nach diesem Modell der Mobilfunkanbieter Vodafone, T-Mobile und o2³⁰² aggregiert und multiplext ein von den Mobilfunkanbietern gegründeter Plattformbetreiber auf Basis einer von den Landesmedienanstalten eingeräumten Sendelizenz die Programminhalte. Über einen Sendenetz-Betreiber verteilt der Plattformbetreiber die Programme als Wholesaler an Mobilfunkdienste-Anbieter, die überwiegend den Unternehmensverbänden der Mobilfunknetz-Betreiber entstammen dürften. Diese und unabhängige dritte Mobilfunkdienste-Anbieter halten den Endkundenkontakt, verkaufen und inkassieren die Mobile-TV-Verträge.

Die Mobilfunkanbieter behalten in einer solchen Konstellation zentrale Wertschöpfungsanteile bei sich und minimieren durch den gemeinsamen Betrieb der Plattform gleichzeitig ihre Risiken. Kartellrechtliche Bedenken wegen marktdominierenden Einflusses könnten dieses betriebswirtschaftlich und strategisch sinnvolle Vorhaben jedoch scheitern lassen.³⁰³ Die Situation in Deutschland zeigt deutlich, dass abhängige Plattformbetreiber tendenziell höhere (kartell-)rechtliche Hürden überwinden müssen.

³⁰¹ Eigene Darstellung nach Irion (2006), S. 7.

³⁰² Der vierte deutsche Mobilfunkbetreiber, E-Plus, ist bereits im vergangenen November aus dem Mobile-TV-Projekt ausgestiegen. Die KPN-Tochter beklagte die politisch-regulatorischen Rahmenbedingungen und bezweifelte den wirtschaftlichen Erfolg. Vgl. Manager-Magazin.de: Handy-TV-Konsortium Startschwierigkeiten.

³⁰³ Vgl. Digitalfernsehen.de (2007): Kartellamt steht DVB-H-Plänen kritisch gegenüber.

7.2.3 Strategische Entwicklungspfade

Ein möglicher strategischer Entwicklungspfad von stark integrierten rundfunk- und mobilfunkgeführten Modellen geht in Richtung von Modellen, in denen die zentrale Wertschöpfung des Mobile-TV-Diensteangebots und des Inhalteangebots von einem dedizierten Plattformbetreiber übernommen wird.

Um die Wertschöpfungsanteile und die damit verbunden Renditen, Kompetenzen und Assets nicht vollständig zu verlieren, erscheint hier zunächst die in nachfolgender Grafik dargestellte Strategieoption SE 1 realistisch, in der etablierte Akteure einen von ihnen abhängigen Plattformbetreiber gründen bzw. sich an einem solchen beteiligen:

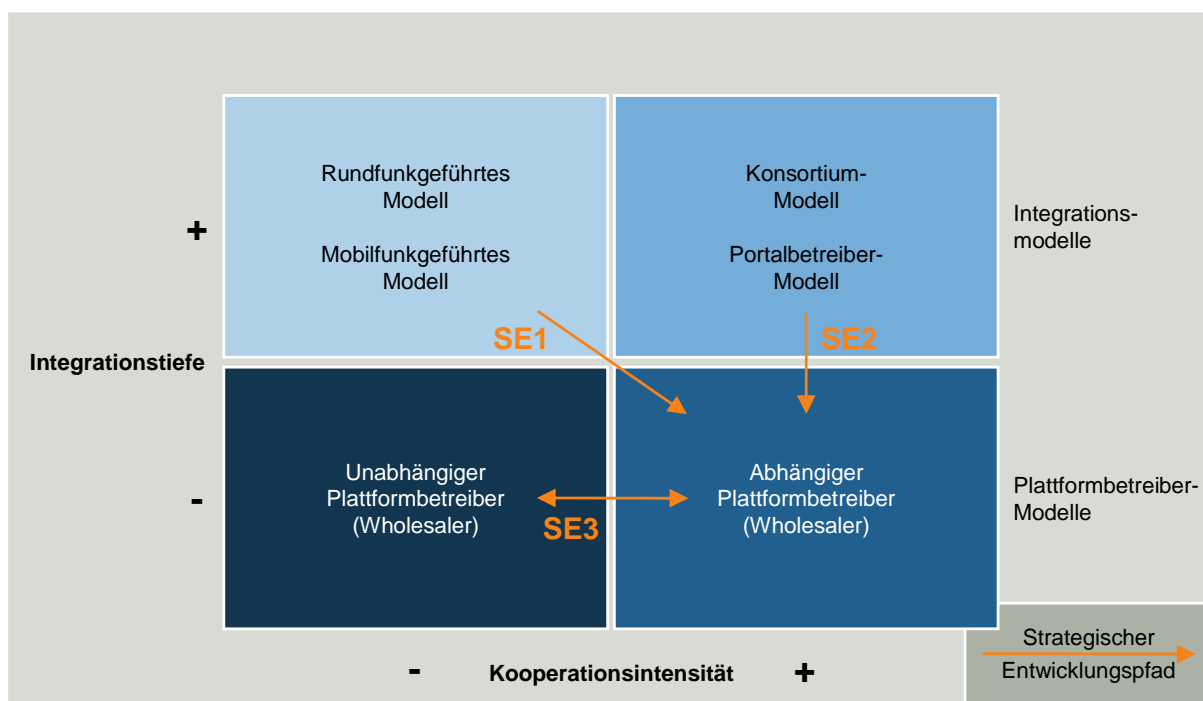


Abbildung 49: Strategieoptionen Mobile TV nach Wertschöpfungsintegration und Kooperationsintensität

Die gleiche Option (SE 2) steht einem konsortiumgeführten Modell offen, wenn es die Wertschöpfung aus den etablierten Strukturen in ein von ihnen kontrolliertes und auf Mobile-TV-Dienste spezialisiertes Unternehmen auslagert.

Die dritte Strategieoption (SE 3) steht für die wechselseitigen Möglichkeiten von unabhängigen und abhängigen Plattformbetreibern, sich aneinander zu beteiligen. Motive für diese Strategieoption sind auf beiden Seiten Renditechancen, unternehmenspolitische Einflussnahme, der Erwerb von Wissen (Outlearning) oder regulatorische Erfordernisse.

7.3 Vergütungsmodelle zwischen den Wertschöpfungs-Teilnehmern

Unabhängig vom letztlich realisierten Wertschöpfungsmodell sind zwischen den Wertschöpfungs-Teilnehmern grundsätzlich zwei Vergütungsmodelle oder eine Kombination aus beiden Modellen denkbar. Im *Dienstleistungsmodell* werden Leistungen zwischen den Teilnehmern auf Basis ex ante vereinbarter Mengen, Qualitäten und Preisen leistungsbezogen vergütet. Im *Revenue-Sharing-Modell* teilen sich die Teilnehmer die erwirtschafteten Umsätze aus nutzungsabhängigen und nutzungsunabhängigen Erlösen ex post auf Basis eines ex ante festgelegten Verteilungsschlüssels.

Dieser Verteilungsschlüssel ist Gegenstand zahlreicher Untersuchungen und variiert je nach Verhandlungsmacht und Leistungsangebot der Akteure stark. Folgende Tabelle vermittelt am Beispiel existierender Umsetzungen einen Überblick über mögliche Umsatzaufteilungen zwischen den Wertschöpfungsaktivitäten bzw. alternative Dienstleistungs-Vereinbarungen. In der letzten Spalte sind die Durchschnittswerte der im Rahmen dieser Arbeit befragten Experten eingefügt. Die Experten wurden gefragt, welche Umsatzverteilung zwischen den Wertschöpfungs-Teilnehmern sie für angemessen halten.

Länder Wertsch.	Deutshl. ³⁰⁴	Korea ³⁰⁵	Italien (1) ³⁰⁶	Italien (2) ³⁰⁷	Experten 07
Inhalteangebot	36 %	25 %	DL-Entgelt	DL-Entgelt	28
RF-Netzbetrieb	DL-Entgelt ³⁰⁸	DL-Entgelt	100 %	(Mediaset)	28
MF-Angebot	30 %	25 %	(H3G Italia)	100 %	27
Dedizierter Plattformbetrieb	34 % (MFD)	50 % (TU Media)	-	-	17
Technologie	DMB	S-DMB	DVB-H	DVB-H	

Tabelle 16: Mobile-TV-Umsatzverteilung in kommerziellen Umsetzungen

Anmerkungen:

RF = Rundfunk

MF = Mobilfunk

DL = Dienstleistung

³⁰⁴ Schätzung in Anlehnung an Goldmedia. Vgl. Goldmedia (2007), S. 56.

³⁰⁵ Vgl. RTR (2006), S. 100 und Goldmedia (2007), S. 90.

³⁰⁶ Vgl. BMCO (2006), S. 20. Revenue-Sharing für Premium-Inhalte der Broadcaster.

³⁰⁷ Vgl. BMCO (2006), S. 28. TIM und Vodafone zahlen Mediaset jährlich eine fixe Summe in Höhe von 75 Mio € pro Jahr für insgesamt fünf Jahre mit Erneuerungsoption für die Sendernetz-Dienstleistungen und das Mediaset Programmbouquet.

³⁰⁸ Zahlungen von MFD an T-Systems.

Festzuhalten bleibt, dass sich noch keine eindeutigen Verteilungsschlüssel zwischen den Teilnehmern herausgebildet haben und angesichts der Vielfalt der Geschäftsmodelle voraussichtlich auch nicht herausbilden werden. Zu beachten ist zudem, dass in Zukunft auch die Nutzer mit selbst generierten Inhalten einen „Teil des Kuchens“ für sich beanspruchen könnten. Erste Vergütungsmodelle, die Nutzer am wirtschaftlichen Erfolg der von ihnen eingestellten Inhalte beteiligen, sind bereits im Markt eingeführt und weisen auf eine zunehmende Bedeutung in der Zukunft hin (siehe auch folgende Kapitel zu Erlösmodellen für nutzergeneriertes Mobile TV).

Deutlich erkennbar scheint hingegen, dass in Zukunft gemischte Vergütungsmodelle realistisch sein werden. Goldhammer weist darauf hin, dass insbesondere technische Dienstleistungen auf unterer Ebene des Wertschöpfungsmodells eher dienstleistungsbezogen abgerechnet werden.³⁰⁹ Demgegenüber werden insbesondere Mobile-TV-Inhalte wegen ihrer schwer vorhersagbaren Erfolgspotenziale tendenziell per Umsatzbeteiligung vergütet. Dies entspricht auch der heute im Mobilfunkmarkt gängigen Umsatzgestaltung von Mobilfunkunternehmen gegenüber Inhalteanbietern.

7.4 Geschäfts- und -Erlösmodelle für nutzergeneriertes Mobile TV

7.4.1 Einfluss nutzergenerierter Inhalte auf die Medien-Wertschöpfung

Grundsätzlich können nutzergenerierte Inhalte sämtliche primären Wertschöpfungsaktivitäten von Medienunternehmen beeinflussen und verändern. Ihren größten Einfluss können sie jedoch mit der Lieferung kostenlosen Contents und Informationen zweifelsohne im Bereich der Beschaffung entwickeln. Die damit realisierbaren Effizienzvorteile und die Zulieferungen attraktiver Programminhalte können Unternehmen helfen, Wettbewerbsvorteile zu erzeugen und wettbewerbsfähig zu bleiben. Das Involvement auf Nutzerseite erhöht die Kundenbindung einer zunehmend fragmentierten Zielgruppe, welche über konventionelle Kanäle nicht mehr erreichbar ist. Dies kann wiederum seinen Niederschlag in der Kauf- und Preisbereitschaft finden.³¹⁰

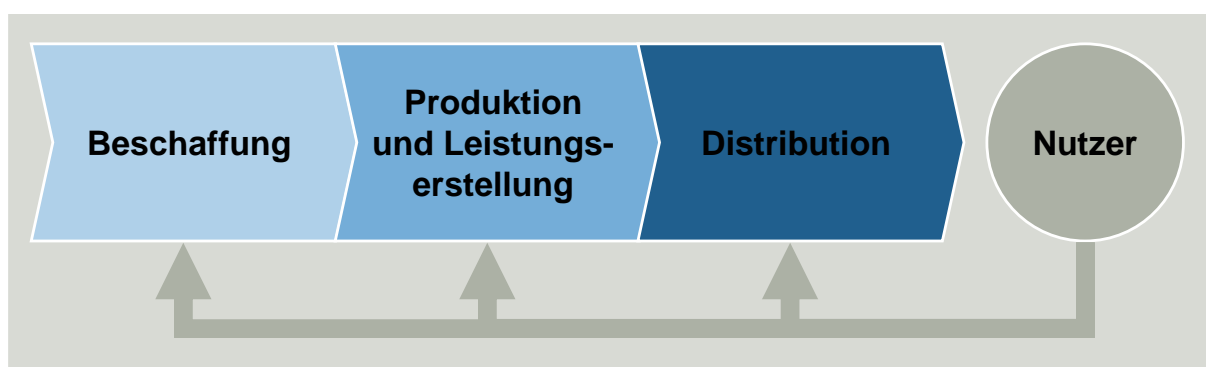


Abbildung 50: Einfluss nutzergenerierter Inhalte auf die Wertschöpfung in Medienunternehmen³¹¹

³⁰⁹ Vgl. Goldmedia (2007), S. 56.

³¹⁰ Vgl. Rogge (2007), S. 81.

³¹¹ Eigene Darstellung nach Rogge (2007), S. 77.

Von Nutzern generierte Inhalte können in einem zweiten Schritt unabhängig von den Nutzern oder aber unter Beteiligung der Nutzer weiter bearbeitet werden. Die Bearbeitungsmöglichkeiten umfassen dabei potenziell sämtliche Veredelungs- und Weiterverarbeitungs-Prozesse wie Sammlung, Sichtung, Schnitt, Effekte, Vertonung etc. Während im Bereich der Beschaffung das Hauptaugenmerk auf nutzergeneriertem Content liegt, spielen im Bereich der Produktion und Leistungserstellung nutzergenerierte Informationen die Hauptrolle.³¹²

Schließlich hat sich auch die Distribution medialer Produkte im Rahmen der Digitalisierung und mit Aufkommen des Internets grundlegend geändert. Weit verbreitet ist heutzutage die Nutzung dezentraler Peer-to-Peer-Plattformen, um Inhalte jeglicher Art mit anderen zu teilen.³¹³ Dabei werden wie im Falle illegaler Downloads einerseits massiv Urheberrechte gebrochen, andererseits bedienen sich Unternehmen auch bewusst der Verteilung ihrer Inhalte durch die Nutzer um Aufmerksamkeit zu generieren. Als Beispiele seien hier die Verbreitung von Werbespots durch die Nutzer (Virales Marketing) oder von Unternehmen geführte Blogs genannt.

Diese Entwicklung zur Einbindung von Nutzern in die Wertschöpfung muss auch eine Anpassung der Geschäftsprozesse zur Folge haben. Tendenziell müssen sie den Konsumenten einen Zugang zur Produktion und Redaktion ermöglichen. Gut gestaltete Prozesse können so Effizienzsteigerungen und Wettbewerbsvorteile ermöglichen, da für die Erstellung des Inhalts weniger eigene Ressourcen benötigt werden.³¹⁴

Im Folgenden wird gezielt auf die Besonderheiten nutzergenerierter Inhalte im Bereich der Inhaltebeschaffung und für Mobile-TV-Szenarien eingegangen. Die nutzerseitige Bearbeitung und Distribution von Inhalten sowie stationäres Fernsehen und Internet werden gemäß vorliegendem Untersuchungsgegenstand nur dann gestreift, wenn es aus Gründen der Klarheit geboten erscheint.

7.4.2 Wertschöpfungsmodelle für nutzergeneriertes Mobile TV

Die Realisierung von profitablen Wertschöpfungsmodellen für nutzergenerierte Videoportale erweist sich im stationären Internet trotz rasant wachsender Teilnehmerzahlen als schwierig. Die meisten Portalbetreiber sind aufgrund drohender negativer Netzeffekte gezwungen, ihre Inhalte für die Nutzer kostenlos anzubieten. Der Plattformbetrieb und die Prüfung der nutzergenerierten Videos führen darüber hinaus zu hohen Aufwendungen, denen in der Regel keine vergleichbar hohen Erlöse aus direkt nutzungsbezogenen Gebühren oder Werbung gegenüberstehen. So hat auch die Expertenbefragung gezeigt, dass die Kontrolle der Inhalte für Unternehmen eine große Herausforderung darstellt, da es mit hohem Aufwand verbunden ist, jugendgefährdende sowie illegale Inhalte zu verhindern.³¹⁵

³¹² Vgl. Rogge (2007), S. 95.

³¹³ Vgl. Rogge (2007), S. 103.

³¹⁴ Vgl. Eisenberger (2007), S. 60.

³¹⁵ So gab etwa Spiegel Online am 15.06.2007 bekannt, das beliebte Last.fm-Musik-Angebot vorerst einstellen zu müssen. Trotz eingehender vorhergehender Prüfung erwies sich der Jugendschutzfilter des Last.fm-Angebots als noch nicht effizient genug. Vgl. Spiegel.de (2007): Last.fm vorläufig deaktiviert.

Mobile TV bietet eine Chance, das skizzierte Dilemma der „Kostenlos-Kultur“ zu überwinden, weil die spezifischen Besonderheiten des mobilen Zugangsmediums die Gestaltung neuer Geschäfts- und Erlösmodelle ermöglichen. So besteht bei den Nutzern eine höhere Zahlungsbereitschaft für mobile Inhalte, als es im Internet der Fall ist. Der exklusive Charakter von Mobile TV ist geeignet, um Begehrlichkeiten zu wecken, wenn die Inhalte nicht über andere Distributionswege verfügbar sind.³¹⁶ Auch lassen sich durch die ständige Erreichbarkeit mobiler Nutzer und mit Hilfe GPS-basierter Ortung kontext-sensitive Dienste realisieren, die dem Nutzer orts- bzw. situationsabhängig zur Verfügung gestellt werden können (Kontextsensitivität). Konsequenterweise weiten nahezu alle namhaften UCG-Portalanbieter ihre Geschäftsmodelle auf den mobilen Verkehrskanal aus und bieten dort kostenpflichtig an.³¹⁷

Folgende Abbildung zeigt zwei idealtypische Wertschöpfungsmodelle eines nutzergenerierten Mobile-TV-Portals mit seinen idealtypischen Erlösformen:

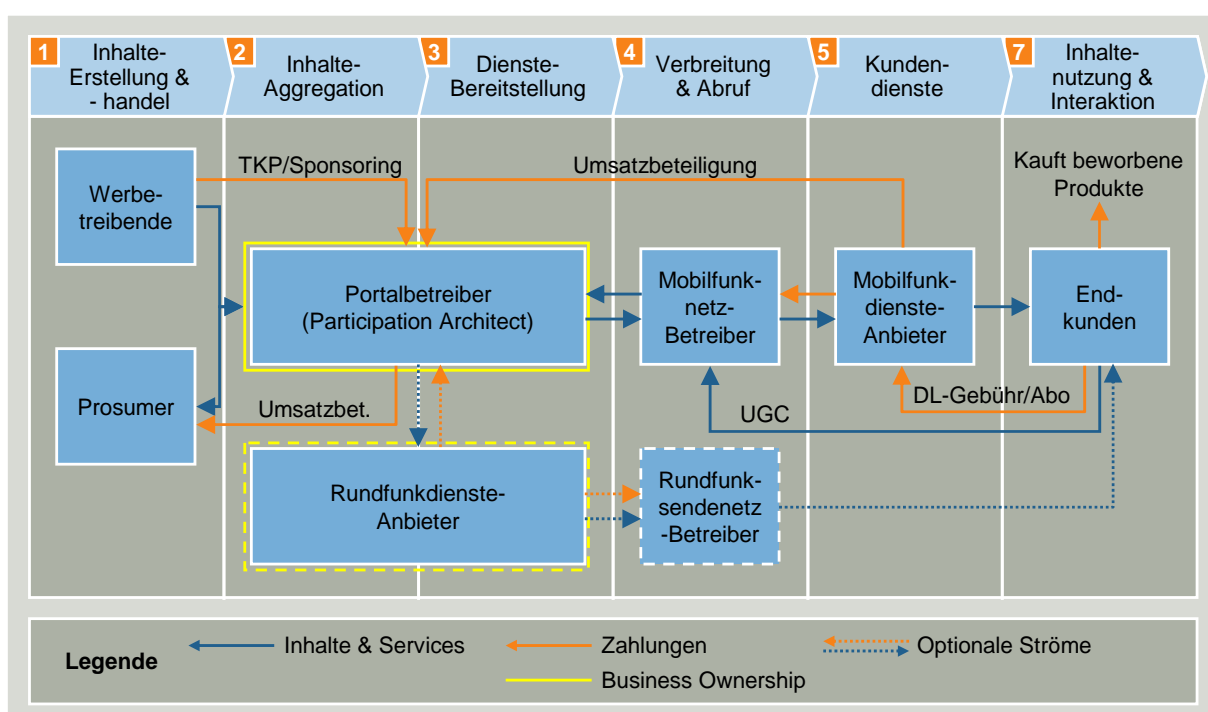


Abbildung 51: Wertschöpfungsmodell Portalbetreiber von nutzergeneriertem Mobile TV

Das mit durchgezogenen Linien dargestellte Wertschöpfungsmodell zeigt den Zugriff von nutzergenerierten Videos über das mobile Internet. Hier aggregiert der Portalbetreiber (Participation Architect) von Nutzern hergestellte Inhalte und bietet zusätzlich umfangreiche Community-Dienste unter Einsatz von Social Software an. Zur mobilen Bereitstellung und Abrufbarkeit des Portalangebotes kooperiert der Portalbetreiber exklusiv oder nicht-exklusiv mit einem oder mehreren Mobilfunkanbietern und stellt diesem ein vorkonfiguriertes mobiles Videoportal zur Verfügung. Diese mobilen Portale sind wegen bandbreiten- und geräteseitigen Restriktionen zumindest heute noch in Inhalt und Funktion meist stark reduziert. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass die Unterschiede von stationären und mobilen Angeboten sich

³¹⁶ Vgl. Einödshofer (2007), S. 86 ff.

³¹⁷ Vgl. Ganey (2007), S. 58.

im Zuge immer leistungsfähigerer Technik kontinuierlich verringern und in Richtung Pervasive Media entwickeln werden (vgl. Kapitel 3).

Das mit gestrichelten Linien dargestellte Wertschöpfungsmodell zeigt die Verbreitung von nutzergenerierten Videos über rundfunkbasiertes Mobile TV. Nutzergenerierte Inhalte werden hier etwa als redaktionell gestaltete Best-ofs über einen Rundfunkdienste-Anbieter und ein Rundfunksendenetz linear ausgestrahlt und in ein festes Programmschema eingebettet. Alternativ könnten nutzergenerierter Inhalte auch im Karussellbetrieb ausgestrahlt und in mobilen Empfangsgeräten der Nutzer zwischengespeichert werden. Bei Bedarf stünde das TV-/Video-Angebot dem Nutzer auf diese Weise analog einem RSS-Feed zeitnah zur Verfügung. In beiden Fällen übernimmt der Rundfunkdienste-Anbieter bzw. das Rundfunkunternehmen die Business Ownership. Finanziert wird dieses Angebot indirekt aus dem Verkauf der im Umfeld der nutzergenerierten Inhalte geschaffenen Werbeflächen.

Aus Nutzersicht ergeben sich vier unterschiedliche Zugriffsmöglichkeiten auf Mobile TV, die in Pull-Nutzung (1) und Push-Nutzung (2,3,4) unterschieden werden können:

- (1) Im Pull-Fall lädt sich der User zeitunabhängig ein Video über ein Mobilfunknetz von einer Mobilfunk- oder Internet-Video-Plattform auf sein Endgerät
- (2) Der Nutzer wird vom Portalanbieter mit einer Push-SMS mit dem Link über das „neueste“ oder „beliebteste“ Video der Woche informiert und agiert dann wie in (1)
- (3) Der Nutzer wechselt auf einen abonnierten Sender, der die redaktionell vorselektierten Best-ofs überträgt
- (4) Die abonnierten UCG-Inhalte werden kontinuierlich analog einem RSS-Feed über ein Datenkarussell ausgespielt und im Speicher des Endgerätes zum Abruf bereitgehalten.

In Zukunft werden vermutlich alle Varianten nebeneinander koexistieren, so wie das heute bereits im Zusammenspiel von stationärem Fernsehen und Internet der Fall ist. Sowohl in Pull- als auch in Push-Nutzung können Konsumenten zu aktiven Produzenten werden (Prosumer), indem sie beispielsweise mittels in Handys integrierter Kameras Videos generieren, die sie selbst mobil oder stationär auf Online-Portale uploaden. Die mobilen Videoportale sind sodann wieder online über Mobilfunk- und/oder Rundfunksendenetze verfügbar und können von anderen Nutzern empfangen, geladen, abonniert, kommentiert oder weitergeleitet werden. Die Wertschöpfung von nutzergenerierten Inhalten ist somit nicht mehr linear und kann wie in folgender Grafik zentrisch dargestellt werden:

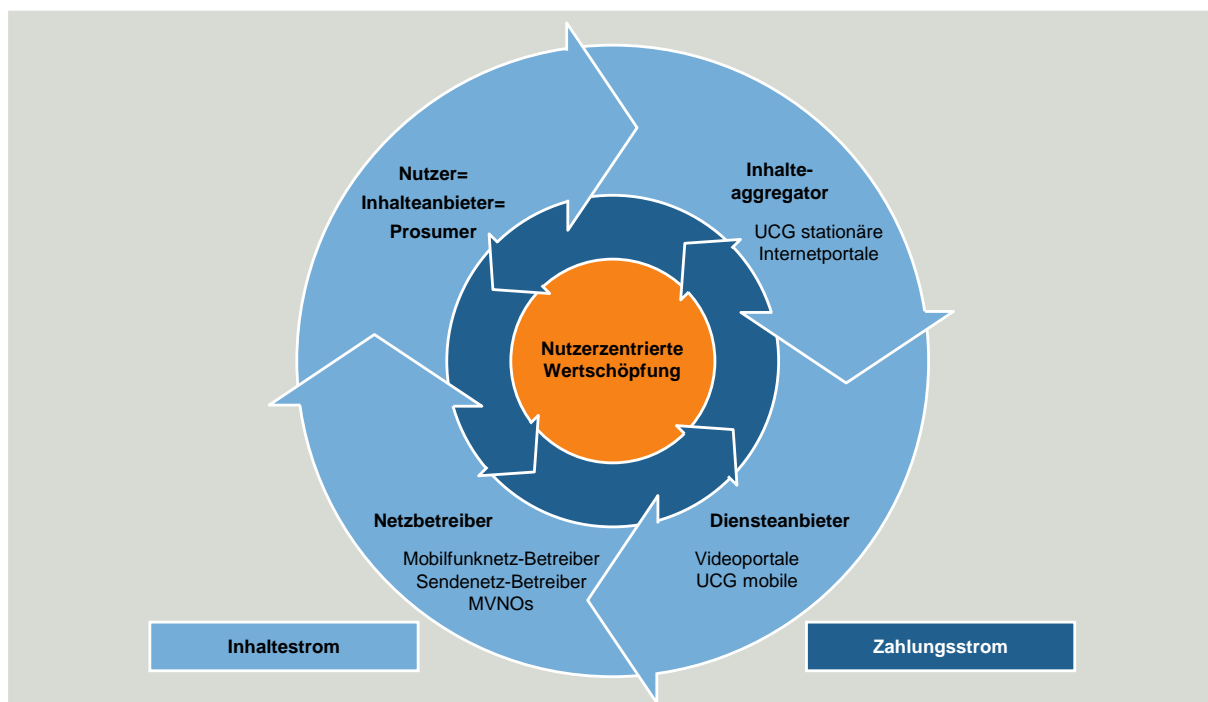


Abbildung 52: Nutzerzentriertes Wertschöpfungsmodell von Mobile TV

Erfolgreiche Mobile-Commerce-Angebote werden häufig von Mobilfunkanbietern erworben, ins eigene Portal integriert und dann dem Kunden auf eigene Rechnung angeboten. Der Mobilfunkanbieter tritt hier gleichzeitig als Netzbetreiber und Diensteanbieter auf, für deren Nutzung eine Gebühr zu entrichten ist. Die Vorteile liegen hier für den Mobilfunkanbieter auf der Hand. Er kann auf die direkten Kundenbeziehungen zurückgreifen und die Transaktionen können einfach über die Telefonrechnung abgerechnet werden.³¹⁸

Die Analyse neuer mobiler nutzergenerierter Videoportale wie YourVids.mobi, itsmy.com und mobilr.com zeigt aber auch, dass immer mehr Angebote von den Diensteanbietern selbst zur Verfügung gestellt werden. Hier tritt der Portalanbieter in eine direkte Kundenbeziehung ein und bietet mit Inhalten, Qualität und Funktionen des Dienstes einen Mehrwert. Der Kunde muss hier für Up- und Download sowie das Surfen auf dem Portal Daten-Übertragungsgebühren an den jeweiligen Netzbetreiber entrichten, wodurch es indirekt zwischen dem Diensteanbieter und dem Netzbetreiber zu einem Ausgleich für die Bereitstellung der Infrastruktur kommt.³¹⁹

³¹⁸ Vgl. Ganev (2007), S. 88.

³¹⁹ Vgl. Ganev (2007), S. 88.

7.4.3 Geschäftsmodelle für nutzergeneriertes Mobile TV

Nach Darstellung grundsätzlicher Wertschöpfungsmodelle stellt sich nun die Frage, wie konkrete Geschäftsmodelle von Anbietern nutzergenerierter Inhalte konstruiert sein können.³²⁰ Beispielhaft und stellvertretend soll hier das existierende Geschäftsmodell der weltgrößten Video-Sharing-Plattform YouTube vorgestellt werden. Die folgende Darstellung des YouTube-Geschäftsmodells enthält neben dem stationären Online-Angebot bereits auch mobile Up- und Download-Möglichkeiten nutzergenerierter Inhalte. Wegen ihrer besonderen Bedeutung wird auf die dem YouTube-Angebot zugrunde liegenden Erlösmodelle in nachfolgenden Kapiteln gesondert eingegangen.

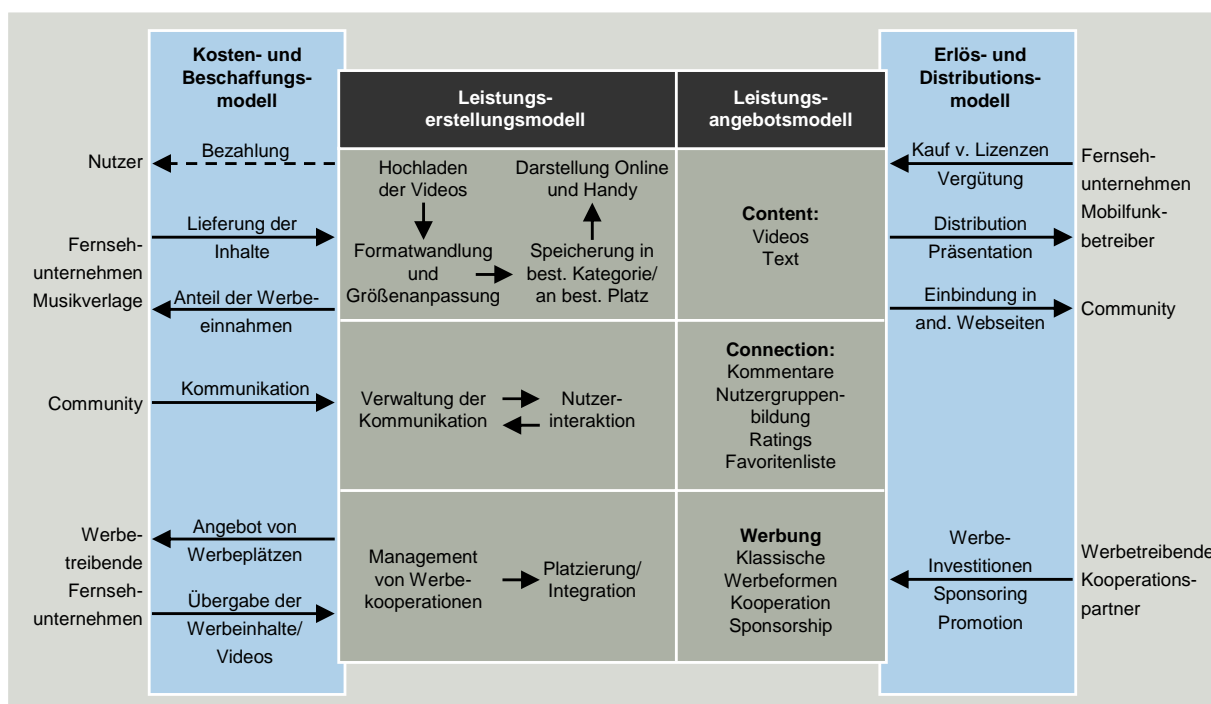


Abbildung 53: Geschäftsmodell des Videoportals YouTube³²¹

³²⁰ In Anlehnung an Wirtz wird das Geschäftsmodell als Zusammenspiel mehrerer Teilmodelle verstanden: dem Marktmodell und Kapitalmodell außerhalb der betrieblichen Wertschöpfung und den einzelnen Teilbereichen innerhalb der Wertschöpfung. Das Geschäftsmodell bildet das Leistungssystem einer Unternehmens ab und steht in einer Ziel-Mittel-Beziehung zur vom Management definierten Strategie. Vgl. Wirtz (2005), S. 66 ff.

³²¹ Eigene Darstellung nach Erbschwendtner (2007), S. 53.

7.4.3.1 Geschäftsmodell YouTube Online

Das Leistungs-Angebotsmodell von YouTube umfasst nach der Geschäftsmodell-Systematik von Wirtz³²² die Angebote *Connection* und *Content*, wobei die Werbung hier wegen ihrer besonderen Bedeutung als gesonderte Content-Art dargestellt wird. Für die Nutzer sind vor allem die Leistungen Content und Connection interessant, da letztere Voraussetzung für die Community-Bildung ist. So können die Nutzer im YouTube-Netzwerk Informationen in Form von Kommentaren, Ratings, Einladungen an Freunde oder Nutzergruppen kostenlos austauschen. Das naheliegendste Thema ist naturgemäß der User Generated Content selbst bzw. die Angebote der Kooperationspartner.³²³

Neben Usern wird YouTube mittlerweile auch intensiv von Medienunternehmen, insbesondere Fernsehunternehmen und Musikverlagen, genutzt. Medienunternehmen liefern dem Portal auf Basis einer Content-Syndication oder Content-Partnerschaft Inhalte. Diesen Content können die Medienunternehmen auf ihren eigenen Mikrosites anbieten und erhalten als Gegenleistung anteilige Werbeeinnahmen und Traffic auf ihren eigenen Portalen. Die Partnerschaft von BBC und YouTube kam zum Beispiel aufgrund einer Umfrage zustande, deren Ergebnis zeigte, dass die Nutzung von Internet-Videos bei 43 Prozent der Briten zu Lasten des Fernsehkonsums geht.³²⁴ Daraufhin wählte die britische Rundfunkanstalt BBC das Videoportal YouTube als Kooperationspartner aus. Die BBC liefert dem Videoportal Filmausschnitte und erhält außer einem Anteil der Werbeeinnahmen noch zusätzlich Traffic auf der eigenen Webseite. So können interessierte Nutzer die Beiträge in vollständiger Länge auf der Seite der Rundfunkanstalt ansehen und downloaden.³²⁵

Weitere Medienunternehmen, mit denen YouTube solche oder ähnliche Vereinbarungen hält, sind CBS, Sony BMG, Universal Music Group, Warner Music Group und die National Basketball Association NBA. Alle Kooperationspartner behalten dabei die Kontrolle über die eigenen Inhalte und können im Falle von Urheberrechts-Verletzungen seitens der Community entscheiden, ob die eigenen Inhalte gelöscht werden oder online bleiben. In letzterem Fall partizipieren die Partner an den Werbeerlösen. Diese Einhaltung der Vereinbarung soll durch einen Filter geregelt werden, der Inhalte automatisch erkennt und sie im Falle einer Copyright-Verletzung sperrt.³²⁶

³²² Nach Wirtz können Internet-Unternehmen grundsätzlich vier Basis-Geschäftsmodelle (4C Modell) verfolgen: Das Geschäftsmodell *Content* sammelt, selektiert und systematisiert Informationen im Internet mit dem Ziel, diese den Nutzern (auch Community-Nutzern) einfach, bequem und ansprechend aufbereitet über ein Web-Angebot zu präsentieren. Das Geschäftsmodell *Commerce* umfasst die Anbahnung, Aushandlung und/oder Abwicklung von Transaktionen und wird meist über Online-Shops und Online-Auktionen umgesetzt. Mit dem Geschäftsmodell *Context* verfolgen die Anbieter das Ziel, die im Internet verfügbaren Informationen zu systematisieren und den Nutzern Navigationshilfen über die Suche und Filterung dieser Informationen anzubieten (z.B. Webkataloge, Suchmaschinen). Das Geschäftsmodell *Connection* stellt die Möglichkeit eines Informationsaustausches in Netzwerken her, wodurch es zu einer Interaktion von Akteuren in virtuellen Netzen kommt (z.B. Community-Plattformen). Vgl. Ganev (2007) und Wirtz (2006), S. 585.

³²³ Vgl. Erbschwendtner (2007), S. 53 ff.

³²⁴ Vgl. Porteck (2006), online.

³²⁵ Vgl. Erbschwendtner (2007), S. 53 ff.

³²⁶ Vgl. Erbschwendtner (2007), S. 53 ff.

Die für das Bestehen des Videoportals wohl wichtigste Leistung ist das Angebot von Werbeplätzen und -kooperationen. Nach Angaben von YouTube findet Werbung in Form von Promotions, Sponsorships, Contextual Based Ads und klassischer Bannerwerbung statt.³²⁷

7.4.3.2 Geschäftsmodelle YouTube Mobile und Mobilkom Austria (A1)

Die Videos werden aber nicht nur online dargestellt. Medienunternehmen können Lizenzen für die Videonutzung kaufen, um die Clips in ihr TV-Programm aufzunehmen. Mobilfunkanbieter wie Verizon Wireless³²⁸ und A1 Mobilkom Austria³²⁹ offerieren nutzergenerierte Videos bereits auf dem Handy an. Dies bietet der Community nicht nur Werbung für ihre Videos, sondern auch deren permanente Verfügbarkeit, da das Handy als persönliches Objekt ein ständiger Begleiter ist. Eine mögliche Gefahr könnte jedoch darin liegen, dass die User mit der Aufgabe ihrer Rechte und der damit verbundenen Weitergabe der Inhalte an die Mobilfunkbetreiber und Fernsehunternehmen nicht einverstanden sind. Dem Portal sichert die Lizenzierung jedoch eine weitere Einnahmequelle und die Mobilfunkanbieter und Fernsehanstalten können dadurch ihr Angebot erweitern.

Seit Dezember 2006 können die Kunden des amerikanischen Netzbetreibers Verizon Wireless³³⁰ die Inhalte des Video-Portals YouTube auf ihrem Handy nutzen. Die Clips werden hier im Rahmen eines Premium-Angebotes angeboten, für das spezielle Videos, wie zum Beispiel „das am meisten diskutierte Video“ oder „das am häufigsten angesehene Video“, ausgesucht und dann im V-Cast-Dienst, dem Video-Streaming-Service von Verizon, angeboten werden. Dabei wird von Verizon eine Vorauswahl getroffen, um sicherzustellen, ob sich das Video für das kleine Display eignet und eine ausreichend hohe Qualität aufweist. Der Upload der nutzergenerierten Videos auf den eigenen YouTube-Account erfolgt über eine MMS an eine bestimmte Kennzahl. Hier ist jedoch eine Hürde erkennbar, da das Videoportal nur auf 14 Handys dargestellt werden kann.³³¹ Ein deutlicher Zusatznutzen entsteht dadurch, dass Verizon Wireless seine Kunden dazu animiert, Konzerte mit ihren Handykameras aufzunehmen, um die Videos dann auf die Plattform zu laden.³³²

Auch Mobilkom Austria (A1) bietet seinen Kunden seit Ende Juni 2007 mobile Down- und Upload-Möglichkeiten von YouTube-Inhalten. Selbst hergestellte Videos können auch bei A1 per MMS jederzeit in die mobile Version von YouTube hochgeladen werden. Nach Angaben von Mobilkom Austria konnten A1- und B-Free-Kunden den Download noch bis 31. August 2007 kostenlos nutzen. Lediglich für den Upload fielen Kosten für die MMS je nach entsprechendem Tarif an.³³³

Zusammenfassend profitiert der Nutzer vor allem vom Dienstleistungsangebot des Videoportals. So kann er sich kostenlos mit anderen Nutzern austauschen und Videos hochladen. Für

³²⁷ Vgl. Erbschwendtner (2007), S. 53 ff.

³²⁸ Vgl. Briegleb (2006a), online.

³²⁹ Vgl. Portel.de (2007): Mobilkom Austria bringt YouTube kostenlos auf das Handy.

³³⁰ Verizon Wireless gehört dem zweitgrößten US-Telekommunikationskonzern Verizon Communications und dem britischen Mobilfunkbetreiber Vodafone.

³³¹ Vgl. Melzer (2006), online.

³³² Vgl. Ganey (2007), S. 71.

³³³ Vgl. Portel.de (2007): Mobilkom Austria bringt YouTube kostenlos auf das Handy.

das Videoportal bedeutet dies vor allem mehr Aufmerksamkeit und einen größeren Nutzerkreis. Dieser Effekt nützt auch den Medienunternehmen, die durch ihre TV- oder Musik-Contents je nach Vereinbarung Aufmerksamkeit, Werbung, Anteile der Werbeeinnahmen und auch Traffic auf der eigenen Webseite erhalten. Die Videoplattform kann aus dem erweiterten TV-Angebot einen Mehrwert für die Nutzer schaffen und diese so auf das Portal locken. Einen weiteren Nutzen erhalten Community, Portalbetreiber und Mobilfunkbetreiber durch das Angebot der Videos auf dem Handy, da es Einnahmen für die beiden Betreiber und die Verfügbarkeit für die Nutzer sichert.³³⁴

7.4.4 Erlösmodelle für nutzergeneriertes Mobile TV

7.4.4.1 Grundlegende Erlösformen und Erlösmodelle

Mobile nutzergenerierte Videoportale sind ubiquitär und können überall genutzt werden. Die Nutzer können ihre Eindrücke direkt vom „Point of Inspiration“ auf eine Plattform ins mobile Internet stellen, die als weltweite Video- und Fotogalerie dient. Folgende Tabelle zeigt eine gängige Systematik der möglichen Erlösformen, mit denen auch Mobile-TV-Angebote gegenüber Portalbetreibern, Mobilfunkanbietern und gegebenenfalls Rundfunksendernetz-Betreibern mit Endkunden-Schnittstelle vergütet werden können.

Erlösformen				
Direkt (vom Nutzer)			Indirekt (von Dritten)	
Nutzungs-abhängig	Nutzungs-unabhängig		Unternehmen	Staat
Einzeltrans-aktionen Nach Menge Nach Dauer	Einmalig Anschluss Lizenz Geräte	Regelmäßig Abo TV-Gebühren	Werbung Sponsoring Datamining Content-Syndication Provision	Subvention

Abbildung 54: Erlösmodellsystematik³³⁵

Aus den dargestellten Erlösformen für Mobile TV lassen sich analog zum stationären Fernsehen zwei grundlegende Erlösmodelle sowie eine für Mobile TV bedeutsame Mischform ableiten:

- (1) Unternehmensfinanziertes Modell

³³⁴ Vgl. Erbschwendtner (2007), S. 53 ff.

³³⁵ Eigene Darstellung nach Zerdick (1999), S. 25.

- (2) Nutzerfinanziertes Modell
- (3) Nutzer-Content-Syndication-Modell.

Beim unternehmensfinanzierten Modell (1) werden insbesondere die klassische Werbung, Sponsoring, Datamining und Provisionserlöse zur Finanzierung der Programmangebote eingesetzt. Der Nutzer finanziert hier das Programmangebot indirekt über den Kauf beworbener Produkte. Ein rein unternehmensfinanziertes Programm würde entsprechend unverschlüsselt ausgestrahlt werden, um eine möglichst hohe Reichweite für Werbeumfelder zu generieren.

Im nutzerfinanzierten Modell (2) werden die Mobile-TV-Angebote direkt über Zahlungen der Nutzer finanziert. Hier steht ein breites Spektrum an nutzungsabhängigen Erlösformen wie Einzeltransaktionen nach Menge oder Dauer sowie nutzungsunabhängigen Erlösformen wie Abonnements zur Verfügung. Ein Sonderfall des nutzerfinanzierten Modells sind die häufig als „Zwangsabonnement“ bezeichneten Rundfunkgebühren.

Die Verwertung nutzergenerierter Inhalte (3) ist eine Mischform aus unternehmens- und nutzerfinanziertem Modell und eine interessante Variante zur Finanzierung von Mobile-TV-Angeboten. Von Nutzern hergestellte Inhalte werden hier an Medien-, vornehmlich Fernsehunternehmen zur Verwertung in deren Programmen verkauft bzw. an Mobilfunkanbieter auf Basis von Revenue-Sharing-Modellen weitergegeben. Nutzer finanzieren das Angebot hier nicht indirekt über erworbene Produkte, sondern indirekt über kostenlose Programmlieferungen an Portalbetreiber, die ihrerseits die Zulieferungen publizieren und als Lizenzhändler gegenüber anderen Medienunternehmen auftreten. Diese Verwertungsoption nutzergenerierter Inhalte ist so auch üblicherweise integraler Bestandteil der zwischen Nutzern und Portalbetreibern vereinbarten Upload-Bedingungen.

In der Praxis wird einzig ein Mix aus den genannten grundlegenden Erlösmodellen realistisch sein. Rein unternehmensfinanzierte Erlöse werden die notwendigen Investitionen und den laufenden Betrieb von Mobile TV nicht refinanzieren können. Darauf deuten auch Erfahrungen aus dem nach Nutzerzahlen so erfolgreichen Südkorea hin. Eine reine Nutzerfinanzierung wiederum würde auf Kosten der Akzeptanz gehen. Eine reine Gebührenfinanzierung ist in den meisten Ländern wie auch in Österreich per Gesetz nicht gestattet. Content-Syndication schließlich kann ebenfalls nur einen vermutlich bescheidenen Teilbeitrag leisten. Entscheidend für eine optimale Gestaltung der Erlösströme mobiler Videoportale ist also eine optimale Verbindung und Gewichtung der oben genannten Erlösformen (Erlösmix).

Im Gegensatz zum stationären Internet sind bei mobilen Plattformen leistungsfähige Abrechnungssysteme verfügbar. Während im stationären Internet hauptsächlich nur indirekte Erlöse wie Bannerwerbung, Cross-Marketing oder Provisionen realisiert werden können, bietet das mobile Internet gute Voraussetzungen für die Berechnung von Entgelten für Dienste und Inhalte.³³⁶ Durch die SIM-Karte im Endgerät sind die Nutzer eindeutig identifizierbar. Außerdem sind die Abrechnungssysteme der Netzbetreiber für die Abrechnung weiterer Leistungen mit geringem Aufwand ausbaubar. Hinzu kommt, dass Mobilfunkkunden gewohnt sind, für mobile Datendienste - anders als im stationären Internet - auch zu zahlen.

³³⁶ Vgl. Ganev (2007), S. 68.

Daraus ergibt sich die Chance, attraktive Businessmodelle durchzusetzen, die unabhängig von der Werbefinanzierung funktionieren.³³⁷

7.4.4.2 Preisgestaltung direkter Erlösformen für mobile Videoportale

Die gängigen Instrumente der Preispolitik zeigen die Gestaltungsmöglichkeiten für nutzerfinanzierte Erlösformen von mobilen Videoportalen.³³⁸ Diese werden hier beispielhaft auf die Nutzungsvariante mobiles Internet bezogen, haben aber grundsätzlich auch ihre Gültigkeit für rundfunk- und mobilfunkbasierte Lösungen.

- Selbstselektion: Wie im M-Commerce üblich, kann auch im Mobile TV dem Kunden die Wahl der Erlösform überlassen werden, wobei zwischen den Hauptformen transaktions-unabhängiger Subskription und Pay-per-Use unterschieden werden kann.
- Bei der transaktions-unabhängigen Subskription hat der Nutzer einen Service abonniert und muss dafür eine Gebühr entrichten. Das Angebot kann entweder bewusst in Anspruch genommen werden, wann immer der Kunde möchte (Pull), oder es wird aktiv übertragen sofern sich spezielle Events ereignen (Push).
- Bei Pay-per-Use hingegen wird eine Gebühr je empfangener Leistung oder Nutzung gezahlt. Hierbei können verschiedene Preisdifferenzierungen zur Anwendung kommen, um verschiedenste Zahlungsbereitschaften der Konsumenten abzuschöpfen. Diese Preisdifferenzierungen können auch miteinander kombiniert werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Preisgestaltung für den Kunden transparent bleibt. Vier Formen der Preisdifferenzierung sind grundsätzlich einsetzbar und miteinander kombinierbar:
 - Zeitbezogene Preisdifferenzierung, die darauf abzielt, dass zu verschiedene Zeiten unterschiedlich hohe Zahlungsbereitschaften bestehen. Hier können Videoportale z.B. in der Startphase und bei saisonbezogenen Events wie an Weihnachten und zu Ostern spezielle Angebote zu vergünstigten Preisen anbieten.
 - Mengenbezogene Preisdifferenzierung, bei der sich die Preise nach Zahl der nachgefragten Mengeneinheiten unterscheiden. Die Kunden können hier zwischen Preisen mit unlimitiertem oder mengenmäßig begrenztem Zugang zum Internet oder Dienst wählen. Beispiele sind Volumentarife, die nach Menge der übertragenen Daten gestaffelt abrechnen oder Full-Flatrates, bei denen die mengen- und zeitunabhängige Nutzung von Diensten gegen Zahlung eines festen Betrages zur Verfügung steht.
 - Leistungsbezogene Preisdifferenzierung, bei der ein Anbieter ähnliche Produktvarianten zu verschiedenen Preisen anbietet. Hier ist denkbar, das gleiche Video als Stream oder Download anzubieten, wobei der Videostream zu einem günstigeren Preis offeriert wird, da er nicht auf dem Endgerät gespeichert werden kann. Desweiteren bietet sich an, Videos anhand von Auflösung und Qualität zu differenzieren und hier unterschiedliche Preise zu setzen.

³³⁷ Vgl. Ganey (2007), S. 68.

³³⁸ Vgl. zu den folgenden Ausführungen dieses Unterkapitels Ganey (2007), S. 65 ff.

- Suchkostenbezogene Preisdifferenzierung, wenn unterschiedliche Vertriebskanäle oder Markennamen für ein Produkt angeboten werden. Diese Form der Preisbildung kommt vor allem bei Auktionen zur Anwendung.
- Ein weiteres relevantes Instrument der Preispolitik ist die Preisbündelung. Hier könnte z.B. innerhalb einer Grundgebühr eine weitere Pauschalgebühr für die Zusammenstellung einzelner Dienste enthalten sein. Mehrere Produkte werden also zusammen zu einem Preis verkauft, der unterhalb der Summe der Einzelpreise liegt. Je nachdem, ob die Produkte auch einzeln oder ausschließlich im Bündel gekauft werden können, spricht man von einer reinen Bündelung bzw. gemischten Bündelung (Pure/Mixed Bundling). Die Preisbündelung ermöglicht ebenfalls, die Zahlungsbereitschaft mobiler Nutzer besser abzuschöpfen, da für Kunden mit der Bündelung von zwei Produkten ein finanzieller Vorteil entsteht.

Die im Rahmen dieser Studie durchgeführte Expertenumfrage hat ergeben, dass die Subskription für klassische Mobile-TV-Angebote von Medienunternehmen die mit Abstand wichtigste Erlösform sein wird (4,1 Punkte auf einer Skala von 1-5). Befragt nach nutzergeneriertem Mobile TV ist jedoch mit einem Wert von 2,2 ein rapider Bedeutungsverlust festzustellen zugunsten indirekter Erlösformen wie Bannerwerbung und Sponsoring (3,1 und 3,2 Punkte auf einer Skala von 1-5). Ein ganz ähnliches Bild ergibt sich für Pay-per-View, dem für klassische Mobile-TV-Angebote mit einem Wert von 3,5 die zweithöchste Bedeutung unter den direkten Erlösformen für traditionelle Programme aber nur ein Wert von 2,2 für nutzergenerierte Programme zugemessen wird. Insgesamt deuten die Expertenbefragungen somit darauf hin, dass klassische Angebote eher direkt und nutzergenerierte Angebote eher indirekt refinanziert werden können.

7.4.5 Erlösmodelle existierender mobiler Videoportale

7.4.5.1 Erlösmodell-Innovation SeeMe TV

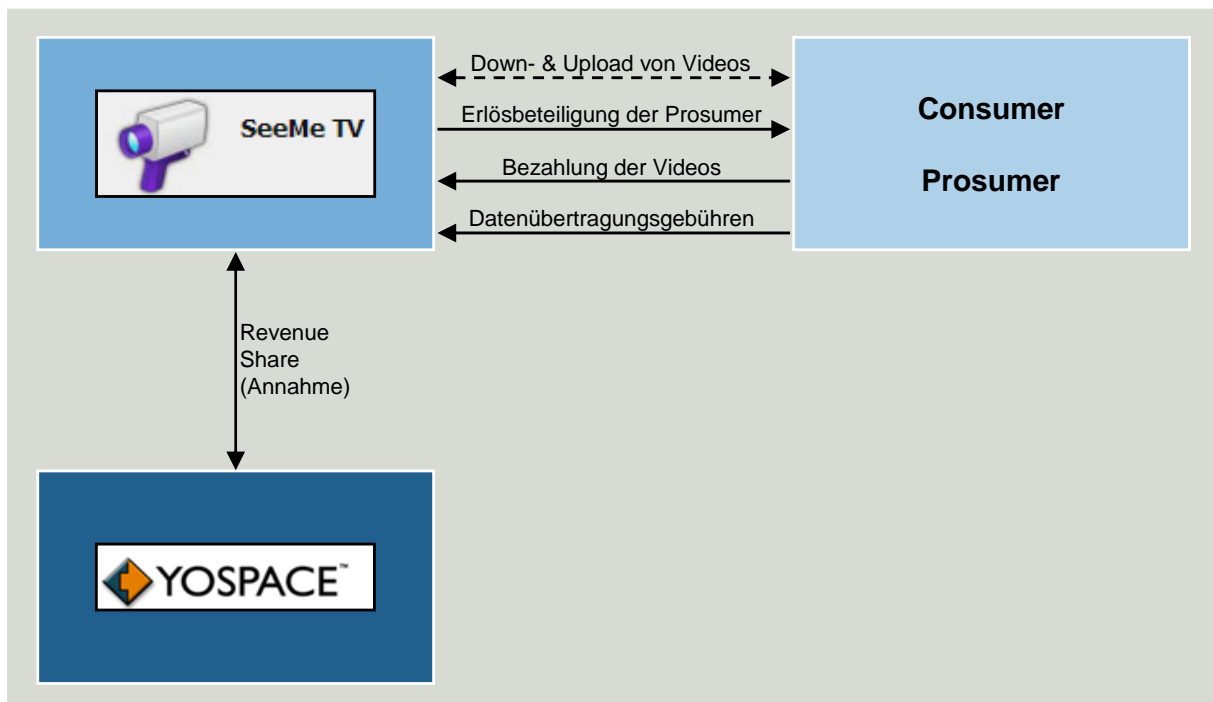
Die Veränderung innerhalb des Leistungserstellungs-Prozesses durch die aktive Partizipation der Nutzer (Prosumer) hat auch einige Erlösmodell-Innovationen hervorgebracht:³³⁹

- Prosumer werden an den direkten Erlösen aus dem Verkauf der Videos beteiligt
- Prosumer werden an den direkten Erlösen aus dem Verkauf der Videos beteiligt und können dabei den Verkaufspreis in einem vorgegebenen Rahmen selbst bestimmen³⁴⁰
- Prosumer versehen ihre Inhalte selbst mit Werbung oder syndizieren sie an Dritte

Das erstgenannte Modell wurde bereits von Hutchison 3 UK mit dem UCG-Angebot SeeMe TV realisiert, das in folgender Abbildung dargestellt ist:

³³⁹ Vgl. Ganev (2007), S. 84 ff.

³⁴⁰ Ganev regt an, fixe Preise wie etwa 0,24 €, 0,49 € und 0,99 € vorzugeben, um eine gewisse Einfachheit der Abrechnung zu gewährleisten. Wichtig sei zudem, dass die Videos preiswert und unter 1 € angeboten werden, um die Kunden nicht mit dem Preis abzuschrecken, sich ein Video auf das Handy zu laden. Vgl. Ganev (2007), S. 94.

Abbildung 55: Erlösbeteiligung der Prosumer³⁴¹

Die Beteiligung der Nutzer an den generierten Erlösen vom Verkauf ihrer selbst erstellten Videos ist sowohl für den Dienstanbieter als auch für den Videoproduzenten von Vorteil, womit eine Win-Win-Situation entsteht. Einerseits können Videoproduzenten so tatsächlich Geld verdienen, andererseits werden Mitglieder dazu motiviert, Content auf die Plattform einzustellen, was wiederum neue Nutzer und auch Werbetreibende anzieht. Wenn neben der eigentlichen Erlösbeteiligung auch der Preis des eigenen Videos selbst bestimmt werden kann, sind die Nutzer - wie auch bei Auswahlverfahren für Best-of-Sendungen - zusätzlich motiviert, möglichst gute Videos auf die Plattform zu stellen. Da unter Community-Mitgliedern meist großes Vertrauen herrscht, und es bei einem nutzergenerierten Videoportal vor allem um soziale Anerkennung geht, würde ein Nutzer, der ein schlechtes Video zu hoch bepreist, eben diese Anerkennung bei anderen Community-Mitgliedern riskieren.³⁴²

7.4.5.2 YouTube Mobile

Die Einnahmen von Verizon Wireless werden hauptsächlich über die direkten nutzungsabhängigen Erlöse des Premium-Angebotes erzielt, für das monatlich 15 US-Dollar oder drei US-Dollar pro Tag gezahlt werden müssen. In diesem Angebot sind die Traffic-Kosten bereits inkludiert.³⁴³

Zu den genauen finanziellen Hintergründen des Abkommens haben sich die beiden Unternehmen nicht geäußert. Es ist jedoch anzunehmen, dass ein Revenue-Share zwischen dem Plattformanbieter YouTube und dem Netzbetreiber besteht. Chad Hurley, Chief Executive Officer des Videoportals, kündigte zudem in einem Interview während des Weltwirtschaftsfo-

³⁴¹ Eigene Darstellung nach Ganev (2007).

³⁴² Vgl. Ganev (2007), S. 104.

³⁴³ Vgl. Verizon Wireless (2007), online.

rum 2007 in Davos eine Entlohnung der Nutzer mit den kreativsten Videos an. Über die Höhe der Beiträge und den zeitlichen Beginn der Vergütung gab Hurley keine Auskunft. Einige Nutzer fürchteten, dass sie aufgrund der Bezahlungen leichter auf Urheberrechts-Verletzungen hin verfolgt werden könnten.³⁴⁴ Folgende Grafik fasst die Inhalte- und Erlösströme von YouTube.mobile zusammen:

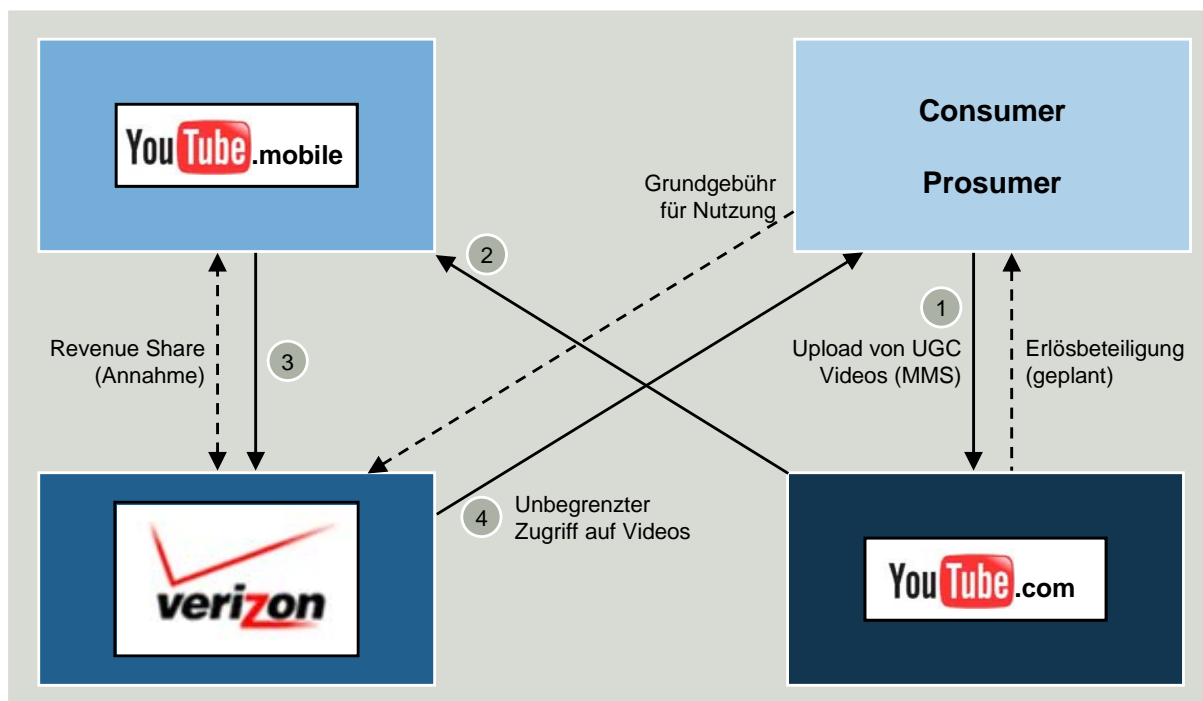


Abbildung 56: Abrechnungsmodell von YouTube Mobile³⁴⁵

7.4.5.3 Weitere mobile Videoportale im Überblick

Die folgende Tabelle vermittelt einen Überblick über verschiedene mobile Videoportale und deren Erlösmodelle:

Dienste	Anbieter	Leistungsangebote	Direkte Erlöse (vom Nutzer)	Indirekte Erlöse (von Dritten)
YouTube	Verizon Wireless	Content, Community	Abonnement (nu) Nutzung des Portals für Monatlich 15 US \$ oder 3 US \$ pro Tag	
MyVideo	ProSiebenSat.1 Media AG	Content, Community	Transaktionserlöse (na) Download von Games, Themes, Avatare, Comedyvide- os der ProSiebenSat.1 MediaAG	
Clipfish	RTL Mobile	Content	Transaktionserlöse	

³⁴⁴ Vgl. Ernst (2007), online.

³⁴⁵ Eigene Darstellung nach Ganev (2007).

Dienste	Anbieter	Leistungsangebote	Direkte Erlöse (vom Nutzer)	Indirekte Erlöse (von Dritten)
	GmbH		(na) Download von Videos	
YourVids.mobi	Carmunity.com GmbH	<u>Content</u> , Community	künftig evtl. <u>Transaktionserlöse</u> (na) Download Top 10 Videos	künftig evtl. <u>Bannerwerbung Sponsored Video</u>
itsmy.com	GOFRESH	<u>Community</u> , Content		<u>Text-Teaser</u> (ähnlich wie Bannerwerbung) <u>Integration von TV-Spots</u>
moblr.com	Kiboo	<u>Content</u> , Community		<u>Text-Teaser</u> (ähnlich wie Bannerwerbung)
SeeMe TV	Hutchison 3G UK	<u>Content</u> , Community	<u>Transaktionserlöse</u> (na) Download der UGC Videos <u>Nutzungsgebühren</u> (nu) für übertragene Datenmenge (aus Up- & Download)	
na: nutzungsabhängig/transaktionsabhängig nu: nutzungsunabhängig/transaktionsunabhängig				

Tabelle 17: Gegenüberstellung mobiler UGC-Portale und deren Erlösmodelle³⁴⁶

Die Analyse der Videoportale und ihrer Erlösmodelle zeigt, dass es unterschiedliche Varianten gibt, die Erlösmodelle für User Generated Content zu gestalten. Während im stationären Internet noch zwei Jahre nach dem Start von YouTube nach profitablen Erlösmodellen gesucht wird, erzielen erste mobile nutzergenerierte Videoplattformen wie z.B. SeeMe TV bereits Erfolge.

Derzeit generieren die meisten mobilen Videoportale ihre Erlöse noch aus dem Verkauf von Content. Es ist jedoch deutlich eine Tendenz zu werbefinanzierten Erlösmodellen erkennbar, wie die Beispiele itsmy.com und moblr.com zeigen.³⁴⁷

Die Abrechnung im M-Commerce basiert in besonderem Maße auf Vertrauen, wodurch starke Marken gegenüber kleinen Unternehmen erhebliche Vorzüge haben. Das vor kurzem gelaunchte Videoportal *MyVideo Mobile* wird es als bereits etablierte und bekannte Marke im stationären Internet daher leichter haben als weniger bekannte Marken, schnell einen breiten Kundenstamm aufzubauen. Die Einbindung des Dienstes in das Portal eines Mobilfunk-

³⁴⁶ Eigene Darstellung nach Ganev (2007), S. 87.

³⁴⁷ Vgl. Ganev (2007), S. 88.

betreibers hilft, schnell viele Kunden zu erreichen und Markenbekanntheit aufzubauen.³⁴⁸ Die generierten Erlöse werden jedoch üblicherweise zwischen Netzbetreibern und Diensteanbietern nach individuellen Vereinbarungen aufgeteilt.³⁴⁹

7.4.6 Umsetzbarkeit nutzergenerierter Inhalte in rundfunkbasiertem Mobile TV

Für die Verbreitung und den Abruf nutzergenerierter Inhalte über rundfunkbasierte Mobile-TV-Szenarien können drei Varianten unterschieden werden.

Am wahrscheinlichsten ist die Einbettung nutzergenerierter Inhalte in ein redaktionell gestaltetes Programm, in ein festes Programmschema eines Programmveranstalters und die lineare Ausstrahlung über einen Rundfunkdienste-Anbieter. Die redaktionelle Entscheidung zur Auswahl der Videos kann von Medienunternehmen, aber auch von Nutzern und Communities, durchgeführt werden. Hier könnte auf SMS-Abstimmungen im Nachgang der letzten Sendungen oder Votings auf der Portalseite zurückgegriffen werden.

Alternativ könnten nutzergenerierte Inhalte auch im Karussellbetrieb ausgestrahlt und im mobilen Empfangsgerät des Nutzers zwischengespeichert werden. Bei Bedarf stünde das TV-/Video-Angebot dem Nutzer auf diese Weise wie bei einem RSS-Feed zeitnah zur Verfügung. In welchem Umfang Umsetzungen dieser Art in terrestrischen rundfunkbasierten Anwendungen zum Einsatz kommen werden, ist aus heutiger Sicht noch nicht zu bestimmen. Prinzipiell wird dies vom Willen der Betreiber abhängen, Kapazitäten für Umsetzungen dieser Art zu Verfügung zu stellen und somit Kapazitäten für konventionell ausgestrahlte Dienste zu verlieren.

Eine effiziente Zwischenlösung könnte eine Ausstrahlung unter Benutzung eines Datenkarussells zu Zeiten geringer Nutzung darstellen. So sind Abschaltungen bestimmter TV-Kanäle in den Nachtstunden und die Nutzung dieser Kapazitäten für Datenkarusselle mit Inhalte-Abonnements durchaus denkbar. Auch hier wäre jedoch auf absehbare Zeit nur eine redaktionelle Gestaltung der Beiträge bzw. eine Auswahl von Inhalten möglich. Noch verfügt kein Handy über soviel Speicher, dass komplette Inhalte von Videoplattformen oder auch nur Teile davon dort gespeichert werden könnten.

Satellitengestützte Varianten (S-DMB, DVB-SH) haben abhängig von den ihnen zur Verfügung stehenden Bandbreiten das Potenzial, Datendienste im größeren Umfang zu verbreiten,³⁵⁰ wie dies in Südkorea auch bereits geschieht.³⁵¹ Inwieweit in Europa Datendienste dieser Art über eine zukünftige DVB-SH-Umsetzung verbreitet werden sollen, steht zurzeit noch nicht fest. Der Upload der Videos müsste zudem wie in den anderen genannten rundfunkbasierten Szenarien über Mobilfunk oder WiMAX abgewickelt werden.

³⁴⁸ Vgl. Ganev (2007), S. 88.

³⁴⁹ Ein guter Anhaltswert im Deutschen Markt ist eine Teilung von zwei Drittel für den Diensteanbieter und einem Drittel für den Netzbetreiber. Vgl. hierzu Pousttchi/Turowski (2004), S. 170.

³⁵⁰ Vgl. Goldmedia (2007), S. 86f.

³⁵¹ Vgl. Goldmedia (2007), S. 87ff.

7.5 Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich

Die Konvergenz-Entwicklungen zwischen Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie kristallisieren sich auch in Österreich bei Mobile TV deutlich heraus. Unternehmen wie ORF, ATV, Mobilkom Austria, Hutchison 3G Austria und ORS stehen bei der strategischen Positionierung vor der Herausforderung, ihre Rolle in einer konvergenten Wertschöpfung zu definieren und zu realisieren.

Wie in Kapitel 3 aus der allgemeinen Medienentwicklung abgeleitet, ist dabei auch für die Marktentwicklung von Mobile TV entscheidend, dass etablierte und neue Wettbewerber ihre Kernkompetenzen³⁵² einsetzen, um neue Angebots- und Erlösformen zu entwickeln. Derzeit zeigt sich, dass die Akteure dazu durchaus bereit und in der Lage sind. Der ORF hat mit *ORF Mobil* für den DVB-H-Feldversuch in Wien bereits ein mobiles Format entwickelt, 3-Austria hat nach eigenen Angaben mit *Anna und Du* die erste interaktive Mobile-TV-Soap im 3-Live-Programm.³⁵³ Gemeinsam haben die Unternehmen Nutzungsgewohnheiten und Zahlungsbereitschaften der österreichischen Kunden erforscht und so ihre Marktressourcen erweitert (vgl. Kapitel 5 Bestandsaufnahme).

Die ORS will und kann ihre technologischen Ressourcen vergleichsweise einfach auf DVB-H übertragen, da sie bereits maßgeblich am Aufbau der DVB-T-Infrastruktur beteiligt war. Aber auch neue Anbieter aus konvergenten Branchen wie YouTube mit seiner A1-Kooperation für YouTube Mobile zeigen eine hohe Entwicklungsdynamik. Diese plattform- und geräteübergreifenden Impulse aus der Internet-Welt werden weiterhin für eine hohe Dynamik im Wettbewerb sorgen.

Für die Marktentwicklung wird es darüber hinaus entscheidend sein, dass die Akteure entlang der Wertschöpfung zu kooperativen Formen der Zusammenarbeit finden. Die Komplexität des Konvergenzmediums Mobile TV kann von den Akteuren nur dann schnell und effizient abgebildet werden, wenn sich die Akteure auf ihre Stärken konzentrieren und sich in kooperativen Business Webs vernetzen. Für Österreich wird von den befragten Experten dem ORF/ORS zwar eine dominante Stellung attestiert, die überwiegende Mehrheit der Experten (61 %) hält jedoch ein konsortiumgeführtes Modell für wahrscheinlich, wie folgende Abbildung aus Kapitel 7.2.1.3 verdeutlicht:

³⁵² Vgl. Gerum, Sjurts, Stieglitz (2003), S. 23 ff. Diese Kernkompetenzen können technologischer oder marktlicher Natur sein.

³⁵³ Vgl. Annaunddu.tv (2007), online.

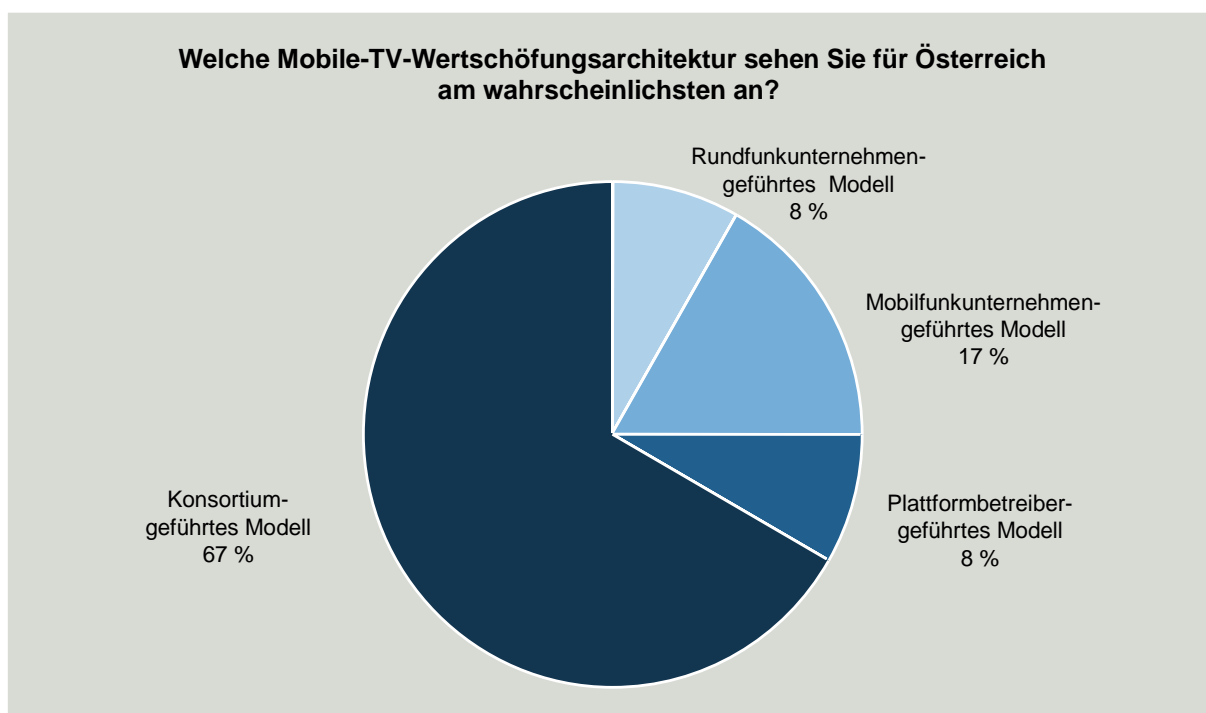


Abbildung 57: Wahrscheinliche Mobile-TV-Wertschöpfungsarchitekturen für Österreich (Experteneinschätzung)

Die Dominanz eines einzelnen Marktteilnehmers wurde von den Experten durchgehend als kritisch eingeschätzt, was auch entsprechend als Risiko für die Marktentwicklung angesehen werden muss.

Die Konsumenten und Nutzer selbst sind mittlerweile ein wichtiger Bestandteil für die Produktentwicklung und Produkterstellung und müssen entsprechend integriert werden. Es liegt an den etablierten Akteuren hier entsprechende, auch nicht-kommerzielle Angebote zu machen. In jedem Fall ist die Einbindung von partizipativen Inhaltekonzepten in zukünftige Mobile-TV-Szenarien angesichts ihrer immens wachsenden Bedeutung unbedingt anzuraten. Programm-Aggregatoren und Mobile-TV-Diensteanbieter sollten hierzu ermutigt bzw. gefördert werden.

Die eingangs gestellte **Prognose 5: Preise werden im Jahr 2012 dynamisch nach dem individuellen Wert der Inhalte für die Nutzer gestaltet** wird sich nach vorliegenden Erkenntnissen mit hoher Wahrscheinlichkeit bestätigen. Insbesondere die bekannten Preisdifferenzierungen im internetgestützten E-Commerce und ihre schrittweise Übertragung auf mobile Anwendungen (M-Commerce) lassen diese Schlussfolgerung zu. Auch die hohe Zustimmung der befragten Experten mit einer durchschnittlichen Zustimmung zu dieser These von knapp 4 auf einer Skala von 1-6 unterstützt diese Prognose.

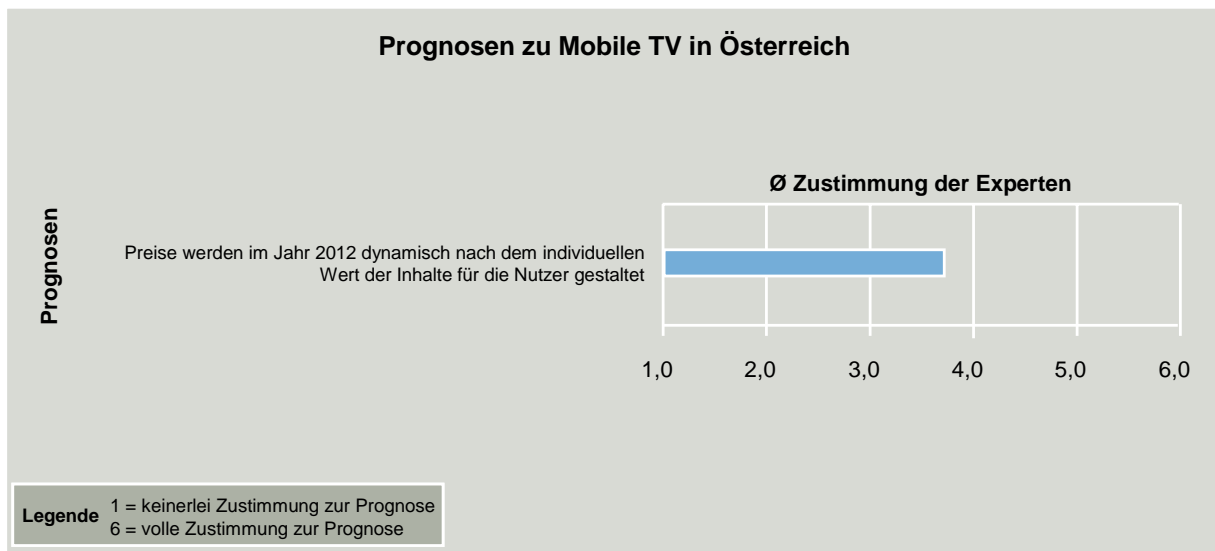


Abbildung 58: Mobile-TV-Preisgestaltung 2012 (Experteneinschätzung)

Neben einem attraktiven Programmangebot wird die Mobile-TV-Marktentwicklung in Österreich entscheidend davon abhängen, bei den Kunden Akzeptanz für kostenpflichtige Inhalte zu schaffen.

8 Zusammenfassende Bewertung der Chancen, Risiken und Empfehlungen für Mobile TV in Österreich

Im Folgenden werden die identifizierten Chancen und Risiken für Mobile TV in Österreich zusammenfassend bewertet. Sofern möglich, werden Handlungsempfehlungen für die Marktakteure und den österreichischen Regulierer abgeleitet. Folgende Abbildung zeigt die in den einzelnen Kapiteln diskutierten Zustimmungen der befragten Experten zu den österreichspezifischen Prognosen zur Entwicklung von Mobile TV im Überblick:

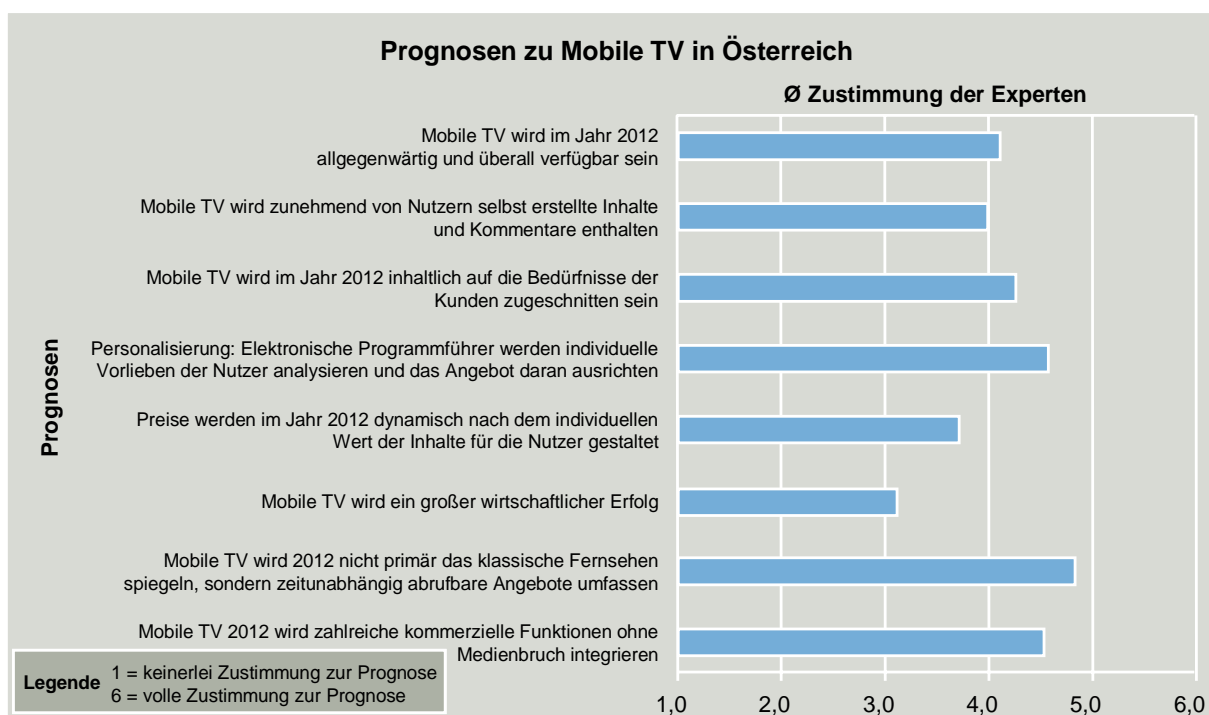


Abbildung 59: Prognosen zu Mobile TV in Österreich 2012 (Experteneinschätzung)

8.1 Chancen und Risiken aus technischer Sicht

Die Analyse relevanter Technologien hat gezeigt, dass die für Österreich diskutierten und aller Wahrscheinlichkeit nach auch zum Einsatz kommenden Technologien bereits weit entwickelt sind. Bezüglich mobilfunkbasierter Mobile-TV-Umsetzungen nimmt Österreich aufgrund des frühen Aufbaubeginns der UMTS- und HSDPA/HSUPA-Netze international eine Vorreiterrolle ein. Auch die aller Voraussicht nach schon im ersten Halbjahr 2008 stattfindende DVB-H-Einführung birgt aus technischer Sicht keine erkennbaren Schwierigkeiten.

Als erfolgskritisch könnten sich die jeweiligen Einführungszeitpunkte der Technologien erweisen. Beispielhaft sei hier auf die steigenden Marktchancen von MBMS bei einer verzögerten DVB-H-Einführung verwiesen. Ein erkennbares Risiko mit bremsender Wirkung für die Marktentwicklung wären uneinheitliche Rechtemanagement- und Middleware-Lösungen. Hingegen ist die Konvergenz der Übertragungstechnologien ein wichtiger technologischer Treiber, dem mit aktuellen Entwicklungsarbeiten wie OMA-BCAST und DXB Rechnung getragen wird.

Aus Sicht der zukünftigen Mediennutzung wird Mobile TV dem stark zunehmenden Bedürfnis der Kunden nach individuellem Abruf von Inhalten gerecht werden müssen. Für rundfunkbasierte Technologien wie DVB-H sind daher Entwicklungen von entscheidender Bedeutung, die diese Abrufbarkeit auch in Broadcast-Szenarien verwirklichen können. Eine Möglichkeit bieten hier Lösungen, in denen Inhalte mittels des DVB-Karussells zum Beispiel über Nacht ausgespielt und dann in den mobilen Endgeräten (zwischen-)gespeichert werden. Für den Nutzer stehen diese Inhalte dann ohne ladebedingte Verzögerungen auf Abruf zur Verfügung. Umsetzungen dieser Art sind im stationären Fernsehmarkt bereits präsent und können die aus mobilfunkbasierten Mobile-TV-Umsetzungen erlernten zeitunabhängigen Nutzungsformen auch auf Broadcast-Systeme übertragbar machen.

Schließlich spielt auch die Frage nach den Fähigkeiten und der Verfügbarkeit von Empfangsgeräten eine wichtige Rolle. Welche Geräte verfügbar sind, wird vom Weltmarkt bestimmt. Entscheidend für den Markterfolg wird dabei die uneingeschränkte, auch internationale Interoperabilität von Inhalten und Geräten sein. Diese Interoperabilität lässt sich am einfachsten über offene Standards und neutrale Plattformen erreichen. Alle Marktakteure und auch der Regulierer sind aufgefordert, sich für die Entwicklung und die Förderung offener Standards und neutraler Plattformen zum gemeinsamen Vorteil einer erfolgreichen Marktentwicklung einzusetzen.

8.2 Chancen und Risiken aus Markt- und Nutzungssicht

Aus Nutzungssicht befindet sich Mobile TV in Österreich derzeit an einem wichtigen Entwicklungspunkt. Einerseits deuten die prinzipielle Zahlungsbereitschaft der Konsumenten, das Bedürfnis nach mobiler Mediennutzung und die Mobiltelefon-Penetration des Marktes auf einen Markterfolg von Mobile TV hin, andererseits haben die im Markt befindlichen mobilfunkbasierten Umsetzungen auch vier Jahre nach Einführung von UMTS noch immer nicht den Massenmarkt erreicht.

Die Verbreitung von rundfunkbasiertem Mobile TV auf Basis von DVB-H bietet die große Chance, über die relativ kleine Gruppe der Early Adopters hinaus zu kommen. Die bereits im mobile-tv-austria-Pilotversuchs durchgeführte Portierung bekannter Inhalte wie ORF1, ORF2 und ATV auf die Mobiltelefone wird die Einstiegshürden für Mobile TV in seiner Gesamtheit in großen Teilen der Bevölkerung senken und dies trotz der geringen technischen Eignung ihrer Inhalte für mobile Empfangsszenarien. Einerseits wird so dem Wunsch nach bereits bekannten Inhalten entsprochen, andererseits werden die aus mobilfunkbasierten Umsetzungen bekannten Einschränkungen wie schwer einschätzbare Abrechnungsmodelle und volumenabhängige Netzleistung umgangen.

Die Inhaltenutzung und damit der kommerzielle Erfolg werden zudem stark vom betriebenen Werbeaufwand, der Geschwindigkeit der Netzausbauten und den Preisstrukturen abhängig sein. Bezüglich letzteren bietet Mobile TV im Vergleich zur stationären Fernseh- und Internet-Nutzung die große Chance, dass die Bezahlung mobiler Inhalte erlernt und akzeptiert ist und darüber hinaus bei den Mobilfunkanbietern über bestehende Billing-Systeme automatisch abgerechnet werden kann.

Die Chancen für einen wirtschaftlichen Erfolg von Mobile TV in Österreich stehen somit gut. Auch die eigens kalkulierten Prognosen der Kunden- und Umsatzentwicklung zeichnen ein

positives Bild, da selbst das erstellte Worst-Case-Szenario für DVB-H aus Sicht der Verfasser mit einem wirtschaftlichen Erfolg mobilfunkbasierter Varianten und somit Mobile TV in seiner Gesamtheit einhergehen würde. Umgekehrt würde das Eintreten der prognostizierten Realistic- und Best-Case-Szenarien erfreuliche Umsatzzahlen für DVB-H-basiertes Mobile TV in Österreich in Höhe von ca. 100 bzw. ca. 200 Mio. € im Jahr 2012 mit sich bringen.

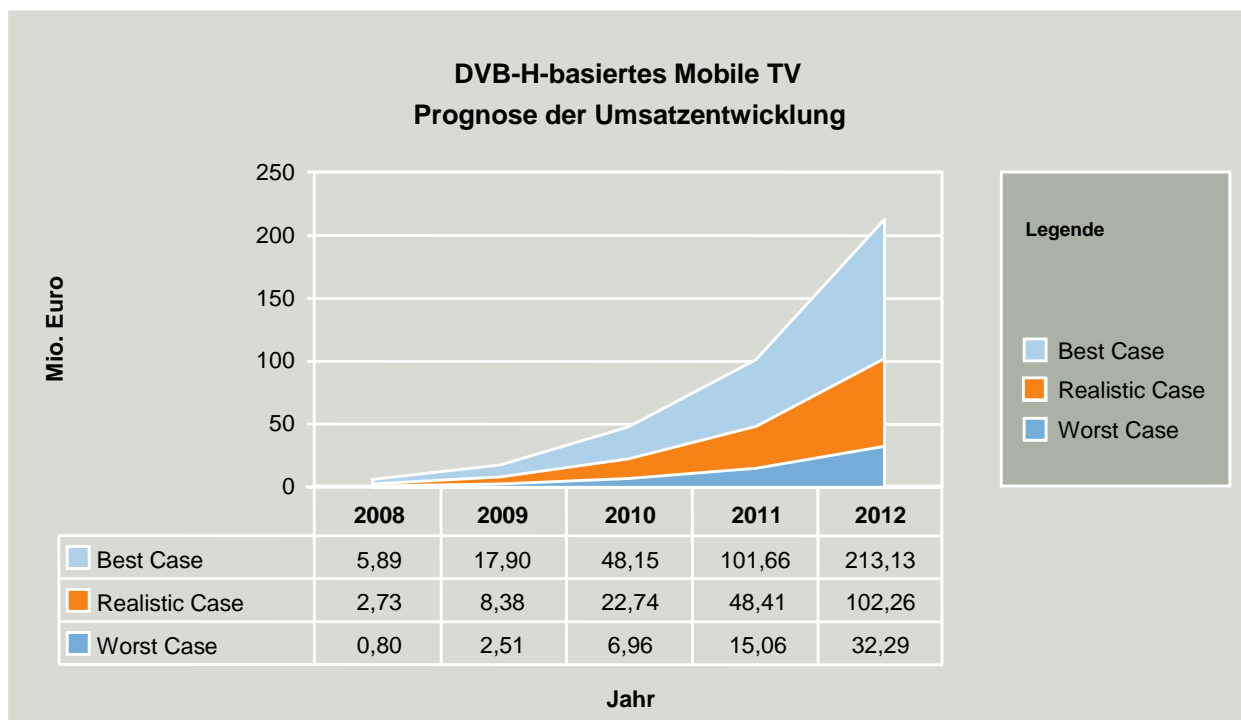


Abbildung 60: Prognose der Umsatzentwicklung von Mobile TV in Österreich

Bezogen auf die verfügbare Kundenbasis liegen diese Prognosen ca. 90 % über vergleichbaren Schätzungen für Deutschland. Nach Ansicht der Verfasser ist dies mit der aus der Nutzerforschung ableitbaren höheren Nutzungs- und Zahlungsbereitschaft sowie den günstigeren Startbedingungen für rundfunkbasiertes Mobile TV in Österreich zu begründen. Letztere umfassen die mittlerweile verabschiedeten Gesetze und die damit einhergehende Planungssicherheit, die zu erwartende einheitliche Technologie-Landschaft, die Zahl und Struktur der Marktakteure, das im Vergleich zu Deutschland vereinfachte Ausschreibungsprozedere der DVB-H-Lizenz und nicht zuletzt die im kommenden Jahr stattfindende Fußball-Europameisterschaft, die einen erfolgreichen Marktstart begünstigt.

8.3 Chancen und Risiken aus Inhaltesicht

Förderlich für eine weiterreichende Akzeptanz von Mobile TV in Österreich werden zum einen jene Formate sein, die bereits im klassischen Fernsehen erfolgreich eingeführt sind. Zum anderen wird sich ein dynamischer Markt für Formate entwickeln, die speziell für den mobilen Konsum konzipiert werden und solche, die einen möglichst flexiblen Zugriff auf nutzergenerierte Inhalte und partizipative Elemente integrieren. Erste mobile Angebote wie *ORF Mobil* des ORF für den DVB-H-Feldversuch in Wien und die erste österreichische interaktive Mobisode *Anna und Du* sind Erfolg versprechende österreichische Ansätze.

Für die Verbreitung solcher innovativerer Umsetzungen schuf die gesetzliche Festlegung auf zusätzliche Premium-Pakete die Basis. Es ist anzunehmen und im Sinne einer raschen Diffusion von Mobile TV zu hoffen, dass die Marktteilnehmer in Österreich diese Chance nutzen und mit Angeboten in den Markt eintreten, die in Bezug auf Qualität, Umfang, Interaktion und Personalisierung den Konsumentenerwartungen entsprechen bzw. diese sogar übertreffen. Für die österreichische Content-Industrie bietet sich hier die Chance, Wertschöpfung im Land zu halten und gegebenenfalls über eine schnelle Marktentwicklung in Österreich entwickelte und erprobte Formate international zu exportieren. In Anlehnung an die innerhalb der neuen Europäischen Fernsehrichtlinie festgeschriebene Förderung Europäischer Inhalte ist eine weitreichende Unterstützung der Entwicklung eigener, österreichischer Formate wünschenswert und Erfolg versprechend.

Um die prinzipiellen Beschränkungen von Broadcast-Verfahren in Bezug auf eine vollständige Nutzerpersonalisierung zu umgehen und an den chancenreichen, von Nutzern generierten Inhalten zu partizipieren, können nach internationalem Vorbild Formate entwickelt werden, die eine Auswahl diverser UGC-Plattformen in Form von Best-ofs präsentieren. Eine stärkere Einbindung der Nutzer in Formate dieser Art könnte durch die Mitbestimmung bei der Erstellung dieser Best-ofs erreicht werden.

Aktuellen Marktstudien zufolge verzeichnen videoorientierte mobile Communities weltweit bereits jetzt 46 Mio. Nutzer. In den nächsten fünf Jahren soll die Nutzerschaft auf rund 200 Mio. Nutzer anwachsen.

Nutzer pro Jahr	2006	2011
Album- und Foto-Communities	74,45	297,27
User-generated Video-Communities	45,98	198,52

Tabelle 18: Nutzer von Mobile-Community- und UGC-Services (in Mio.)³⁵⁴

Das Einnahmepotenzial aus nutzergenerierten Video-Communities wird weltweit auf \$ 2,6 Mrd. im Jahr 2011 geschätzt. Unter der Berücksichtigung, dass viele Social Communities im Internet Foto- und Videofunktionen kombinieren, beträgt das weltweite Gesamtpotenzial solcher mobilen Communities insgesamt sogar etwa \$ 8 Mrd. bis zum Jahr 2011.

Einnahmepotenzial pro Jahr	2006	2011
Album- und Foto-Communities	\$1.032,00	\$5.457,36
User-generated Video-Communities	\$446,51	\$2.629,37

Tabelle 19: Einnahmepotenzial mobiler Communities (in Mio. \$)³⁵⁵

Gute Akzeptanzchancen werden zudem landestypischen bzw. lokalen Inhalten eingeräumt. Dies ist ein Vorteil für österreichische Programmproduzenten, die landestypische Themen selbst produzieren wollen. Hier könnten entsprechende Förderungen, möglicherweise in Kombination mit nutzergenerierten Inhalten, einen wichtigen Entwicklungsimpuls auslösen.

³⁵⁴ Eigene Darstellung nach Informa Telecoms & Media (2007).

³⁵⁵ Eigene Darstellung nach Informa Telecoms & Media (2007).

8.4 Chancen und Risiken aus Geschäftsmodell-Sicht

Die Konvergenz-Entwicklungen zwischen Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie kristallisieren sich auch in Österreich bei Mobile TV deutlich heraus. Unternehmen wie beispielsweise ORF, ATV, A1 Mobilkom Austria, Hutchison 3G Austria und ORS stehen bei der strategischen Positionierung vor der Herausforderung, ihre Rolle in einer konvergenten Wertschöpfung zu definieren und zu realisieren.

Entscheidend für den Markterfolg wird dabei sein, dass etablierte und neue Wettbewerber ihre Kernkompetenzen einsetzen, um neue Angebots- und Erlösformen zu entwickeln. Während des gemeinsam durchgeführten DVB-H-Feldversuchs in Wien haben die Unternehmen neben der technischen Realisierung auch Nutzungsgewohnheiten und Zahlungsbereitschaften der österreichischen Kunden erforscht sowie Kooperationsstrategien entwickelt. Damit haben alle Akteure neben Technologie- und Marktwissen auch ihren strategischen Handlungsspielraum erweitert.

Für die Marktentwicklung wird es nach Auffassung der Verfasser entscheidend sein, dass die Akteure entlang der Wertschöpfung zu kooperativen Formen der Zusammenarbeit finden. Die Komplexität des Konvergenzmediums Mobile TV kann von den Akteuren nur dann schnell und effizient abgebildet werden, wenn sie sich auf ihre Stärken konzentrieren und sich in kooperativen Business Webs vernetzen. Für Österreich wird von den befragten Experten dem ORF/ORS zwar eine dominante Stellung attestiert, die überwiegende Mehrheit der befragten Experten von 61 % halten jedoch ein konsortiumgeführtes Wertschöpfungsmodell für wahrscheinlich, wie folgende Abbildung aus Kapitel 7 verdeutlicht:

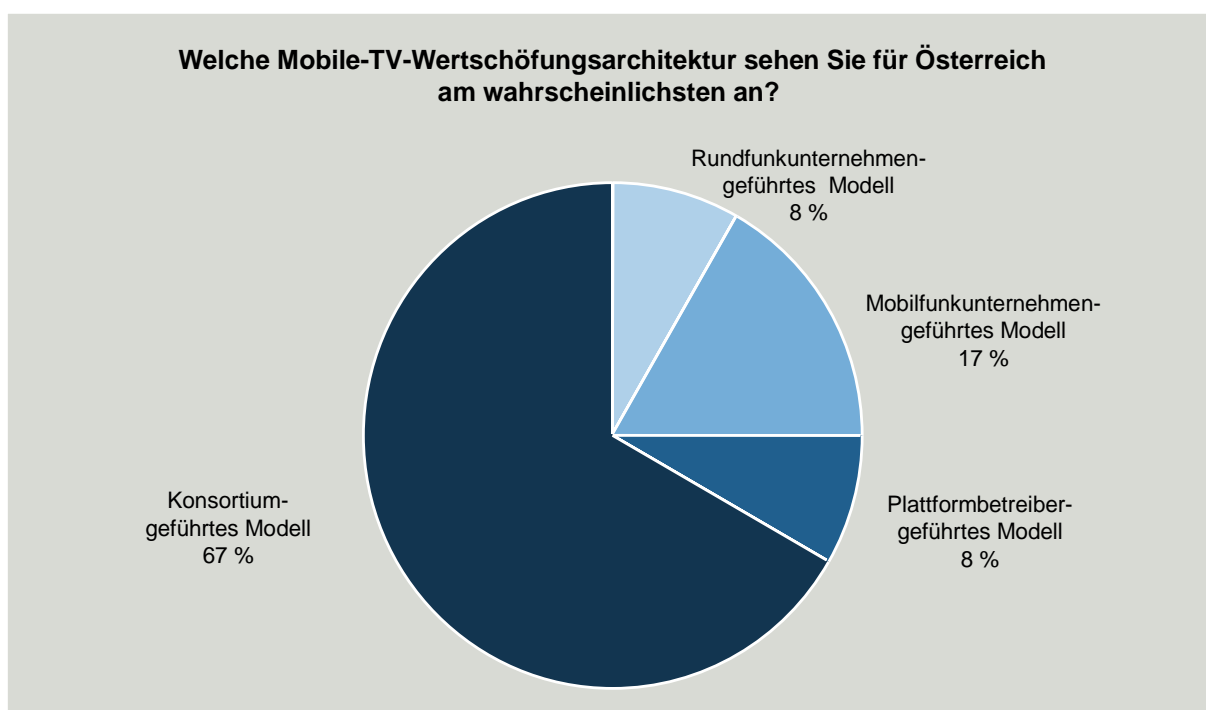


Abbildung 61: Wahrscheinliche Mobile-TV-Wertschöpfungsarchitekturen für Österreich (Experteneinschätzung)

Die Vorteile einer kooperativen Umsetzung von Mobile TV können jedoch nur erlangt werden, wenn sich die Wertschöpfungspartner vertrauen und transparent und kooperativ

verhalten. Umgekehrt lassen Misstrauen, Missverständnisse, politische Einflussnahme, inkompatible Systeme und falsch definierte Schnittstellen Kooperationen schnell scheitern oder gar nicht erst entstehen. Konfrontative Szenarien werden als großes Risiko für eine erfolgreiche Marktentwicklung eingeschätzt. So könnten konfrontative Strategien sowohl der Rundfunk- und Mobilfunkanbieter sowie gegebenenfalls eines dedizierten Plattformbetreibers den Start von DVB-H-basiertem Mobile TV deutlich verzögern bzw. verhindern. Technologien wie MBMS könnten dann in relativ kurzer Zeit als Alternativen zum Zuge kommen.

Diesen Risiken sollte der Regulierer aktiv begegnen. Die jüngsten Ausschreibungs-Modalitäten für die DVB-H-Sendelizenz zielen bereits in diese Richtung. Denn sie begünstigen den Bewerber für Ausbau und Betrieb der Multiplexplattform, der unter Einbeziehung der Fachkenntnis von Rundfunkveranstaltern und Programm-Aggregatoren das schlüssigste Konzept in Bezug auf einen möglichst flächendeckenden Versorgungsgrad, Förderung der Verbreitung der Endgeräte, meinungsvielältiges Programm und eine nutzerfreundliche Kostenstruktur präsentieren kann.

Neben den etablierten Akteuren zeigen auch neue Anbieter aus konvergenten Branchen wie YouTube mit seiner A1-Kooperation für YouTube Mobile eine hohe Entwicklungsdynamik. Diese plattform- und geräteübergreifenden Impulse aus der Internet-Welt werden absehbar für eine hohe Dynamik im Wettbewerb sorgen. Die bestehenden Akteure sollten die jetzige „Orientierungsphase“ nutzen und aussichtsreiche Kooperationen mit Web-2.0-Playern eingehen, um zum Start des sich abzeichnenden Mobile-TV-Hypes im Sommer 2008 mit attraktiven Angeboten aufwarten zu können.

Zudem sind auch die Konsumenten und Nutzer selbst ein wichtiger Bestandteil für die Produktentwicklung und Produkterstellung der Wertschöpfung und müssen entsprechend integriert werden. Es liegt an den etablierten Akteuren, hier entsprechende, auch nicht-kommerzielle Angebote zu machen. In jedem Fall ist die Einbindung von partizipativen Inkonzepten in zukünftige Mobile-TV-Szenarien angesichts ihrer immens wachsenden Bedeutung unbedingt anzuraten.

Die Chancen für Mobile TV in Österreich stehen insgesamt gut. Es liegt nun an den Marktteilnehmern, sie optimal zu nutzen und mit Mobile TV eine österreichische Erfolgsstory zu schreiben.

Abkürzungsverzeichnis

AAC+	Advanced Audio Coding
AJAX	Asynchronous Javascript und XML
ARPU	Average Revenue per User
BCAST	Broadcast
BMCO	Broadcast Mobile Convergence Forum
CA-System	Conditional Access System
DAB	Digital Audio Broadcast
DAB-IP	Digital Audio Broadcast Internet Protocol
DMB	Digital Multimedia Broadcast
DRM	Digital Rights Management
DVB	Digital Video Broadcasting
DVB-C	Digital Video Broadcasting – Cable
DVB-H	Digital Video Broadcasting – Handheld
DVB-S	Digital Video Broadcasting – Satellite
DVB-T	Digital Video Broadcasting – Terrestrial
DXB	Digital eXtended Broadcasting
eDAB	extended Digital Audio Broadcasting
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution
EPG	Electronic Program Guide
ESG	Electronic Service Guide
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FEC	Forward Error Correction
FLO	Forward Link Only
GPRS	General Packet Radio Service
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile Communications
H.264	aktueller Video Codec bzw. Komprimierungsstandard; auch MPEG-4/AVC
H3G	Hutchinson 3G
HE-AAC	High Efficiency - Advance Audio Coding
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access
HSUPA	High Speed Uplink Packet Access

IP	Internet Protocol
IPDC	IP Datacast
IPTV	Internet Protocol Television
ISDB-T	Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial
KOG	KommAustria-Gesetz BGBl. I Nr. 32/2001 idF BGBl. I Nr. 9/2006
MBMS	Multimedia Broadcast Multicast Service
MFD	Mobiles Fernsehen Deutschland GmbH
MHP	Multimedia Home Platform
MMS	Multimedia Messaging Service
MNO	Mobile Network Operator
MPE	Multi Protocol Encapsulation
MPEG	Moving Picture Experts Group
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
nVoD	Near-Video-on-Demand
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing
OMA	Open Mobile Alliance
ORF-G	ORF-Gesetz BGBl. Nr. 379/1984 idF BGBl. I Nr. 159/2005
PDA	Personal Digital Assistant
PrTV-G	Privatfernsehgesetz BGBl. I Nr. 84/2001 idF BGBl. I Nr. 66/2006
Push-VoD	Push-Video-on-Demand
PVR	Personal Video Recorder
QPSK	Quadrature Phase Shift Keying
RRC	Regional Radiocommunication Conference
RRC-06	Regional Radiocommunication Conference 2006
RTR	Rundfunk & Telekom Regulierungs-GmbH
S-DMB	Satellite Digital Multimedia Broadcast
SFN	Single Frequency Network
T-DMB	Terrestrial Digital Multimedia Broadcast
TS	Transportstrom
UGC	User Generated Content
UHF	Ultra High Frequency
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VoD	Video-on-Demand

VoIP	Voice over Internet Protocol
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLAN	Wireless Local Area Network

Literaturverzeichnis

- Anderson**, Chris (2006): The Long Tail. Why the Future of Business Is Selling Less of More. Hyperion, New York.
- ARD/ZDF Medienkommission** (2006): Mobiles Fernsehen: Interessen, potenzielle Nutzungskontexte und Einstellungen der Bevölkerung. In: Media Perspektiven 1/2007.
- Arthur D. Little** (2006): Web-reloaded? Driving convergence in the "real world". Re-port. Online unter <http://www.adlittle.de/asp/orderpublications.asp?ID=394> und <http://www.youmark.it/files/applications/2007/06/216.pdf> zuletzt abgerufen am 29.07.2007.
- A.T. Kearney & Judge Business School Studies** (2005): Mobinet 2005. A Selection of Key Findings. Cambridge.
- Annaunddu.tv** (2007): Webseite der österreichischen, interaktiven Mobisode „Anna und Du“. Online unter <http://www.annaunddu.tv> zuletzt abgerufen am 26.07.07.
- Apple.com** (2007): Webseite des Unternehmens Apple. iPhone: Technical Specifications. Online unter <http://www.apple.com/iphone/specs.html> zuletzt abgerufen am 26.07.07.
- ARD-werbung.com** (2004): Interaktives Fernsehen – großes Potenzial, unklare Perspektiven. Online unter <http://www.ard-werbung.com/showfile.phtml/woldt.pdf?foid=11604> zuletzt abgerufen am 26.07.2007.
- Bahrin**, Farihan (2007): M1 service lets mobiles share. In: zdnetasia.com vom 25. Januar 2007. Online unter <http://www.zdnetasia.com/news/communications/0,39044192,61984576,00.htm> zuletzt abgerufen am 27.07.2007.
- Bartz**, Michael (2006): Trends in Mobile Data Business. Capgemini/E-Businesscommunity Präsentation vom 23. November 2006.
- Blumler**, J.G. (1979): The role of theory in uses and gratifications studies. Communication Research, 6, S. 9-36.
- BMCO** (2006): Mobile Broadcast Business Models - A State of the Art Study. Broadcast Mobile Convergence Forum, Berlin.
- BMCO** (2006b): Results of Mobile-TV-Pilots – A Survey. Broadcast Mobile Convergence Forum, Berlin. Zitiert nach Goldmedia (2007), S.108f.
- Brandenburger**, Adam M., Nalebuff, Barry J. (1998): Co-opetition. First Currency paperback edition, Currency Doubleday, New York.
- Briegleb**, Volker (2006): YouTube sendet bei US-Mobilfunkanbieter. In: heise.de vom 28. November 2006. Online unter <http://www.heise.de/newsticker/meldung/81680> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.
- Bundeskanzleramt** (2007): Bundesgesetz, mit dem das Privatfernsehgesetz, das ORF-Gesetz und das KommAustria-Gesetz geändert werden. Online unter <http://www.bundeskanzleramt.at/DocView.axd?CobId=23699> zuletzt abgerufen am 24.07.07.

Bundesnetzagentur (2007a): Pressemitteilung der Bundesnetzagentur vom 26.04.07. Online unter

<http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/9706.pdf#search=%22dvb%22> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Bundesnetzagentur (2007b): Veröffentlichung der Bundesnetzagentur Vfg 20/2007. Online unter <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/9703.pdf> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Bundesnetzagentur (2007c): Veröffentlichung der Bundesnetzagentur Vfg 31/2007. Online unter <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/10492.pdf> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Buongiorno.com (2007): Homepage. In: buongiorno.com vom Juli 2007. Online unter http://www.buongiorno.com/mobile_products/mobile_products_5.html?1023267407 zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Cereijo Roibas, A., Johnson, S. (April 22-27, 2006): Unfolding the user experience in new scenarios of pervasive interactive TV. Presented in conference on Human Factors in Computer Systems. Montreal, Quebec, Canada. Online unter <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1125451.1125686>.

Chesbrough, Henry (2006): Open Innovation. The New Imperative For Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press; Boston, Massachusetts.

Daft, R. L., Lengel, R.H. (1984): Information richness: A new approach to managerial information processing and organization design. In L.L. Cummings, B.M. Staw (Eds.): Research in organization behaviour (Vol. 6, pp. 191-234). JAI Press, Greenwich, CT, USA.

Daoud, K. (2006): DVB-H ein Vergleich mit DMB und FLO In: Fachzeitschrift „Fernseh- und Kinotechnik“, Ausgabe 1-2/2006. Fachverlag Schiele & Schön, Berlin.

DerStandard.at (2007): WiMAX Telecom startet nach Eigentümerwechsel durch. In: derStandard.at vom 20.06.07. Online unter <http://derstandard.at/?url=/?id=2926675> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Deutsche TV-Plattform (2007a): AG: M3 – MultiMedia Mobil, Bericht der Themengruppe 3.1 „Infrastruktur“ vom 26. Juni 2006. Deutsche TV-Plattform e.V. Frankfurt am Main.

Deutsche TV-Plattform (2007b): AG: M3 – MultiMedia Mobil, Bericht der Themengruppe 3.3 „Marktmodelle“. Deutsche TV-Plattform e.V. Frankfurt am Main.

DiePresse.com (2007a): EU droht mit Zwangsfestlegung von Handy-TV-Standard. In: diepresse.com vom 19. März 2007. Online unter <http://www.diepresse.com/home/techscience/hightech/cebit/291913/index.do> zuletzt abgerufen am 18.07.07.

DiePresse.com (2007b): Handy-TV: Gesetzesnovellen haben Ministerrat passiert. In: diepresse.com vom 30. Mai 2007. Online unter <http://www.diepresse.com/home/techscience/hightech/mobil/307319/index.do> zuletzt abgerufen am 18.07.07.

DigiTAG (2005): Television on a handheld receiver – broadcasting with DVB-H. Online unter <http://www.digitag.org>. The Digital Terrestrial Television Action Group, Genf.

Digitale Plattform Austria (2007): Pressemitteilung: Vollversammlung der Digitalen Plattform Austria: „Halbzeit“ in der Rundfunkdigitalisierung. Online unter http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Portfolio_Presseinfos_nach+Datum_PresseInfoDatum_PInf o27032007RF?OpenDocument zuletzt abgerufen am 23.07.07.

Digitalfernsehen.de (2007): Handy-TV: Sharp entwickelt Tuner für DMB und DVB-H. In: digitalfernsehen.de vom 22. Mai 2007. Online unter http://www.digitalfernsehen.de/news/news_157096.html zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Digitalfernsehen.de (2007): Kartellamt steht DVB-H-Plänen kritisch gegenüber. In: digitalfernsehen.de vom 14. Mai 2007. Online unter http://www.digitalfernsehen.de/news/news_155175.html zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Digitalfernsehen.de (2007): MFD will bundesweites Sendernetz für DVB-H aufbauen. In: digitalfernsehen.de vom 20. Juni 2007. Online unter http://www.digitalfernsehen.de/news/news_167002.html zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Digitalfernsehen.de (2007): Südafrikanischer Investor steigt bei MFD ein. In digitalfernsehen.de vom 13.06.2007. Online unter http://www.digitalfernsehen.de/news/news_druck_164346.html zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Digitalisierungskonzept (2003): Digitalisierungskonzept zur Einführung von digitalem terrestrischen Fernsehen gemäß § 21 Abs. 5 PrTV-G. KommAustria, Wien.

Dreier, Hardy et al. (2006): DocuWatch Digitales Fernsehen, Themenheft Handy-TV 03/2006. Hans-Bredow-Institut für Medienforschung an der Universität Hamburg.

du Pre Gauntt (2007): Mobile TV and Video: Big Dreams fort he Smallest Screen. e-Marketer April 2007, © eMarketer, www.emarketer.com.

Dvb.org (2007): World's first DVB-SH technical pilot. In: [dvb.org](http://www.dvb.org) vom 10. Juli 2007. Online unter http://www.dvb.org/news_events/news/worlds_first_dvbsh_tech/index.xml zuletzt abgerufen am 21.07.07.

DVB Project Office (2007): 3 Italia - Italy. In: [dvb-h.org](http://www.dvb-h.org) vom 08. Januar 2007. Online unter <http://www.dvb-h.org/Services/services-Italy-3Italia.htm> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Eadp.org (2007): Handys und Sozialnetzwerke kommen zusammen. In: [eadp.org](http://www.eadp.org) vom 5. April 2007. Online <http://www.eadp.org/index.php?q=node/15606> zuletzt abgerufen am 26.07.2007.

Einödshofer, Alexander (2007): Mobile Media. Marktchancen und Geschäftsmodelle für Film- und Fernsehproduzenten. Eine Untersuchung am Beispiel der Constantin Film. Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs (FH) im Studiengang Digitales Fernsehen (DTV) an der FH Salzburg Fachhochschulgesellschaft mbH, Salzburg.

Eisenberger, Ron (2007): Informationsmanagement in Medienunternehmen unter dem Einfluss von Digitalisierung und Konvergenz. Masterarbeit zur Erlangung des Grades eines Master of Science im Informationsmanagement an der Universität Koblenz-Landau.

Elger, Katrin/Meier, Lutz (2007): Handy-TV wartet auf den Startschuss. In: Financial Times Deutschland vom 11.06.2007. Online unter http://www.ftd.de/technik/it_telekommunikation/211044.html zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Erbschwendtner, Eva (2007): Geschäftsmodellanalysen der für den deutschsprachigen Raum dominierenden Internet-Videoportale als Entscheidungsgrundlage für neue Geschäfts- und Erlösmodelle. Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs (FH) im Studiengang Digitales Fernsehen (DTV) an der FH Salzburg Fachhochschulgesellschaft mbH, Salzburg.

Ernst, Nico (2007): Beteiligung der Community an den Erlösen geplant. In: golem.de vom 29. Januar 2007. Online unter <http://www.golem.de/0701/50213.html> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Europa.eu (2007a): Staatliche Beihilfen: Kommission genehmigt Beihilfe der „Agence française de l'innovation industrielle“ für das FuE-Programm „Télévision Mobile Sans Limite“ in Höhe von 37,6 Mio. Euro. In: europa.eu IP/07/642 vom 10. Mai 2007. Online unter <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/07/642&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=en> zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Europa.eu (2007b): Boosting the Diversity of European TV- and On-Demand services: Commission paves the way for the new Directive "Audiovisual without Frontiers". In: europa.eu IP/07/311 vom 09. März 2007. Online unter <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/07/311&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en> zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Fechner, Frank et al. (2007): Die Privatkopie – Juristische, Ökonomische und Technische Betrachtungen. Medienrechtliche Schriften des Instituts für Rechtswissenschaft der TU Ilmenau, Band 1. Universitätsverlag Ilmenau.

Fitchard, Kevin (2006): The making of the mobisode. Online unter http://telephonyonline.com/wireless/marketing/telecom_making_mobisode/ zuletzt abgerufen am 29.07.2007.

FH-Salzburg (2007): Forschungsprojekt im Rahmen des DVB-H Pilotversuchs mobile tv austria. Deliverable 2.1, Synchronisation von Echtzeit Datenströmen mit Karusselldaten in DVB-H. Salzburg.

Frontier-Silicon.com (2007): Webseite der Unternehmens Frontier-Silicon. Online unter <http://www.frontier-silicon.com/mdtv/index.htm> zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Futurezone.at (2007): DVB-H-Verkehrsmeldungen von Ö3. In: Futurezone.orf.at 15.06.07. Online unter <http://futurezone.orf.at/it/stories/200224/> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Futurezone.at (2007): Intels erste WiMAX Karten. In: Futurezone.orf.at 31.05.07. Online unter <http://futurezone.orf.at/produkte/stories/196450/> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Ganev, Nadja (2007): Erfolgsfaktoren und Erlösmodelle für User Generated Mobile Videos. Eine analytische Betrachtung von bestehenden Erlösmodellen für User Generated Videoportale im mobilen Web 2.0. Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs (FH) im Studiengang Digitales Fernsehen (DTV) an der FH Salzburg Fachhochschulgesellschaft mbH, Salzburg.

Gartner.com (2007): understanding hype cycles. In: Webseite des Consultingunternehmens Gartner. Online unter <http://www.gartner.com/pages/story.php.id.8795.s.8.jsp> zuletzt abgerufen am 26.07.07.

Gerhards, M. (2006): Mediennutzung in der Zukunft. Media Perspektiven, Heft 2/2006. zitiert nach Colman, Jacques et al. (2006): Analyse des Marktes „Handy-TV“. me:mi. Köln.

Gerum, Elmar/Sjurts, Insa/Stieglitz, Nils (2003): Der Mobilfunkmarkt im Umbruch. Eine innovationsökonomische und unternehmensstrategische Analyse. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.

Gmit-gmbh.eu (2007): Webseite der Gesellschaft für mobile Informationstechnologie. Online unter http://gmit-gmbh.eu/index.php?option=com_content&task=view&id=53&Itemid=111 zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Griffith, Eric (2007): WiMax in Your Pocket. In: wi-fiplanet.com vom 18. April 2007. Online unter <http://www.wi-fiplanet.com/news/article.php/3672696> zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Grinschgl, Alfred/Ogris, Michael (2007): Die Eckpunkte des Digitalisierungskonzeptes 2007. Präsentiert auf der Vollversammlung "Digitale Plattform Austria". Online unter [http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Portfolio_Veranstaltungen_bisherige_Veranstaltungenbisherige_VollversammlungDP26032007/\\$file/Ogris_Grinschgl_Digitalisierungskonzept.pdf](http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Portfolio_Veranstaltungen_bisherige_Veranstaltungenbisherige_VollversammlungDP26032007/$file/Ogris_Grinschgl_Digitalisierungskonzept.pdf) zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Goldmedia (2006): Mobile TV 2010. Marktpotenziale für Mobile TV über T-DMB und DVB-H in Deutschland. Goldmedia GmbH, Berlin.

Goldmedia (2007): Mobile TV 2012. Marktpotenziale für rundfunbasiertes Mobile TV in Deutschland. Goldmedia GmbH, Berlin.

Golem.de (2007): Nokia investiert in kyte.tv. In: golem.de vom 12. Juni 2007. Online unter <http://www.golem.de/0706/52822.html> zuletzt abgerufen am 26.07.2007.

Golem.de (2007): T-Mobile: Komplette Bundesligaspiele kostenlos aufs Handy. Online unter <http://www.golem.de/0707/53433.html> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Gruman, Galen (2007): MySpace on Your Mobile: Next Generation Wireless Content. In: dailywireless.com vom 9. Februar 2007. Online unter <http://www.dailywireless.com/features/next-gen-wireless-mobile-content-020907/> zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Haas, Sabine/Trump, Thilo/Gerhards, Maria/Klingler, Walter (2007): Web 2.0: Nutzung und Nutzertypen. Media Perspektiven 4/2007, ARD Werbung, Frankfurt am Main. Online unter http://www.ard-werbung.de/showfile.phtml/04-2007_haas.pdf?foid=20863 zuletzt abgerufen am 29.07.2007.

Hefflinger, Mark (2007): Wireless Carrier 3 UK Taps Interacting for Mobile Social Networking. In: digitalmediawire.com vom 15. Februar 2007. Online unter <http://www.dmwmedia.com/news/2007/02/15/wireless-carrier-3-uk-taps-interacting-for-mobile-social-networking> zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Heise.de (2006): YouTube schließt weitere Partnerschaften mit Medienunternehmen. In: heise.de vom 09. Oktober 2006. Online unter <http://www.heise.de/newsticker/meldung/79209> zuletzt abgerufen am 26.07.2007.

Heise.de (2007): Qualcomm strebt mit eigener Handy-TV-Technik nach Europa. In: heise.de vom 25.05.2007. Online unter <http://www.heise.de/mobil/newsticker/meldung/90209> zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Heise.de (2007): Tagesschau: Mobile TV-Nachrichten in 100 Sekunden. In: heise.de vom 16. Juli 2007. Online unter <http://www.heise.de/newsticker/meldung/92756> zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Heise.de (2007): YouTube und Vodafone machen „Web 2.0 fürs Handy“. In: heise.de vom 9. Juli 2007. Online unter <http://www.heise.de/newsticker/meldung/85056> zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

IBM (2004): Media and entertainment 2010. Open on the inside, open on the outside: The open media company of the future. IBM Institute for Business Value, IBM Global Services, Somers, NY 10589, USA. Online unter <http://www-935.ibm.com/services/us/imc/pdf/ge510-3569-01f-media-2010.pdf> zuletzt abgerufen am 29.07.2007.

IBM (2005): Medienstudie 2005, Executive Summary. IBM Business Consulting Services und ZEM Universität Bonn. Bonn, Stuttgart.

ifm (2007): Qualitativ-psychologische Studie zum Nutzungsverhalten und Nutzungspotenzialen für Handy TV im Vergleich zu iPod, PSP, Mobile Webnutzung. ifm Wirkungen + Strategien GmbH, Köln; <http://www.ifm-network.de>.

Inside-handy.de (2007): Mobile-TV via DVB-H soll 2008 starten. In: inside-handy.de vom 13. April 2007. Online unter <http://www.inside-handy.de/news/8431.html> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Irion, Kristina (2006): Geplantes Geschäftsmodell für DVB-H Betreiberkonsortium in D. Präsentation anlässlich der Medientage München, 18.10.2006. Online unter www.medientage-muenchen.de/archiv/2006/Irion_Kristina.pdf zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Jcp.org (2007a): Webseite Java Community Progress, JSR 272: Proposed Final Draft. Online unter <https://sdlc3d.sun.com/ECom/EComActionServlet;jsessionid=9AE65B8AF64B31E77F8EC0D7FC296159> zuletzt abgerufen am 06.06.07.

Jcp.org (2007b): Webseite Java Community Progress, JSR 272: Mobile Broadcast Service API for Handheld Terminals. Online unter <http://jcp.org/en/jsr/detail?id=272> zuletzt abgerufen am 06.06.07.

Kasper, Wolfgang (2007): RTL Mobile Business in Deutschland. Präsentation anlässlich der Mobile Content Days, München.

Kyte.tv (2007): Webseite von Kyte.tv. Online unter <http://www.kyte.tv/home/aboutUs.html> zuletzt abgerufen am 26.07.07.

Lin, Carolyn A. (2002): A Paradigm for Communication and Information Technology Adoption Research. In: Lin, C., Atkin, D. (Eds.), *Communication Technology and Society: Audience Adoption and Uses*; pp. 447-475. Hampton, Cresskill, NJ, USA.

Livingstone, S., Bovill, M. (eds.) (2001): *Children and their Changing Media Environment: A European Comparative Study*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, USA.

Lloyd, Emma; Maclean, Ross; Stirling, Andrew (2006): Mobile TV – results from the BT Movio DAB-IP pilot in London. EBU Technical Review, April 2006. Online unter http://www.ebu.ch/en/technical/trev/trev_306-movio.pdf zuletzt abgerufen am 29.07.2007

Lütteke, Georg (2007): Zugangsarten und Verschlüsselung, Deutsche TV-Plattform – Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Online unter <http://www.tv-plattform.de/download/crypto/Zugg+crypt.pdf> zuletzt abgerufen am 26.07.07.

Lloyd, Emma; Maclean, Ross; Stirling, Andrew (2006): Mobile TV – results from the BT Movio DAB-IP pilot in London. EBU Technical Review, April 2006. Online unter http://www.ebu.ch/en/technical/trev/trev_306-movio.pdf zuletzt abgerufen am 29.07.2007.

Kommunikationsbericht (2006): Kommunikationsbericht 2006 der RTR. Rundfunk & Telekom Regulierungs-GmbH. Wien.

Manager-Magazin.de (2007): Handy-TV-Konsortium Startschwierigkeiten. In: *manager-magazin.de* vom 14. Mai 2007. Online unter <http://www.manager-magazin.de/it/artikel/0,2828,482804,00.html> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Marketmind/H3G (2007): DVB-H Teststudie. Präsentation von Stefan Schiel. 04.05.07. Wien.

Markus, L.M. (1990): Towards a „Critical Mass“ Theory of Interactive Media. In: J. Fulk & C. Steinfield (Hrsg.): *Organizations and Communication Technology*. Sage Publications, pp. 195-218. Newbury Par, London, New Dehli.

Mason, Simon (2006): Mobile TV – results from the DVB-H trial in Oxford. EBU Technical Review, April 2006. Online unter http://www.ebu.ch/en/technical/trev/trev_306-mason.pdf zuletzt abgerufen am 29.07.2007.

Maslow, A.H. (1970): *Motivation and personality*. Harper & Row, New York.

McKinsey (2006); Bughin, Jacques R. in *The McKinsey Quarterly*, April 2006: Understanding Europe's market for mobile TV. Online unter http://www.mckinseyquarterly.com/Understanding_Europes_market_for_mobile_TV_abstract; vgl. auch Online-Artikel zur Studie unter: http://www.nihaouzhou.com/articles/news/200605/13363_m/en?PHPSESSID=a401cc3da6410c3368692edc96a6d4b5 zuletzt abgerufen am 29.07.2007.

Mediareports (2006a): Mobilkommunikation 2010, Perspektiven für Handy-TV. Produktinformation vom 12. August 2006, Basel.

Mediareports (2006b): Mobilkommunikation 2010, Perspektiven für Handy-TV. Medienmitteilung vom 4. September 2006, Basel.

Mediaresearch.orf.at (2007): Fernsehnutzung im Tages- und Wochenverlauf. Online unter http://mediaresearch.orf.at/index2.htm?fernsehen/fernsehen_nutzungsverhalten.htm zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Melzer, René (2006): Verizon und YouTube bringen Kurzfilme aufs Handy. In: areamobile.de vom 29. November 2006. Online unter <http://www.areamobile.de/news/6387.html> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

MFD (2007): MFD gewinnt Naspers als strategischen Investor. Pressemitteilung von MFD. Online unter <http://www.watcha.de/media/2/D0706241/0209114613/PM%20Naspers.pdf> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Mi-FRIENDS.de (2007a): Webseite des Mi FRIENDS Projekts. Online unter www.mi-friends.de zuletzt abgerufen am 12.07.07.

Mi-FRIENDS.de (2007b): Start of the DMB Pilot Project MI FRIENDS in Regensburg. Pressemitteilung vom 28.09.2006. Online unter http://www.mi-friends.de/shared/data/pdf/060928_press_release.pdf zuletzt abgerufen am 12.07.07.

Mobilcom.de (2007): Homepage des Unternehmens Mbilcom. Online unter http://www.mobilcom.de/tv/03_angebot.html zuletzt abgerufen am 26.06.07.

Mobilemarketinginthenews.wordpress.com (2007): The Path to Profiting From Content. In: mobilemarketinginthenews.wordpress.com vom 12. Juni 2007. Online unter <http://mobilemarketinginthenews.wordpress.com/2007/06/12/the-path-to-profiting-from-content/> zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Mobilkom/Market Intelligence (2007): Auswertung DVB-H Online Tagebücher im Rahmen des Mobile TV Trials. Präsentation von Harald Schwab. 03.07. Wien.

Mobiletvaustralia.at (2007): Webseite des Österreichischen DVB-H Pilotprojektes. Online unter <http://www.mobiletvaustralia.at> zuletzt abgerufen am 12.07.07.

Moore, Geoffrey A. (2002): Crossing The Chasm. Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers. Collins Business Essentials, New York; revised edition der Ausgaben von 1991/1999/2002, Harper Collins Publishers, New York.

Nokia (2007): Secure Delivery of personal TV and video content. Nokia Whitepaper März 2007. Finnland

Nokia.com (2007): Nokia N92 Manual. Online unter http://nds1.nokia.com/phones/files/guides/Nokia_N92-1_UG_en.pdf zuletzt abgerufen am 21.07.07.

O2.co.uk (2007): Homepage In: O2.co.uk vom Juli 2007. Online unter <http://www.o2.co.uk/fungames/lookatme> zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Ok, HyeRyoung (2005): Cinema in your hand, cinema on the street: the aesthetics of convergence in Korean mobile (phone) cinema. Presented at: "Proceedings of Seeing, Understanding, Learning in the Mobile Age. Communications in the 21st Century: The Mobile Information Society", Budapest, Ungarn, 28.-30. April 2005.

Onlinepc.ch (2007): Swisscom: Blog und Video-Tauschbörse fürs Handy. In: onlinepc.ch vom 7. März 2007. Online unter http://www.onlinepc.ch/index.cfm?page=104029&artikel_id=13315 zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Orgad, Shani (2006): This box was made for walking Departement of Media and Communications, London School of Economics and Political Science. Online unter http://www.mobiletvforum.com/download_counter.php?file=/resources/files/RD1910NokiaGlobal_lowres.pdf zuletzt abgerufen am 26.07.07.

Pölzgutter, Martin (2005): Der Einfluss von DVB auf den Mobilfunkmarkt. Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs (FH) im Studiengang Digitales Fernsehen (DTV) an der FH Salzburg Fachhochschulgesellschaft GmbH, Salzburg.

Porteck, Stefan (2006): Ich glotz... ja, was denn? In: heise.de vom 28. November 2006. Online unter <http://www.heise.de/newsticker/meldung/81664> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Portel.de (2007): Mobilkom Austria bringt YouTube kostenlos auf das Handy. In: portel.de vom 22. Juni 2007. Online unter <http://www.portel.de/nc/nachricht/artikel/15130-mobilkom-austria-bringt-youtube-kostenlos-auf-das-handy/12/> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Pousttchi, Key/Turowski, Klaus (2004): Mobile Commerce. Grundlagen und Techniken. Springer Verlag, Berlin Heidelberg.

Premiere.de (2007): Webseite der Premiere Fernsehen GmbH & Co. KG, Premiere Direkt+ - Ihre Videothek für zuhause. Online unter http://www.premiere.de/premweb/cms/de/kundencenter_sogehts_portalnutzung_premiere_direkt_plus.jsp zuletzt abgerufen am 25.07.07.

Prescott, LeeAnn (2007): YouTube: 50% More Traffic than Other Video Sites Combined. In: Hitwise Intelligence Analyst Weblogs vom 27.06.07. Online unter http://weblogs.hitwise.com/leeann-prescott/2007/06/youtube_50_more_traffic_than_o_1.html zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Pressetext.at (2007): iPhone - UMTS-Variante für Europa erwartet. In: Pressetext.at vom 02. Juli 2007. Online unter <http://www.presetext.at/pte.mc?pte=070702028> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Pressetext.at (2007): mobilkom austria bringt HSDPA 7,2 und HSUPA im Echtbetrieb. In: Pressetext.at vom 22.02.2007. Online unter <http://www.presetext.at/pte.mc?pte=070222037> zuletzt abgerufen am 20.07.07.

Pressrelations.de (2007): Erste Interoperabilitätstests für mobiles Fernsehen nach der OMA BCASST Spezifikation 1.0 in Berlin durchgeführt. In: pressrelations.de. Online unter http://www.pressrelations.de/new/standard/result_main.cfm?r=283571&sid=&aktion=jour_pm

&quelle=0&profisuche=1&n_firmanr_=116516&pfach=1&detail=1§or=pm&popup_vorschau=0 zuletzt abgerufen am 26.07.07.

PrTV-G (2001): Österreichisches Privatfernsehgesetz PrTV-G. BGBl. I Nr. 84/2001 idF BGBl. I Nr. 66/2006.

Qualcomm.com (2007): Homepage des Unternehmens Qualcomm. Online unter <http://www.qualcomm.com/mediaflo/index.shtml> zuletzt abgerufen am 21.07.07.

Quastor (2006): Quaestor Conducts Study Exploring Mobile TV Use Amongst Children. In: mobiletvnews.com. Online unter <http://www.mobiletv-news.com/content/view/193/2> zuletzt abgerufen am 29.07.2007.

Quiring, Oliver (2006): Methodische Aspekte der Akzeptanzforschung bei interaktiven Medientechnologien. Elektronische Publikation der Universität München. Kommunikations- und Medienforschung. Münchener Beiträge zur Kommunikationswissenschaft Nr. 6, Dezember 2006. Online unter http://epub.ub.uni-muenchen.de/archive/00001348/01/mbk_6.pdf zuletzt abgerufen am 29.07.2007.

Rauschenbach, Uwe (2007): Standardized Approaches for Mobile TV Service Protection. Präsentation der Siemens Networks GmbH & Co KG. März 2007.

Reardon, Marguerite (2006): Social networking: 3 G's killer app? In: ZDNet.co.uk vom 12. April 2006. Online unter <http://news.zdnet.co.uk/communications/0,1000000085,39262897,00.htm> zuletzt abgerufen am 27.07.2007.

Rogers, Everett M. (2003): Diffusion of Innovations. Fifth Edition. Free Press, a division of Simon & Schuster, Inc., New York.

Richartz, Martin (2006): Workshop: The Future of Interactive Mobile Broadcast. Präsentiert von Dr. Martin Richartz am 13. Oktober 2006, Vodafone Group R&D.

Rogge, Philipp Sebastian (2007): Nutzergenerierte Inhalte als Erlösquelle für Medienunternehmen. Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie. Institut für Rundfunkökonomie, Köln.

RTR.at (2004): Antrag auf Zustimmung zur Genehmigung der Überlassung von Frequenznutzungsrechten. Online unter [http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation_Telekommunikationsrecht_Veroeffentlichungen_VeroeffentlichungenTKG2003_56Abs1TKG2003_56Abs1TKG2003Schrack/\\$file/Antrag_Schrack_Mediacom+Wimax_Telecom.pdf](http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation_Telekommunikationsrecht_Veroeffentlichungen_VeroeffentlichungenTKG2003_56Abs1TKG2003_56Abs1TKG2003Schrack/$file/Antrag_Schrack_Mediacom+Wimax_Telecom.pdf) zuletzt abgerufen am 20.07.07.

RTR (2006): Mobile TV in Österreich. Internationale Pilotprojekte – Benutzerakzeptanz – Geschäftsmodelle – rechtliche Rahmenbedingungen. In: rtr.at vom Juni 2006. Online unter [http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Portfolio_Schriftenreihe_nach%20Datum_SchriftenreiheDatum_SchriftenreiheNr22006/\\$file/Schriftenreihe_02_2006.pdf](http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Portfolio_Schriftenreihe_nach%20Datum_SchriftenreiheDatum_SchriftenreiheNr22006/$file/Schriftenreihe_02_2006.pdf) zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

- RTR.at** (2007): WLL-Spektrum 3,5 GHz (WiMax). Online unter http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation_Frequenzvergabe_Spektrum_Spektrum_WLL3G5HzSpektrum?OpenDocument zuletzt abgerufen am 20.07.07.
- RTR Telekom Monitor** (2007): Telekom Monitor der Rundfunk & Telekom Regulierungs-GmbH, vom 2. Quartal 2007. Wien.
- Ryu, Peobmin** (2005): T-DMB in Korea – The Present and the Future. Ministry of Information and Communication (MIC).
- Schäfer, R.** (2006): DXB – Ein Systemkonzept für die mobilen Rundfunkdienste von morgen. In: Fachzeitschrift „Fernseh- und Kinotechnik“, Ausgabe 6/2006, Fachverlag Schiele & Schön, Berlin.
- Schmid, Simone/Reißmann, Ole** (2007): Joost Test – Wie Fernsehen, nur besser? In: [spiegel.de](http://www.spiegel.de) vom 19. April 2007. Online unter <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/0,1518,478189,00.html> zuletzt abgerufen am 26.07.2007.
- Schmidt, Ulrich** (2005): Professionelle Videotechnik, 4, aktualisierte und erweiterte Auflage. Springer Verlag. Berlin – Heidelberg.
- Schwichtenberg, Lars** (2006): Mit dem Finnen sieht man besser. In: [xonio.com](http://www.xonio.com) vom 11. Juli 2006. Online unter http://www.xonio.com/artikel/x_artikel_20656648.html zuletzt abgerufen am 21.07.07.
- Short, J., Williams, E., Christie, B.** (1976): The social psychology of telecommunications. Wiley, London.
- Shortnews.de** (2007): Premiere baut sein Video-on-Demand Angebot aus. In: [shortnews.de](http://www.shortnews.de) vom 10. Juli 2007. Online unter <http://www.shortnews.de/start.cfm?id=674241> zuletzt abgerufen am 26.07.2007.
- Sodergard, Caj** (2003): Mobile television – technology and user experiences. Report on the Mobile-TV procect. VTT Technical Research Center of Finland, VTT Information Technology, VTT publications. Online unter <http://virtual.vtt.fi/inf/pdf/publications/2003/P506.pdf> zuletzt abgerufen am 30.07.2007.
- Sofatronic.de** (2007): Homepage In: [sofatronic.de](http://www.sofatronic.de) vom Juni 2007. Online unter <http://www.sofatronic.de/technologie.html> zuletzt abgerufen am 26.07.2007.
- SOFI** (2006): User Research Mi FRIENDS Subprojekt Munich. Präsentation von Heidemarie Hanekop. Sociological Institute at the University of Göttingen (SOFI).
- Spiegel.de** (2007): Last.fm vorläufig deaktiviert. In: [spiegel.de](http://www.spiegel.de) vom 15. Juni 2007. Online unter <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,488831,00.html> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.
- Sullivan, Mark** (2006): Mobile TV's XXX factor. Online unter http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=93431 zuletzt abgerufen am 29.07.2007.
- Tre.it** (2007): Hompage des Anbieters 3Italia. Online unter <http://www.tre.it> zuletzt abgerufen am 26.06.07.

- Trefzger**, Jochen (2005): Mobile TV-Launch in Germany – Challenges and Implications. Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie. Institut für Rundfunkökonomie, Köln.
- Trevino**, L., Lengel, R., Daft, R.L. (1987): Media symbolism, media richness and media choice in organizations: A symbolic interactionist perspective. *Communication Research*, 14, S. 553-574.
- Trevino**, L., Webster, J. (1992): Flow in computer-mediated communication: Electronic mail and media choice in organizations. *Communication Research*, 19, S. 539-573.
- Verizon Wireless** (2007): V CAST Music Terms and Conditions. In: vzw.com vom 23. Mai 2007. Online unter <http://support.vzw.com/terms/products/getitnow.html> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.
- Vodafone.com** (2007): Homepage. In: Vodafone Romania launches „Homemade.ro“ section on Vodafone live! vom Juni 2007. Online unter http://www.vodafone.com/start/media_relations/news/local_press_releases/romania/romania_press_release/vodafone_romania_launches0.html zuletzt abgerufen am 27.07.2007.
- von Hippel**, Eric (2006): *Democratizing Innovation*. The MIT Press, Cambridge, MA 02142, USA.
- W3.org** (2007): Webseite der W3C Mobile Web Initiative, W3C/Open Ajax Workshop on mobile Ajax. Online unter <http://www.kyte.tv/home/aboutUs.html> zuletzt abgerufen am 26.07.07.
- Walke**, B. (2001): *Mobilfunknetze und ihre Protokolle*, 3. Auflage. Teubner Verlag, Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden.
- Watcha.de** (2007): Homepage des Angebotes Watcha. Online unter <http://www.watcha.de> zuletzt abgerufen am 18.06.07.
- Wienerzeitung.at** (2007): France Telecom ersteigert One. In: *Wienerzeitung.at* vom 20.06.2007. Online unter <http://www.wienerzeitung.at/DesktopDefault.aspx?TabID=3926&Alias=wzo&cob=289681> zuletzt abgerufen am 15.07.07.
- Wirsing**, Martin (2002): *Mobile Business: Erfolgspotentiale und Geschäftsmodelle für Location Based Services*. Diplomarbeit am Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren der Universität Karlsruhe, Karlsruhe.
- Wirtz**, Bernd W./ Kleineicken, Andreas (2000): Geschäftsmodelltypologien im Internet, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*. 29. Jahrgang, Nr 11/2000. S. 629, 630ff.
- Wirtz**, Bernd W.(2005): *Medien- und Internetmanagement*, 4. Aufl. Gabler Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Wirtz**, Bernd W.(2006): *Medien- und Internetmanagement*, 5. Aufl. Gabler Verlag GmbH, Wiesbaden.
- WorldDAB.org** (2007a): Latest Country Updates for DAB/DAB+/DMB April/May 2007. In: *worlddab.org*. Online unter http://www.worlddab.org/upload/uploaddocs/April-May07_DAB_update.pdf zuletzt abgerufen am 18.07.07.

WorldDAB.org (2007b): Country Profile Austria. In: worlddab.org. Online unter http://www.worlddab.org/country_profile.php?id=27 zuletzt abgerufen am 18.07.07.

WU-Wien (2007): The Future Already Started: Mobile TV in Austria, Germany and Italy. Präsentation der Wirtschaftsuniversität Wien, GMM Corporate Practice Seminar with Hutchinson 3G Austria. Final Presentation of Group 4. 11. Juni 2007. Wien.

Xdial.de (2007): EU will DVB-H als einzigen Handy-TV-Standard in Europa. In xdial.de vom 26.06.2007. Online unter <http://www.xdial.de/arch/2007/kw26/s26373.html> zuletzt abgerufen am 18.07.2007.

Zerdick, Axel et al. (1999): Die Internet-Ökonomie. Strategien für die digitale Wirtschaft, 2. Aufl., Springer Verlag, Berlin.

3gamericas.org (2005): The evolution of UMTS/HSDPA 3GPP Release 6 and Beyond. In: 3gamericas.org von Juli 2005. Online unter http://www.3gamericas.org/pdfs/umtsrel6beyond_july2005.pdf zuletzt abgerufen am 22.07.07.

3get.de (2007): Webseite des 3get-Projektes. Online unter www.3get.de zuletzt abgerufen am 21.07.07.

3gpp.org (2007): Webseite von 3gpp. Online unter <http://www.3gpp.org> zuletzt aberufen am 22.07.07.