



**Institut für Rundfunkökonomie
an der Universität zu Köln**

Benno Winkelmann

Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten:
Auswirkungen auf Wertschöpfungskette und
Geschäftsmodelle des Mobilfunks

**Arbeitspapiere des
Instituts für Rundfunkökonomie
an der Universität zu Köln**

Heft 243

Köln, im April 2008

Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie
Working Papers of the Institute for Broadcasting Economics

ISSN der Arbeitspapiere: 0945-8999

ISSN of the Working Papers: 0945-8999

ISBN des vorliegenden Arbeitspapiers: 978-3-938933-47-3

ISBN of the Working Paper at hand: 978-3-938933-47-3

Schutzgebühr 27,- €

Price 27,- €

Die Arbeitspapiere können im Internet eingesehen
und abgerufen werden unter der Adresse
<http://www.rundfunk-institut.uni-koeln.de>

*The Working Papers can be read and downloaded
from the Internet URL*

<http://www.rundfunk-institut.uni-koeln.de>

Mitteilungen und Bestellungen richten Sie bitte per E-Mail an:

rundfunk-institut@uni-koeln.de

oder an die unten genannte Postanschrift

Messages and Orders to the Institute can be sent via Email to:

rundfunk-institut@uni-koeln.de

or to the mailing address below.



Institut für Rundfunkökonomie
an der Universität zu Köln

Hohenstaufenring 57a

D-50674 Köln

Telefon: (0221) 23 35 36

Telefax: (0221) 24 11 34

Benno Winkelmann

**Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten:
Auswirkungen auf Wertschöpfungskette und
Geschäftsmodelle des Mobilfunks***

Verzeichnis der Abbildungen	IV
Verzeichnis der Tabellen	VI
Verzeichnis der Abkürzungen	VII
1. Einleitung	1
2. Derzeitige Marktsituation im Mobilfunk	3
2.1. Überblick über mobile Dienste und die Anbieter	4
2.1.1. Definition und Abgrenzung von Dienstekategorien.....	4
2.1.2. Deutscher Mobilfunkmarkt in Zahlen	8
2.1.3. Anbieter und ihre Rollen im Mobilfunk.....	11
2.2. Die Mobilfunk-Wertschöpfungskette	13
2.2.1. Definition von Wertschöpfungsketten	13
2.2.2. Aufbau der Mobilfunk-Wertschöpfungskette im „Walled Garden Modell“	16
2.2.2.1. Darstellung der ursprünglichen Mobilfunk- Wertschöpfungskette	17
2.2.2.2. Darstellung der Wertschöpfungskette für Internetdienste	22
2.2.2.3. Herleitung der aktuellen Mobilfunk- Wertschöpfungskette im „Walled Garden Modell“	25
2.2.3. Positionierung der Anbieter in der Wertschöpfungskette.....	28
2.3. Geschäftsmodelle im Mobilfunk	35
2.3.1. Definition von Geschäftsmodellen	35
2.3.2. Überblick über vorherrschende Geschäftsmodelle.....	38
2.3.2.1. Value Proposition.....	38
2.3.2.2. Architektur der Wertschöpfung	42
2.3.2.3. Erlösmodelle	51

* Geringfügig veränderte Fassung einer am Institut für Rundfunkökonomie betreuten und im WS 2007/2008 an der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln eingereichten Diplomarbeit.



3. Absehbare Veränderungen im Mobilfunk	59
3.1. Veränderungen der Marktlebenszyklen	59
3.2. Veränderungen durch Technologie, Wettbewerb und Regulierung sowie Nachfrage.....	65
3.2.1. Produktion von Netzkomponenten.....	66
3.2.2. Produktion von Endgeräten	70
3.2.3. Produktion von Diensten.....	74
3.2.4. Aggregation von Diensten.....	80
3.2.5. Management der Mobilfunkkunden.....	83
3.2.6. Anforderungen der Endkunden.....	85
3.2.7. Auswirkungen auf die gesamte Wettbewerbssituation.....	86
3.3. Veränderungen des Mobilfunks durch IP-Technologie	87
3.3.1. Überblick über die wichtigsten Veränderungen.....	87
3.3.2. Bedrohungspotential für Mobilfunk-Anbieter	90
3.4. Zentrale Veränderungen für die Netzbetreiber	91
4. Auswirkungen der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten.....	99
4.1. Auswirkungen auf die Mobilfunk-Wertschöpfungskette	99
4.1.1. Verteilung der Umsätze auf die Wertschöpfungsstufen	100
4.1.2. Desintegration von Netzzugang und Angebot von Diensten....	102
4.1.3. Horizontaler Wettbewerb	104
4.1.4. Vertikaler Wettbewerb	108
4.1.5. Mobilfunk-Wertschöpfungskette im „Open Internet Modell“	109
4.2. Auswirkungen auf die Geschäftsmodelle im Mobilfunk.....	111
4.2.1. Auswirkungen auf die Geschäftsmodelle der verschiedenen Dienste.....	111
4.2.1.1. Zugangsdienste sowie M-Commerce-Dienste.....	112
4.2.1.2. Kommunikationsdienste	116
4.2.2. Werbefinanzierte Geschäftsmodelle und neue Umsatzpotentiale	119
4.2.2.1. Werbefinanziertes Geschäftsmodell für M-Commerce-Dienste	121
4.2.2.2. Geschäftsmodell des Datenzugangs-Sponsorings.....	125
4.2.2.3. Werbefinanzierte Geschäftsmodelle für Kommunikationsdienste	126



4.3. Auswirkungen auf die Positionen der Anbieter in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette	129
4.3.1. Strategische Kontrolle in der Wertschöpfungskette	129
4.3.1.1. Gegenstand der strategischen Kontrolle	130
4.3.1.2. Strategische Kontrollpunkte in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette	131
4.3.2. Position der Mobilfunk-Anbieter	132
4.3.2.1. Ressourcen der Mobilfunk-Anbieter	132
4.3.2.2. Handlungsalternativen der Mobilfunk-Anbieter	134
4.3.2.3. Bewertung der Handlungsalternativen	135
4.3.3. Position der Internetdienste-Anbieter	136
4.3.3.1. Ressourcen der Internetdienste-Anbieter	136
4.3.3.2. Handlungsalternativen der Internetdienste-Anbieter ..	137
4.3.3.3. Bewertung der Handlungsalternativen	138
4.3.4. Vergleich der Positionierungsmöglichkeiten der Mobilfunk- und der Internetdienste-Anbieter	139
5. Fazit und Ausblick	141
Anhang	145
Literaturverzeichnis	153



Verzeichnis der Abbildungen

Nr.	Bezeichnung	Seite
1	Klassifikation mobiler Dienste	7
2	Mobilfunkumsätze in Deutschland im Jahr 2006 (in Mrd. EUR)	8
3	Umsatzverteilung der Messaging-Dienste in Deutschland im Jahr 2006 (in%).....	9
4	Umsatzverteilung der M-Commerce-Dienste in Deutschland im Jahr 2006 (in%).....	10
5	Einfache Mobilfunk-Wertschöpfungskette nach TEWES.....	18
6	Erweiterte Mobilfunk-Wertschöpfungskette nach TEWES.....	20
7	Mobilfunk-Wertschöpfungskette zur Bereitstellung von Mobilfunkdiensten	21
8	Die Wertschöpfungskette des Multimediamarktes nach ZERDICK	23
9	Entstehung der multimedialen Wertschöpfungskette durch Rekonfiguration und Integration	24
10	Mobilfunk-Wertschöpfungskette zur Bereitstellung von Mobilfunk- und Internetdiensten im „Walled Garden Modell“	26
11	Klassifikation der Dienste im „Walled Garden Modell“	27
12	Mobilfunk-Wertschöpfungskette und die Positionen der Akteure im „Walled Garden Modell“	30
13	Mögliche Architekturen der dem Netzbetrieb vorgelagerten Wertschöpfungsstufen aus Sicht der Netzbetreiber	46
14	Mögliche Architekturen der dem Netzbetrieb nachgelagerten Wertschöpfungsstufen aus Sicht der Netzbetreiber	47
15	Vorherrschende Architekturen der Wertschöpfung aus Sicht der Netzbetreiber.....	48
16	„Retail-Geschäftsmodell“ der Netzbetreiber	49
17	„Wholesale-Geschäftsmodell“ der Netzbetreiber.....	50
18	Bisherige Erlösstruktur im mobilen Internet.....	57



19	Die Phasen des Marktlebenszyklus	59
20	Entwicklung der Kundenzahlen und der Penetration im deutschen Mobilfunkmarkt	61
21	Gegenüberstellung der Entwicklung von Kundenzahlen und Umsätzen im deutschen Mobilfunkmarkt	62
22	Economies of Scale durch hohe Fixkosten für den Netzbetrieb.....	95
23	Klassifikation der Dienste im „Open Internet Modell“	103
24	Mobilfunk-Wertschöpfungskette im „Open Internet Modell“	109
25	Mobilfunk-Wertschöpfungskette und Positionen der Akteure im „Open Internet Modell“	110
26	Architekturen der Geschäftsmodelle für M-Commerce-Dienste im „Open Internet Modell“ aus Sicht der Netzbetreiber.....	115
27	Architekturen der Geschäftsmodelle für IP-Kommunikationsdienste im „Open Internet Modell“ aus Sicht der Netzbetreiber.....	119
28	Erlösstruktur des Geschäftsmodells für werbefinanzierte M-Commerce-Dienste	124
29	Erlösstruktur des Geschäftsmodells für Datenzugangs-Sponsoring	126



Verzeichnis der Tabellen

Nr.	Bezeichnung	Seite
1	Übersicht über alternative Portalstrategien der Netzbetreiber	34
2	Systematik der Erlösformen im Bereich Medien und Kommunikation	52
3	Differenzierung zwischen Pre- und Postpaid Tarifen.....	54
4	Klassifizierung von Prepaid-Mobilfunktarifen in Deutschland	55
5	Klassifizierung von Postpaid-Mobilfunktarifen in Deutschland	56
6	Indikatoren zur Bestimmung der Marktlebenszyklusphase	60
7	Analyse der Teilmärkte im deutschen Mobilfunkmarkt hinsichtlich der aktuellen Marktlebenszyklusphase im Jahr 2006	64
8	Übersicht über Netztypen klassifiziert nach ihrer Reichweite	68



Verzeichnis der Abkürzungen

1G	Mobilfunktechnologie der ersten Generation
2G	Mobilfunktechnologie der zweiten Generation
2,5G	Übergang von der zweiten zur dritten Generation der Mobilfunktechnologie (keine offizielle Bezeichnung)
3G	Mobilfunktechnologie der dritten Generation
3,5G	Weiterentwicklungen der Mobilfunktechnologie der dritten Generation (keine offizielle Bezeichnung)
4G	Mobilfunktechnologie der vierten Generation
ARPU	Average Revenue per User
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Customer
DMB	Digital Multimedia Broadcasting
DVB-H	Digital Video Broadcasting - Handhelds
E-Business	Electronic Business
E-Commerce	Electronic Commerce
E-Mail	Electronic Mail
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution (2,5G)
EG-Hersteller	Endgerätehersteller
EU	Europäische Union
EUR	Euro (europäische Währung)
GPRS	General Packet Radio Service (2,5G)
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile Communications (2G)
HSCSD	High Speed Circuit Switched Data (2,5G)
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access
HSPA	High Speed Packet Access (Weiterentwicklung von UMTS)
HSUPA	High Speed Uplink Packet Access
i.e.S.	im engeren Sinne
ICT	Information and Communication Technologies
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IEEE 802.11	IEEE-Norm für drahtlose Netzwerkkommunikation; Synonyme für diesen Standard sind WLAN bzw. Wi-Fi



IEEE 802.16	IEEE-Norm für drahtlose Netzwerkkommunikation; das Synonym für diesen Standard ist WiMAX
IM	Instant Messaging
IN	Intelligente Netzstrukturen
IP	Internet Protocol
IP-Access	Zugang zum Internet
KEK	Kommission zur Ermittlung der Konzentration im Medienbereich
LBS	Location Based Services
M-Banking	Mobile Banking
M-Commerce	Mobile Commerce
M-Payment	Mobile Payment
M-Shopping	Mobile Shopping
MIM	Mobile Instant Messaging
MMS	Multimedia Messaging Service
MNO	Mobile Network Operator (Netzbetreiber)
MVNE	Mobile Virtual Network Enabler
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
SMS	Short Message Service
SP	Serviceprovider
TAM	Technology Acceptance Model
UI	User Interface
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System (3G)
USD	US-Dollar
VoIP	Voice over Internet Protocol
WAP	Wireless Application Protocol
Wi-Fi	Markenname der Wi-Fi Alliance; wird häufig als Synonym für WLAN bzw. für den Standard IEEE 802.11 verwendet
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access; Synonym für den Standard IEEE 802.16
WLAN	Wireless Local Area Network; Synonym für den Standard IEEE 802.11
WPAN	Wireless Personal Area Network
WWAN	Wireless Wide Area Network

Benno Winkelmann

**Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten
Auswirkungen auf Wertschöpfungskette und
Geschäftsmodelle des Mobilfunks**

1. Einleitung

„Und es bewegt sich doch“, mit dieser Überschrift betitelte die Süddeutsche Zeitung im November 2007 die Pläne von Google, immer mehr Internetdienste für den Mobilfunk anzubieten. Weltweit gibt es doppelt so viele Handynutzer wie Nutzer des stationären Internets.¹ Statistisch gesehen besaß in Deutschland 2006 jeder Einwohner 1,04 Mobilfunkverträge.² Im Jahr 2006 entsprach der Umsatz mit mobilen Diensten 0,9% des deutschen Bruttoinlandsproduktes (BIP).³ Diese Zahlen verdeutlichen das große Potential des mobilen Internets und die gesellschaftliche Relevanz des Mobilfunkmarktes.

Bisher wird dieser Markt vor allem durch die klassischen Mobilfunkdienste (Mobiltelefonie und SMS) geprägt. Mobile Internetdienste spielen bislang nur am Rande eine Rolle. Im Jahr 2000 wurden die UMTS-Lizenzen noch mit hohen Erwartungen ersteigert, die bis heute kaum erfüllt wurden. Es zeichnet sich jedoch ab, dass – vorangetrieben durch verschiedene Veränderungen – mobile Internetdienste an Relevanz gewinnen. Der zentrale Prozess kann als Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten bezeichnet werden, der in dieser Arbeit detailliert analysiert wird.

Das Zusammenwachsen der Märkte für Medien, Kommunikation und Informationstechnologien kann im stationären Internet schon seit einiger Zeit beobachtet werden. Aus technologischer Sicht stellt die Digitalisierung der Dienste die Basis für die Konvergenz dieser Märkte dar. Darüber hinaus hat die Deregulierung in den verschiedenen Märkten für einen offenen Wettbewerb über Marktgrenzen hinweg gesorgt.⁴ Dieser multimediale Konvergenzprozess wirkt sich jetzt immer stärker auch auf den Mobilfunk aus. Entscheidend für die aktuellen Entwicklungen sind vor allem erweiterte Kapazitäten und verbesserte Leistungsmerkmale der Mobilfunknetze sowie mobiler Endgeräte. Darüber hinaus führen sinkende Preise für den mobilen Internetzugang und ein breiteres Angebot an Diensten zu einer steigenden Nachfrage nach mobilen Internetdiensten.

¹ Weltweit gibt es ca. zweieinhalb Milliarden Handynutzer. Vgl. MARTIN-JUNG 2007, S. 2.

² Im Jahr 2006 gab es 1,04 Vertragsverhältnisse pro Einwohner und für 2007 wurden 1,12 prognostiziert. Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007 und BUNDESNETZAGENTUR 2007f.

³ Das BIP in Deutschland betrug im Jahr 2006 laut Statistischem Bundesamt ca. 2.303 Mrd. EUR und der Umsatz mit mobilen Diensten erreichte nach PYRAMID RESEARCH, INC. ca. 20,8 Mrd. EUR. Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2007, S. 5 und PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

⁴ Vgl. ZERDICK 2001, S. 140f.



Aus Endkundensicht verschmilzt der Mobilfunk immer mehr mit dem Internet. Eine zunehmende Mobilität verstärkt das Bedürfnis, auch unterwegs auf Internetdienste zugreifen zu können. Handynutzer wollen unterwegs ihre E-Mails lesen oder ihre eBay-Auktion beobachten. Außerdem können neue mobile Dienste auch behilflich sein, um sich in einer fremden Stadt zurechtzufinden, indem z.B. die Suche nach einem Restaurant in der Nähe ermöglicht wird.

Neben neuen Umsatzpotentialen für die Netzbetreiber mit solchen oder ähnlichen Diensten resultieren aus den Konvergenzprozessen auch grundlegende Veränderungen im Mobilfunkmarkt. Etablierte Anbieter aus dem stationären Internet nutzen das mobile Internet als neuen Distributionskanal und um andere Zielgruppen zu erreichen. Außerdem treten neue Anbieter in den Markt ein und spezielle Internetdienste für den Mobilfunk werden entwickelt.¹ Dadurch entstehen neue Verbindungen, aber auch Konkurrenzverhältnisse zwischen Akteuren aus den verschiedenen Märkten. Die Veränderungen haben zudem weitreichende Auswirkungen auf die Wertschöpfungskette und die Geschäftsmodelle im Mobilfunk. Vor allem die vier Netzbetreiber T-Mobile, Vodafone, E-Plus und O2 sind davon betroffen.

Der vielschichtige, dynamische Prozess im Mobilfunkmarkt wird in der wissenschaftlichen Literatur auf unterschiedliche Weise bearbeitet. Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, einen systematischen Überblick über die Treiber der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten und deren Auswirkungen auf den deutschen Mobilfunkmarkt sowie die verschiedenen Akteure zu vermitteln. Hierfür werden die theoretischen Konzepte der „Wertschöpfungskette“ und des „Geschäftsmodells“ verwendet. Eine besondere Herausforderung besteht darin, den dynamischen Prozess der Marktsituation zu strukturieren. Aufgrund des stetigen Wandels des Marktes werden die Veränderungen der jüngeren Zeit betrachtet, um darauf aufbauend die fortlaufende Entwicklung der Konvergenz zu analysieren und zu bewerten. Damit leistet diese Arbeit einen Beitrag zur Interpretation und Bewertung der verschiedenen bestehenden Ansätze. Daraus könnten Hinweise für strategisches unternehmerisches Handeln und weitere vertiefende Forschungen abgeleitet werden.

In einem ersten Schritt liefert die vorliegende Arbeit eine differenzierte Darstellung der derzeitigen Marktsituation im Mobilfunk. Im Vordergrund stehen hierbei mobile Dienste sowie die aktuelle Wertschöpfungskette und Geschäftsmodelle im Mobilfunk (Kapitel 2.). Die absehbaren Veränderungen in den Bereichen Technologie, Wettbewerb, Regulierung und Nachfrage im Mobilfunkmarkt werden hinsichtlich der zunehmenden Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten in Kapitel 3. beschrieben. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Mobilfunk-Wertschöpfungskette, die Geschäftsmodelle im Mobilfunk und die Positionen der Anbieter werden in Kapitel 4. dargestellt. Zum Abschluss erfolgen eine zusammenfassende Bewertung und ein Ausblick auf mögliche zukünftige Entwicklungen im Mobilfunkmarkt (Kapitel 5.).

¹ Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 556.

2. Derzeitige Marktsituation im Mobilfunk

Grundsätzlich ist es schwierig, die aktuelle Marktsituation deskriptiv und definitorisch zu erfassen, da der gesamte Markt durch tiefgreifende Veränderungsprozesse bestimmt ist. Vor diesem Hintergrund geht es darum, die derzeitige von der absehbaren Marktsituation abzugrenzen. Dabei ist zu erwähnen, dass diese Abgrenzung nicht immer eindeutig möglich ist und sich dementsprechend manche Entwicklungen überschneiden.

Ein Verständnis der gegenwärtigen Marktsituation erschließt sich am besten über das sogenannte „*Walled Garden Modell*“¹, nach dem der Zugang zum mobilen Internet für die Nutzer stark eingeschränkt ist.² Diesem Modell entsprechend haben die Nutzer standardmäßig nur Zugriff auf die Portale der Netzbetreiber, die somit weitestgehend den Kontakt zu den Endkunden kontrollieren. Dieses Modell hat sich aus verschiedenen Gründen in der Praxis als wenig erfolgreich herausgestellt. Auf den Portalen werden nur Dienste der Netzbetreiber und ausgewählter Partner angeboten. Dies schränkt den Nutzen für die Endkunden beträchtlich ein. Außerdem fehlen dadurch die Anreize für Hersteller von Diensten, ihr Angebot auf den Mobilfunk auszuweiten, da sie vollständig von den Netzbetreibern abhängig sind.³ Um diesen Problemen und auch weiteren zu begegnen, öffnen die Netzbetreiber zunehmend den Zugang zum mobilen Internet.^{4,5} Einhergehend mit technologischen Entwicklungen und sinkenden Preisen für den mobilen Internetzugang (Zugangsdienste), nimmt das Angebot an Datendiensten und die Akzeptanz des mobilen Internets durch die Nutzer zu. Dadurch hat das mobile Internet das Potential, zu einem Massenmarkt zu werden. Diese Annahmen liegen den in Kapitel 4. dargestellten Auswirkungen der Konvergenz auf Wertschöpfungskette und Geschäftsmodelle des Mobilfunks

¹ „Walled Garden“ steht für einen geschlossenen elektronischen Marktplatz. Vgl. PICOT/REICHWALD/WIGAND 2003, S. 340.

² Es kann davon ausgegangen werden, dass die Netzbetreiber bestimmen können, welche Startseite auf den mobilen Endgeräten für den mobilen Internetzugang eingestellt wird. Zwar ist es bei den meisten mobilen Telefonen möglich, diese Standardeinstellung zu ändern, jedoch ist dies i.d.R. sehr mühsam. Daher haben die Nutzer in diesem Modell faktisch nur Zugang zu den Portalen der Netzbetreiber. Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 493 und FUNK 2007, S. 26.

³ Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 35f.

⁴ Der Begriff des mobilen Internets wird als Synonym für den mobilen Zugang zum Internet verwendet. Speziell kann über das mobile Internet auf Webseiten und mobile Internetdienste zugegriffen werden, die an die besonderen Eigenschaften mobiler Endgeräte angepasst sind. Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 552 und KIM/CHAN/GUPTA 2007, S. 113. Allerdings ist mit bestimmten mobilen Endgeräten mittlerweile auch der Zugriff auf Angebote des stationären Internets möglich, daher wird der Begriff erweitert. Entscheidendes Kriterium ist also der Zugriff auf das Internet über mobile IP-Netze.

⁵ Vgl. ausführlich FUNK 2007, S. 26f.



zugrunde. Dieses Modell wird als „*Open Internet Modell*“¹ bezeichnet, da der unbeschränkte Zugang zum mobilen Internet möglich ist und folglich Diensteanbieter auch unabhängig von den Netzbetreibern eine Kundenbeziehung aufbauen können.²

Es ist zu beachten, dass in der derzeitigen Marktsituation die Netzbetreiber den Zugang zum mobilen Internet zwar bereits weitestgehend geöffnet haben, der Markt allerdings erst langsam darauf reagiert. Folglich wurden die ersten Voraussetzungen für einen Massenmarkt bereits geschaffen, jedoch befindet sich diese Entwicklung erst am Anfang. Somit ist faktisch weiterhin das „Walled Garden Modell“ vorherrschend, in dem die Netzbetreiber die Einführung von Diensten kontrollieren.

2.1. Überblick über mobile Dienste und die Anbieter

Im Rahmen der gegenwärtig stattfindenden Entwicklungen im Mobilfunkmarkt stellt der Prozess der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten eine der zentralen Veränderungen dar. Unter Konvergenz kann ein „Prozess der Interaktion zwischen der Unternehmensumwelt beziehungsweise der Wettbewerbsstruktur und der Unternehmensstrategie verstanden werden, der zur strukturellen Verbindung bislang getrennter Märkte führt.“³ Zum einen stellt dieser Konvergenzprozess eine große Chance dar, neue Einnahmequellen zu erschließen und durch ein differenzierteres Angebot eine höhere Kundenbindung zu erreichen.⁴ Zum anderen birgt dies auch die große Gefahr, dass die Umsätze aus anderen mobilen Diensten zurückgehen.⁵

2.1.1. Definition und Abgrenzung von Dienstekategorien

Allgemein werden alle Dienste, die im Mobilfunk verfügbar sind, als mobile Dienste bezeichnet. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005 unterscheiden die mobilen Dienste in die vier Kategorien „Connection“ (Kommunikationsdienste), „Commerce“, „Content“ und „Context“.⁶ Auf Basis dieser Kategorien werden sie in dieser Arbeit klassifiziert. Zunächst werden sie ergänzt um die Zugangsdienste (auch: Trägerdienste⁷), die den Zugang zum Mobilfunknetz ermöglichen und

¹ In verschiedenen Quellen wird von „Open Access“ oder „Open Policy“ gesprochen. Somit wird dieses Modell der Netzbetreiber als *Open Internet Modell* bezeichnet. Vgl. exemplarisch MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 493f und FUNK 2007, S. 27.

² Vgl. BAYARTSAIKHAN u.a. 2007, S. 15.

³ Vgl. THIELMANN 2000, S. 9.

⁴ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 246.

⁵ Vgl. HOLLAND 2006, S. 26ff.

⁶ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 126f.

⁷ Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 551.

somit Daten zwischen den mobilen Endgeräten und den Netzen übertragen.¹ Diese werden in einen leitungsvermittelten (circuit-switching) und paketvermittelten (packet-switching) Zugang unterschieden. Letztere Vermittlungsart überträgt Datenpakete mit dem Internet Protocol (IP) über die Mobilfunknetze und entspricht derjenigen, die für das Internet verwendet wird (IP-Access).²

Die Kommunikationsdienste werden untergliedert in Sprach- und Datendienste. Beide Kategorien enthalten sowohl leitungsvermittelte als auch paketvermittelte Dienste.³ Sprachdienste stellen die ursprüngliche Nutzungsform von Mobilfunkverbindungen dar und ermöglichen die direkte Sprachkommunikation zwischen Personen über mobile Endgeräte (vor allem die klassische Mobiltelefonie).⁴ Darüber hinaus ist es seit Einführung des Short Message Service (SMS) möglich, über Mobilfunknetze Daten zu versenden. Mit steigenden Bandbreiten können immer größere Datenmengen übertragen werden und das Angebot an Datendiensten nimmt zu.⁵ Zu den Datendiensten gehören Messaging-Dienste, wie SMS, E-Mail oder Instant Messaging (IM), und öffentliche Kommunikationsplattformen, wie Communities oder Chaträume. Einen Sonderfall bildet Voice over Internet Protocol (VoIP)⁶. Prinzipiell handelt es sich um einen Sprachdienst, allerdings werden die Sprachinformationen als Daten paketvermittelt übertragen. Somit stellt dieser Dienst bereits ein Konvergenzprodukt dar, was sowohl zu den Sprach- als auch zu den Datendiensten gezählt werden kann.

Weitere Datendienste werden unter dem Begriff „M-Commerce-Dienste“ zusammengefasst. Nach PLANK/FIGGE 2005 wird M-Commerce, der eine besondere Form des E-Commerce (Electronic Commerce) unter Verwendung von mobiler Infrastruktur darstellt⁷, wie folgt definiert:

„Mobile commerce comprises (1) all economic transactions along the customer buying process conducted over a (2) portable and personally-related (3) radio network device (4) based on the user's active (e.g. transaction inputs) and passive (e.g. context information processing) information provisioning.“⁸

¹ Bei leitungsvermittelten Diensten wird eine feste Leitung bzw. ein Übertragungskanal zur Verfügung gestellt, der für diesen Dienst reserviert ist. Dagegen werden die Übertragungsrouten bei paketvermittelten Diensten nicht festgelegt, wodurch die Netze besser ausgelastet werden, aber auch Verzögerungen entstehen können. Vgl. BLOWERS/JONES/LAWSON 2004, S. 38f und S. 243f.

² Vgl. ebenda, S. 38f.

³ Um die Dienste in dieser Arbeit voneinander abzugrenzen, werden die leitungsvermittelten als Mobilfunk-Kommunikationsdienste (z.B. die klassische Mobiltelefonie und SMS) und die paketvermittelten / IP-basierten als Internet-Kommunikationsdienste (z.B. IM, VoIP und webbasierte E-Mail) bezeichnet.

⁴ Vgl. GERPOTT/THOMAS 2002, S. 39.

⁵ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 63 und PEPPARD/RYLANDER 2006, S. 2.

⁶ Mobile VoIP-Dienste ermöglichen Sprachkommunikation über digitale IP-Netze.

⁷ Vgl. BUXEL 2001, S. 347.

⁸ Vgl. PLANK/FIGGE 2005, S. 9f.



Demzufolge handelt es sich bei M-Commerce-Diensten in erster Linie um Transaktionen, die zum Teil oder vollständig über mobile Netze und somit orts- und zeitunabhängig abgewickelt werden. Vorausgesetzt werden mobile Endgeräte, die mobile Datenkommunikation ermöglichen. M-Commerce-Dienste können interaktiv auf Kundeninformationen zurückgreifen, die vom Nutzer direkt oder über Kontextinformationen indirekt bereitgestellt werden.¹ In der Definition von PLANK/FIGGE werden weder das gehandelte Gut noch die Erlösmodelle näher spezifiziert.²

Als M-Commerce-Dienste werden alle Dienste der oben genannten Kategorien „Commerce“, „Content“ und „Context“ verstanden. Die Kategorie Commerce wird in „Transaktionen i.e.S.“ umbenannt, um sie deutlicher vom Begriff des M-Commerce abzugrenzen. Diese Dienste zeichnen sich dadurch aus, dass durch die mobile Technologie etablierte Transaktionsvorgänge ganz oder teilweise substituiert werden.³ Beispiele für Transaktionsdienste i.e.S. sind M-Shopping (z.B. Kauf einer Digitalkamera über eine mobile Plattform, wie es von Amazon im stationären Internet bekannt ist) oder M-Payment (z.B. ein Busticket mit dem Handy per SMS bezahlen).⁴

Content-Dienste basieren grundsätzlich auf informativen oder unterhaltenden Inhalten verschiedener Art. Beispiele für Informationsdienste sind Nachrichten, Finanzinformationen und ortsbezogene Informationen. Letztere werden den Location Based Services (LBS) zugeordnet. Unterhaltungsdienste sind z.B. Musik-, Videoangebote und Spiele. Zu den Context-Diensten wiederum gehören Suchmaschinen (z.B. Google) und Kataloge, die verschiedene Dienste strukturiert präsentieren. Solche Kataloge werden z.B. auf mobilen Portalen eingesetzt, um den Nutzern die Suche nach Angeboten zu erleichtern.⁵

Die Grenzen zwischen den Kategorien „Content“ und „Context“ verlaufen teilweise nicht eindeutig. Manche LBS sind beispielsweise – wie oben erwähnt – ein Teil der Kategorie „Content“. Lokale Suchmaschinen allerdings sind ebenfalls den LBS zuzuordnen, dennoch gehören sie zur Kategorie „Context“. Vereinfachend werden deswegen die beiden Kategorien Content- und Context-Dienste zu Media-Diensten zusammengefasst. In Abbildung 1 werden die betrachteten mobilen Dienste klassifiziert.

Basierend auf den entwickelten Dienstekategorien können nun Mobilfunk- und Internetdienste voneinander unterschieden werden. In ihrer ursprünglichen Form können sie anhand der beiden Vermittlungsarten differenziert werden. Mobilfunkdienste werden leitungsvermittelt übertragen, als Beispiel sind vor allem die klassischen Kommunikationsdienste Mobiltelefonie und SMS zu nennen.

¹ Vgl. FIGGE 2007.

² Es können also auch werbefinanzierte Geschäftsmodelle für M-Commerce-Dienste realisiert werden. Siehe Kapitel 4.2.2.1.

³ Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 567.

⁴ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 127.

⁵ Vgl. ebenda, S. 126f.

Demgegenüber gehören z.B. webbasierte E-Mail, Instant Messaging und andere webbasierte Dienste zur Gruppe der Internetdienste, die über IP-Netze anhand von Paketvermittlung bereitgestellt werden – also wie im World Wide Web.

Abbildung 1:
Klassifikation mobiler Dienste

Netzzugang	Kommunikation	M-Commerce	
<ul style="list-style-type: none">▪ Leitungsvermittlung<ul style="list-style-type: none">▪ GSM▪ HSCSD▪ Paketvermittlung (IP-Access)<ul style="list-style-type: none">▪ GPRS▪ EDGE▪ UMTS▪ WLAN▪ WiMAX	<ul style="list-style-type: none">▪ Sprache<ul style="list-style-type: none">▪ Klassische Mobiltelefonie▪ VoIP▪ Messaging<ul style="list-style-type: none">▪ MMS▪ SMS▪ Instant Messaging▪ E-Mail▪ Communities/Chats	Transaktionen <ul style="list-style-type: none">▪ M-Banking▪ M-Shopping▪ M-Payment	Media <ul style="list-style-type: none">▪ Content<ul style="list-style-type: none">▪ Information (z.B. News, Sport)▪ Unterhaltung (z.B. Musik, Videos, Spiele)▪ Context<ul style="list-style-type: none">▪ Suchmaschinen▪ Kataloge

eigene Darstellung basierend auf GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 62f und 126f; PLANK/FIGGE 2005, S. 9f und PEPPARD/RYLANDER 2006, S. 2

Eine Vielzahl von Diensten kann nicht eindeutig einer Kategorie zugeordnet werden, da sie bereits das Ergebnis der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten sind und folglich Eigenschaften beider Kategorien vereinen. Diese Entwicklung wird nun anhand einiger Beispiele für Konvergenzprodukte verdeutlicht. Anfangs wurden mobile Internetdienste auch durch leitungsvermittelnde Techniken übertragen (z.B. HSCSD)¹ und der Multimedia Messaging Service (MMS) – der eher den Mobilfunkdiensten zuzuordnen ist – basiert auf dem Wireless Application Protocol (WAP)² und wird paketvermittelt übertragen.³ Noch deutlicher wird die Konvergenz an Beispielen wie Push-E-Mail, lokalen Suchdiensten oder mobilen VoIP-Diensten. E-Mail-Dienste gehören zu den ursprünglichen Internetdiensten, haben aber als mobile Push-Lösungen auch diverse Eigenschaften, die Mobilfunkdienste auszeichnen, z.B. ortsunabhängig erreichbar zu sein. Lokale Suchmaschinen vereinen ebenfalls Eigenschaften beider Kategorien, indem sie Suchfunktionen im mobilen Internet kombinieren mit der Funktion, den Aufenthaltsort basierend auf dem Mobilfunknetz zu bestimmen. VoIP ist ein mobiler Sprachdienst, bei dem die Sprachinformationen allerdings paketvermittelt als Daten übertragen werden. Folglich kann auch dieser Dienst nicht eindeutig einer Kategorie zugeordnet werden.⁴

¹ HSCSD baut auf GSM auf und steht für High Speed Circuit Switched Data. Es ermöglicht also die Übertragung von Daten mit erhöhter Geschwindigkeit (siehe Kapitel 3.2.1.).

² WAP ist ein Standard, der als mobile Alternative für das World Wide Web verwendet wird. Vgl. ROTH 2005, S. 244ff.

³ Vgl. ebenda, S. 254ff.

⁴ Vgl. TIßLER 2007.

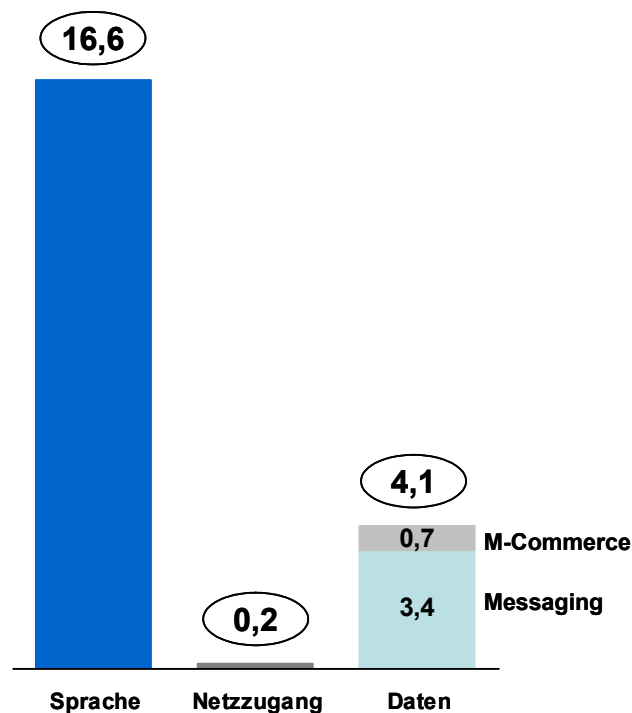


Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werden IP-basierte Dienste als mobile Internetdienste bezeichnet. Davon abzugrenzen sind die Zugangsdienste, welche die Übertragung der mobilen Internetdienste über die Mobilfunknetze ermöglichen, sowie leitungsvermittelte Dienste (z.B. die klassische Mobiltelefonie und SMS).

2.1.2. Deutscher Mobilfunkmarkt in Zahlen

Die wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Dienste wird anhand der Umsätze aufgezeigt. In Deutschland betrug der Gesamtumsatz mit mobilen Diensten 20,8 Mrd. EUR im Jahr 2006. Davon wurden 80% mit der klassischen Sprachtelefonie und 16% mit Messaging-Diensten umgesetzt. Somit werden im Mobilfunk nach wie vor die größten Umsätze mit den Kommunikationsdiensten erzielt. Darüber hinaus waren vereinzelt schon M-Commerce-Dienste verfügbar, die aber vergleichsweise wenig genutzt wurden und nur 3% des Gesamtumsatzes ausmachten. Durch den IP-Access wurden ca. 1% (ca. 150 Mio. EUR) des Gesamtumsatzes generiert.¹ Eine Übersicht über die Umsätze der relevanten Mobilfunkdienste in Deutschland im Jahr 2006 gibt Abbildung 2.

Abbildung 2:
Mobilfunkumsätze in Deutschland im Jahr 2006 (in Mrd. EUR)



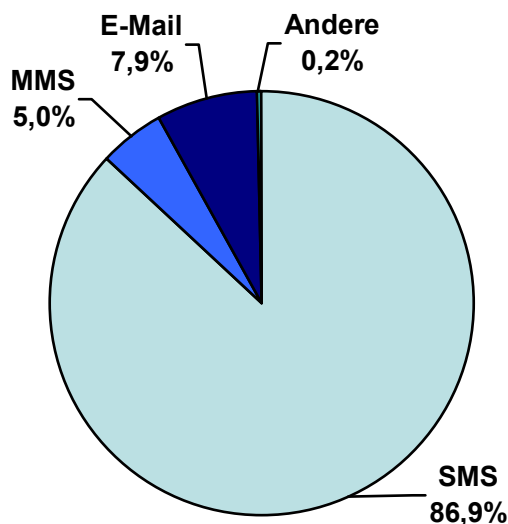
Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Die Untergliederung in Sprach-, Daten- und Zugangsdienste zeigt, dass nach wie vor die Sprachtelefonie der wichtigste und umsatzstärkste Dienst im Mobilfunk ist. Unter den Datendiensten im Bereich Messaging ist der Short Message Service (SMS) der einzige Dienst, der mit 2,9 Mrd. EUR Umsatz (14% des

¹ Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Marktumsatzes) bisher ein relevantes Marktvolumen erreicht hat. Die anderen aufgeführten Messaging-Dienste haben nur relativ geringe Umsätze generiert, was in Abbildung 3 deutlich wird. Diese Dienste werden meist über das GSM-Netz¹ und nur vereinzelt (z.B. manche E-Mail-Dienste) bereits über das neue UMTS-Netz² vermittelt.

Abbildung 3:
Umsatzverteilung der Messaging-Dienste in Deutschland
im Jahr 2006 (in%)



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Zu den Kommunikationsdiensten zählen außerdem Instant Messaging (IM) und Voice over Internet Protocol (VoIP), die allerdings bisher nur im stationären Internet vertreten waren. Diese Kommunikationsdienste sind im Mobilfunk bisher aus verschiedenen Gründen praktisch nicht verfügbar gewesen. Manche Netzbetreiber haben versucht, die Nutzung von VoIP-Diensten zu erschweren.³ Darüber hinaus sind die Mobilfunknetze der dritten Generation (3G) bisher nicht für paketvermittelte Sprachdienste geeignet.⁴ Weitere Einschränkungen gehen von

¹ GSM ist die Abkürzung für *Global System for Mobile Communications*. Dies ist der in Europa etablierte Mobilfunkstandard der zweiten Mobilfunkgeneration (2G). Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 13f.

² UMTS steht für *Universal Mobile Telecommunications System* und ist der globale Mobilfunkstandard für Breitband-Datenübertragung der dritten Mobilfunkgeneration (3G). Vgl. ebenda, S. 19f.

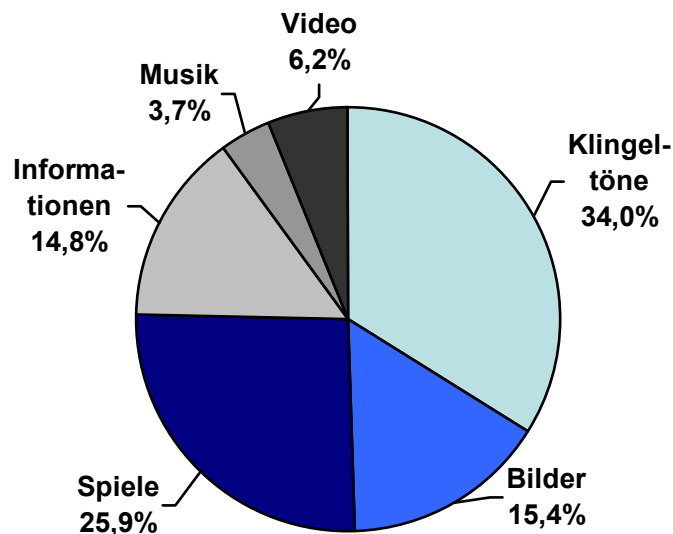
³ Manche Anbieter hatten z.B. in ihren Vertragsbedingungen ausgeschlossen, dass mobile VoIP-Dienste genutzt werden dürfen. Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 110.

⁴ Die Upload-Raten von UMTS sind zu niedrig für mobile VoIP-Dienste. Erst mit HSUPA (High Speed Uplink Packet Access, siehe Kapitel 3.2.1.) werden die technischen Voraussetzungen für diese Dienste geschaffen. Außerdem ist die Latenzzeit der Netze zu niedrig, d.h. es gibt Verzögerungen bei der Übertragung, die für Gespräche hinderlich sind. Vgl. HOLLAND 2006, S. 16.



den Endgeräten und den Diensten selbst aus. Zum einen ist es für Endkunden mühsam, die notwendige Software für diese Dienste auf ihren Endgeräten zu installieren. Zum anderen beschränkt die fehlende Interkonnektivität zwischen unterschiedlichen Anbietern dieser Dienste die Zahl erreichbarer Teilnehmer – im Vergleich zu Mobilfunk-Kommunikationsdiensten. E-Mail-Dienste werden nach wie vor hauptsächlich über das stationäre Internet genutzt.¹

Abbildung 4:
Umsatzverteilung der M-Commerce-Dienste in Deutschland
im Jahr 2006 (in%)



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007

Im M-Commerce-Bereich der Datendienste wurden 60% der Umsätze (ca. 400 Mio. EUR) mit Klingeltönen und Handyspielen erzielt, womit diese noch die wichtigsten Umsatzquellen in dieser Kategorie waren.² In Abbildung 4 wird die genaue Verteilung der Umsätze graphisch dargestellt. Vor allem sind dies M-Commerce-Dienste, die vom Kunden direkt bezahlt werden.³ Vereinzelt werden die Dienste auch kostenlos angeboten und z.B. über Werbung finanziert, wobei diese Erlösform bisher zu vernachlässigen ist.⁴ Viele der M-Commerce-Dienste können per SMS oder MMS und somit auch über die GSM-Netze übertragen werden. Einige wurden auch bereits über das 3G-Netz (UMTS und HSPA⁵) angeboten, allerdings hatten im Jahr 2006 nur 8,8% der Mobilfunknut-

¹ Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

² Vgl. ebenda.

³ Vgl. FRÜHAUF/OBERBAUER 2001, S. 247f.

⁴ Im Jahr 2006 war der Umsatz mit mobiler Werbung in Europa mit 117 Mio. USD im Vergleich zum gesamten Umsatz in der Branche relativ gering. Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007a.

⁵ High Speed Packet Access (HSPA) ist eine Weiterentwicklung von UMTS und ermöglicht höhere Übertragungsraten. Diese Technik wird untergliedert in *HSDPA* für den Downlink und *HSUPA* für den Uplink.

zer Zugang zu diesem Netz.¹ Aufgrund der sehr geringen Umsätze durch mobile M-Commerce-Dienste kann konstatiert werden, dass sie – sofern sie überhaupt schon für die Endkunden verfügbar sind – sich noch nicht durchgesetzt haben.

In engem Zusammenhang mit den M-Commerce-Diensten stehen die Zugangsdienste. Der IP-Access ist für die Endkunden erst interessant, sobald genügend attraktive Angebote über das mobile Internet nutzbar sind. Außerdem müssen die Dienste technisch ausgereift sein und die noch zurückhaltende Zahlungsbereitschaft für den mobilen Internetzugang muss berücksichtigt werden.² Auf der anderen Seite werden die Kosten für den IP-Access als zu hoch wahrgenommen, wodurch nur wenige Endkunden Zugang zu den M-Commerce-Diensten haben.³ Der Erfolg von Zugangs- und M-Commerce-Diensten ist also in starkem Maße voneinander abhängig.

2.1.3. Anbieter und ihre Rollen im Mobilfunk

Die Übertragung der Kommunikationsdienste wird weitgehend von den *Netzbetreibern* bzw. *Mobile Network Operators (MNOs)* vorgenommen. Von den 85,7 Mio. Mobilfunkkunden in Deutschland im Jahr 2006 haben die Netzbetreiber 63,7 Mio. (74,3%) und die *Serviceprovider*⁴ 22,0 Mio. (25,7%) betreut – sie werden in dieser Arbeit auch zusammenfassend als *Mobilfunk-Anbieter* bezeichnet.⁵ Lediglich E-Mail-Dienste und vereinzelt Instant Messaging wurden von den Netzbetreibern in Kooperation mit verschiedenen *Dienste-Anbietern* zur Verfügung gestellt. Somit dominieren die Netzbetreiber weiterhin eindeutig den Markt für mobile Kommunikationsdienste.⁶

Der IP-Access, z.B. über GPRS, EDGE⁷, UMTS oder WLAN, wird nach wie vor ausschließlich von den Mobilfunk-Anbietern (MNOs und Serviceprovider) angeboten. Bisher haben sie ihren Kunden häufig dem „Walled Garden Modell“ entsprechend nur einen begrenzten Zugang zum Internet über mobile Telefone angeboten. In diesem Modell können sie kontrollieren, welche Dienste den Kun-

¹ Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

² Vgl. FRÜHAUF/OBERBAUER 2001, S. 251f.

³ Vgl. FIGGE 2007, S. 160ff.

⁴ Zu den Serviceprovidern gehören Reseller und Mobile Virtual Network Operator (MVNO). Sie erwerben i.d.R. Netzkapazitäten von den Netzbetreibern, um entsprechende Dienste an die Endkunden weiterzuverkaufen. In Kapitel 2.2.3. werden die einzelnen Anbieter genauer voneinander abgegrenzt und ihre Aufgaben beschrieben.

⁵ Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

⁶ Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 134f und PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

⁷ GPRS steht für *General Packet Radio Service* und EDGE für *Enhanced Data Rates for GSM Evolution*. Beide Übertragungsdienste sind technische Weiterentwicklungen, die auf der GSM-Technologie aufbauen. Sie werden häufig mit 2,5G bezeichnet, da sie höhere Übertragungsraten als 2G ermöglichen, aber auf dieser Technologie aufbauen. Vgl. PAAVILAINEN 2002, S. 34f und NOAM 2003, S. 29.



den angeboten werden und diese Position nutzen, um mit teilweise über 50% an den generierten Umsätzen beteiligt zu werden.¹

Dagegen befindet sich auf dem Markt für M-Commerce-Dienste bereits eine deutlich größere Zahl unterschiedlicher Anbieter. Die *MNOs* kontrollieren allerdings die mobilen Portale, auf denen sie ihren Kunden eine große Auswahl an Diensten anbieten, die sie zum Teil von spezialisierten Drittanbietern beziehen.² Unter den Drittanbietern befinden sich zum einen Akteure, die bereits im stationären Internet aktiv sind und ihre Angebote für das mobile Internet anpassen.³ Dazu gehören *Dienste-Anbieter*⁴, wie z.B. Spiegel Online und Sport1.de. Zum anderen treten vermehrt neue, spezialisierte Unternehmen in den Markt ein, die sich auf das Angebot mobiler Dienste fokussieren, z.B. Jamba⁵. Dieses Unternehmen bietet beispielsweise ein großes Spektrum an Multimedia-Diensten, wie Klingeltöne, Musik, Hintergrundbilder oder Spiele an.⁶ Auch diese spezialisierten Akteure sind zu den Dienste-Anbietern zu zählen.

Mittlerweile treten auch Betreiber von mobilen Portalen in den Markt ein, da die Netzbetreiber das „Walled Garden Modell“ zunehmend durch das „Open Internet Modell“ ersetzen und dadurch sukzessive den Zugang zum mobilen Internet für die Endkunden öffnen. Diese *Portalbetreiber* treten meist als Aggregatoren⁷ auf, die neben eigenen mobilen Diensten vor allem auch Dienste von Drittanbietern auf ihren Portalen anbieten. Auf mobilen Portalen werden i.d.R. sowohl M-Commerce-Dienste als auch Messaging-Dienste (E-Mail und Instant Messaging) platziert.⁸ Einen besonderen Mehrwert stiften vor allem Context-Dienste, insbesondere Suchmaschinen und Kataloge, die Bestandteile der mobilen Portale sind und einen vereinfachten Zugriff auf die Angebote ermöglichen. Letztendlich ist ein mobiles Portal somit auch ein Dienst, der eine strukturierte Navigation im mobilen Internet anbietet, verschiedene Dienste aggregiert und da-

¹ Vgl. FUNK 2007, S. 26.

² Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 34f und NOAM 2003, S. 33.

³ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 76f.

⁴ Bei Content-Diensten findet häufig eine Aufgabenteilung statt. Content-Anbieter erzeugen ein immaterielles Produkt (Content). Dienste-Anbieter treten als Leistungsintegratoren auf und bieten die Dienstleistung dem Endkunden an. Vgl. RANNENBERG u.a. 2005, S. 4 und SJURTS 2005, S. 8. Vereinfachend wird im weiteren Verlauf nur von Dienste-Anbietern gesprochen, wobei es sich in speziellen Fällen auch um Content-Anbieter handeln kann.

⁵ Vgl. JAMBA! 2007.

⁶ Vgl. ebenda. Der Umsatz von Jamba! wird vom Unternehmen nicht veröffentlicht. Laut einer Internetquelle (LÜCKE 2006) belief sich der Umsatz auf ca. 530 Mio. EUR im Jahr 2005 und für 2006 wurde ein Umsatz von ca. 300 Mio. EUR erwartet. Es wurde betont, dass 2005 ein außergewöhnlich erfolgreiches Geschäftsjahr war.

⁷ Aggregatoren bündeln Inhalte und Dienste für den Nutzer und bereiten diese für die mobile Nutzung auf. Außerdem können u.U. auch Funktionen verschiedener Dienste so kombiniert werden, dass sie in Kombination einen zusätzlichen Mehrwert bieten. Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 133.

⁸ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 77.

durch den Komfort für die Nutzer erhöht.¹ Unter den erfolgreichsten mobilen Portalen befinden sich MSN Mobile von Microsoft und Yahoo! Go.² In dieser Arbeit werden Dienste-Anbieter und Portalbetreiber zu *Internetdienste-Anbietern* zusammengefasst und teilweise gemeinsam betrachtet.

Inwiefern sich die Situation im Mobilfunk zusehends verändert, wird in Kapitel 3. im Einzelnen betrachtet. Dort werden auch die Konvergenzprozesse von Mobilfunk- und Internetdiensten dargestellt.

2.2. Die Mobilfunk-Wertschöpfungskette

Anhand der Wertschöpfungskette werden der Mobilfunkmarkt als Ganzes und die möglichen Positionierungen der Akteure innerhalb des Marktes betrachtet. Hierbei wird also eine marktorientierte Sicht gewählt. Folglich dient die Wertschöpfungskette als Grundlage, um anschließend die verschiedenen Geschäftsmodelle der Marktakteure darzustellen.

2.2.1. Definition von Wertschöpfungsketten

Der Begriff *Wertschöpfung* wurde ursprünglich auf makroökonomischer Ebene in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung verwendet, um den geschaffenen Wert in verschiedenen Wirtschaftsbereichen zu beziffern.³ Auf Basis der Bruttowertschöpfung⁴ lässt sich dann das Bruttoinlandsprodukt bestimmen.⁵

Der Begriff wurde zunächst im *The McKinsey Quarterly*⁶ und dann von Michael E. Porter auf die mikroökonomische Ebene der Unternehmung übertragen. Die *Wertkette* stellt bei Porter ein analytisches Instrument dar, anhand dessen die innerbetrieblichen Aktivitäten eines Unternehmens im Detail untersucht werden können. Sie beinhaltet sämtliche Aktivitäten eines Unternehmens, die in primäre und unterstützende Tätigkeiten unterschieden werden.⁷ Unternehmen können sich einen Wettbewerbsvorteil gegenüber ihren Konkurrenten verschaffen, indem sie diese strategischen Aktivitäten so gestalten, dass sie entweder einen Kosten- oder einen Differenzierungsvorteil erlangen.⁸

¹ Vgl. ZOBEL 2001, S. 134.

² Vgl. SMITH 2007, S. 14f.

³ Vgl. HASLINGER 1995, S. 21ff.

⁴ Die Bruttowertschöpfung entspricht dem Produktionswert abzüglich aller Vorleistungen. Sie kann sich auf ein einzelnes Produkt, aber auch auf ein gesamtes Unternehmen oder ganze Wirtschaftsbereiche beziehen.

⁵ Vgl. HASLINGER 1995, S. 70.

⁶ Vgl. GLUCK 1980.

⁷ Zu den primären Aktivitäten gehören die Eingangslogistik, die Produktion, die Ausgangslogistik, Marketing und Verkauf sowie der Kundenservice. Die unterstützenden Aktivitäten umfassen die Unternehmensinfrastruktur, das Personalmanagement, Technologieentwicklung und die Beschaffung. Vgl. PORTER 2004, S. 37.

⁸ Vgl. PORTER 1992, S. 59.



Über die innerbetrieblichen Grenzen hinweg ist ein Unternehmen in der Regel mit vor- und nachgelagerten Wertketten anderer Unternehmen verbunden. Dies bezeichnet Porter als *Wertsystem*.¹ In vielen Quellen hat sich hierfür vermehrt der Begriff der *Wertschöpfungskette* (im Englischen: *Supply Chain*) durchgesetzt, weshalb diese hier verwendet wird. Die Wertschöpfungskette bezeichnet den Güter- oder Dienstleistungsfluss, der zur Erstellung eines Endproduktes erforderlich ist und über mehrere Unternehmen bis zum Endkunden erfolgt.² Jedes Unternehmen übernimmt somit bestimmte Stufen der Wertschöpfungskette eines Marktes. Die Wertaktivitäten der einzelnen Unternehmen zusammengenommen ergeben die spezifische Wertschöpfungskette eines Marktes.³ In dieser Arbeit werden nur Elemente betrachtet, die zu den primären Aktivitäten der Wertkette nach PORTER 1992 gehören. Außerdem werden im Rahmen dieser Arbeit vornehmlich unternehmensexterne Wertschöpfungsprozesse betrachtet und interne Prozesse eher vernachlässigt.

In neueren Veröffentlichungen werden aufgrund stärkerer Vernetzung der Wertschöpfungsaktivitäten vermehrt Begriffe wie der des *Wertschöpfungsnetzes* geprägt.⁴ Diese veränderte Sichtweise bildet die Strukturen vieler Märkte wirklichkeitsnäher ab, dennoch wird das Konzept der Wertschöpfungskette häufiger verwendet. Es bildet zwar nicht mehr unbedingt die inzwischen erreichte Komplexität von Marktstrukturen ab, ist aber vorteilhaft, um diese vereinfacht darzustellen. Also kann der Begriff Wertschöpfungskette durchaus beinhalten, dass ein Wertkettenelement mehrere Vorgänger bzw. Nachfolger hat und nicht unbedingt vollständig linear aufgebaut ist.⁵ In dieser können außerdem die Geschäftsmodelle leichter auf dieser vereinfachten Darstellung aufgebaut werden. Es wird außerdem herausgestellt, dass die Kundenanforderungen verstärkt bei der Gestaltung der Produkte und Dienstleistungen einbezogen werden, was sich wiederum auch in der Konstruktion der Wertschöpfungskette niederschlägt.⁶

Am Ende der Wertschöpfungskette steht ein fertiges Gesamtprodukt⁷, welches den Bedarf eines Kunden decken soll. Das Produkt hat für den Kunden einen gewissen Wert und somit ist er bereit, einen entsprechenden Preis dafür zu bezahlen. Die Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette sollten versuchen – unabhängig von diesem Preis – die Erzeugung des Produktes möglichst effizient zu gestalten.⁸ Eine Verteilung der durch ein Produkt erzielten Gewinne

¹ Vgl. ebenda, S. 60f.

² Vgl. BOVET/MARTHA 2000, S. 17.

³ Vgl. WIRTZ 2001, S. 495.

⁴ Vgl. BOVET/MARTHA 2000, S. 1ff.

⁵ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 488f sowie WALTERS/RAINBIRD 2007, S. 6ff und 163ff.

⁶ Vgl. BOVET/MARTHA 2000, S. 2ff.

⁷ Ein Produkt kann sowohl für ein physisches Gut als auch für eine Dienstleistung stehen. Im weiteren Verlauf der Arbeit wird der Begriff Produkt im übergeordneten Sinne verstanden und kann somit für beides stehen.

⁸ Vgl. WOMACK/JONES 2004, S. 28ff.

erfolgt in der Regel entsprechend der jeweiligen Wertsteigerung, die die beteiligten Unternehmen zu dem gesamten Prozess der Wertschöpfung beigetragen haben.

Einen langfristigen Wettbewerbsvorteil zu erlangen, ist das Ziel der Optimierung von Prozessen innerhalb der Wertschöpfungskette.¹ Nach PORTER 2004 ergeben sich drei sogenannte generische Strategien, um dieses Ziel zu erreichen. Ein Unternehmen kann entweder einen Kosten- oder Differenzierungsvorteil im Gesamtmarkt anstreben oder sich auf eine Marktnische fokussieren (Nischenstrategie).² Um einen Kostenvorteil erreichen zu können, muss das Unternehmen zu geringeren Kosten als die Wettbewerber agieren können, so dass hohe Gewinne bei niedrigen Preisen möglich sind. Bei einer Differenzierungsstrategie haben Unternehmen das Ziel, sich anhand bestimmter Faktoren von ihren Konkurrenten abzugrenzen, welche für die Konsumenten einen entscheidenden Mehrwert darstellen und somit auch in Form einer höheren Zahlungsbereitschaft monetär honoriert werden. Diese Faktoren unterscheiden sich je nach Branche und können beispielsweise die Produkteigenschaften wie höhere Qualität oder größere Variantenvielfalt betreffen. In beiden Fällen ist es das Ziel, die Umsätze zu steigern, einmal über größere Stückzahlen und im anderen Fall durch höhere Stückpreise. Innerhalb der Nischenstrategie kann ein Unternehmen wiederum entweder einen Kosten- oder einen Differenzierungsvorteil für diese Marktnische anstreben.

Um die passende Strategie für ein Unternehmen zu finden, müssen die relative Position innerhalb eines Marktes und die Strategien der Konkurrenten ermittelt werden. In den meisten Industrien können mehrere Unternehmen nur profitabel agieren, wenn sie unterschiedliche Strategien wählen. Falls die gleiche Strategie von mehreren Unternehmen verfolgt wird, kann dies zu einem langwierigen und unprofitablen Wettkampf führen. Besonders negative Folgen auf die Profitabilität der Industrie entstehen, wenn mehrere Unternehmen eine Kostenführerschaft anstreben.³

Um das Marktumfeld und die Positionen der Akteure in dem Markt, und damit auch in der Wertschöpfungskette, zu beurteilen, eignet sich das Branchenstrukturmodell nach PORTER 2004. Diese *marktorientierte Strategiesicht* nimmt an, dass der Erfolg eines Unternehmens maßgeblich von seinem Marktumfeld und der relativen Position innerhalb des Marktes abhängt. Die Marktsituation wird nach diesem Konzept anhand der sogenannten *Five Forces* analysiert (siehe Kapitel 3.4.).⁴

¹ Vgl. BAUER/GRETHE/BAUMANN 2001, S. 4.

² Das Folgende nach PORTER 2004, S. 11ff.

³ Vgl. ebenda, S. 20ff.

⁴ Vgl. ebenda, S. 4ff und BARNEY/HESTERLY 2008, S. 39f.



2.2.2. Aufbau der Mobilfunk-Wertschöpfungskette im „Walled Garden Modell“

Der originäre Produktnutzen für die Kunden wird zum größten Teil durch die verschiedenen Dienste generiert. Einen derivativen Zusatznutzen stiften leistungsstarke mobile Endgeräte mit umfangreichen Funktionalitäten als Träger der Dienste. Auch Mobilfunknetze mit höheren Übertragungsgeschwindigkeiten, wie die Netze der dritten Generation der Mobilfunktechnologie (3G), können einen zusätzlichen Nutzen ermöglichen. In beiden Fällen entsteht dieser Nutzen aber immer im Zusammenhang mit den mobilen Diensten oder meist sogar nur indirekt durch die bessere Nutzbarkeit der Dienste. Somit stellen die dadurch generierten Zusatznutzen keine Beweggründe für die Nutzung von mobilen Diensten dar.¹

Das Ziel der Mobilfunk-Wertschöpfungskette besteht also darin, den Endkunden einen optimalen Zugang zu den in Kapitel 2.1. dargestellten mobilen Diensten zu ermöglichen.² Um dies zu realisieren, sind verschiedene Grundvoraussetzungen zu schaffen und komplexe Prozesse zu steuern. Dafür bedarf es spezialisierter Akteure auf den verschiedenen Ebenen der Wertschöpfungskette, welche die Dienste ständig weiterentwickeln und die verlässliche Funktionalität der Dienste sowie der zur Übertragung notwendigen Infrastruktur garantieren. Auch interne Prozesse der einzelnen Akteure spielen hierbei eine Rolle.

Der Prozess der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten muss in engem Zusammenhang mit dem Übergang von der zweiten (2G) zur dritten (3G) Generation der Mobilfunktechnologie gesehen werden. Durch technische Weiterentwicklungen in Form der so genannten 2,5G-Standards (GPRS und EDGE) konnten bereits die Übertragungsgeschwindigkeiten für Datendienste im Vergleich zur 2G-Technologie erhöht werden. Die deutlich höheren Übertragungsgeschwindigkeiten der 2,5G- und 3G-Netze sind grundlegend für ein umfangreiches Angebot an mobilen Internetdiensten.³ Die relevanten Veränderungen, die dazu führen, dass sich die 3G-Netze und die entsprechenden Dienste etablieren und somit zur Konvergenz der Mobilfunk- und Internetdienste führen, werden in Kapitel 3. betrachtet. Neben den technologischen Fortschritten bei der Mobilfunk-Infrastruktur ist vor allem der unbeschränkte mobile Internetzugang ein zentraler Treiber für die Konvergenz der Dienste.⁴ Inwiefern sich die Veränderungen auf die Mobilfunk-Wertschöpfungskette und die Geschäftsmodelle im Mobilfunk auswirken, wird anschließend in Kapitel 4. dargestellt. In der aktuellen Übergangsphase besteht die besondere Herausforderung für die Mobilfunkbetreiber darin, weiterhin einwandfreie Funktionalität der 2G-Netze und der entsprechenden Dienste anzubieten. Parallel dazu müssen sie ein 3G-Netz auf-

¹ Vgl. SJURTS 2005, S. 8.

² Vgl. ebenda, S. 8.

³ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 121.

⁴ Vgl. FUNK 2007, S. 26.

bauen und eine Strategie entwickeln, wie sie die neue Technologie optimal nutzen wollen.¹

Das Ziel dieses Abschnitts besteht darin zu verdeutlichen, wie sich die Mobilfunk-Wertschöpfungskette durch die Einführung von mobilen Internetdiensten – vor allem M-Commerce-Diensten – basierend auf dem „Walled Garden Modell“ verändert. Zwar sind bereits seit einiger Zeit M-Commerce-Dienste über 2G- bzw. 2,5G-Netze und mittlerweile auch über 3G verfügbar, aber das Angebot war bisher noch sehr gering und die Funktionalität teilweise noch unzureichend.² Außerdem sind die Umsätze und Nutzerzahlen von mobilen Internetdiensten nach wie vor relativ unbedeutend (siehe Kapitel 2.1.). Folglich war der Einfluss auf die Mobilfunk-Wertschöpfungskette bisher noch relativ gering. Um darzustellen, wie sich die Mobilfunk-Wertschöpfungskette verändert, wird im ersten Schritt die ursprüngliche Mobilfunk-Wertschöpfungskette hergeleitet, die nur die klassischen Mobilfunkdienste bereitgestellt hat. Im Anschluss daran wird die Wertschöpfungskette für multimediale Dienste im Internet dargestellt. Abschließend werden diese beiden Wertschöpfungsketten zu der aktuellen Mobilfunk-Wertschöpfungskette zusammengeführt, die auch die Bereitstellung mobiler Internetdienste beinhaltet.

2.2.2.1. Darstellung der ursprünglichen Mobilfunk-Wertschöpfungskette

In der Literatur wird die Mobilfunk-Wertschöpfungskette teilweise sehr unterschiedlich dargestellt. Einerseits sind die Illustrationen unterschiedlich detailliert, und andererseits werden die Wertkettenelemente unterschiedlich bezeichnet und abgegrenzt. Außerdem ist zu betonen, dass die Reihenfolge der Elemente nicht eindeutig festzulegen ist und somit verschiedene Darstellungsformen der Mobilfunk-Wertschöpfungskette vorzufinden sind.³ Die in dieser Arbeit gewählte Zusammensetzung der Mobilfunk-Wertschöpfungskette wird in diesem Kapitel auf Basis verschiedener Literaturquellen hergeleitet.

Die ursprüngliche Mobilfunk-Wertschöpfungskette hatte die Bereitstellung von Kommunikationsdiensten zum Ziel, also vor allem die klassische Mobiltelefonie und SMS.⁴ Zunächst werden die vier Grundfunktionen betrachtet, die von der Mobilfunk-Wertschöpfungskette für das Angebot dieser Dienste erfüllt werden müssen:⁵

1. Investition,
2. Produktion,
3. Rechnungsstellung und
4. Vertrieb.

¹ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

² Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 121.

³ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 4.

⁴ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 123.

⁵ Vgl. ZERDICK 2001, S. 106 und das folgende nach TEWES 1997, S. 14ff.



Die *Investitionsfunktion* beinhaltet die Netzbereitstellung, um die erworbenen Mobilfunklizenzen zu nutzen, somit umfasst diese Funktion sämtliche Aktivitäten, die die Infrastruktur betreffen. Nachdem die Lizenzen erworben wurden, gehört zu den Aufgaben dieser Funktion, das Netz zu planen, aufzubauen und zu betreiben sowie die Funktionalität sämtlicher Übertragungseinrichtungen (z.B. der Basisstationen) zu garantieren.¹

Der *Produktionsfunktion* sind die technische Umwandlung und die Übertragung der Dienste zuzuordnen. Diese Aufgaben werden zusammenfassend als „Durchführung von Übertragungsdienstleistungen“ bezeichnet. Eine weitere Differenzierung der Wertschöpfungskette ergibt sich, wenn Vermittlung und Übertragung² funktional voneinander getrennt werden. In diesem Fall wird dann zwischen der Bereitstellung von Übertragungswegen, der Bereitstellung von Vermittlungseinrichtungen, der Durchführung von Übertragungsdienstleistungen und der Durchführung von Vermittlungsdienstleistungen unterschieden. Besonders die Erfassung der Nutzungsdaten, die Bestandteil der Durchführung von Vermittlungsleistungen ist, hat im Mobilfunk eine große Bedeutung. Sie ermöglicht neben der Rechnungsstellung auch marketingstrategische Erkenntnisse über das Kundenverhalten, die für neue Geschäftsmodelle bedeutsam sind (siehe Kapitel 4.2.2.).

Als dritte Funktion ist folglich die *Rechnungsstellungsfunktion* zu nennen. Diese beinhaltet sowohl die vom Kunden beanspruchte Leistung zu bewerten, als auch die Forderung zu übermitteln. Es kann davon ausgegangen werden, dass das rechnungsstellende Unternehmen auch Vertragspartner des Endkunden ist und somit weitere Aufgaben wie die Kundenbetreuung zu bewältigen hat.

Als vierte und letzte Funktion ist die *Vertriebsfunktion* zu betrachten. Zu dieser Funktion gehören alle Tätigkeiten von Erstkundenakquisition (Vertragsabschluss) bis zur Bereitstellung eines *Point of Sale*. Die entsprechende vereinfachte Wertschöpfungskette der mobilen Telekommunikation wird in Abbildung 5 dargestellt.

Abbildung 5:
Einfache Mobilfunk-Wertschöpfungskette nach TEWES



Quelle: TEWES 1997, S. 18.

¹ Vgl. TEWES 1997, S. 15.

² Bei der Vermittlung wird bestimmt, wohin ein bestimmter Dienst übertragen werden soll. Dagegen beinhaltet die Übertragung die einfache Übermittlung der erforderlichen Informationen von ihrem Ursprung zu dem durch die Vermittlungsstellen festgelegten Ziel. Während die Vermittlung von Diensten an bestimmten Punkten im Netz in sogenannten Vermittlungsstellen vorgenommen wird, umfasst die Übertragung die gesamten Übertragungswege inklusive Backbone-Infrastruktur. Vgl. ebenda, S. 16.

Diese simple Darstellung wird dann in Abbildung 6 zum einen um das Element „Bereitstellung von Vermittlungseinrichtungen“ ergänzt, da in intelligenten Netzstrukturen (IN) – dazu gehören sowohl 2G- als auch 3G-Netze – die Übertragung und Vermittlung voneinander getrennt werden können.¹ Zum anderen wird die Wertschöpfungskette um die verschiedenen Dienste bzw. Dienstleistungen erweitert. Es werden Basisdienste, netzabhängige und netzunabhängige Dienste sowie zusätzliche Leistungen anhand von drei Kriterien differenziert:²

1. Lizenzinhalt,
2. Notwendigkeit zur Veränderung der Netzsystemarchitektur bei Einführung des Dienstes (Netzbasis) und
3. Netznutzungsvertrag.

Basisdienste und netzabhängige Dienste können zu netzbasierten Diensten zusammengefasst werden. Sie werden dadurch differenziert, dass die Einführung von Basisdiensten eine Auflage beim Erwerb der Frequenznutzungsrechte (Lizenzinhalt) darstellt, technisch besteht jedoch kein Unterschied zwischen den Diensten der beiden Kategorien.³ In Deutschland gehören zu den Basisdiensten z.B. die Sprachtelefonie in den GSM-Netzen und der Netzzugang (IP-Access) in den UMTS-Netzen. Beispiele für netzabhängige Dienste sind SMS oder Voice-Mail.⁴ Aufgrund der technischen Bindung an das Mobilfunknetz sind die netzbasierten Dienste eng mit den Wertschöpfungsstufen der Übertragung und Vermittlung verknüpft. Somit ist die Kontrolle über die Vermittlungseinrichtungen erforderlich, um netzbasierte Dienste am Markt einführen zu können. Maßgebliches Kriterium, um die Dienste den Wertschöpfungsstufen und somit auch den jeweiligen Akteuren zuzuordnen, ist die Fähigkeit, die Dienste am Markt einführen zu können. Davon abzugrenzen sind die Akteure, welche die Dienste z.B. als Reseller am Markt anbieten, sie aber nicht selbstständig einführen können.⁵

Netzunabhängige und netzabhängige Dienste werden durch die notwendige Veränderung der Netzsystemarchitektur bei Einführung eines netzabhängigen Dienstes voneinander abgegrenzt. Diese Veränderung ist notwendig, wenn die erforderliche technische Infrastruktur für die Einführung dieser Dienste vollständig in die Netzinfrastruktur eingebunden werden muss. Netzunabhängige Dienste können also auch von Akteuren ohne Kontrolle über die Mobilfunkinfrastruktur am Markt eingeführt werden. Es ist aber möglich, dass diese auf bestehenden netzabhängigen Diensten aufbauen. Anfangs waren Mensch-Maschine-Schnittstellen im Produktionsprozess netzunabhängiger Dienste notwendig, um diese zu realisieren, z.B. wurde bei Ticketdiensten ein Mitarbeiter des Service-

¹ Vgl. ebenda, S. 66ff.

² Vgl. ebenda, S. 19f.

³ Die Tatsache, dass die Einführung der Basisdienste eine Bedingung beim Erwerb der Frequenznutzungsrechte darstellt, bedeutet nicht, dass Anbieter ohne Lizenz diese Dienste nicht einführen bzw. anbieten können. Vgl. ebenda, S. 66ff.

⁴ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 6.

⁵ Vgl. TEWES 1997, S. 19ff.

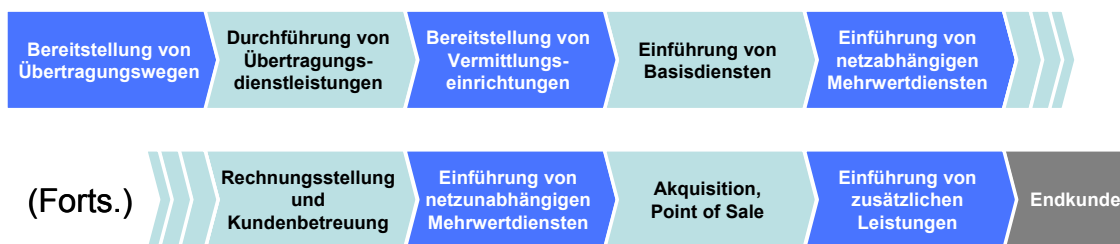


providers eingesetzt, um die Bestellung des Mobilfunkkunden zu erfüllen. Diese Schnittstelle wurde weitestgehend durch Maschine-Maschine-Schnittstellen ersetzt, folglich gingen die netzunabhängigen Dienste in netzabhängige über.¹

Durch die standardisierte IP-Schnittstelle können im „Open Internet Modell“ auch ursprünglich netzabhängige Dienste ohne eigene Vermittlungseinrichtungen eingeführt werden, da keine Integration in die Mobilfunkinfrastruktur erforderlich ist. Dieses Modell wird allerdings erst später in der Wertschöpfungskette berücksichtigt. Dagegen sind die IP-Dienste im „Walled Garden Modell“ faktisch weiterhin den netzabhängigen Diensten zuzuordnen, da nur die Netzbetreiber als Betreiber der mobilen Portale diese Dienste am Markt einführen können. Die Produktion der mobilen Internetdienste wird aber zum großen Teil von dritten Anbietern vorgenommen, was weiter unten in diesem Kapitel noch einmal aufgegriffen wird.

Die Nutzung netzunabhängiger Dienste erfordert im Gegensatz zu den zusätzlichen Leistungen einen Netznutzungsvertrag. Entsprechend werden diese Dienste den rechnungsstellenden Unternehmen zugeordnet. Zusätzliche Leistungen umfassen z.B. Beratungsdienstleistungen am Point of Sale oder das Angebot von Handyzubehör. Somit sind die zusätzlichen Leistungen der Vertriebsfunktion und somit der letzten Stufe in der Wertschöpfungskette zuzurechnen.² In Abbildung 6 wird die Mobilfunk-Wertschöpfungskette mit den beschriebenen Erweiterungen nach TEWES 1997 zusammenfassend dargestellt. Sie dient als Grundlage, um zunächst die Mobilfunk-Wertschöpfungskette zur Bereitstellung von Mobilfunkdiensten herzuleiten (siehe Kapitel 2.2.2.3.).

Abbildung 6:
Erweiterte Mobilfunk-Wertschöpfungskette nach TEWES



Quelle: TEWES 1997, S. 66.

Ausgehend von dieser erweiterten Darstellung der Wertschöpfungskette können nun die einzelnen Wertschöpfungsstufen und der Aufbau der Mobilfunk-Wertschöpfungskette entwickelt werden. Die vorhergehende Betrachtung der Grundfunktionen nach TEWES 1997 wird um die „Produktion von Netzkomponenten“ und „Produktion von Endgeräten“ ergänzt. Diese Aufgaben können im weiteren Sinne der Entwicklung der Mobilfunk-Infrastruktur zugeordnet werden.³ Sie werden auch von MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002 explizit in die

¹ Vgl. ebenda, S. 19ff.

² Vgl. ebenda, S. 21f.

³ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 5.

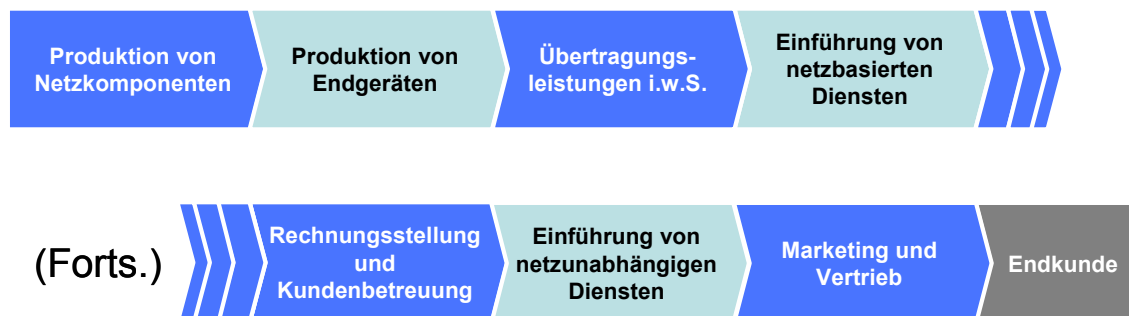
Wertschöpfungskette aufgenommen und – als für den Netzbetrieb grundlegende Funktionen – an den Anfang der Wertschöpfungskette gestellt.¹ Beide Stufen enthalten sowohl die Erstellung von Hardware als auch von Software, die für den Betrieb erforderlich ist oder die Navigation im Netz erleichtert. Zu endgerätenaher Software zählen z.B. Betriebssysteme und Mikrobrowser.

Die in den ersten beiden Wertschöpfungsstufen erstellten Komponenten und Produkte ermöglichen den Aufbau und Betrieb der Mobilfunk-Infrastruktur. Die unterschiedlichen infrastrukturbezogenen Wertschöpfungsaktivitäten werden zu der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen im weiteren Sinne (i.w.S.)“ zusammengefasst, weil sie eng miteinander verknüpft sind. Diese enthält u.a. die Funktionen der Netzbereitstellung, Netzbetrieb, Bereitstellung des Netzzugangs, Durchführung von Übertragungsdienstleistungen, Bereitstellung von Vermittlungseinrichtungen und auch den Lizenzerwerb, den Netzaufbau sowie die Netzplanung.²

Auf der Ebene der Dienste ist die Netzbasis das entscheidende Kriterium, welches in dieser Arbeit berücksichtigt wird, da sich die Positionierungsmöglichkeiten der einzelnen Akteure daran gut bemessen lassen. Folglich werden die Basisdienste und die netzabhängigen Dienste in der Wertschöpfungsstufe „Einführung von netzbasierten Diensten“ zusammengefasst. Auch die netzbasierten Dienste können der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ zugeordnet werden, allerdings werden sie zunächst in einer separaten Stufe dargestellt, da der Fokus dieser Arbeit auf der Betrachtung der Dienste liegt.³

Abbildung 7:

Mobilfunk-Wertschöpfungskette zur Bereitstellung von Mobilfunkdiensten



eigene Darstellung basierend auf MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 489f, TEWES 1997, S. 66f und BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 4ff.

Daran schließt die Wertschöpfungsstufe „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ an, welche auch die Tarifgestaltung beinhaltet. Den rechnungsstellenden Unternehmen sind außerdem die netzunabhängigen Dienste zuzuordnen, da diese i.d.R. über die Mobilfunkrechnung abgerechnet werden. Deshalb

¹ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 489f.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 5; TEWES 1997, S. 14ff; SABAT 2002, S. 507f und GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 61.

³ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 5f.



folgt darauf die Wertschöpfungsstufe „Einführung von netzunabhängigen Diensten“. Die abschließende Stufe der Wertschöpfungskette umfasst die Vertriebsfunktionen, also die Akquisition von Endkunden, die Bereitstellung des Point of Sale und auch Marketingaktivitäten sowie zusätzliche Leistungen, die nicht separat dargestellt werden. Alle vorgenannten Aktivitäten werden in der Wertschöpfungsstufe „Marketing und Vertrieb“ zusammengefasst. Die ursprüngliche Mobilfunk-Wertschöpfungskette, die die Bereitstellung von mobilen Internetdiensten nicht berücksichtigt, wird in Abbildung 7 noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Durch einfache netzabhängige Datendienste wie SMS und MMS hat sich die ursprüngliche Mobilfunk-Wertschöpfungskette bereits in Richtung der Bereitstellung von mobilen Internetdiensten weiterentwickelt.¹ Neben der direkten Kommunikation zwischen Mobilfunkkunden konnten Drittanbieter relativ frühzeitig Content in beschränkter Form bereits per SMS und MMS (z.B. Klingeltöne oder Bildschirmschoner) übertragen (Push- und Pull-Dienste²).³ Um diese M-Commerce-Dienste per SMS oder MMS übertragen zu können, müssen die notwendigen technischen Komponenten eng in die Mobilfunk-Infrastruktur eingebunden werden, sofern sie nicht manuell verschickt werden. Daher handelt es sich hierbei um netzabhängige Dienste.

Bei der Bereitstellung von Mobilfunkdiensten sorgt die Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ für den größten Beitrag zur Wertschöpfung, da es sich um vergleichsweise einfache Dienste handelt und sie unmittelbar abhängig von der Netzinfrastruktur sind. Daher ist dies die zentrale Wertschöpfungsstufe innerhalb der ursprünglichen Mobilfunk-Wertschöpfungskette.⁴

2.2.2.2. Darstellung der Wertschöpfungskette für Internetdienste

Die Wertschöpfungskette zur Bereitstellung von stationären Internetdiensten ist aus einem Konvergenzprozess der TIME-Märkte⁵ hervorgegangen. Ähnliche Darstellungen der Konvergenz dieser Märkte, deren Resultat die Wertschöpfungskette des Multimediamarktes ist, wählen u.a. ZERDICK 2001 und WIRTZ 2001. Dieser neue Markt umfasst alle Informations-, Unterhaltungs- und Kom-

¹ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 489.

² Bei *Pull-Diensten*, die aus dem Internet bekannt sind, initiiert der Nutzer die Datenübertragung, indem er einen Link anklickt oder eine SMS verschickt. Dagegen konfiguriert der Nutzer bei *Push-Diensten* im Vorhinein, welche Informationen oder Dienste er unter welchen Bedingungen erhalten möchte. Diese werden ihm dann automatisch übermittelt. Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 85ff.

³ Vgl. TEE 2005, S. 153.

⁴ Vgl. BIELER 2007, S. 1f und TEWES 1997, S. 64.

⁵ Zu den TIME-Märkten gehören die Telekommunikation, die Informationstechnologie, die Medien und Unterhaltung inklusive Unterhaltungselektronik (Entertainment). Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 2.

munikationsleistungen¹ und somit auch die stationären Internetdienste im Sinne dieser Arbeit.

ZERDICK 2001 beschreibt einen Konvergenzprozess in zwei Stufen. Während in der ersten Stufe die Märkte für Telekommunikation und Informationstechnologie verschmelzen, nähert sich in der zweiten Stufe zusätzlich der Mediensektor den beiden erstgenannten Märkten an. Dieser Prozess der Konvergenz ist für stationäre Netze schon sehr weit fortgeschritten: Es zeigt sich, dass einerseits die Übertragung medialer Inhalte und von Kommunikationsleistungen sowohl über Broadcast-Netze als auch über Telekommunikationsnetze stattfindet. Im Bereich der Empfangsgeräte zeigt sich andererseits, dass Geräte aus allen Bereichen zur Nutzung der verschiedenen Informations-, Unterhaltungs- und Kommunikationsdienste verwendet werden können.² Dies umfasst auch Endgeräte aus der Unterhaltungselektronik. Durch die Verschmelzung der verschiedenen Märkte hat sich die in Abbildung 8 dargestellte Wertschöpfungskette des Multimediamarktes entwickelt.

Innerhalb dieser Wertschöpfungskette werden auf der ersten Wertschöpfungsstufe die Inhalte erstellt.³ Dies umfasst klassische Medieninhalte, Spiele sowie Webseiten. Auf der zweiten Wertschöpfungsstufe werden diese Inhalte aufbereitet und gebündelt. Dieser Stufe sind u.a. die Funktionen von Sendern, Informationsdiensten und auch die Leistungen von Internetportalen zuzuordnen. Die dritte Wertschöpfungsstufe ermöglicht die Übertragung der Inhalte und Dienste über verschiedene Netze. Im Vordergrund steht die Übertragung per Internet, aber auch andere Netze sind denkbar (z.B. Mobilfunknetze). Unter „Navigation“, als vierte Wertschöpfungsstufe, werden Hardware- und Softwarekomponenten gefasst, die die Orientierung und Steuerung in der physischen Infrastruktur ermöglichen und verbessern, also z.B. Betriebssysteme, Browser und intelligente Agenten. Daran anschließend sind auf der fünften Stufe die Mehrwertleistungen anzusiedeln, welche u.a. Abrechnung, Installation und Beratung beinhalten. Am Ende der Wertschöpfungskette befinden sich die Endgeräte, die den Empfang der Multimedia-Leistungen ermöglichen und somit dem Endkunden am nächsten sind.⁴

Abbildung 8:
Die Wertschöpfungskette des Multimediamarktes nach ZERDICK



Quelle: ZERDICK 2001, S. 175.

¹ Vgl. ZERDICK 2001, S. 174.

² Vgl. ebenda, S. 142f.

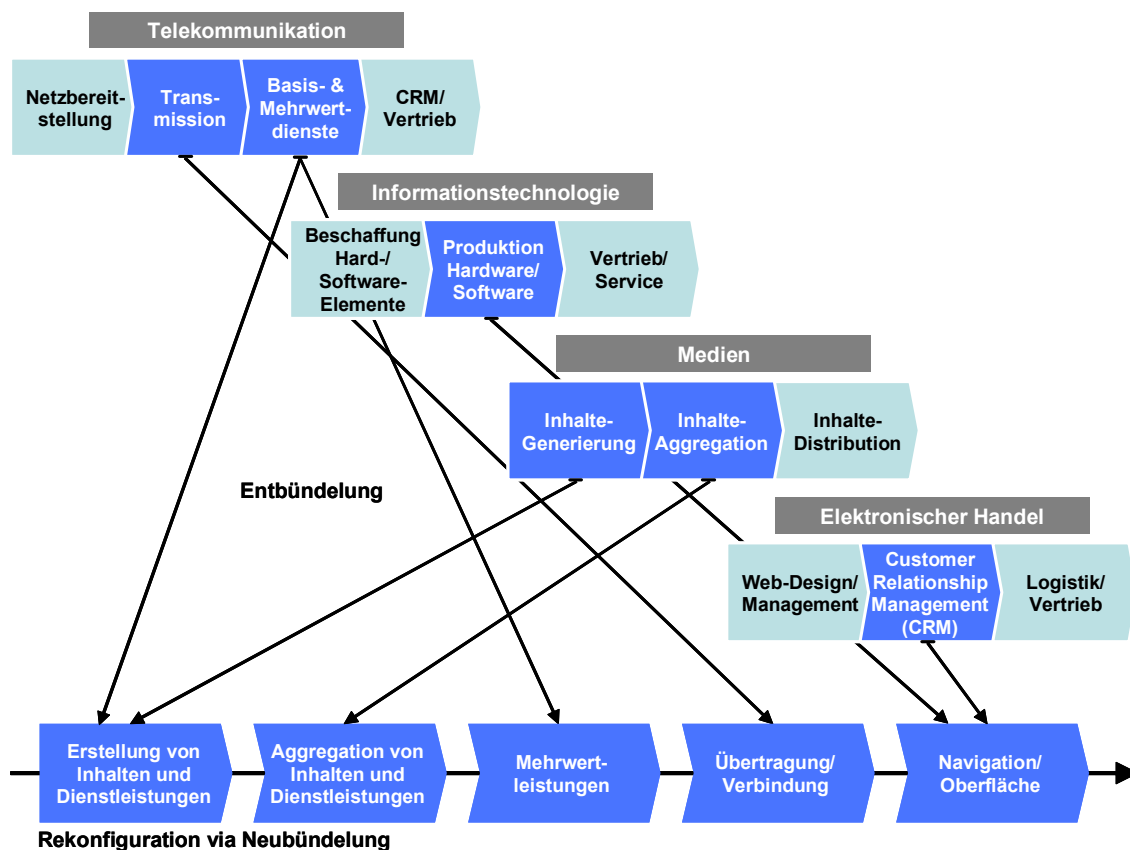
³ In der vorliegenden Arbeit werden Angebote von Inhalten als Content-Dienste bezeichnet und somit unter den Oberbegriff der Dienste gefasst.

⁴ Vgl. ZERDICK 2001, S. 174f.



Einen ähnlichen Ansatz verfolgt WIRTZ (2000; 2001; 2005), wonach sich die Konvergenz der Industrien durch Integrationsstrategien der verschiedenen Unternehmen hinsichtlich ihrer Wertschöpfungsstrukturen und Wertschöpfungsaktivitäten zeigt. Wie in Abbildung 9 dargestellt, werden die bestehenden Wertschöpfungsketten in den einzelnen Märkten aufgespalten und neu zusammengefügt. Die Verknüpfungen der Wertschöpfungsaktivitäten in der neuen multimedialen Wertschöpfungskette können durch Kooperationen zwischen Unternehmen oder durch Integration entstehen. Dabei verfolgen die Akteure hauptsächlich zwei Ziele. Zum einen soll die Wettbewerbsposition in den Heimatmärkten gestärkt und zum anderen durch integrierte Leistungsbündel in neuen Märkten eine gute Wettbewerbsposition erreicht werden.¹

Abbildung 9:
Entstehung der multimedialen Wertschöpfungskette
durch Rekonfiguration und Integration



Quelle: WIRTZ 2005, S. 684.

Aufgrund des einfachen Transfers bestehender Kernkompetenzen und Leistungssysteme können Unternehmen sich zunächst im neuen Multimediemarkt vorteilhaft positionieren. Allerdings führt dies nicht unbedingt zu einer starken Positionierung in der multimedialen Wertschöpfungskette, sondern die Verknüpfung mit neuen, tendenziell komplementären Wertschöpfungsbereichen ver-

¹ Vgl. WIRTZ 2000, S. 295f; WIRTZ 2001, S. S. 495ff; WIRTZ 2005, S. 684f.

spricht einen erfolgreichen Rekonfigurationsprozess¹ für die Unternehmen. Darüber hinaus ist vor allem die Integration von zentralen Wertschöpfungsstufen erfolgsentscheidend.²

Die Aktivitäten der ersten beiden Wertschöpfungsstufen gleichen der Darstellung nach ZERDICK 2001 (siehe Abbildung 8), wobei hier Dienste als Bestandteil der Stufen explizit genannt werden. Auf der ersten Stufe werden die Inhalte und Dienste erstellt, welche auf der zweiten aggregiert werden. Letztere wird ergänzend als Schnittstelle zwischen Nutzermärkten, Beschaffungsmärkten und Werbemärkten dargestellt. Im Anschluss daran werden die Wertschöpfungsstufen in unterschiedlicher Reihenfolge dargestellt und anders abgegrenzt. Allerdings decken die Wertschöpfungsketten in der Summe die gleichen Aktivitäten ab. WIRTZ ordnet die „Mehrwertleistungen“ als dritte Wertschöpfungsstufe ein und erst dann finden nach seiner Sicht die „Übertragung und Verbindung“ statt. Auf der letzten Stufe werden „Navigation und Oberfläche“ zusammengefasst, die Hard- und Softwarekomponenten enthält, welche für den Empfang der Inhalte und Dienste erforderlich sind. Diese letzte Stufe umfasst dementsprechend die Aktivitäten, welche ZERDICK getrennt in den Wertschöpfungsstufen „Navigation“ und „Endgeräte“ dargestellt hat.³

2.2.2.3. Herleitung der aktuellen Mobilfunk-Wertschöpfungskette im „Walled Garden Modell“

Im Bereich des stationären Internets ist die Verschmelzung der TIME-Märkte relativ weit fortgeschritten, daher dient die dargestellte Multimedia-Wertschöpfungskette nach WIRTZ 2005 als Basis für die Herleitung der aktuellen – schon im Prozess der Konvergenz befindlichen – Mobilfunk-Wertschöpfungskette, durch die neben Mobilfunkdiensten auch mobile Internetdienste bereitgestellt werden. Folglich resultiert sie aus der Konvergenz der Mobilfunk- und Internetdienste. Diese Mobilfunk-Wertschöpfungskette beinhaltet zwar eine Bereitstellung von mobilen Internetdiensten, ermöglicht allerdings noch keinen unbeschränkten Zugang zum mobilen Internet. Dementsprechend haben die Netzbetreiber in dem „Walled Garden Modell“ die Kontrolle über die verfügbaren Internetdienste.⁴ Grundsätzlich entspricht die Struktur dieser Wertschöpfungskette also der ursprünglichen Mobilfunk-Wertschöpfungskette (siehe Abbildung 7), allerdings muss sie um einige Funktionen erweitert werden.

Als Grundlage für die Analyse der Veränderungen in Kapitel 3. werden die ursprüngliche Wertschöpfungskette (siehe Kapitel 2.2.2.1.) und die Wertschöpfungskette für Internetdienste (siehe Kapitel 2.2.2.2.) zu der aktuellen Mobilfunk-

¹ Unter Rekonfiguration wird hier ein Prozess verstanden, bei dem Unternehmen entweder ihre Wertschöpfungsaktivitäten in andere Geschäftsfelder übertragen oder eigene Wertschöpfungsbereiche mit denen anderer Anbieter zusammenführen und so neue Geschäftssysteme hervorbringen. Vgl. WIRTZ 2000, S. 295.

² Vgl. ebenda, S. 295f.

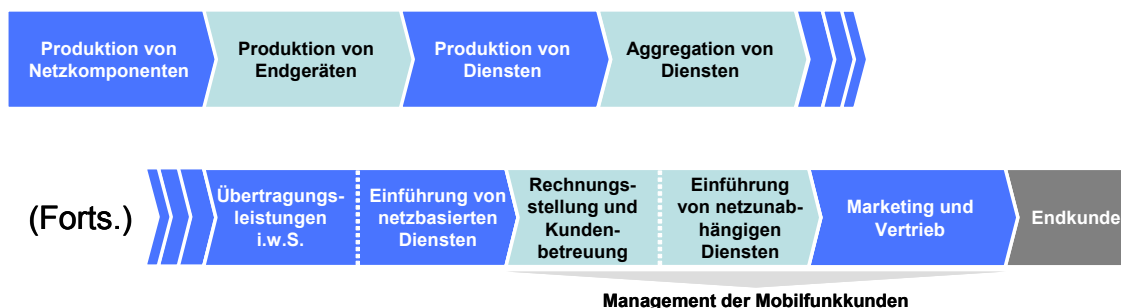
³ Vgl. WIRTZ 2005, S. 685 und ZERDICK 2001, S. 174f.

⁴ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 493f.



Wertschöpfungskette im „Walled Garden Modell“ zusammengefügt. Die zusätzliche Bereitstellung von mobilen Internetdiensten verändert die Struktur der Mobilfunk-Wertschöpfungskette zunächst nur geringfügig. Bei den Mobilfunk-Kommunikationsdiensten und den Zugangsdiensten erfolgt der entscheidende Teil der Wertschöpfung im technischen Bereich, weshalb ihre Produktion und auch ihre Einführung am Markt der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ zuzuordnen ist.¹ Dagegen nimmt bei komplexeren mobilen Internetdiensten die Erstellung der Dienste einen größeren Teil der Wertschöpfung ein.² Also wird als zusätzliche Wertschöpfungsstufe zunächst die „Produktion von Diensten“ eingefügt. Die Produktion der mobilen Internetdienste baut auf den Infrastrukturelementen³ auf, daher ist sie nach der Endgeräteherstellung einzuordnen. Der Produktion nachfolgend findet in vielen Fällen außerdem noch eine „Aggregation von Diensten“ statt, welche als Zwischenstufe im Anschluss an die Produktion und vor der Einführung der Dienste stattfindet. Die Einführung der jeweiligen Dienste ist im „Walled Garden Modell“ an die Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ gebunden, dementsprechend werden beide Aktivitäten vor den „Übertragungsleistungen i.w.S.“ in der Wertschöpfungskette hinzugefügt. Die weiteren Wertschöpfungsaktivitäten der multimedialen Wertschöpfungskette nach WIRTZ 2005 sind bereits in der ursprünglichen Mobilfunk-Wertschöpfungskette enthalten, daher ist keine weitere Anpassung erforderlich.

Abbildung 10:
Mobilfunk-Wertschöpfungskette zur Bereitstellung
von Mobilfunk- und Internetdiensten im „Walled Garden Modell“



eigene Darstellung basierend auf TEWES 1997, S. 66; BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 5; MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 489f und WIRTZ 2001, S. 495

Im Vergleich zur Mobilfunk-Wertschöpfungskette für die Bereitstellung von Mobilfunkdiensten (siehe Abbildung 7) werden erstens die Wertschöpfungsstufen „Übertragungsleistungen i.w.S.“ und „Einführung von netzbasierten Diensten“ sowie zweitens die Elemente „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ und „Einführung von netzunabhängigen Diensten“ verknüpft. Die Einführung der

¹ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 6.

² Vgl. TEWES 1997, S. 64.

³ Die Infrastruktur umfasst die Netze, die mobilen Empfangsgeräte und auch die notwendige Software für den Betrieb dieser Infrastruktur. Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 7.

jeweiligen Dienste ist eng an die vorherige Wertschöpfungsstufe gebunden, daher ist eine gemeinsame Betrachtung sinnvoll.¹ Es sei an dieser Stelle noch einmal erwähnt, dass die Reihenfolge der Wertschöpfungsstufen nicht unumstritten ist und folglich abweichende Darstellungen möglich sind.² Dennoch wird die lineare Darstellung beibehalten, da dies die weitere Analyse erleichtert und die zentrale Position der Netzbetreiber verdeutlicht. In Abbildung 10 wird die Mobilfunk-Wertschöpfungskette zur Bereitstellung von Mobilfunk- und Internetdiensten im „Walled Garden Modell“ zusammenfassend dargestellt, um darauf aufbauend die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten näher zu betrachten.

In dieser Mobilfunk-Wertschöpfungskette bezeichnen die „Übertragungsleistungen i.w.S.“ die zentrale Wertschöpfungsstufe. Die Unternehmen der vorgelagerten Stufen fungieren allgemein als Zulieferer: Einerseits liefern sie die Basis für die gesamte Infrastruktur und andererseits einen Teil der Dienste. Aufgrund der Beschränkung des mobilen Internetzugangs durch die Netzbetreiber sind alle Dienste – auch die mobilen Internetdienste, welche i.d.R. über die mobilen Portale der Netzbetreiber angeboten werden – den netzbasierten Diensten zuzuordnen. Sofern die Einbindung einer Datenbank oder anderer Elemente in die Netzinfrastruktur für die Einführung eines Dienstes erforderlich ist, handelt es sich um einen netzbasierten Dienst – im Sinne der in dieser Arbeit verwendeten Definition (siehe Kapitel 2.2.1.). Daraus folgt, dass im „Walled Garden Modell“ praktisch alle mobilen Dienste netzbasiert sind und somit von den Netzbetreibern am Markt eingeführt werden (siehe Abbildung 11).

Abbildung 11:
Klassifikation der Dienste im „Walled Garden Modell“

Netzbasierte Dienste				
Netzzugang	Kommunikation		M-Commerce	
	Mobilfunk	Internet	Transaktionen	Media
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitungsvermittlung <ul style="list-style-type: none"> ▪ GSM ▪ HSCSD ▪ Paketvermittlung (IP-Access) <ul style="list-style-type: none"> ▪ GPRS ▪ EDGE ▪ UMTS ▪ WLAN ▪ WiMAX 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprache <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klassische Mobiltelefonie ▪ Messaging <ul style="list-style-type: none"> ▪ MMS ▪ SMS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprache <ul style="list-style-type: none"> ▪ VoIP ▪ Messaging <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instant Messaging ▪ E-Mail ▪ Communities/ Chats 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M-Banking ▪ M-Shopping ▪ M-Payment 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Content <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information ▪ Unterhaltung ▪ Context

eigene Darstellung basierend auf GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 62f und 126f; PLANK/FIGGE 2005, S. 9f; PYRAMID RESEARCH, INC. 2007; PEPPARD/RYLANDER 2006, S. 2

Die Wertschöpfungsstufen „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ – somit auch die „Einführung von netzunabhängigen Diensten“ – sowie „Marketing und

¹ Vgl. ebenda, S. 5ff und TEWES 1997, S. 19ff.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 4.



Vertrieb“ werden häufig zu einer Wertschöpfungsstufe zusammengefasst und vereinfacht als „Management der Mobilfunkkunden“ bezeichnet.¹ Diese Wertschöpfungsstufe erbringt auch die Mehrwertleistungen nach WIRTZ 2005.

2.2.3. Positionierung der Anbieter in der Wertschöpfungskette

Die zentralen Akteure in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette sind die *Netzbetreiber*.² Sie füllen exklusiv die Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ und die damit verbundenen Funktionen aus (siehe Kapitel 2.2.2.1.). Folglich decken sie die Investitions- und die Produktionsfunktion in der Wertschöpfungskette ab.³ Der Aufbau des Mobilfunknetzes wird hauptsächlich bei 3G-Netzen betrieben. Dagegen ist die Netzabdeckung der 2G-Netze meist so gut, dass ein weiterer Ausbau deshalb nur vereinzelt notwendig ist.⁴ Häufig findet noch eine Aufrüstung anhand der 2,5G-Technologien statt.⁵ Als Inhaber der Infrastruktur können die Netzbetreiber die Basis- und alle netzabhängigen Dienste exklusiv einführen.⁶ Auf dieser Ebene herrscht also lediglich zwischen den Netzbetreibern innerhalb eines Landes Wettbewerb. Die Zahl der Akteure wird in den meisten Ländern durch die vergebenen Frequenznutzungsrechte innerhalb eines nationalen Marktes begrenzt, weshalb der Markt der Netzbetreiber meist einem Oligopol entspricht.⁷

Die netzunabhängigen Dienste können hingegen auch von *Service Providern* am Markt eingeführt werden⁸, obwohl diese nicht über eine eigene Netzinfrastruktur verfügen.⁹ Serviceprovider erwerben Netzkapazitäten und die entsprechenden Nutzungsrechte für netzabhängige Dienste von den Netzbetreibern. Auf Basis dieser Rechte verkaufen sie die Tarifverträge der Netzbetreiber weiter oder bieten eigene Tarife an, womit sie zu Vertragspartnern der Endkunden werden.¹⁰ Dies hat zur Folge, dass sie Neukunden akquirieren und außerdem für die Rechnungsstellung sowie den Kundenservice der eigenen Endkunden sorgen.¹¹ Es handelt sich folglich um eine Großhandelsbeziehung zwischen Netzbetreibern und Service Providern.¹² Auf dem Endkundenmarkt sind die Serviceprovider dann jedoch direkte Wettbewerber der Netzbetreiber.¹³ In der Wert-

¹ Vgl. ebenda, S. 6.

² Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 134.

³ Vgl. TEWES 1997, S. 15ff.

⁴ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

⁵ Vgl. LISCHKA/KREMP 2007

⁶ Vgl. TEWES 1997, S. 20f.

⁷ Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 134.

⁸ Vgl. TEWES 1997, S. 21ff.

⁹ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 77.

¹⁰ Vgl. ebenda, S. 77.

¹¹ Vgl. SABAT 2002, S. 507.

¹² Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491ff.

¹³ Vgl. ebenda, S. 491.

schöpfungskette übernehmen Serviceprovider also vor allem die Rechnungsstellungsfunktion und vereinzelt die Produktionsfunktion.¹

Der Begriff Serviceprovider wird in der Literatur teilweise sehr unterschiedlich gebraucht. Es ist üblich, die in Deutschland aktiven *Reseller* von Diensten und Tarifen der Netzbetreiber als Serviceprovider zu bezeichnen. Allerdings sind von den Resellern die *Mobile Virtual Network Operators (MVNOs)* abzugrenzen, die ebenfalls zu den Service Providern gezählt werden können. Daher soll der Begriff Serviceprovider als Oberbegriff für Reseller und MVNOs verwendet werden. Bei den Resellern bleiben die Marken der Netzbetreiber präsent und meistens werden sogar Verträge mehrerer Netzbetreiber angeboten.²

Im Unterschied zu den Resellern treten die MVNOs mit eigenem Markennamen auf und bieten i.d.R. auch nur eigene Tarifverträge an. Somit nutzen sie lediglich die Netzkapazitäten der Netzbetreiber, während sie auf dem Markt unabhängig von ihnen auftreten. Die ursprüngliche Definition von MVNOs beinhaltet, dass diese Anbieter eine eigene Backbone-Infrastruktur³ inklusive Vermittlungseinheiten aufbauen und somit auch unabhängig von den Netzbetreibern netzbasierte Dienste einführen könnten. Allerdings haben die MVNOs dies in Deutschland bisher nicht unternommen, da hohe Investitionen damit verbunden sind.⁴ Somit gibt es in Deutschland bisher keine sogenannten „echten“ MVNOs mit eigener Infrastruktur. Dagegen sind neuerdings spezialisierte Akteure in den Markt eingetreten, die als *Mobile Virtual Network Enabler (MVNE)* bezeichnet werden. Ihre Rolle wird in Kapitel 3.4. genauer betrachtet, da es sich hierbei um aktuelle Veränderungen im Markt handelt.

Der direkte Endkundenkontakt wird häufig auch über unabhängige *Händler* hergestellt. Als solche können vor allem Akteure auftreten, die bereits über ein bestehendes Distributionsnetz verfügen (z.B. Banken, Supermärkte oder Kreditkartengesellschaften). Sie übernehmen die Vertriebsfunktion in der Wertschöpfungskette und agieren meistens auf Provisionsbasis. Neben der Kundenakquisition stellen sie den Point of Sale zur Verfügung. Außerdem können sie zusätzliche Leistungen wie Kundenberatung anbieten, die keinen Netznutzungsvertrag erfordern.⁵

Die Netzbetreiber und Serviceprovider übernehmen in der Praxis nicht nur ihre beschriebenen Kernfunktionen, sondern integrieren auch die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen, allerdings ist es nicht möglich, eine der Grundfunktionen

¹ Vgl. TEWES 1997, S. 18.

² In Deutschland bieten die wichtigsten Serviceprovider – Debitel/Talkline, Freenet/Mobilcom, Drillisch und The Phone House – Tarife aller vier Netzbetreiber an. Vgl. www.debitel.de, www.mobilcom.de, www.drillisch.de und www.thephonehouse.de.

³ Als Backbone-Infrastruktur werden hier solche Netzkomponenten verstanden, die in der Netzinfrastruktur an das Übertragungsnetzwerk anknüpfen, aber nicht Teil der Mobilfunklizenz sind. Dazu gehören u.a. die Vermittlungsstellen und Datenbanken für Kundendaten. Vgl. SABAT 2002, S. 515ff und TEWES 1997, S. 60ff.

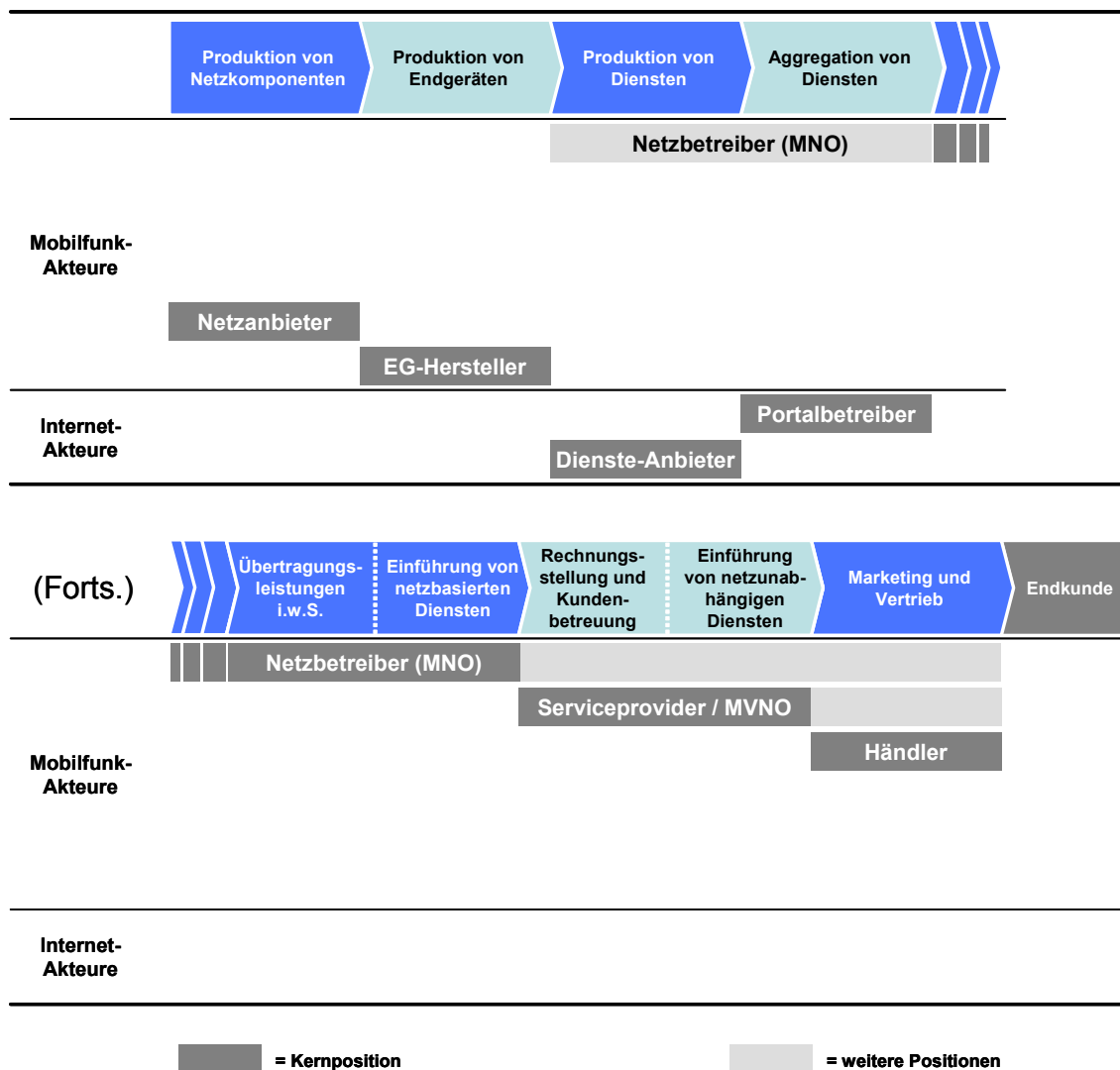
⁴ Vgl. SABAT 2004, S. 15.

⁵ Vgl. TEWES 1997, S. 18ff.



der Wertschöpfungskette zu überspringen. Die Netzbetreiber übernehmen die Rechnungsstellungs- und Vertriebsfunktion größtenteils eigenständig. Die Serviceprovider führen ihrerseits auch die Vertriebsfunktion aus.¹ Meist existieren innerhalb eines Unternehmens unterschiedliche Ansätze, die häufig nach Kundensegmenten differenziert werden.² Diese Vertriebskonzepte können sich in der Konstellation der beteiligten Akteure (Netzbetreiber, Serviceprovider und Händler) und auch bzgl. der angebotenen Produktbündel unterscheiden.³

Abbildung 12:
Mobilfunk-Wertschöpfungskette und die Positionen der Akteure
im „Walled Garden Modell“



eigene Darstellung basierend auf TEWES 1997, S. 66ff; BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 5f; MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S.489f und GEISSELBRECHT/FOTSCHKI 2002, S. 235

¹ Vgl. ebenda, S. 18f.

² Vgl. ebenda, S. 19.

³ Vgl. ausführlich ebenda, S. 24ff.

In Abbildung 12 werden Positionierungsmöglichkeiten aller Akteure im „Walled Garden Modell“ dargestellt. Es wird deutlich, dass die Netzbetreiber den größten Teil der Wertschöpfungsstufen abdecken können. Außerdem wird illustriert, dass die *Netzanbieter* und die *Endgerätehersteller* am Anfang der Mobilfunk-Wertschöpfungskette stehen. Die Netzanbieter entwickeln und produzieren die Netzkomponenten für die Mobilfunknetze.¹ Sie fungieren somit als Zulieferer für die Netzbetreiber.² Um einen stetigen Absatz zu generieren, treten sie als eine treibende Kraft im Mobilfunk auf und sorgen für Innovationen sowie technologische Weiterentwicklungen. So wurden technische Lösungen für mobile Datendienste, das mobile Internet oder für M-Commerce entwickelt.³

Endgerätehersteller (EG-Hersteller) übernehmen die Entwicklung und Produktion von mobilen Endgeräten, die für den Empfang von mobilen Sprach- und Datendiensten geeignet sind. Die technologische Entwicklung von Endgeräten ist eng verbunden mit der Netztechnologie. Daher treten viele Unternehmen sowohl als Anbieter von Netzkomponenten als auch von Endgeräten auf.⁴ Allerdings sind diese Funktionen mittlerweile i.d.R. unabhängig voneinander organisiert. Endgerätehersteller sind ebenfalls stark von den Netzbetreibern und Service Providern abhängig.⁵ Im Gegensatz zu den Netzanbietern stehen die Endgerätehersteller allerdings nicht in einer reinen Zulieferbeziehung zu den Netzbetreibern, sondern können als Komplementäre⁶ angesehen werden. Obwohl die Netzbetreiber noch großen Einfluss auf die Konfiguration der Endgeräte haben und z.B. eigene mobile Portale vorteilhaft platzieren,⁷ gehen auch die Endgerätehersteller Partnerschaften mit Dienst-Anbietern ein, um attraktive Anwendungen auf den Endgeräten zu installieren.⁸ Neben Anwendungen können auch technische Funktionalitäten, das Design oder einfach die Marke der Endgeräte eine hohe Endkundennachfrage erzeugen.⁹ Netzbetreiber und Serviceprovider können sich daher über ihr Angebot an Endgeräten differenzieren, speziell wenn besonders attraktive Endgeräte exklusiv oder günstiger angeboten wer-

¹ Vgl. KUO/YU 2006, S. 1349.

² Vgl. SABAT 2002, S. 507f.

³ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 76.

⁴ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 492.

⁵ Vgl. ebenda, S. 492.

⁶ Komplementäre sind Unternehmen, deren Produkte die Zahlungsbereitschaft der Kunden für die Dienste des betrachteten Unternehmens erhöhen oder die Kosten der Lieferanten senken. In jedem Fall wird ein Mehrwert geschaffen. Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 43.

⁷ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 77.

⁸ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 492f.

⁹ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 78.



den.¹ Entsprechend bewerben die Endgerätehersteller ihre Marken bzw. einzelne Gerätemodelle auch eigenständig und präsentieren der Öffentlichkeit damit auch technologische Innovationen der Industrie.² Dadurch erzeugen sie auch einen Pull-Effekt bei den Mobilfunk-Anbietern, wenn Kunden eine Marke besonders nachfragen. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung der Technologie sowie dem gleichzeitig steigenden Angebot verschiedener Dienste und den damit verbundenen unterschiedlichen Anforderungen an die Endgeräte wird die Variantenvielfalt mobiler Endgeräte weiter zunehmen.³ Weitere Möglichkeiten der Differenzierung werden dadurch eröffnet. Neben den Herstellern der Endgeräte-Hardware spielen die Anbieter von Betriebssystemen und Mikrobrowsern für mobile Endgeräte eine wichtige Rolle.⁴ Diese Softwarekomponenten werden für die Nutzung mobiler Internetdienste benötigt. Sie dienen der Navigation in der physischen Infrastruktur bzw. zwischen den verfügbaren Diensten sowohl auf mobilen Endgeräten als auch im mobilen Internet.⁵ Eine nähere Betrachtung der Entwicklungen mobiler Endgeräte und der Betriebssysteme wird in Kapitel 3.2.2. vorgenommen.

Zu den größten global tätigen Netzanbietern gehören Ericsson, Motorola, Nokia Siemens, Alcatel-Lucent und Nortel.⁶ Während die beiden letztgenannten Unternehmen hauptsächlich Netzanbieter sind⁷, zählen die ersten drei auch zu den Endgeräteherstellern. Motorola hat die Funktionen in unterschiedlichen Geschäftseinheiten in einem Unternehmen integriert.⁸ Dagegen wurde die Produktion von Endgeräten bei Ericsson ausgegliedert und in einer Kooperation mit Sony der Endgerätehersteller SonyEricsson im Jahre 2001 gegründet.⁹ Bei Nokia ist die Endgeräteherstellung das Hauptgeschäft und die Funktion des Netzanbieters wird in einer Kooperation mit Siemens ausgeübt.¹⁰ Tendenziell sind die Funktionen des Netzanbieters und des Endgeräteherstellers jedoch operativ voneinander getrennt, auch wenn die beschriebenen Verknüpfungen bestehen.

¹ Das iPhone von Apple liefert ein aktuelles Beispiel hierfür. Apple vertreibt das Endgerät in jedem regionalen Markt, wo es eingeführt wird, nur über einen Netzbetreiber, der als exklusiver Partner agiert (sofern dies rechtlich in dem jeweiligen Land möglich ist). Aufgrund der großen Nachfrage nach dem iPhone wird es in Kombination mit hochpreisigen Tarifen veräußert, die hohe Umsätze für die Netzbetreiber und Apple garantieren. Vgl. LISCHKA/KREMP 2007 und SPEHR 2007.

² Vgl. KUO/YU 2006, S. 1349.

³ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 78.

⁴ Vgl. KUO/YU 2006, S. 1348f. und TURBAN/KING 2003, S. 340ff.

⁵ Vgl. ZERDICK 2001, S. 174f.

⁶ Diese Darstellung gibt den Stand von Oktober 2007 wieder. Angesichts der häufig überraschenden Zusammenschlüsse oder Übernahmen in dieser Branche erscheint diese Angabe notwendig.

⁷ Vgl. ALCATEL-LUCENT 2007 und NORTEL 2007.

⁸ Vgl. MOTOROLA 2007.

⁹ Vgl. ERICSSON 2007 und SONYERICSSON 2007.

¹⁰ Vgl. NOKIA 2007b.

Nokia kann als interessantes Beispiel für ein stark integriertes Unternehmen dienen.¹ Neben den beschriebenen Funktionen des Endgeräteherstellers und des Netzanbieters fokussiert sich Nokia im Kerngeschäft auch auf Multimedia Applikationen sowie Geschäftskunden und bietet technologische Plattformen an. Darüber hinaus hält Nokia mit 47,9% den größten Anteil an Symbian², dem führenden Hersteller von offenen Betriebssystemen für Smartphones.³ Somit deckt Nokia weitestgehend alle Funktionen ab, die beim Aufbau der Infrastruktur einschließlich der notwendigen Empfangsgeräte erforderlich sind.

Aufbauend auf der technischen Infrastruktur werden verschiedene Dienste entwickelt, produziert, für die mobile Nutzung angepasst und schließlich am Markt eingeführt. Je nach Art der Dienste entwickeln und erstellen die Netzbetreiber diese selbst. Dies gilt vor allem für Dienste, bei denen die technische Umsetzung im Vordergrund steht, z.B. die Basisdienste, SMS oder Voice-Mail. Dagegen sorgt bei den M-Commerce-Diensten i.d.R. der schöpferische Prozess für den wesentlichen Teil der Wertschöpfung.⁴ Bei der Produktion von solchen komplexeren Diensten haben *Dienste-Anbieter* einen Vorteil gegenüber den Netzbetreibern, da sie entsprechende Dienste meist schon im stationären Internet anbieten. Folglich verfügen sie über die notwendigen Ressourcen und haben evtl. auch schon eine etablierte Marke für diese Dienste. Die Einführung der Dienste kann allerdings – wie oben beschrieben – bei netzbasierten Diensten nur von den Netzbetreibern und bei netzunabhängigen nur von Netzbetreibern oder Serviceprovidern vorgenommen werden. Daher treten Diensteanbieter als Zulieferer bzw. Komplementäre der Mobilfunk-Anbieter auf.

Für den Vertrieb dieser Dienste werden verschiedene Vertriebskanäle genutzt. Meistens werden sie über Portale der Netzbetreiber angeboten und es wird eine Beteiligung am Umsatz vereinbart.⁵ Je nach Art der Dienste unterscheiden sich die zugrunde liegenden Geschäftsmodelle (siehe Kapitel 2.3.2.). Zu den Aufgaben der Diensteanbieter gehört die Modifikation von Internetdiensten für die mobile Nutzung mit den verschiedenen Empfangsgeräten (z.B. E-Mail Server oder Instant Messaging-Dienste) und auch die Entwicklung von Diensten, die explizit für den Mobilfunk geeignet sind (z.B. Location-Based Services).⁶ Insbesondere letztere Dienste müssen in enger Kooperation mit den Netzbetreibern erstellt werden, da diese über die erforderlichen netzbasierten Informationen verfügen. Für die Netzbetreiber kann ein spezielles Angebot von M-Commerce-Diensten eine Differenzierungsstrategie ermöglichen. Möglicherweise werden die Endkunden dadurch dazu angeregt, mobile Datendienste verstärkt zu nut-

¹ Das folgende nach ebenda.

² Weitere Anteilseigner sind Ericsson (15,6%), SonyEricsson (13,1%), Panasonic (10,5%), Siemens (8,4%) und Samsung (4,5%).

³ Vgl. SYMBIAN 2007.

⁴ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 6.

⁵ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 77.

⁶ Vgl. SABAT 2002, S. 514f und KUO/YU 2006, S. 1349.



zen. Folglich ergibt sich die Möglichkeit, so die Umsätze zu steigern.¹ Da die Netzbetreiber für die Entwicklung von vielen M-Commerce-Diensten meist wenige Kernkompetenzen besitzen, kooperieren sie mit Dienste-Anbietern oder nutzen diese als Zulieferer.² Eine andere Möglichkeit für die Netzbetreiber besteht darin, eigene Kompetenzen aufzubauen, was sie aber gegenüber Dienste-Anbietern benachteiligt, die bereits über diese Ressourcen verfügen.³

Tabelle 1:
Übersicht über alternative Portalstrategien der Netzbetreiber

Strategie	Beschreibung
Open-In	Zugang zum Portal für alle Kunden über jedes Netzwerk und jedes Endgerät möglich.
Open-Out	Zugang zum Portal exklusiv nur für Kunden des Anbieters möglich. Diese können ihrerseits auf das Internet unbeschränkt zugreifen.
Walled Garden	Zugang zum Portal exklusiv nur für Kunden des Anbieters möglich. Diese können allerdings nicht auf den Rest des Internets zugreifen.

Quelle: MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 493f.

Die „Aggregation von Diensten“ war bisher weitestgehend den Netzbetreibern vorbehalten. Ihre Portalstrategie entsprach lange Zeit der des „Walled Garden Modells“ und erschwerte somit den Zugang zum mobilen Internet außerhalb der Portale der Netzbetreiber (Tabelle 1 gibt einen Überblick über mögliche Portalstrategien der Netzbetreiber). Daher konnten sie weitestgehend kontrollieren, auf welche Dienste ihre Kunden Zugriff hatten.⁴ Unabhängige mobile Portale sind erst in jüngerer Zeit entstanden, da der Zugang zu den Endkunden zunehmend erleichtert wird.⁵ Der unbeschränkte Zugang zum mobilen Internet hat verschiedene weitere Auswirkungen auf den Mobilfunkmarkt, die in Kapitel 4. näher betrachtet werden. Neben der Aggregation, Kategorisierung und Distribution der Dienste bieten Portale i.d.R. weitere nützliche Funktionen, wie Suchmaschinen, Adressbücher oder Kalenderfunktionen. Die Portale ermöglichen einen einfachen und strukturierten Zugang zum mobilen Internet. Außerdem ist es den Nutzern teilweise möglich, die Portale zu personalisieren und somit die angebotenen Dienste leichter nutzen zu können.⁶ Diese Eigenschaften sorgen dafür, dass die Kontrolle über mobile Portale zum entscheidenden Erfolgsfaktor

¹ Vgl. SABAT 2002, S. 514f.

² Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

³ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 246.

⁴ Vgl. FUNK 2007, S. 26.

⁵ Beispielsweise wurde das Portal von Yahoo (Yahoo! Go) im März 2006 und das von Microsoft (MSN Mobile) erst im Juni 2007 gestartet.

⁶ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 77.

im mobilen Internet werden kann. *Portalbetreiber* können sich innerhalb dieser Wertschöpfungsstufe auch als Komplementäre von den Netzbetreibern positionieren, indem sie die Aggregation und evtl. auch den Betrieb der Portale übernehmen. Tendenziell beschränkt sich die Tätigkeit allerdings auf redaktionelle Aufgaben und die technische Aufbereitung bestehender Dienste.

2.3. Geschäftsmodelle im Mobilfunk

Das Konzept der Geschäftsmodelle dient dazu, die Positionierungen der einzelnen Akteure genauer zu betrachten und den Markt jeweils aus Sicht eines einzelnen Unternehmens zu analysieren bzw. ein Unternehmen als Betrachtungseinheit zu wählen.¹ Jedes Unternehmen kann auch mehrere Geschäftsmodelle gleichzeitig verfolgen.

2.3.1. Definition von Geschäftsmodellen

In der ökonomischen Literatur finden sich unterschiedliche Definitionen von Geschäftsmodellen. Obwohl es sich um ein weit verbreitetes Forschungsthema handelt, hat man sich noch nicht auf eine einheitliche Definition geeinigt. Dabei unterscheiden sich die Definitionen der verschiedenen Quellen erheblich. Im einfachsten Fall wird ein Geschäftsmodell darüber definiert, wie ein Unternehmen seine Umsätze generiert und wie es in der Wertschöpfungskette positioniert ist.² Vereinfacht könnte es also auch als Erlösmodell bezeichnet werden, wobei eine solche Definition wichtige Aspekte nicht berücksichtigen würde. Außerdem wird lediglich das einzelne Unternehmen berücksichtigt, weshalb eine Betrachtung von Diensten, die unternehmensübergreifend erzeugt werden, nur schwer möglich ist.³ Da bei der Bereitstellung von Mobilfunkdiensten – vor allem auch bei den für diese Arbeit relevanten mobilen Internetdiensten – unternehmensübergreifende Verbindungen von großer Bedeutung sind, werden zwei weitere Definitionen betrachtet, die geeigneter für die Analysen in dieser Arbeit sind. Darüber hinaus gibt es viele weitere Definitionen von Geschäftsmodellen, auf die hier nicht näher eingegangen wird.

FABER u.a. 2003 geben eine umfangreiche Definition. Sie definieren ein Geschäftsmodell als die Art und Weise, wie ein Netzwerk von Unternehmen auf Basis der technischen Möglichkeiten Wert erschafft und erhält.⁴ Die Geschäftsmodell-Konzeption setzt sich aus vier interagierenden Elementen zusammen, die sie Designs nennen:⁵

¹ Vgl. SCHEER/DEELMANN/LOOS 2003, S. 21.

² Vgl. RAPP 2007.

³ Vgl. FABER u.a. 2003, S. 2.

⁴ Vgl. ebenda, S. 1.

⁵ Das Folgende nach ebenda, S. 2f.



1. *Service Design*: Beschreibung des Produktangebotes und dessen Wert.
2. *Organisationales Design*: Beschreibung der Anordnung von Akteuren und ihrer Rollen, die für das Angebot bestimmter Produkte erforderlich sind und wie genau die Unternehmen Wert für die Endkunden generieren.
3. *Technologie Design*: Beschreibung des technischen Aufbaus, der für das Produktangebot erforderlich ist, wie es im Service Design dargestellt wird.
4. *Finanzielles Design*: Beschreibt das Erlösmodell eines Produktangebots und wie die Risiken, Investitionen und Erlöse unter den Akteuren der Wertschöpfungskette verteilt werden.

Nach RANNENBERG/FIGGE 2004 und STÄHLER 2001 beinhaltet ein Geschäftsmodell zum einen die *Value Proposition*¹ des betrachteten Unternehmens, welche den entstehenden Nutzen für Kunden und Wertschöpfungspartner beschreibt. Zweitens wird die *Architektur der Wertschöpfung* genannt, welche beschreibt, wie die einzelnen Akteure in der Wertschöpfungskette positioniert sind und welche Rollen sie einnehmen. Vervollständigt wird die Geschäftsmodell-Definition durch das *Erlösmodell*, das die Umsatzquellen und Preismodelle beschreibt.²

Ein Geschäftsmodell wird i.d.R. anhand der beschriebenen Faktoren aus Sicht eines Unternehmens formuliert. Grundsätzlich kann vor allem in reiferen Branchen aber auch ein einheitliches Geschäftsmodell der Branche identifiziert werden, falls sich die Unternehmen innerhalb der Branche nur noch wenig unterscheiden. An diesen Geschäftsmodellen sind verschiedene Akteure beteiligt, die gemeinsam einen Nutzen für die Endkunden erzeugen.³ Im Mobilfunk ist es teilweise möglich, einheitliche Geschäftsmodelle zu identifizieren, jedoch können durch die Konvergenz der Dienste verstärkt unterschiedliche Geschäftsmodelle auftreten.

Für diese Arbeit wird die Definition nach STÄHLER 2001 gewählt, da die oben genannten Bestandteile der Geschäftsmodell-Definition sich in den meisten Beiträgen zu diesem Thema wieder finden. Darüber hinaus kommt sie auch inhaltlich dem Zweck dieser Arbeit am nächsten, da ein besonderer Fokus auf die Erlösmodelle und die Positionierung der Akteure in der Wertschöpfungskette gelegt wird. Außerdem erscheint es sinnvoll, den mit den Diensten erzeugten Nutzen vor allem für die Endkunden herauszustellen. Im vorherigen Kapitel 2.2. wurde bereits der Aufbau der Mobilfunk-Wertschöpfungskette erläutert. Darauf aufbauend kann nun die Konstellation der Geschäftsmodelle im Mobilfunk entwickelt werden.

Um die Geschäftsmodelle bestimmter Akteure zu bewerten und zu analysieren, müssen auch die Ressourcen dieser Unternehmen betrachtet werden. Hierbei können die Wertschöpfungskette und die ursprünglichen Positionen der Akteure

¹ Der Begriff aus dem Originaltext hat keine unmittelbare deutsche Entsprechung, daher wird der englische Begriff auch im weiteren Verlauf der Arbeit verwendet.

² Vgl. RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 4f und STÄHLER 2001, S. 41ff

³ Vgl. STÄHLER 2001, S. 42.

in der Wertschöpfungskette als Ausgangspunkt dienen.¹ Die *ressourcenbasierte Strategielehre*² stellt ein etabliertes Konzept zur Analyse der internen Unternehmensressourcen dar. Wie auch die *marktorientierte Strategiesicht*³ nach PORTER 2004 (siehe Kapitel 2.2.1.) ermöglicht sie, Wettbewerbsvorteile zu erklären. Darauf aufbauend lassen sich Rückschlüsse für die möglichen Positionierungen innerhalb einer veränderten Wertschöpfungskette ziehen. Aus Sicht der ressourcenbasierten Strategielehre können durch einzigartige Ressourcen, die dem Unternehmen zur Verfügung stehen, Wettbewerbsvorteile entstehen.⁴ Um langfristig einen Wettbewerbsvorteil zu garantieren, müssen Ressourcen nach dieser Theorie die vier Eigenschaften des VRIO-Frameworks⁵ nach BARNEY 1995 erfüllen:⁶

1. *Wert der Ressource*: Eine Ressource muss wertvoll (*valuable*) sein, d.h. sie ermöglicht die Umsetzung einer Strategie, die zumindest kurzfristig zu überdurchschnittlichen Ergebnissen des Unternehmens führt.⁷
2. *Seltenheit bzw. Knappheit der Ressource*: Die Ressource sollte selten / knapp (*rare / scarce*) sein, also den Bedarf aller Akteure des Marktes nicht decken, so dass möglichst nur ein oder wenige Unternehmen über diese Ressource verfügen.⁸ Ressourcen müssen wertvoll und selten sein, um einen kurzfristigen Wettbewerbsvorteil zu ermöglichen.⁹
3. *Imitierbarkeit der Ressource*: Damit eine Ressource einen langfristigen Wettbewerbsvorteil ermöglicht, muss sie neben den ersten beiden Kriterien außerdem für konkurrierende Unternehmen schwer imitierbar sein (*imperfectly imitable*). Das heißt, sie darf weder leicht kopierbar noch durch eine ähnliche Ressource substituierbar sein.¹⁰
4. *Organisatorische Umsetzbarkeit*: Um das Potential einer Ressource für einen langfristigen Wettbewerbsvorteil zu nutzen, muss das Unternehmen diese Ressource auch organisatorisch nutzen und umsetzen können (*organized to exploit resources*).¹¹

Anhand dieser Kriterien können die Ressourcen von Unternehmen bewertet und ihre Positionierung in der Wertschöpfungskette sowie in den Geschäftsmo-

¹ Vgl. BARNEY/HESTERLY 2008, S. 81ff.

² Vgl. SJURTS 2005, S. 18.

³ Vgl. ebenda, S. 18.

⁴ Vgl. WERNERFELT 1984, S. 172ff; BARNEY 1986, S. 1239; GRANT 1991, S. 115ff.; BARNEY/ARIKAN 2001, S. 141ff

⁵ Die Abkürzung VRIO ergibt sich aus den Anfangsbuchstaben der vier Kriterien des Frameworks (value, rarity, imitability, organization). Vgl. BARNEY/HESTERLY 2008, S. 76ff.

⁶ Vgl. BARNEY 1995, S. 50ff sowie ausführlich BARNEY/HESTERLY 2008, S. 76ff.

⁷ Vgl. BARNEY/ARIKAN 2001, S. 141ff.

⁸ Vgl. ebenda, S. 144.

⁹ Vgl. BARNEY 1995, S. 52.

¹⁰ Vgl. ebenda, S. 53ff.

¹¹ Vgl. ebenda, S. 56.



dellen beurteilt werden. In Verbindung mit der Branchenstrukturanalyse nach PORTER 2004¹ lassen sich die Marktposition und die Ressourcenausstattung der Unternehmen anhand der ressourcenbasierten Theorie analysieren und mögliche Wettbewerbsvorteile identifizieren.

2.3.2. Überblick über vorherrschende Geschäftsmodelle

Auf oberster Betrachtungsebene können bereits die unterschiedlichen Kernpositionen der verschiedenen Akteure im Mobilfunk als unterschiedliche Geschäftsmodelle angesehen werden, u.a. Netzbetreiber, Serviceprovider oder Dienste-Anbieter. Geschäftsmodelle von Unternehmen, die auf derselben Wertschöpfungsstufe aktiv sind, ähneln sich in den meisten Fällen, können aber auch sehr unterschiedlich sein. Allerdings unterscheiden sich die Geschäftsmodelle dieser Akteure meist weniger als Geschäftsmodelle von Unternehmen, die ihre Kernposition in anderen Wertschöpfungsstufen haben. Darüber hinaus verfolgen einige Unternehmen auch mehrere Geschäftsmodelle, die sich nach Marktsegmenten unterscheiden können und häufig auch mehrere Wertschöpfungsstufen abdecken.²

Im Mobilfunk sind die vorherrschenden Geschäftsmodelle darauf ausgerichtet, den Endkunden die verschiedenen Dienste bereitzustellen. Dabei sind die Netzbetreiber, wie auch in der Wertschöpfungskette, die zentralen Akteure. Daher werden zunächst nur die Geschäftsmodelle der Netzbetreiber dargestellt. Betrachtete Bestandteile der Geschäftsmodelle sind die Value Proposition (siehe Kapitel 2.3.2.1.), die Architektur der Wertschöpfung (siehe Kapitel 2.3.2.2.) und die Erlösmodelle (siehe Kapitel 2.3.2.3.).³

Auch für die anderen Akteure im Mobilfunk können Geschäftsmodelle aufgestellt werden, allerdings ist es bei der bestehenden Marktsituation zielführend, sie aus Sicht der Netzbetreiber darzustellen. Im Prinzip sind alle Akteure stark von den Geschäftsmodellen der Netzbetreiber abhängig und müssen sich i.d.R. daran orientieren.

2.3.2.1. Value Proposition

Dem Aspekt der Value Proposition liegt eine Nutzenbetrachtung zugrunde. Sie beschreibt den Nutzen, der den Endkunden und den Wertschöpfungspartnern durch das Geschäftsmodell entsteht. Lieferanten und Komplementäre werden durch den entstehenden Nutzen und damit möglichen Umsätzen motiviert, sich an dem Geschäftsmodell zu beteiligen.⁴ Nach der mikroökonomischen Theorie kann die Value Proposition als der Nutzen⁵ aus Endkundensicht bezeichnet

¹ Vgl. PORTER 2004, S. 4ff.

² Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 139f.

³ Vgl. STÄHLER 2001, S. 40ff.

⁴ Vgl. ebenda, S. 42f.

⁵ Genauer handelt es sich um den Nettonutzen, der auch als Konsumentenrente bezeichnet wird. Vgl. FIGGE 2007, S. 129.

werden, welcher sich aus der Differenz zwischen dem Bruttonutzen des Angebots der Dienste und den daraus entstehenden Kosten ergibt.¹ Dabei quantifiziert der Bruttonutzen, in welchem Ausmaß die Bedürfnisse der Endkunden subjektiv befriedigt werden und stellt gleichzeitig die maximale Zahlungsbereitschaft dar.² Die entstehenden Kosten, die neben dem Preis für die Leistung auch Transaktions- und Opportunitätskosten enthalten, werden dagegen gerechnet.³

An dieser Stelle werden vor allem die Bedürfnisse der Endkunden betrachtet, die durch Dienste im Mobilfunk befriedigt werden sollen. Der Nutzen für Lieferanten und Komplementäre wird nur am Rande erwähnt, da er sich implizit aus den Positionen der Unternehmen in der Architektur der Wertschöpfung des jeweiligen Geschäftsmodells ergibt. Wie in Kapitel 2.2.2. bereits erwähnt, wird der originäre Produktnutzen hauptsächlich durch die angebotenen Dienste erzielt. Außerdem ermöglichen Endgeräte und die Qualität der Mobilfunknetze einen Zusatznutzen.⁴ Aus diesem Sachverhalt leitet sich die erste zentrale Fragestellung für die Gestaltung des Geschäftsmodells ab, wie die Mobilfunkdienste den Endkunden zur Verfügung gestellt werden und inwiefern sie deren Erwartungen erfüllen.

Für eine differenzierte Betrachtung der Kundenerwartungen wird an dieser Stelle erneut zwischen Kommunikationsdiensten sowie den M-Commerce-Diensten unterschieden (siehe Klassifikation der Dienste in Kapitel 2.1.). Alle diese Dienste erfüllen unterschiedliche Bedürfnisse der Kunden, die in „persönliche Bedürfnisse“, „Ansprüche an die Dienste selbst“ und „monetäre Bedürfnisse“ unterteilt werden.⁵

Die bisher überwiegenden Kundenerwartungen an Mobilfunkdienste beschränken sich auf Sprachtelefonie und einfache Datendienste (vor allem SMS).⁶ Somit stehen die Kommunikationsdienste im Mittelpunkt des Interesses, allerdings wird bei genauerer Betrachtung deutlich, dass andere Bedürfnisse (z.B. Repräsentation und Anerkennung) mitunter eine ähnlich hohe Beachtung erfahren.⁷ Jedoch erfüllen die Kommunikationsdienste diejenigen persönlichen Bedürfnisse, welche primär erklären, warum Mobilfunkdienste überhaupt genutzt werden.⁸ In erster Linie ist dies das menschliche Grundbedürfnis nach sozialen Kontakten, was durch Sprachtelefonie und Messaging-Dienste erfüllt wird. Darüber hinaus bieten diese Dienste u.a. ein erhöhtes Sicherheitsgefühl, da sie jederzeit an jedem Ort genutzt werden können und somit eine ständige Erreichbarkeit ermöglicht wird.⁹ Große Bedeutung im Zusammenhang mit Mobilfunkdiensten hat

¹ Vgl. KEENEY 1999, S. 533f und KOTLER/BLIEMEL 2001, S. 57ff.

² Vgl. FIGGE 2007, S. 129.

³ Vgl. GENSLER 2003, S. 11.

⁴ Vgl. SJURTS 2005, S. 8.

⁵ Vgl. EGGERS 2005, S. 128f.

⁶ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 62f.

⁷ Vgl. ZOBEL 2001, S. 69ff und EGGERS 2005, S. 128.

⁸ Vgl. EGGERS 2005, S. 129.

⁹ Vgl. ZOBEL 2001, S. 69ff und EGGERS 2005, S. 130.



das Bedürfnis nach Anerkennung. Hierbei spielen vor allem die mobilen Endgeräte eine Rolle. Ein modernes Endgerät mit vielen Funktionalitäten fungiert als Statussymbol vor allem in jüngeren Zielgruppen.¹

Die Erwartungen von Kunden an die Dienste orientieren sich meistens an bekannten Dienstleistungen. Neue Versionen von bestehenden Diensten werden in ihrer Leistungsfähigkeit mit den vorherigen Angeboten verglichen. Dagegen können neu entwickelte Dienste von den Konsumenten nur mit ähnlichen Angeboten verglichen werden, die ihnen bereits bekannt sind.² An die Kommunikationsdienste selbst werden vor allem Qualitätsansprüche gestellt. Die Kunden erwarten, dass die Dienste technisch und inhaltlich gut benutzbar und bedienbar sind.³ Bezogen auf die Sprachtelefonie steht vor allem der technische Aspekt im Vordergrund. Eine gute Netzabdeckung, hohe Netz Zuverlässigkeit und somit insgesamt eine gute Qualität sind die entscheidenden Erwartungen an diese Dienste.⁴ Bei den Messaging-Diensten sind darüber hinaus die gute und leichte Bedienbarkeit höchst relevant.⁵

Da bei den Kommunikationsdiensten eine qualitativ gute Benutzbarkeit vorausgesetzt wird, die alle Anbieter grundsätzlich auch bieten, ist es schwierig durch diese einen Differenzierungsvorteil zu erzielen.⁶ Eine Möglichkeit stellt eine attraktive und vor allem übersichtliche Tarifstruktur dar (monetäre Bedürfnisse). Vor allem ist aber der Preis (Kostenvorteil) ein zentraler Faktor bei der Auswahl eines Mobilfunk-Anbieters.⁷ Hohe Verbindungspreise und unübersichtliche Tarifstrukturen sind dagegen häufige Gründe für einen Anbieterwechsel.⁸ Grundsätzlich unterscheiden sich die Anforderungen der Kunden an das Tarifmodell stark, was die große Zahl unterschiedlicher Tarifangebote der Anbieter erklärt.⁹

Während die Netzbetreiber die Kundenbedürfnisse nach sozialen Kontakten und nach Sicherheit mit den Kommunikationsdiensten weitestgehend erfüllen können, bleiben Bedürfnisse wie Unterhaltung und Information durch diese Dienste weitestgehend unerfüllt. Teilweise bieten auch die Netzbetreiber M-Commerce-Dienste an, die solche Bedürfnisse ansprechen. Auch an dieser Stelle sei erwähnt, dass sie nicht die Ressourcen besitzen, um komplexe M-Commerce-Dienste anbieten zu können, daher gehen sie Partnerschaften mit Diensteanbietern ein, die solche Dienste erstellen.¹⁰

¹ Vgl. ZOBEL 2001, S. 69ff und EGGERS 2005, S. 129.

² Vgl. FABER u.a. 2003, S. 6.

³ Vgl. EGGERS 2005, S. 132.

⁴ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 62f.

⁵ Vgl. EGGERS 2005, S. 132.

⁶ Vgl. HOLLAND 2006, S. 7.

⁷ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 63.

⁸ Vgl. ebenda, S. 63.

⁹ Für eine Übersicht der verschiedenen Tarifmodelle siehe Kapitel 2.3.2.3.

¹⁰ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 246f.

M-Commerce-Dienste erfüllen in erster Linie die Bedürfnisse nach Unterhaltung und nach Information. Allerdings treten diese den persönlichen Bedürfnissen zuzuordnenden Erwartungen an Mobilfunkdienste erst mit dem steigenden Angebot solcher Dienste verstärkt auf.¹ Es stellt sich daher die Frage, ob die Erwartungen autonom von den Kunden entwickelt oder eher durch die technologischen Weiterentwicklungen bzw. durch das Angebot der Dienste vorangetrieben werden. Die steigende Nachfrage kann als ein Beispiel für das Saysche Theorem angesehen werden, wonach das Angebot sich seine Nachfrage selbst schafft.²

Wie oben erwähnt, orientieren sich die Erwartungen an neu entwickelte Dienste an vergleichbaren bekannten Anwendungen.³ Im Falle der M-Commerce-Dienste werden die Erwartungen von den entsprechenden Angeboten im Internet abgeleitet. Die Dienste sollen zum einen von ihrer Struktur und Bedienung leicht zu verwenden sein. Zum anderen ist die technische Funktionalität ausschlaggebend für die Zufriedenheit der Kunden.⁴ Dafür relevant sind ein leistungsstarkes Übertragungsnetz und die Kompatibilität mit möglichst allen mobilen Endgeräten, wobei letzteres aufgrund der Vielfalt unterschiedlicher Endgerätetypen⁵ sowie -hersteller⁶ die größere Herausforderung darstellt.⁷ Das Bedürfnis nach höherer Geschwindigkeit der Dienste wird durch die technologischen Entwicklungen von Netzen und Endgeräten immer mehr erfüllt und rückt somit verstärkt in den Hintergrund.⁸

Die monetären Bedürfnisse bzgl. der M-Commerce-Dienste sind denen der Kommunikationsdienste teilweise sehr ähnlich. Vor allem die Tarifstruktur und die Bepreisung des IP-Access sollten sinnvoll und übersichtlich sein. Bisher ist die große Verbreitung des mobilen Internetzugangs mit 2,5G-Diensten wie GPRS noch nicht eingetreten, da die Preise zu hoch sind.⁹ Der mobile Internetzugang ist die Grundvoraussetzung, damit M-Commerce-Dienste in großem Umfang genutzt werden können. Daher hängt die Massenverbreitung dieser Dienste zum einen von der Verbreitung des IP-Access und zum anderen von der Attraktivität der darüber verfügbaren Dienste selbst ab.¹⁰ Es kann empirisch nachgewiesen werden, dass Nutzer Tarifmodelle bevorzugen, deren Kosten im Sinne einer Flatrate unabhängig von der Nutzungszeit oder dem Nutzungs-

¹ Vgl. EGGERS 2005, S. 129f.

² Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 32.

³ Vgl. FABER u.a. 2003, S. 6.

⁴ Vgl. EGGERS 2005, S. 132.

⁵ Mobile Empfangsgeräte umfassen u.a. einfache Mobiltelefone, Smartphones, PDAs und Laptops.

⁶ Die unterschiedlichen Hersteller haben verschiedene Betriebssysteme auf den Empfangsgeräten installiert, so dass die Dienste speziell angepasst werden müssen.

⁷ Vgl. EGGERS 2005, S. 132f.

⁸ Vgl. ebenda, S. 133.

⁹ Vgl. ebenda, S. 130f.

¹⁰ Vgl. FOSTER 2003, S. 147 und FUNK 2007, S. 26f.



volumen sind (sogenannter Flatrate Bias¹).² Alternativ können die Dienste über Werbung finanziert werden, was bei entsprechender Individualisierung der Werbeinhalte sogar den Nutzen steigern kann.³ Die monetären Erwartungen an die anderen M-Commerce-Dienste richten sich stark nach der Art der Dienste, u.a. ist anzunehmen, dass sie sich an den entsprechenden Internetdiensten orientieren. Bei Diensten, die im Internet kostenlos zur Verfügung gestellt werden (z.B. Informationsdienste), ist davon auszugehen, dass die Mehrheit der Kunden auch nicht bereit ist, hierfür im mobilen Internet zu bezahlen. Eine Ausnahme könnten höchstens besonders attraktive Dienste darstellen, die den Kunden bei mobiler Nutzung einen großen Mehrwert bieten.⁴ Dies trifft z.B. auf das im Geschäftskundenbereich sehr erfolgreiche Angebot von Push-E-Mail-Diensten⁵ zu. Preismodelle für kostenpflichtige M-Commerce Dienste werden sich langfristig vermutlich an den Preismodellen im Internet orientieren, um am Massenmarkt erfolgreich zu sein. Zur Zeit wird bei einigen mobilen Diensten (z.B. bei der Mobiltelefonie und bei Klingelton-Downloads) noch ein Preisaufschlag im Vergleich zum stationären Internet realisiert.⁶

2.3.2.2. Architektur der Wertschöpfung

Nachdem die Value Proposition aus Kundensicht betrachtet wurde, werden nun – aufbauend auf der Darstellung der Mobilfunk-Wertschöpfungskette in Kapitel 2.2.2. – die Architekturen der Wertschöpfung verschiedener Geschäftsmodelle betrachtet. Dadurch werden außerdem die Value Proposition der Zulieferer und Komplementäre sowie die Rollen der beteiligten Akteure innerhalb der Wertschöpfungskette verdeutlicht. Die Architektur der Wertschöpfung besteht aus den drei Komponenten⁷

¹ Der Flatrate Bias wird vor allem auf drei Phänomene zurückgeführt. Zunächst ist dies der Versicherungseffekt, der darauf zurückzuführen ist, dass bei nutzungsabhängigen Tarifen der Rechnungsbetrag nicht limitiert ist, wodurch mentale Transaktionskosten entstehen. Darüber hinaus ist der Taxameterereffekt zu nennen, der mentale Transaktionskosten bei nutzungsabhängigen Tarifen verursacht, weil die Nutzer ständig ihren Verbrauch überwachen müssen. Schließlich neigen die Nutzer dazu, ihren Verbrauch zu überschätzen und daher eine Flatrate zu bevorzugen (Überschätzungseffekt). Vgl. LAMBRECHT/SKIERA 2006, S. 594ff.

² Vgl. FIGGE 2007, S. 162.

³ Vgl. ebenda, S. 192ff. Siehe auch Kapitel 4.2.2.1.

⁴ Vgl. ebenda, S. 160ff.

⁵ Push-E-Mail ist ein Dienst, der sämtliche eintreffende E-Mails automatisch auf das mobile Endgerät überträgt. Erfolgreichster Anbieter dieses Dienstes ist das Unternehmen Research in Motion (RIM) mit seinen Blackberry Endgeräten. Vgl. MCQUEEN u.a. 2006, S. 302ff.

⁶ KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 21f.

⁷ Das Folgende nach STÄHLER 2001, S. 43ff.

1. Produkt- bzw. Marktentwurf,
2. interne Architektur der Wertschöpfung und
3. externe Architektur der Wertschöpfung.

Diese Komponenten sollten so konfiguriert werden, dass der versprochene Nutzen möglichst effizient bereitgestellt wird. Darüber hinaus wird auch festgelegt, inwiefern es sich um eine statische oder dynamische Architektur handelt und wie langfristig die Beziehungen der Akteure in einem Geschäftsmodell angelegt sind.¹

Der *Produkt- bzw. Marktentwurf* ist erforderlich, bevor die genaue Architektur der Wertschöpfung festgelegt wird. Vor allem müssen die Unternehmen entscheiden, welche Produkte bzw. welches Produktbündel sie anbieten und auf welchem Markt sie das Geschäftsmodell umsetzen wollen. Der Markt kann sowohl geographisch abgegrenzt, als auch nach Kundensegmenten differenziert werden.²

Im Mobilfunk sind die Märkte durch starke nationale Unterschiede geprägt, auch wenn die Netzbetreiber zunehmend global auftreten. Folglich kann man bei den länderübergreifend tätigen Netzbetreibern davon ausgehen, dass ihre Geschäftsmodelle zentral konzipiert, allerdings für die speziellen Anforderungen in den jeweiligen nationalen Märkten angepasst werden. Dabei sind in den Ländern der Europäischen Union (EU) eher geringe Unterschiede zu beobachten, während in anderen Kulturräumen die Nutzungsgewohnheiten der Marktteilnehmer deutlich abweichen, wie z.B. in Asien. Auch der US-amerikanische Markt weist signifikante Unterschiede zum europäischen Markt auf, so dass die Geschäftsmodelle entsprechend anders gestaltet werden müssen. Auch in diesem Abschnitt der Arbeit wird vor allem der deutsche Markt betrachtet, sofern dies nicht anders erwähnt wird.³

Die Kundensegmente können zunächst in Privat- und Geschäftskunden unterschieden werden. Letzteres wird nur am Rande betrachtet, da sich ein großer Teil der M-Commerce-Dienste eher an Privatkunden richtet. Die Privatkunden können ihrerseits wieder nach bestimmten Kriterien differenziert werden, z.B. anhand ihres Alters, Einkommens oder ihrer Nutzungsgewohnheiten. Darauf aufbauend kann die Architektur der Wertschöpfung konzipiert und umgesetzt werden.⁴

Der Produkt- bzw. Marktentwurf wird dann anhand der internen und externen Architektur der Wertschöpfung umgesetzt, um die Value Proposition zu erfüllen.⁵ Dabei baut die Architektur eines Geschäftsmodells auf der Mobilfunk-Wertschöpfungskette auf. Außerdem ergeben sich die möglichen Aufgaben und Rollen der einzelnen Akteure innerhalb eines Geschäftsmodells unmittelbar aus ihren möglichen Positionierungen in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette. An

¹ Vgl. ebenda, S. 43ff.

² Vgl. ebenda, S. 43.

³ Vgl. EGGERS 2005, S. 29.

⁴ Vgl. STÄHLER 2001, S. 43.

⁵ Vgl. ebenda, S. 43.



dieser Stelle sei auf Kapitel 2.2. verwiesen, wo die Mobilfunk-Wertschöpfungskette sowie die Positionen der Akteure innerhalb der Wertschöpfungskette ausführlich betrachtet werden. Im Zusammenhang mit den Geschäftsmodellen im Mobilfunk werden konkrete Konstellationen der Wertschöpfungsarchitektur verbunden mit den Erlösmodellen in Kapitel 2.3.2.3. dargestellt.

Bei der *Architektur der Wertschöpfung* müssen die interne und externe Architektur voneinander abgegrenzt werden. Es wird aktiv entschieden, welche Wertschöpfungsaktivitäten intern und welche extern vollzogen werden, um die Value Proposition zu befriedigen. Entschieden wird dies vor allem in Abhängigkeit von den verfügbaren internen Ressourcen¹ des Unternehmens. Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Architektur sind die Stufen der Wertschöpfung (siehe Kapitel 2.2.2.). Die Positionen und Rollen der Akteure im Wertschöpfungsprozess werden als Teil der internen Architektur genannt. Dieser Aspekt ist aber stark mit der externen Architektur verbunden, da bestimmte Aktivitäten i.d.R. von Wertschöpfungspartnern erfüllt werden. Sowohl in der internen als auch in der externen Architektur sind Kommunikationskanäle und Koordinationsmechanismen wichtige Bestandteile, die für eine effiziente Wertschöpfung sorgen. Darüber hinaus ist die Kundenschnittstelle als Bestandteil der externen Architektur zu nennen, die vor allem Distributionskanäle, verfügbare Informationen über den Endkunden und den Preisbildungsmechanismus beinhaltet.²

Aus Sicht der Netzbetreiber müssen einige zentrale Entscheidungen getroffen werden, die sich auf die Architektur der Wertschöpfung beziehen. Die Aufgaben der ersten Wertschöpfungsstufe „Produktion von Netzkomponenten“ werden in den Geschäftsmodellen der Netzbetreiber i.d.R. extern erfüllt und die Akteure dieser Wertschöpfungsstufe treten als Zulieferer für den Netzaufbau auf. Bezüglich der Wertschöpfungsstufe „Produktion von Endgeräten“ ist im ersten Schritt die Frage zu beantworten, ob die Netzbetreiber die mobilen Endgeräte gekoppelt an Mobilfunkverträge vertreiben wollen, wovon grundsätzlich auszugehen ist. Sofern sie den Vertrieb für die Endgeräte übernehmen, müssen sie festlegen, ob die Endgeräte durch ihre Laufzeitverträge quersubventioniert werden. Außerdem können sie in Kooperation mit den Endgeräteherstellern die Konfiguration der Endgeräte beeinflussen und evtl. sogar maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung des User Interface (UI)³ nehmen. Dieser Einfluss kann auch ein *Branding*⁴ der Endgeräte beinhalten. Die Produktion der Endgeräte ist allerdings für die Netzbetreiber keine Alternative. Zunehmend werden Mobil-

¹ Zu den internen Ressourcen eines Unternehmens gehören die Kernkompetenzen und strategische Vermögenswerte, also das Wissen und der Besitz des Unternehmens. Vgl. ebenda, S. 44.

² Vgl. ebenda, S. 44ff.

³ Das User Interface (UI) stellt die graphische Bedienoberfläche auf einem Endgerät dar, über die der Nutzer Zugang zu den verschiedenen Funktionen des Gerätes und vor allem auch zu den verschiedenen Diensten erhält. Vgl. MCQUEEN u.a. 2006, S. 353 und S. 396.

⁴ Ein Branding bedeutet, dass das Logo des Netzbetreibers auf dem mobilen Endgerät platziert wird, im Extremfall sogar anstelle des Logos des Endgeräteherstellers.

funkverträge allerdings auch ohne subventioniertes Endgerät angeboten bzw. die Endkunden können optional für einen monatlichen Aufpreis über die Laufzeit des Vertrages ein Endgerät erwerben. Dadurch werden die Preisinformationen zunehmend entkoppelt, so dass Endkunden den Nutzen getrennt abwägen können und die Zahlungsbereitschaft für Dienste und Endgeräte separat ableiten.

Bei der Produktion und Aggregation der Dienste müssen die Netzbetreiber über deutlich komplexere Konstellationen entscheiden. Relevant sind hierbei die verfügbaren Ressourcen der Netzbetreiber, die für die Produktion und Aggregation erforderlich sind. Da sie wie gesagt nicht über die notwendigen Ressourcen verfügen, um alle M-Commerce-Dienste selbst zu produzieren, kooperieren sie entweder mit Dienste-Anbietern und bieten die Dienste in einer Partnerschaft an, oder die Dienste-Anbieter treten als reine Zulieferer auf. Als weitere Varianten können die Netzbetreiber entweder versuchen die eigenen Ressourcen zu erweitern oder aber Ressourcen über Akquisitionen einzukaufen und somit die Dienste selbst produzieren. Beide Alternativen sind allerdings zeit- und kostenintensiv.¹ Es besteht außerdem die Möglichkeit, vollständig darauf verzichten, die entsprechenden Dienste anzubieten.

Die „Aggregation von Diensten“ wird häufig von den Netzbetreibern selbst vorgenommen, d.h. sie betreiben ihre eigenen mobilen Portale, die i.d.R. als Standard-Startseite für die Kunden eingestellt sind. Allerdings kann auch diese Wertschöpfungsstufe extern angesiedelt werden und von Portalbetreibern übernommen werden. Um die Dienste auf Portalen anzubieten, müssen diese zunächst aufbereitet, angereichert und aggregiert werden. Diese Tätigkeiten können auch von speziellen Aggregatoren² in Vertretung für die Betreiber der Portale übernommen werden. Bei Content-Diensten können z.B. Verlage, Sender oder andere Content-Aggregatoren diese bündeln, bevor sie auf den Portalen der Netzbetreiber den Nutzern angeboten werden.³

Hinsichtlich der Dienste müssen die Netzbetreiber folglich vielfältige Entscheidungen treffen. Zunächst stellt sich die Frage, welche Dienste sie überhaupt auf ihren Portalen und darüber hinaus anbieten wollen. Schließlich gibt es die Alternativen, die Dienste selbst zu erstellen, Partnerschaften einzugehen oder nur den Zugang zu ermöglichen und evtl. die Abrechnung zu übernehmen. Ähnlich müssen sie festlegen, ob sie die „Aggregation von Diensten“ vollständig oder nur teilweise selbst übernehmen.⁴

Die sich anschließende Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ ist der Kernbereich der Netzbetreiber. Dort besitzen sie Kernkompetenzen und bisher garantiert ihnen die Kontrolle über diese Stufe die zentrale Position in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette. Dementsprechend übernehmen die Netz-

¹ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

² Aggregatoren bündeln verschiedene Dienste und bereiten sie für die mobilen Portale auf. Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 133.

³ Vgl. ebenda, S. 133f.

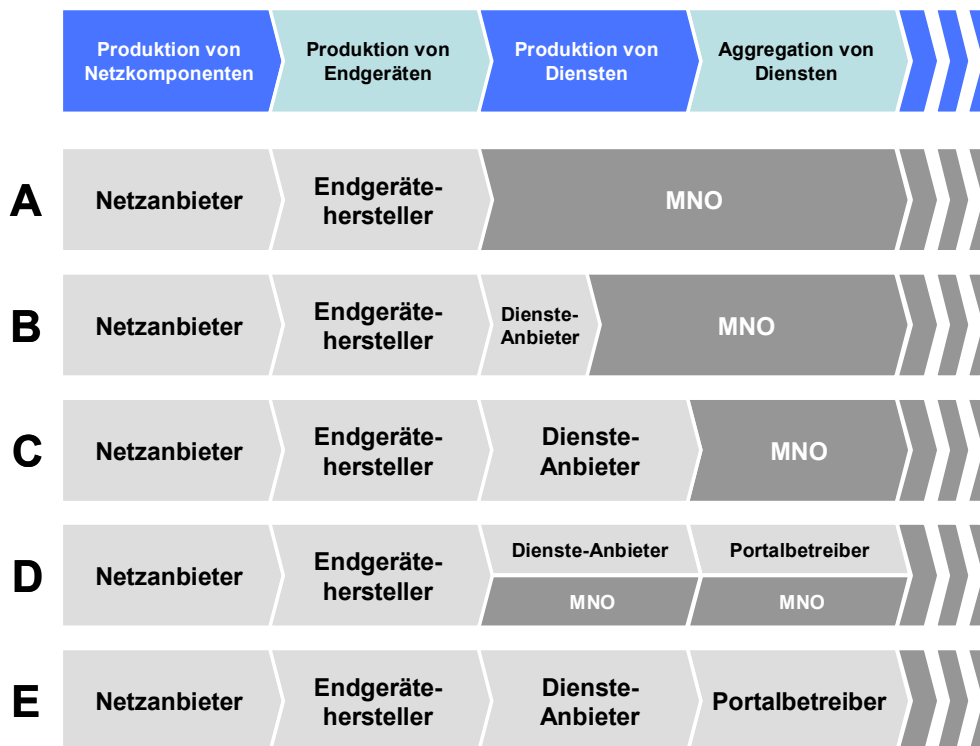
⁴ Vgl. SADEH 2002, S. 48f.



betreiber diese Wertschöpfungsstufe und die damit verbundene „Einführung netzbasierter Dienste“ in ihren Geschäftsmodellen exklusiv.

Darüber hinaus umfasst das zentrale Geschäftsmodell auch die daran anschließenden Funktionen der „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ und die wiederum damit verknüpfte „Einführung von netzunabhängigen Diensten“ sowie „Marketing und Vertrieb“. Besonders die Vertriebsfunktion kann auch von externen Händlern übernommen werden. Darüber hinaus existieren weitere Geschäftsmodelle, in denen die Rechnungsstellung von Service Providern bzw. MVNOs und die Vertriebsfunktion von Händlern oder ebenfalls von Service Providern erfüllt werden. In diesen Geschäftsmodellen treten die Netzbetreiber dann lediglich als Großhändler auf und verkaufen Netzkapazitäten an die Serviceprovider.¹

Abbildung 13:
Mögliche Architekturen der dem Netzbetrieb vorgelagerten Wertschöpfungsstufen aus Sicht der Netzbetreiber



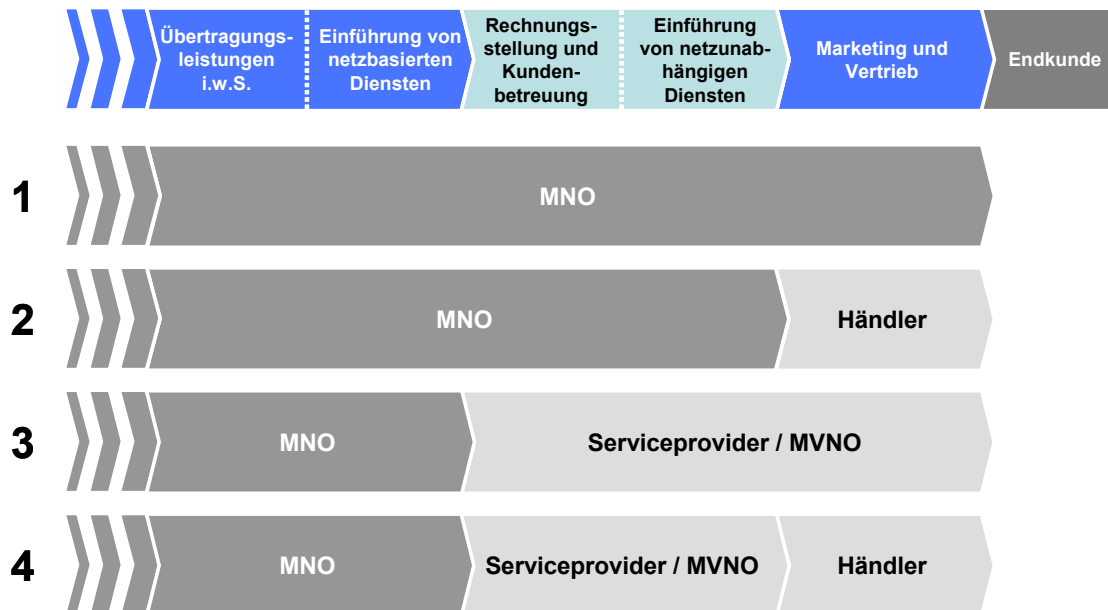
eigene Darstellung basierend auf TEWES 1997, S. 24ff.

In der Realität sind fast alle Konstellationen vorzufinden, die im Rahmen der hier beschriebenen Alternativen denkbar sind. Indem man die dargestellten alternativen Architekturen für die den „Übertragungsleistungen i.w.S.“ vorgelagerten Wertschöpfungsstufen (siehe Abbildung 13: Alternativen A - E) mit den Alternativen für die nachgelagerten Stufen (siehe Abbildung 14: Alternativen 1 - 4) kombiniert, können die Architekturen der vorherrschenden Geschäftsmodelle

¹ Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 135f.

ermittelt werden (siehe Abbildung 15). Allerdings sind nicht alle Kombinationsmöglichkeiten in der Praxis üblich. Es werden lediglich die vorherrschenden Geschäftsmodelle detailliert betrachtet, daher werden die Geschäftsmodelle eines Netzbetreibers dargestellt, der eine marktführende Position einnimmt und somit bestrebt ist, möglichst alle verfügbaren Dienste anzubieten.

Abbildung 14:
Mögliche Architekturen der dem Netzbetrieb nachgelagerten Wertschöpfungsstufen aus Sicht der Netzbetreiber



eigene Darstellung basierend auf TEWES 1997, S. 24ff.

Wie sich die Netzbetreiber in den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen positionieren, hängt vor allem davon ab, welches Spektrum an Diensten angeboten werden soll – dies hängt maßgeblich von der Value Proposition ab – und inwiefern entsprechende Ressourcen für die „Produktion von Diensten“ und „Aggregation von Diensten“ bei den Netzbetreibern vorhanden sind. Da die meisten Netzbetreiber nicht über Ressourcen für die Produktion aller Dienste verfügen, ist Alternative B naheliegend. Einen Teil der Dienste produzieren sie häufig selbst und auch die Aggregation wird in vielen Fällen selbst übernommen. In extremen Fällen, können die Netzbetreiber aber auch auf die Kooperation mit Dienste-Anbietern sowie Portalbetreibern verzichten (Alternative A) oder im anderen Extremfall diese Aufgaben vollständig ausgliedern (Alternative E). Allerdings ist in der Praxis eher ein Modell entstanden, in dem sowohl intern als auch extern die „Produktion von Diensten“ und auch die „Aggregation von Diensten“ vorgenommen werden (Alternative D).¹

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal hinsichtlich der Alternativen der nachgelagerten Wertschöpfungsstufen ist die direkte Vertragspartnerschaft der Ak-

¹ Vgl. ebenda, S. 134ff und ZOBEL 2001, S. 123ff.

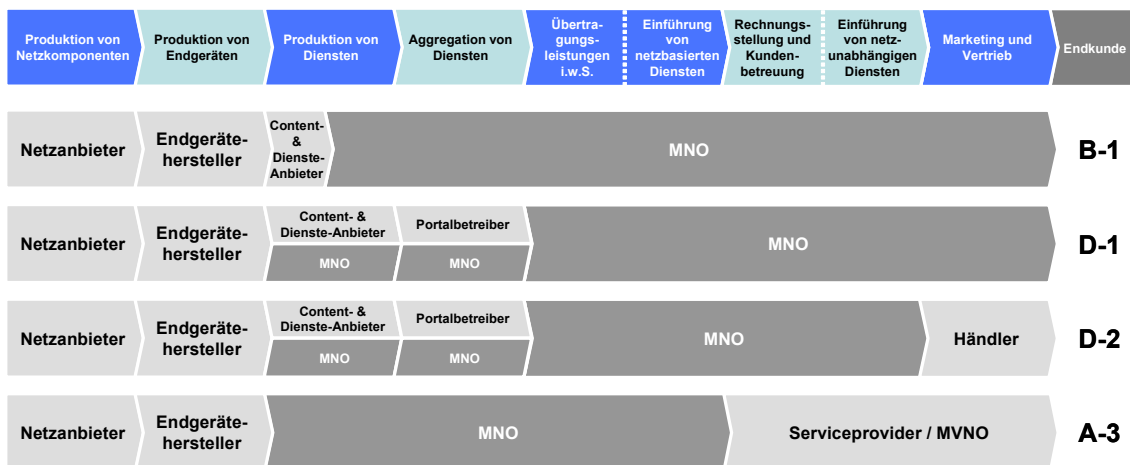


teure mit den Endkunden.¹ Die in Abbildung 14 dargestellten Alternativen 1 und 2 sind die vorherrschenden Architekturen im deutschen Mobilfunk wie auch in vielen anderen Ländern. Hier ist der Netzbetreiber selbst Vertragspartner und unterhält somit eine direkte Endkundenbeziehung.² Dagegen tritt der Netzbetreiber bei den Alternativen 3 und 4 lediglich als Großhändler auf, der Netzkapazitäten an Serviceprovider veräußert. In diesen Fällen sind letztere die Vertragspartner der Endkunden.³

Abschließend werden nun in Abbildung 15 die Architekturen der vorherrschenden Geschäftsmodelle dargestellt. Entscheidend ist dabei, dass nur die Netzbetreiber und Serviceprovider eine Endkundenbeziehung haben. Die Serviceprovider und Netzbetreiber befinden sich in einem engen Abhängigkeitsverhältnis. Letztere sind auf die Serviceprovider angewiesen, um ihre Netze möglichst gut auszulasten. Jedoch sind die Serviceprovider ihrerseits auf die Netzkapazitäten der Netzbetreiber angewiesen. Insgesamt verfügen die Netzbetreiber über eine starke Position innerhalb der Geschäftsmodelle im Mobilfunk. Die Netzbetreiber verfügen in den Geschäftsmodellen B-1, D-1 und D-2 über eine direkte Endkundenbeziehung. Als Großhändler agieren sie in der Alternative A-3, wobei die Serviceprovider bzw. MVNOs die Vertragspartner der Endkunden sind.

Abbildung 15:

Vorherrschende Architekturen der Wertschöpfung aus Sicht der Netzbetreiber



eigene Darstellung basierend auf TEWES 1997, S. 24ff und TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 131ff.⁴

Die beiden wichtigsten Arten von Geschäftsmodelltypen der Netzbetreiber sind zum einen das „Retail-Geschäftsmodell“ (z.B. Alternativen B-1, D-1 und D-2) und zum anderen das „Wholesale-Geschäftsmodell“ (z.B. Alternative A-3), die

¹ Vgl. PAAVILAINEN 2002, S. 52ff.

² Vgl. ZOBEL 2001, S. 123ff.

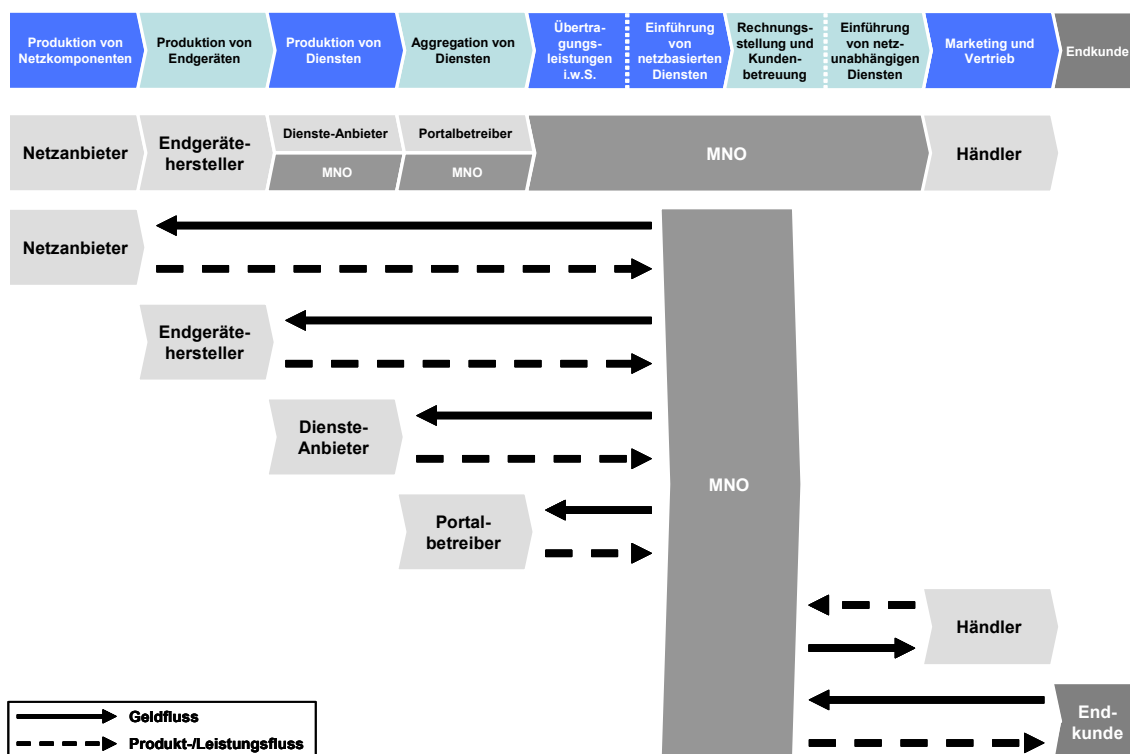
³ Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 135f.

⁴ In dieser Darstellung wurden die Händler nur exemplarisch in der Alternative D-2 einbezogen, sie können aber z.B. auch im Rahmen der Alternativen B-1 und A-3 die Vertriebsfunktion übernehmen.

wiederum jeweils unterschiedlich gestaltet werden können (siehe Beispiele in Abbildung 15).

Diese Geschäftsmodelltypen werden nun abschließend mit den Produkt- bzw. Leistungsflüssen und den gegenläufigen Geldflüssen dargestellt. In den vorherrschenden „Retail-Geschäftsmodellen“ treten die Netzbetreiber selbst als Vertragspartner der Endkunden für praktisch alle angebotenen Dienste auf und übernehmen somit die Rechnungsstellungsfunktion.¹ Folglich bündeln die Netzbetreiber die verfügbaren Dienste der verschiedenen Anbieter sowie die Endgeräte und bieten sie den Endkunden an. Die Händler haben zwar als einzige Akteure neben den Netzbetreibern einen direkten Endkundenkontakt, treten aber lediglich als Vermittler auf und erhalten dafür eine Provision. In Abbildung 16 wird die Architektur der Geschäftsmodell-Alternative D-2 exemplarisch dargestellt. Aus dieser Darstellung lassen sich die Architekturen der anderen „Retail-Geschäftsmodelle“ weitestgehend ableiten (Alternativen B-1 und D-1), da die anderen Modelle sich hauptsächlich dadurch unterscheiden, dass die Position der Netzbetreiber auf weitere Wertschöpfungsstufen ausgedehnt ist.²

Abbildung 16:
„Retail-Geschäftsmodell“ der Netzbetreiber



eigene Darstellung basierend auf RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 4ff und TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 131ff.

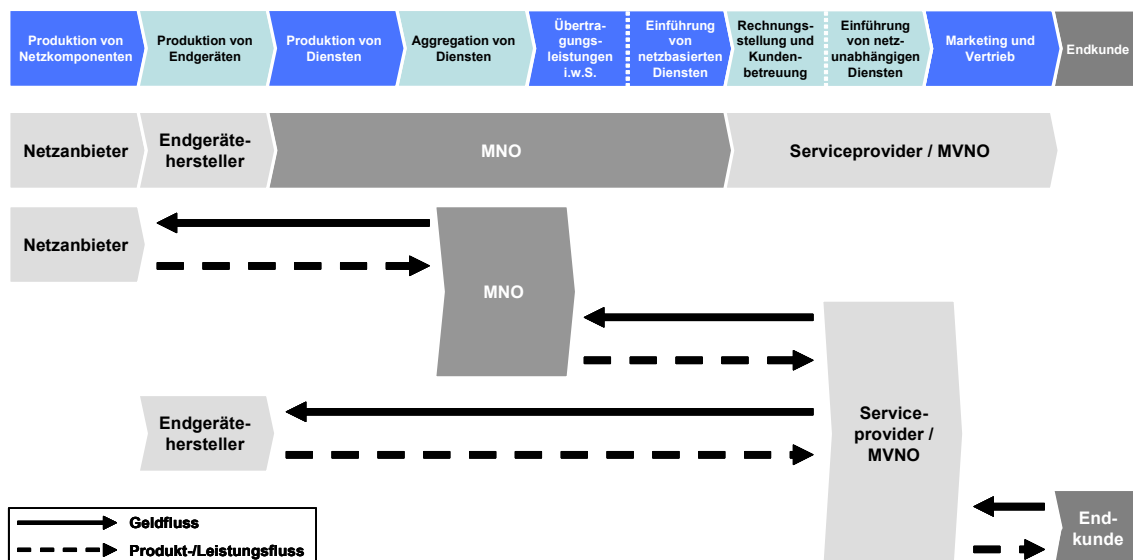
¹ Vgl. SABAT 2004, S. 7f.

² Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 135ff.



Die „Wholesale-Geschäftsmodelle“ sind dadurch gekennzeichnet, dass die Netzbetreiber keine direkte Endkundenbeziehung unterhalten, sondern Serviceprovider bzw. MVNOs Vertragspartner der Endkunden sind. Die Netzbetreiber sind dennoch für einen großen Teil der Wertschöpfung verantwortlich und haben auch in diesem Geschäftsmodell eine starke Marktposition.¹ Bis auf die Endgeräte, die die Serviceprovider i.d.R. direkt von den Endgeräteherstellern beziehen, liefern die Netzbetreiber alle Leistungen der Wertschöpfungsstufen, die der „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ vorgelagert sind, an die Serviceprovider. Dem in Abbildung 17 dargestellten Geschäftsmodell ist die Alternative A-3 zugrunde gelegt, in der die Netzbetreiber alle Dienste selbst produzieren und aggregieren. Für andere Geschäftsmodelle kann die Darstellung entsprechend der im Rahmen des „Retail-Geschäftsmodells“ gezeigten Architektur angepasst werden. In diesem „Wholesale-Geschäftsmodell“ erwerben die Serviceprovider von den Netzbetreibern alle Dienste und entsprechende Netzkapazitäten, die erforderlich sind, um die Dienste zu nutzen, und verkaufen sie an die Endkunden weiter. Folglich werden die Endkundenerlöse zunächst von den Serviceprovidern erhoben und an die anderen Akteure der Wertschöpfungskette direkt oder indirekt über die Netzbetreiber verteilt.²

Abbildung 17:
„Wholesale-Geschäftsmodell“ der Netzbetreiber



eigene Darstellung basierend auf RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 4ff und
TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 131ff.

¹ Vgl. SABAT 2004, S. 7f.

² Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 135f.

2.3.2.3. Erlösmodelle

Ein zentraler Aspekt jedes Geschäftsmodells, ist die Frage, wie und in welcher Höhe die Geschäftstätigkeit finanziert werden soll. Dabei sind neben der Preispolitik vor allem die Erlösmodelle für die unterschiedlichen Produkte zu bestimmen. Für ein Geschäftsmodell sind vor allem die Erlösmodelle festzulegen, die für die unterschiedlichen Produkte angewendet werden sollen. Darauf aufbauend können dann genaue Preisstrategien bestimmt werden, wobei die Preise häufig für verschiedene Marktsegmente differenziert werden, z.B. anhand der Zielgruppen (Mobilfunktarife für Studenten), nach zeitlichen Kriterien (Minutenpreise zu verschiedenen Tageszeiten) oder nach räumlichen Kriterien (Minutenpreise in einer festgelegten Homezone¹).² Diese preispolitischen Entscheidungen werden nur am Rande betrachtet, da sie auf den Geschäftsmodellen aufbauen und somit über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

Die grundsätzlichen Erlösformen im Bereich Medien und Kommunikation können zunächst in direkte und indirekte Erlöse differenziert werden. Bei den *direkten Erlösmodellen* werden Einnahmen unmittelbar über die Nutzer der Leistungen erzielt, während *indirekte Erlöse* von Dritten (z.B. von werbetreibenden Unternehmen) stammen, die ein Interesse daran haben, dass die Endkunden diese Leistungen in Anspruch nehmen.³

Auf der nächsten Ebene werden die direkten Erlösformen in nutzungsabhängige und nutzungsunabhängige Erlösmodelle unterschieden. Die *nutzungsabhängigen Modelle* werden auch als transaktionsbezogene Erlösmodelle bezeichnet, wobei die Einzeltransaktionen entweder nach Leistungsmenge (z.B. nach Datenmenge bei Zugangsdiensten oder nach Anzahl der SMS) oder nach Leistungsdauer (z.B. nach Dauer eines Telefongesprächs) abgerechnet werden.⁴

Die *nutzungsunabhängigen Erlösmodelle* werden unterteilt in Modelle mit einmaligen und mit regelmäßig wiederkehrenden Erlösen. Einmalige Zahlungen können für Anschluss- und Lizenzgebühren sowie spezielle Empfangsgeräte entrichtet werden, die notwendig sind, um die eigentlichen Leistungen zu nutzen (z.B. mobile Telefone). Dagegen werden bei Abonnement- und Grundgebühren regelmäßige, nutzungsunabhängige Erlöse erzielt. Hierbei ist die Höhe der Gebühr fixiert, während die Nutzer die Leistungen optional nutzen können. Auch Rundfunkgebühren fallen unabhängig von der konkreten Nutzung an, unterscheiden sich von den anderen nutzungsunabhängigen Modellen darin, dass

¹ Der Begriff Homezone geht auf ein Tarifangebot von O2 zurück, bei dem der Endkunde in einem festgelegten Gebiet – i.d.R. durch eine Adresse spezifiziert – zu niedrigeren Minutenpreisen telefonieren kann als außerhalb dieses Gebietes und außerdem auch über eine Festnetznummer auf dem Handy erreichbar ist.

² Vgl. ZERDICK 2001, S. 24f.

³ Die Idee indirekter Erlösmodelle ist, dass die bei Unternehmen und Staat entstehenden Kosten auf irgendeine Weise wieder auf den Endkunden umgelegt werden (z. B. durch Steuern oder höhere Produktpreise). Vgl. ebenda, S. 26.

⁴ Vgl. ebenda, S. 26f.



sie verpflichtend zu entrichten sind.¹ Sowohl einmalige Anschlussgebühren als auch einmalige Anschaffungskosten für mobile Telefone sind im Mobilfunk üblich. Regelmäßige nutzungsunabhängige Erlöse werden vor allem durch Grundgebühren erzielt. Zunehmend werden allerdings auch Dienste im Mobilfunk gegen Abonnementgebühren angeboten. Zunächst wurde dies z.B. in Form von Minutenpaketen bei der Sprachtelefonie eingeführt und später auch bei M-Commerce-Diensten umgesetzt, z.B. Abonnements für Klingelton-Downloads. Mittlerweile sind anbieterübergreifend Mobilfunktarife, die unbegrenzte Sprechzeiten in bestimmte andere Netze oder sogar in alle deutschen Netze ermöglichen. Hierfür ist eine sogenannte Flatrate – also ein monatlicher Fixpreis (Abonnement) – zu entrichten.

Tabelle 2:
Systematik der Erlösformen im Bereich Medien und Kommunikation

		Direkt		Indirekt		
Nutzungsabhängig	Nutzungsunabhängig		via Unternehmen	via Staat		
	Einmalig	Regelmäßig				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einzeltransaktion <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nach Leistungsmenge ▪ Nach Leistungsdauer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschlussgebühren ▪ Lizenzgebühren ▪ Spezielle Empfangsgeräte (z.B. mobile Telefone) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abonnement ▪ Rundfunkgebühren ▪ Sonstige Grundgebühren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werbung ▪ Kommission ▪ Sonstige Formen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subventionierung 		

Quelle: Leicht modifiziert nach ZERDICK 2001, S. 26.

Die indirekten Erlösmodelle werden danach unterschieden, wer für die Leistungen bezahlt. In diesen Modellen werden die Erlöse entweder von anderen Unternehmen oder vom Staat entrichtet. Bei Unternehmen stehen hinter den Erlösmodellen „Werbung“ und „Kommission“ bestimmte Interessen, die entsprechenden Leistungen zu finanzieren. Durch *Werbung* soll die Aufmerksamkeit der Nutzer auf die Produkte der werbetreibenden Unternehmen gelenkt werden, folglich ist besonders die Reichweite der Dienste relevant. Unternehmen bieten manche Dienste für einen niedrigeren Preis an, damit sie stärker genutzt werden und sich somit die Reichweite erhöht. Außerdem haben Unternehmen ein besonderes Interesse an Informationen über die Nutzer. Sie können die Daten ihrer Kunden nutzen, um das eigene Angebot zu optimieren. Eine zweite Möglichkeit, indirekte Erlöse von Unternehmen zu generieren, sind *Kommissionen*, die gezahlt werden, wenn eine Transaktion über einen Dienst direkt vermittelt wird, z.B. durch ein verlinktes Werbebanner, welches mit dem Dienst verknüpft ist.² Die beschriebenen direkten und indirekten Erlösmodelle werden in Tabelle 2 zusammengefasst.

¹ Vgl. ebenda, S. 27.

² Vgl. ebenda, S. 27f.

Diese indirekten Erlösmodelle sind im Mobilfunk bisher kaum verbreitet. Hauptsächlich Kommissionen werden – verknüpft mit anderen Erlösmodellen – im Zusammenhang mit M-Commerce-Diensten umgesetzt. Meistens erhalten die Netzbetreiber einen Anteil am Umsatz oder eine feste Provision, wenn sie die Dienste von dritten Anbietern auf ihrem Portal anbieten. Werbung im mobilen Umfeld stellt eine relativ neue Erlösform dar, die in Kapitel 4.2.2. genauer betrachtet wird.

Um das passende Erlösmodell oder die passende Kombination verschiedener Erlösmodelle für einen Dienst oder ein Angebot zu ermitteln, müssen vor allem zwei Dimensionen berücksichtigt werden. Zum einen ist die Kostenstruktur wichtig, damit die Aufwendungen entsprechend refinanziert werden können; z.B. bietet sich bei regelmäßigen Angeboten eine Abonnementgebühr oder bei Produkten mit hohen Entwicklungs- und Produktionskosten eine einmalige Zahlung an. Darüber hinaus müssen auf der anderen Seite die Nutzenwahrnehmung und das Nutzungsverhalten der Konsumenten berücksichtigt werden. Je nachdem, wie hoch der direkte Nutzen einer Leistung eingeschätzt wird, ist auch die Zahlungsbereitschaft höher und es kann ein direktes nutzungsabhängiges Erlösmodell umgesetzt werden. Außerdem beruht das Verhalten der Nutzer stark auf Gewohnheiten, die bei der Auswahl der Erlösmodelle berücksichtigt werden müssen. Insgesamt sollten sich die Erlösmodelle eher an den Bedürfnissen der Nutzer orientieren, wobei kurzfristig die Kostenaspekte vernachlässigt werden können, z.B. in Form von kurzzeitigen kostenlosen Angeboten. Mittel- bis langfristig müssen aber auch diese berücksichtigt werden, damit die Leistungen gewinnbringend angeboten werden können.¹

Für die verschiedenen Dienste im Mobilfunk unterscheiden sich die etablierten Erlösmodelle teilweise erheblich. Bei den klassischen Kommunikationsdiensten, Sprachtelefonie und SMS sowie MMS sind nutzungsabhängige Erlösmodelle am weitesten verbreitet – zeitabhängig bei Sprach- und mengenabhängig bei den Messaging-Diensten. Häufig werden sie allerdings kombiniert mit nutzungsunabhängigen Erlösmodellen, wie Abonnementgebühren (z.B. für Freizeichentöne²) oder Grundgebühren. Außerdem werden bei Abschluss eines Tarifvertrags meistens einmalige Erlöse durch Anschlussgebühren und den Verkauf mobiler Endgeräte erzielt.

An dieser Stelle wird anhand von allgemeinen Tarifstrukturen, die weitestgehend die Tarifvarianten aller Anbieter abdecken, dargestellt, wie die Kommunikationsdienste den Endkunden angeboten werden. Die Tarifstruktur setzt sich zusammen aus den Erlösen für die Nutzung des Dienstes (nutzungsabhängige Erlöse oder Abonnementgebühr), einer eventuellen Grundgebühr sowie einmaligen Erlösen für das entsprechende Endgerät (einmalige Anschaffung oder im Tarif enthaltene Subventionierung in Form von regelmäßigen Erlösen, wobei

¹ Vgl. ebenda, S. 29f.

² Freizeichentöne (z.B. Musik) ersetzen das Klingeln, was der Anrufende hört, bis der Angerufene den Anruf annimmt.



häufig trotzdem einmalige Erlöse bei dem Verkauf des Endgerätes erzielt werden) und in Form von Anschlussgebühren.

Tabelle 3:
Differenzierung zwischen Pre- und Postpaid Tarifen

	Tarifstruktur / typische Erlösmodelle	Vertrags- laufzeit	Zahlungs- weise	Endgeräte- Subventio- nierung
Prepaid	<i>Relativ einheitlich:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzungsabhängige Erlöse ▪ Einmalige Anschlussgebühren ▪ Einmalige Erlöse für Endgeräte 	Keine Mindestvertragslaufzeit	Guthaben nach Bedarf aufladen	Keine oder geringe Subventionierung
Postpaid	<i>Stark differenziert:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regelmäßige nutzungsunabhängige Erlöse ▪ Nutzungsabhängige Erlöse <i>Relativ einheitlich:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einmalige Anschlussgebühren ▪ Einmalige Erlöse für Endgeräte ▪ Regelmäßige nutzungsunabhängige Erlöse für Endgeräte (entweder als Subvention eingerechnet oder optional buchbar) 	Im Regelfall 24 Monate	Monatliche Rechnung	Wird meist angeboten (teilweise optional)

eigene Analyse von T-MOBILE 2007a, VODAFONE 2007c, E-PLUS 2007b, O2 2007b, SIMPLY 2007 und CALLMOBILE.DE 2007

Im ersten Schritt werden die Tarife in Prepaid- und Postpaid-Tarife unterschieden. Wie in Tabelle 3 deutlich wird, richten sich Prepaid-Tarife eher an Wenignutzer, die Mobilfunkdienste stark schwankend nutzen. Diesen Tarifen liegt normalerweise ein einfaches nutzungsabhängiges Erlösmodell ohne weitere Grundgebühr zugrunde. Bei den Prepaid-Tarifen differenzieren sich die Angebote der Netzbetreiber und der Discount-Anbieter erheblich über den Preis der Leistungen. Während die Netzbetreiber im Vergleich zu ihren Postpaid-Tarifen relativ hohe Minutenpreise erheben, offerieren die Discount-Anbieter sehr niedrige Preise (siehe Tabelle 4).

Darüber hinaus haben einige Netzbetreiber neue Marken eingeführt, die unabhängig von dem Kerngeschäft eigene Tarife anbieten. Dies können Prepaid-Tarife sein, die mit den Tarifen der MVNOs konkurrieren können, Beispiele hierfür sind Simyo von E-Plus und neuerdings Congstar von T-Mobile. Allerdings werden auch Postpaid-Tarife angeboten, die z.B. verschiedene Flatrate-Tarife anbieten, z.B. BASE von E-Plus und ebenfalls Congstar von T-Mobile.

Tabelle 4:
Klassifizierung von Prepaid-Mobilfunktarifen in Deutschland

Bezeichnung	Typische Erlösmodelle	Minutenpreis	Zielgruppe
MNO Prepaid	<i>Charakteristika:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Einfaches Tarifmodell ohne besondere Inklusivleistungen <i>Erlösmodelle:</i>	Hoch	<ul style="list-style-type: none">▪ Qualitätsbewusst▪ Wenignutzer
MVNO Prepaid	<ul style="list-style-type: none">▪ Nutzungsabhängige Erlöse▪ Einmalige Anschlussgebühren▪ Einmalige Erlöse für Endgeräte	Niedrig	<ul style="list-style-type: none">▪ Preisbewusst▪ Wenignutzer

eigene Analyse von SIMPLY 2007 und CALLMOBILE.DE 2007

Dagegen bieten die verschiedenen Varianten der Postpaid-Tarife Nutzern mit einem relativ stabilen Nutzungsverhalten ein finanziell attraktiveres Angebot und eine größere Variantenvielfalt. Tabelle 5 gibt einen Überblick über die wichtigsten Tarifstrukturen, die Mobilfunknutzern in Deutschland angeboten werden. Viele Kunden empfinden das große Angebot unterschiedlicher Tarife als unübersichtlich, was zu Unzufriedenheit mit dem eigenen Tarif führen kann.¹

Im Jahr 2006 hatten in Deutschland 52,7% der Mobilfunkkunden einen Prepaid- und 47,3% einen Postpaid-Tarif. Der durchschnittliche Umsatz pro Monat und Kunde lag mit 36,03 EUR bei den Postpaid-Kunden deutlich höher als bei den Prepaid-Kunden (7,23 EUR). Vertragskunden sind für die Mobilfunk-Anbieter demzufolge besonders wichtig, da sie i.d.R. die Dienste intensiver nutzen und somit höhere Umsätze realisieren. Ferner sind sie vertraglich an die Netzbetreiber gebunden und garantieren einen bestimmten Umsatz für die Laufzeit des Vertrages. Deutlich wird dies auch an der Umsatzverteilung zwischen Prepaid- und Postpaid-Kunden, letztere haben im Jahr 2006 ca. 82% des gesamten Mobilfunkumsatzes in Deutschland generiert.² Aufgrund der hohen Minutenpreise bei den Prepaid-Angeboten der Netzbetreiber sind diese Kunden allerdings auch sehr profitabel.

¹ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 63.

² Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.



Tabelle 5:
Klassifizierung von Postpaid-Mobilfunktarifen in Deutschland

Bezeichnung	Charakteristika / typische Erlösmodelle	Minutenpreis	Zielgruppe
Inklusivminuten	<p><i>Charakteristika:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Feste Anzahl Gesprächsminuten inkl. ▪ Nutzung für netzinterne Gespräche oder in alle nationalen Netze (je nach Anbieter) <p><i>Erlösmodelle:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monatliche Abonnementgebühr für Inklusivminuten ▪ Nutzungsabhängige Erlöse für Nutzung außerhalb der Inklusivminuten ▪ U.U. nutzungsabhängige Erlöse für Gespräche in andere Netze 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inklusivminuten: niedrig ▪ Folgeminuten: mittel bis hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabiles Nutzungsverhalten ▪ Gespräche in verschiedene Netze (nur bei manchen Anbietern) ▪ Mittel- bis Vielnutzer
Mindestumsatz	<p><i>Charakteristika:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung (Gespräche und SMS) in Höhe des Mindestumsatzes inklusive <p><i>Erlösmodelle:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzungsunabhängige Mindesterloße (Abonnementgebühr) ▪ Teilweise zusätzliche nutzungsunabhängige Grundgebühr ▪ Nutzungsabhängige Erlöse für Nutzung über Mindestumsatz hinaus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niedrig bis hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabiles oder schwankendes Nutzungsverhalten ▪ Gespräche in verschiedene Netze (flexible Nutzung) ▪ Mittel- bis Vielnutzer
Flatrate	<p><i>Charakteristika:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gespräche in bestimmte Netze inklusive (meist ins Festnetz und netzintern; mittlerweile auch Tarife für Gespräche in alle nationalen Netze verfügbar) <p><i>Erlösmodelle:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fixe, monatliche Flatrate (Abonnementgebühr) ▪ Teilweise zusätzliche nutzungsunabhängige Grundgebühr ▪ Nutzungsabhängige Erlöse für bestimmte Dienste (z.B. Gespräche in andere Netze) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abhängig von der Flatrate ▪ Andere Netze: mittel bis hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwankendes Nutzungsverhalten ▪ Gespräche v.a. netzintern und ins Festnetz ▪ Vielnutzer
Tarife mit Festnetznummer (Homezone-Tarife)	<p><i>Charakteristika:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erreichbarkeit auf Festnetznummer in bestimmtem Gebiet ▪ Kostengünstigere Nutzung in diesem Gebiet ▪ Häufig als Zusatzoption buchbar <p><i>Erlösmodelle:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzungsunabhängige Grundgebühr ▪ Nutzungsabhängige Erlöse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festnetzgebiet: niedrig ▪ Außerhalb: mittel bis hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabiles oder schwankendes Nutzungsverhalten ▪ Substitution von Festnetzanschluss; v.a. Nutzung von Zuhause ▪ Mittel- bis Vielnutzer

eigene Analyse von T-MOBILE 2007a, VODAFONE 2007c, E-PLUS 2007b und O2 2007b

Auch bei den Zugangsdiensten zum Internet sind nutzungsabhängige Erlösmodelle noch weit verbreitet, wobei sie i.d.R. datenmengenabhängig abgerechnet werden. Der mobile IP-Access kann anhand verschiedener Tarifmodelle zur

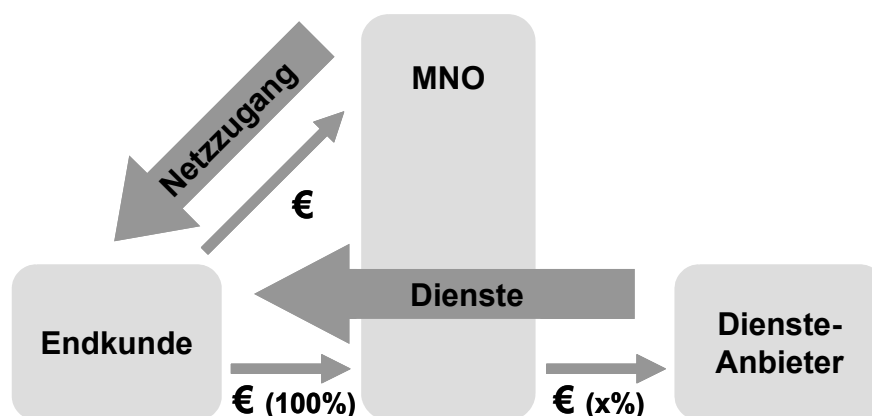
Verfügung gestellt werden. In Deutschland sind folgende Tarifmodelle für Netzzugangsdienste bei den Netzbetreibern und den Service Providern bzw. MVNOs für Endkunden verfügbar; i.d.R. können sie zu einem bestehenden Mobilfunkvertrag hinzugebucht werden:¹

1. Monatliche Abonnementgebühr für die Nutzung von Inklusivminuten sowie nutzungsabhängige (zeitbasierte) Erlöse für Nutzung darüber hinaus;
2. Monatliche Abonnementgebühr für die Nutzung eines Inklusivdatenpaketes und nutzungsabhängige (datensmengenbasierte) Erlöse für Nutzung darüber hinaus;
3. Zeitbasierte Erlöse ohne monatliche nutzungsunabhängige Erlöse;
4. Datensmengenbasierte Erlöse ohne monatliche nutzungsunabhängige Erlöse;
5. Monatliche Abonnementgebühr für eine Flatrate, d.h. weder zeit- noch mengenmäßig begrenzte Nutzung.

Die M-Commerce-Dienste sind im Mobilfunk bisher wenig bedeutsam und somit auch ihre Erlösmodelle. Daher werden die Erlösmodelle dieser Dienste ausführlicher in Kapitel 4.2.2. behandelt und an dieser Stelle nur kurz erwähnt. Erlöse werden mit den M-Commerce-Diensten hauptsächlich auf Basis nutzungsabhängiger Erlösmodelle (abhängig von der Menge oder der Zeit) oder durch Abonnementgebühren erzielt. Indirekte Erlösmodelle werden bisher kaum umgesetzt, sind aber grundsätzlich erfolgsversprechend.

Das bisher vorherrschende Geschäftsmodell für mobile Internetdienste beinhaltet ein direktes Erlösmodell. Die Struktur eines solchen Erlösmodells wird in Abbildung 18 dargestellt.

Abbildung 18:
Bisherige Erlösstruktur im mobilen Internet



eigene Darstellung basierend auf RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 4

¹ Vgl. T-MOBILE 2007b; VODAFONE 2007a; E-PLUS 2007a; O2 2007a; SIMPLY 2007; CALLMOBILE.DE 2007.

3. Absehbare Veränderungen im Mobilfunk

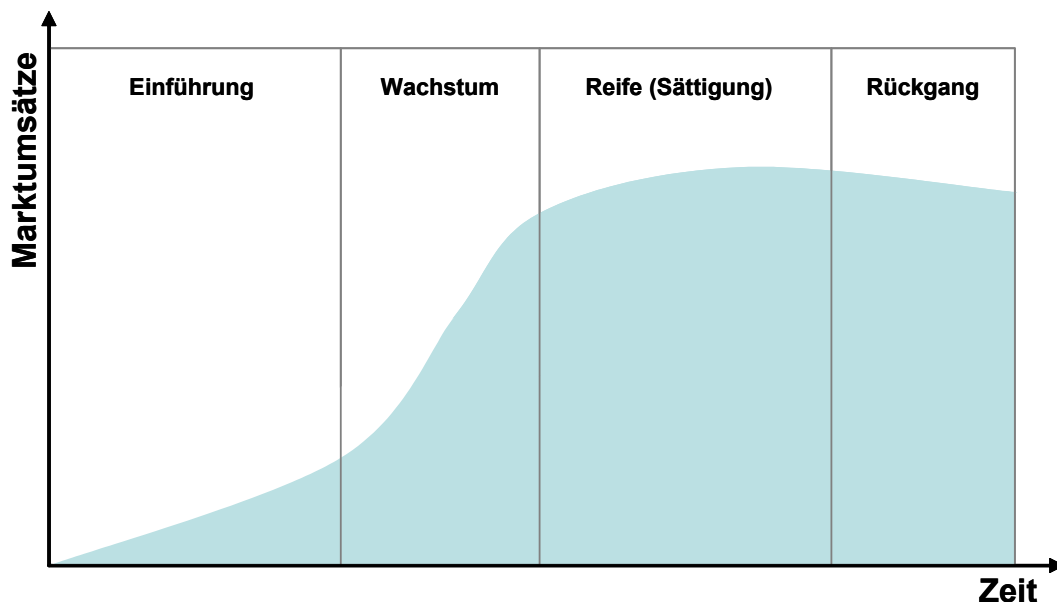
3.1. Veränderungen der Marktlebenszyklen

Das Marktlebenszyklusmodell¹ ist ein weit verbreitetes Konzept zur Prognose der Branchen- bzw. Marktentwicklung. Nach diesem Konzept verläuft die Entwicklung eines Marktes in den vier Phasen Einführung, Wachstum, Reife und Rückgang. Die einzelnen Phasen werden durch die Wendepunkte der Wachstumsrate von Marktumsätzen definiert. Der typische S-förmige Verlauf der Marktumsätze wird in Abbildung 19 schematisch verdeutlicht.²

Für die Prognose der weiteren Entwicklung eines bestimmten Marktes muss also zunächst die aktuelle Lebenszyklusphase bestimmt werden. Da sich allerdings in einem Markt verschiedene Teilmärkte in unterschiedlichen Phasen befinden können, muss eine differenzierte Betrachtung des Marktes vorgenommen werden. Diese Analyse kann in drei Schritten erfolgen:³

1. Abgrenzung des Marktes und falls erforderlich von Teilmärkten,
2. Auswahl der Indikatoren zur Bestimmung der Marktlebenszyklusphase,
3. Bestimmung der Marktlebenszyklusphase anhand der ausgewählten Faktoren unter Punkt 2.

Abbildung 19:
Die Phasen des Marktlebenszyklus



Quelle: PORTER 1999, S. 220.

¹ Alternativ wird es auch als Produktlebenszyklusmodell bezeichnet. Vgl. PORTER 1999, S. 215ff.

² Vgl. ebenda, S. 215f.

³ Das Folgende nach AEBERHARD 1996, S. 159f.



Zunächst soll der Marktlebenszyklus des deutschen Mobilfunkmarktes als Gesamtmarkt betrachtet werden. Im Anschluss werden dann für eine detaillierte Analyse einzelne Teilmärkte definiert. Für die Bestimmung der aktuellen Lebenszyklusphase werden als zentrale Indikatoren die Wachstumsrate und das Marktvolumen des jeweiligen Marktes hinzugezogen. Als weitere Indikatoren werden darüber hinaus aus einer Vielzahl an möglichen Alternativen die Marktpotentiale des Teilmarktes sowie die Marktanteile der Anbieter und die Anzahl der Konkurrenten innerhalb des Teilmarktes betrachtet.¹ Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Ausprägungen der Indikatoren in den einzelnen Lebenszyklusphasen.

Tabelle 6:
Indikatoren zur Bestimmung der Marktlebenszyklusphase

Indikatoren	Einführung	Wachstum	Reife	Rückgang
Wachstumsrate/ Marktumsätze	Steigende Wachstumsrate	Hohe steigende Wachstumsrate	Höchstwert des absoluten Umsatzes	Stagnation oder negative Wachstumsrate
Marktpotential	Nicht überschaubar	Unsicherheit in der Bestimmung des Marktpotentials	Überschaubarkeit des Marktpotentials	Begrenzttes Marktpotential, häufig nur Ersatzbedarf
Marktanteile (MA) der Anbieter	Entwicklung der MA nicht abschätzbar	Konzentration der MA auf wenige Anbieter		Verstärkung der Konzentration durch das Ausscheiden schwacher Konkurrenten
Anzahl der Konkurrenten	Gering	Eintritt vieler Wettbewerber; Höchstwert der Anzahl Konkurrenten	Konsolidierung des Wettbewerbs, Ausscheiden der Konkurrenten ohne Produkt- und /oder Kostenvorteile	Weitere Verringerung der Anzahl Konkurrenten

Quelle: AEBERHARD 1996, S. 161.

In diesem Kapitel, wie auch in anderen Teilen dieser Arbeit, werden vor allem die Daten von PYRAMID RESEARCH, INC. 2007² als Basis für die Analyse der aktuellen Lebenszyklusphase der betrachteten Teilmärkte verwendet. Diese Quelle beinhaltet Daten für den deutschen Mobilfunkmarkt von 2003 bis 2012, die

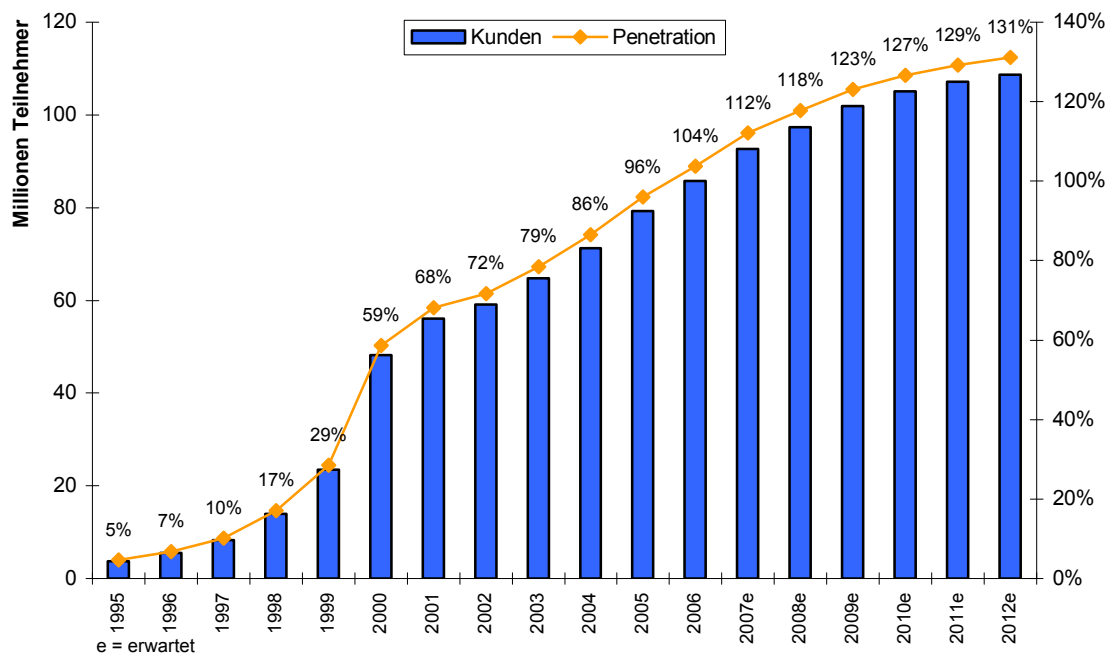
¹ Vgl. ebenda, S. 160f.

² Es handelt sich hierbei um eine kontinuierlich durchgeführte Marktanalyse von PYRAMID RESEARCH, INC., die auf eigenen Betrachtungen und auf Marktinformationen beruht. Die Ergebnisse der Analyse werden auch für verschiedene Studien und Berichte dieses Instituts verwendet.

bis auf die Ebene der Dienste aufgeschlüsselt sind, weshalb sie sich besonders für diese Analyse eignen. Hinsichtlich der Prognosen weichen diese und andere verfügbare Quellen teilweise stark voneinander ab, somit kann für die zukünftige Entwicklung nur eine Tendenzangabe getroffen werden.

Für eine langfristige Betrachtung des Mobilfunkmarktes wird die Entwicklung der Kunden und der Penetration verwendet, da für die Umsätze keine Daten für die Zeit vor 2002 zur Verfügung standen.¹ In Abbildung 20 zeigt sich der typische S-förmige Verlauf, der auch im Marktlebenszyklusmodell angenommen wird. Anhand der Entwicklung der Teilnehmer kann bis 1998 die Einführungsphase und von 1999 bis 2006 die Wachstumsphase mit einem anfangs sehr starken und ab 2001 rückläufigen Wachstum identifiziert werden. Die Prognosen von 2007 bis 2012 sprechen für eine Fortsetzung der Wachstumsphase, die langsam in die Reifephase übergeht. Das gesamte Marktpotential ist somit überschaubar, was ebenfalls für diese Entwicklung spricht.

Abbildung 20:
Entwicklung der Kundenzahlen und der Penetration
im deutschen Mobilfunkmarkt



Quellen: BUNDESNETZAGENTUR 2007f (95-06) und PYRAMID RESEARCH, INC. 2007 (07-12)

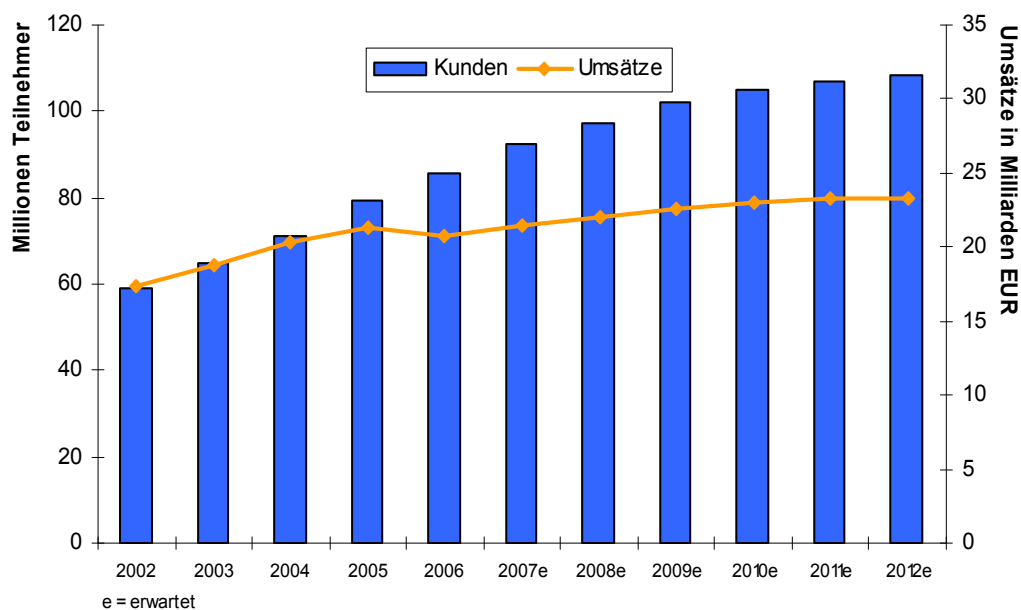
Um die Marktlebenszyklusphase eines Marktes zu bestimmen, sind die Marktumsätze grundsätzlich aussagekräftiger als die Teilnehmerzahlen. Daher werden die verfügbaren Daten zu den Umsätzen im deutschen Mobilfunkmarkt ab 2002 zusätzlich hinzugezogen. Hier zeigt sich, dass die Wachstumsraten der Umsätze bis 2004 noch eine ähnliche Entwicklung zeigen wie die Wachstumsraten der Teilnehmer, was darauf hindeutet, dass obige Verwendung der Teil-

¹ Vgl. ähnliche Vorgehensweise YU/PAWSEY 2007, S. 3f.



nehmerentwicklung für die Analyse des Marktlebenszyklus vor 2002 vertretbar ist. Jedoch wird an den rückläufigen Wachstumsraten der Umsätze deutlich, dass der Mobilfunkmarkt bereits nach 2005 in die Reifephase übergeht.¹ In Abbildung 21 werden die Entwicklungen von den Teilnehmerzahlen und den Umsätzen direkt gegenübergestellt, um die Unterschiede zu verdeutlichen. Aus dieser Abbildung geht ebenfalls deutlich hervor, dass das Marktpotential weitestgehend ausgeschöpft zu sein scheint und ab dem Jahr 2005 überschaubar ist. Dies spricht ebenfalls dafür, dass sich der Markt bereits am Anfang der Reifephase befindet. Hinsichtlich der Marktanteile der Anbieter befindet sich der Mobilfunkmarkt im Übergang von der Wachstumsphase in die Reifephase. Der Marktanteil konzentriert sich zu 75,7% auf die vier Netzbetreiber in Deutschland.² Darüber hinaus treten sehr viele kleine Wettbewerber – vor allem Discount-MVNOs – in den Markt ein und die Anzahl Konkurrenten dürfte sich auf einen Höchstwert hinbewegen, was also auf die Wachstumsphase hindeutet.³

Abbildung 21:
Gegenüberstellung der Entwicklung von Kundenzahlen und Umsätzen
im deutschen Mobilfunkmarkt



Quellen: BUNDESNETZAGENTUR 2007f und PYRAMID RESEARCH, INC. 2007

Die Kombination dieser Erkenntnisse ergibt folgendes Bild: Insgesamt befindet sich der Mobilfunkmarkt aktuell also im Übergang von der Wachstums- in die Reifephase und es kann von einer Stagnation des Mobilfunkmarktes nach 2005

¹ Vgl. hierzu auch ebenda, S. 3ff.

² Vgl. BUNDESNETZAGENTUR 2007b.

³ Mittlerweile sind über 15 Serviceprovider (Reseller und MVNOs) auf dem deutschen Markt aktiv. Vgl. YU/PAWSEY 2007, S. 10. Die in dieser Quelle genannte Anzahl Anbieter dürfte mittlerweile überschritten sein, da immer neue Anbieter in den Markt eintreten.

gesprachen werden, was sich auch in den Prognosen von PYRAMID RESEARCH, INC. 2007 widerspiegelt.

Basierend auf der Kategorisierung der Dienste in Kapitel 2.1. werden sechs Teilmärkte differenziert, die separat hinsichtlich des Marktlebenszyklus betrachtet werden:

1. IP-Access,
2. Mobilfunk-Sprachdienste (klassische Mobiltelefonie),
3. Mobilfunk-Messaging-Dienste (SMS und MMS),
4. Internet-Sprachdienste (VoIP),
5. Internet-Messaging-Dienste (E-Mail und andere Messaging-Dienste) und
6. M-Commerce-Dienste.

Für eine differenziertere Betrachtung des Mobilfunkmarktes bedarf es einer Analyse der oben unterschiedenen Teilmärkte, die sich in unterschiedlichen Lebenszyklusphasen befinden. Bisher sind mobile VoIP-Dienste eher die Ausnahme, daher stehen für diesen Teilmarkt keine Daten zur Verfügung. Für die anderen Teilmärkte wurde die Analyse auf Basis der Daten von PYRAMID RESEARCH, INC. 2007 durchgeführt. Die Ergebnisse für die einzelnen Teilmärkte werden in Tabelle 7 zusammenfassend dargestellt. Als Grundlage für die Betrachtung wurden die Wachstumsraten sowie die tatsächlichen und die prognostizierten Umsatzentwicklungen verwendet. Diese Kriterien werden im Anhang dieser Arbeit für die einzelnen Teilmärkte graphisch dargestellt.

Als Ergebnis der Analyse kann zusammengefasst werden, dass sich sowohl die klassischen Sprachdienste als auch die Mobilfunk-Messaging-Dienste im Übergang von der Wachstums- zur Reifephase befinden und somit eine zunehmende Sättigung des Marktes erreicht ist. Somit wird der Marktumsatz dieser Teilmärkte nur noch geringfügig ansteigen und es ist vor allem ein starker Preiswettbewerb zu erwarten.¹ Dagegen befinden sich die Teilmärkte für Internet-Messaging-Dienste, M-Commerce-Dienste sowie den IP-Access eindeutig in der Wachstumsphase. Die hohen Wachstumsraten in den beiden letztgenannten Teilmärkten deuten sogar darauf hin, dass sie sich noch am Anfang dieser Phase befinden. Folglich haben diese Märkte ein großes Wachstumspotential, was allerdings nicht mit Sicherheit prognostiziert werden kann.² Die mobilen VoIP-Dienste befinden sich noch in der Einführungsphase, weshalb Prognosen über die Marktentwicklung nur schwer zu treffen sind. Jedoch bergen sie das Potential, die klassischen Sprachdienste zu substituieren. Somit können die Nutzerzahlen potentiell stark wachsen.³ Während also das Kerngeschäft der Netzbetreiber zunehmend stagniert, bieten die mobilen Internetdienste neue Wachstumspotentiale.

¹ Vgl. PORTER 1999, S. 219 und HOLLAND 2006, S. 6ff.

² Vgl. JESTY/ALBRIGHT/SALZ 2006, S. 2ff.

³ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 165ff.



Tabelle 7:
Analyse der Teilmärkte im deutschen Mobilfunkmarkt
hinsichtlich der aktuellen Marktlebenszyklusphase im Jahr 2006

Teilmarkt	Wachstumsrate/ Marktumsätze	Marktpotential	Marktanteile (MA) der Anbieter	Anzahl der Konkurrenten
IP-Access	Sehr hohe Wachstumsraten; stark steigende Umsätze	Unsicherheit in der Bestimmung; großes Wachstumspotential	Hauptsächlich Konzentration auf die vier Netzbetreiber	Viele MVNOs treten ein und bieten Netzzugang an
	<i>Übergang zur Wachstumsphase</i>	<i>Wachstumsphase</i>	<i>Wachstumsphase</i>	<i>Wachstumsphase</i>
Mobilfunk-Sprachdienste (klassische Mobiltelefonie)	Rückläufige Wachstumsraten; tendenziell stagnierende Umsätze	Überschaubares Marktpotential, keine großen Steigerungen mehr erwartet	Hauptsächlich Konzentration auf die vier Netzbetreiber	Viele MVNOs treten ein und bieten Dienst an
	<i>Übergang zur Reifephase</i>	<i>Reifephase</i>	<i>Wachstums-/ Reifephase</i>	<i>Wachstumsphase</i>
Internet-Sprachdienste (mobile VoIP)	Keine Informationen zur Wachstumsrate; bisher nur vereinzelt Angebot, daher kaum Umsätze	Nicht überschaubar, allerdings theoretisch großes Potential als Substitut für klassische Mobiltelefonie	Entwicklung nicht abschätzbar	Gering, aber ansteigend
	<i>Einführungsphase</i>	<i>Einführungsphase</i>	<i>Einführungsphase</i>	<i>Einführungsphase</i>
Mobilfunk-Messaging-Dienste	Rückläufige Wachstumsraten; tendenziell stagnierende Umsätze	Überschaubares Marktpotential, keine großen Steigerungen mehr erwartet	Hauptsächlich Konzentration auf die vier Netzbetreiber	Viele MVNOs treten ein und bieten Dienst an
	<i>Übergang zur Reifephase</i>	<i>Reifephase</i>	<i>Wachstums-/ Reifephase</i>	<i>Wachstumsphase</i>
Internet-Messaging-Dienste	Mittlere Wachstumsraten; steigende Umsätze	Unsicherheit in der Bestimmung; mittleres Wachstumspotential	MA teilweise schwer abschätzbar, teilweise aber auch schon Konzentration	Ver mehrt treten Wettbewerber ein
	<i>Wachstumsphase</i>	<i>Wachstumsphase</i>	<i>Übergang zur Wachstumsphase</i>	<i>Übergang zur Wachstumsphase</i>
M-Commerce-Dienste	Hohe Wachstumsraten; deutlich steigende Umsätze	Unsicherheit in der Bestimmung, großes Wachstumspotential	MA teilweise schwer abschätzbar, teilweise aber auch schon Konzentration	Wettbewerber treten ein; Höchstwert noch nicht erreicht
	<i>Wachstumsphase</i>	<i>Wachstumsphase</i>	<i>Übergang zur Wachstumsphase</i>	<i>Anfang Wachstumsphase</i>

eigene Darstellung basierend auf PYRAMID RESEARCH, INC. 2007
und KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007

Die Marktlebenszyklusanalyse kann einige Erkenntnisse über die aktuelle Situation eines Marktes und seine zukünftige Entwicklung liefern. Allerdings wurde auch vermehrt Kritik an diesem Konzept geübt. Zu den Kritikpunkten gehört, dass die Dauer der einzelnen Phasen stark zwischen verschiedenen Märkten schwanken kann und dass das Marktwachstum nicht immer dem S-förmigen Verlauf entsprechen muss. Phasen können übersprungen werden oder nach einem Rückgang können sich Märkte u.U. auch wieder erholen. Darüber hinaus können Unternehmen durchaus Einfluss auf die Entwicklung eines Marktes nehmen und müssen den vorgegebenen Verlauf nicht einfach hinnehmen. Auch die Wettbewerbsintensität in den einzelnen Phasen kann sich zwischen verschiedenen Märkten stark unterscheiden und lässt sich somit nicht eindeutig ableiten. Das Marktlebenszykluskonzept bildet reale Marktentwicklungen dennoch häufig erstaunlich gut ab. Daher wird es trotz vorhandener Kritik häufig verwendet.¹

3.2. Veränderungen durch Technologie, Wettbewerb und Regulierung sowie Nachfrage

Verschiedene Entwicklungen auf den unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen ermöglichen und unterstützen die zunehmende Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten. Die wichtigsten Treiber der Konvergenz lassen sich in drei Gruppen unterteilen:²

1. technologische Treiber (z.B. die Digitalisierung),
2. Regulierung und Wettbewerb sowie
3. nachfrageorientierte Treiber.

Im Folgenden werden die Wertschöpfungsstufen separat hinsichtlich dieser Treiber betrachtet. Die Wertschöpfungsstufen „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ sowie „Marketing und Vertrieb“ werden als aggregierte Wertschöpfungsstufe „Management der Mobilfunkkunden“ gemeinsam betrachtet, da sie eng miteinander verknüpft sind.³ Darüber hinaus werden die Veränderungen in der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ in Kapitel 3.4. behandelt. Die Netzbetreiber sind als zentrale Akteure der Mobilfunk-Wertschöpfungskette in besonderem Maße von den Veränderungen betroffen, weshalb die Einflüsse auf ihre Position über mehrere Wertschöpfungsstufen hinweg im Zusammenhang betrachtet werden.

¹ Vgl. PORTER 1999, S. 216ff.

² Das folgende nach WIRTZ 2001, S. 491ff.

³ Siehe auch Abbildung 10 (Kapitel 2.2.2.3.).



3.2.1. Produktion von Netzkomponenten

Bei der Betrachtung von drahtlosen Netzen sind zum einen die Reichweite und zum anderen die Übertragungsrate des Netzwerktypus wichtige Leistungskriterien. Nach aufsteigender Reichweite werden die folgenden vier Netzwerktypen unterschieden:¹

1. Wireless Personal Area Networks (WPAN),
2. Wireless Local Area Networks (WLAN),
3. Wireless Metropolitan Area Networks (WMAN) und
4. Wireless Wide Area Networks (WWAN).

Für direkte Datenübertragung zwischen mehreren Endgeräten (z.B. Synchronisation zwischen PC und Handy) eignen sich die *Wireless Personal Area Networks (WPAN)*. Sie zeichnen sich durch eine sehr geringe Reichweite und mittlere Übertragungsraten aus. Als Ersatz für drahtgebundene meist geschlossene Netzwerke in Gebäuden oder Gebäudekomplexen werden *Wireless Local Area Networks (WLAN)* eingesetzt. Diese Netze haben eine geringe Reichweite und hohe Übertragungsraten. Für den Mobilfunk werden WLAN-Netze zunehmend relevant, da die Technik mittlerweile ausgereift und preislich sogar für Privatanwender interessant ist.² Außerdem ermöglichen öffentliche WLAN-Netze durch die hohen Übertragungsraten (z.B. sog. Hotspots in Flughäfen, Restaurants oder Hotels) eine komfortable Nutzung des mobilen Internets, sofern die mobilen Endgeräte über WLAN-Karten verfügen.³ Eine mittlere Reichweite und sehr hohe Übertragungsraten erreichen *Wireless Metropolitan Area Networks (WMAN)*. Der technologische Standard heißt *Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX)*; er könnte die Grundlage für die nächste Entwicklungsstufe der Mobilfunktechnologie darstellen.⁴ Mobilfunknetze im engeren Sinne gehören zu den *Wireless Wide Area Networks (WWAN)*⁵, welche eine hohe Reichweite, aber vergleichsweise niedrige Übertragungsraten haben. Über Basisstationen werden Funkzellen versorgt, die ein bestimmtes Gebiet abdecken. Die WWAN-Netze ermöglichen eine Gerätemobilität ohne Abbruch der Verbindung über verschiedene Zellen (Handover) und Netzwerke (Roaming) hinweg.⁶ Aufgrund dieser Eigenschaften eignen sich die WWAN-Netze besonders für eine großflächige Versorgung mit mobilen Netzkapazitäten, weshalb dieser Netztyp im Mobilfunk hauptsächlich eingesetzt wird.

¹ Das folgende nach DÖRING/DIETMAR 2005, 547ff.

² Vgl. ROTH 2005, S. 79.

³ Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 550.

⁴ Vgl. DEKLEVA/SHIM/VARSHNEY/KNOERZER 2007, S. 42f.

⁵ Im weiteren Verlauf der Arbeit werden die WWAN-Netze als *Mobilfunknetze* bezeichnet.

⁶ Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 548.

In der bisherigen Entwicklung des zellularen Mobilfunks werden drei Generationen von Mobilfunknetzen unterschieden, die sich vor allem durch verschiedene Übertragungsgeschwindigkeiten auszeichnen.¹ Die erste Generation (1G) umfasste analoge Netzstandards (z.B. die A-, B- und C-Netze in Deutschland) und war bis in die 1990er Jahre im Betrieb. Auf eine Betrachtung dieser Netztechnologie wird in dieser Arbeit verzichtet. Seit 1992 wurden die ersten digitalen Netze der zweiten Generation (2G) mit dem GSM Standard eingeführt, die eine schmalbandige Datenübertragung ermöglichten (z.B. die D- und E-Netze in Deutschland). Bis heute dienen die 2G-Netze der Übertragung von Sprach- und einfachen Datendiensten.² Aufbauend auf dem GSM-Standard wurde die Netztechnologie weiterentwickelt und verschiedene Standards (HSCSD³, GPRS, EDGE) entstanden seit 1999. Diese als 2,5G bezeichneten Übertragungstechnologien ermöglichten höhere schmalbandige Übertragungsraten, die teilweise schon vergleichbar mit der Leistung der ersten UMTS-Netze waren. Erst die dritte Generation der Mobilfunknetze (3G), zu der der UMTS-Standard gehört, ermöglicht eine breitbandige Datenübertragung. In Deutschland sind UMTS-Netze seit 2003 kommerziell in Betrieb. Allerdings erreichen sie erst nach und nach eine zufriedenstellende Netzabdeckung. Darüber hinaus wurde mit HSPA ein weiteres Verfahren entwickelt, um die Übertragungsraten der UMTS-Netze weiter zu erhöhen – diese und andere Technologien können auch als 3,5G bezeichnet werden. Eine Übersicht über die unterschiedlichen Netzwerktypen, die dominierenden Standards in Europa sowie deren Reichweiten und Übertragungsraten gibt Tabelle 8.

Die technologische Entwicklung der Mobilfunknetze stellt eine wichtige Voraussetzung für das mobile Angebot von M-Commerce-Diensten⁴ und folglich auch für die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten dar. Zu den wichtigsten Faktoren zählt die Möglichkeit der Übertragung von Datenpaketen mit dem Internet Protocol (IP) über die Mobilfunknetze. Das Internet arbeitet mit der TCP/IP-Protokollsuite (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) und vernetzt weltweit verschiedene Endgeräte.⁵ Somit wird u.a. über UMTS-Netze der mobile Zugang zum Internet ermöglicht.⁶ Die paketvermittelte Datenübertragung ermöglicht außerdem die Einsparung von Netzkapazitäten, weshalb sich die Effizienz der Netze erhöht.⁷

Für die Verbreitung von M-Commerce-Diensten über mobile Netze ist die *Übertragungsraten* ein entscheidender Faktor. Daher waren die Weiterentwicklungen der Netztechnologie im Mobilfunk der letzten Jahre von besonderer Relevanz.

¹ Das folgende nach ebenda, 548ff

² Vgl. DEKLEVA/SHIM/VARSHNEY/KNOERZER 2007, S. 40.

³ *High Speed Circuit Switched Data* (HSCSD) ist ein Standard für Mobilfunknetze, der auf der GSM-Technologie aufbaut.

⁴ Vgl. KLIMSA/KRÖMKER 2005, S. 541.

⁵ Vgl. ROTH 2005, S. 21.

⁶ Vgl. WALLBAUM/PILS 2002, S. 51.

⁷ Vgl. SABAT 2002, S. 527f.



Erst die Breitbandtechnologie der 3G- und 3,5G-Netze ermöglicht das Angebot der vielseitigen M-Commerce-Dienste, wie Location-Based Services, mobile Unterhaltungsangebote oder mobile Finanzdienste. Auch die weitere Entwicklung des Angebotes hängt stark von der Netztechnologie ab.¹

Neben der Übertragungsrate ist die *Netzabdeckung* ein entscheidender Faktor für die Akzeptanz von Mobilfunk- und Internetdiensten durch die Nutzer. Während das GSM-Netz in Deutschland flächendeckend ausgebaut ist, sind die schnelleren UMTS-Netze hauptsächlich in Ballungsräumen verfügbar. Der Ausbau der breitbandigen Netze (z.B. auch HSDPA) wird zwar von den Netzbetreibern vorangetrieben, wird sich aber noch in die Länge ziehen.² Diese unvollständige Netzabdeckung kann dazu führen, dass der Absatz von M-Commerce-Diensten weiterhin nur langsam ansteigt.

Tabelle 8:
Übersicht über Netztypen klassifiziert nach ihrer Reichweite

Netzwerktyp	Standard	Reichweite	Übertragungsraten
WPAN (Wireless Personal Area Network)	Bluetooth	Sehr gering (ca. 10 m)	Mittel (1-3 MBit/s)
	Infrarot	Sehr gering (ca. 1 m)	Gering bis mittel (9,6 kBit/s - 16 MBit/s)
WLAN (Wireless Local Area Network)	Wi-Fi bzw. IEEE 802.11	Gering (ca. 100 m)	Hoch (11-54 MBit/s)
WMAN (Wireless Metropolitan Area Network)	WiMAX bzw. IEEE 802.16	Mittel (ca. 2-3 km)	Sehr hoch (bis zu 268 MBit/s)
WWAN (Wireless Wide Area Network)	GSM (2G)	Hoch (ca. 5 km)	Gering (9,6-14,4 kBit/s)
	HSCSD (2,5G)		Gering (14,4-57,6 kBit/s)
	GPRS (2,5G)		Gering (14,4-115,2 kBit/s)
	EDGE (2,5G)		Gering (14,4-384 kBit/s)
	UMTS (3G)		Gering bis mittel (144 kBit/s - 2 MBit/s)
	HSDPA / HSUPA ³ (3,5G)		Mittel (bis zu 14,4 / 5,8 MBit/s im Labor)

Quellen: DÖRING/DIETMAR 2005, S. 547ff, ROTH 2005, S. 45ff, 81ff, 109ff und DEKLEVA/SHIM/VARSHNEY/KNOERZER 2007, S. 40f.

¹ Vgl. DEKLEVA/SHIM/VARSHNEY/KNOERZER 2007, S. 38f.

² Vgl. LISCHKA/KREMP 2007.

³ Vgl. ROTH 2005, S. 72.

Neben dem Ausbau der Netze würde eine weitere Steigerung der Übertragungsraten eine höhere Qualität und Vielfalt der Dienste ermöglichen und somit das mobile Internet attraktiver machen. Von den Netzbetreibern werden bereits Mobilfunknetze der vierten Generation (4G) entwickelt, die Übertragungsraten von 10-100 MBit/s ermöglichen sollen – WiMAX könnte ein Standard für die nächste Entwicklungsstufe der Mobilfunknetze sein.¹ Darüber hinaus sollen diese Netze eine erhöhte Interoperabilität mit nahtlosem Wechsel zwischen verschiedenen Netztypen (Seamless Roaming²) ermöglichen und somit die Netzabdeckung und auch die Benutzerfreundlichkeit erhöhen. Diese Netzstruktur aus verschiedenen Technologien wird als *Next Generation Network (NGN)* bezeichnet. Die NGNs stehen für verknüpfte IP-Netze, die eine nahtlose Nutzung von Kommunikationsdiensten sowie M-Commerce-Diensten über ein gemeinsames Netz ermöglichen.³ Auch Kommunikationsdienste (inkl. Sprachtelefonie) können im Zuge der Digitalisierung als Datenpakete über IP-Netze übertragen werden, was durch die Konvergenz von Mobilfunk und Internet ermöglicht wird.⁴ Der besondere Vorteil des Internets besteht darin, dass es auf einem offenen Standard basiert (IP-Protokoll) und somit im Prinzip für jeden zugänglich ist. Dagegen sind proprietäre Kommunikationsprotokolle in der Vergangenheit mehrfach gescheitert.⁵

Bei entsprechender technologischer Weiterentwicklung der Wi-Fi- und WiMAX-Netze könnten diese in alternativen Szenarien für den Zugang zum mobilen Internet eingesetzt werden. Zum einen können sie in den oben beschriebenen NGNs mit unterschiedlichen Technologien integriert und ergänzend genutzt werden. Andererseits könnten sie die bestehenden Mobilfunknetze auch substituieren und somit in Konkurrenz zu UMTS-Netzen treten. Dies ermöglicht Unternehmen ohne Frequenznutzungsrechte für UMTS ein eigenes mobiles Breitbandnetz aufzubauen⁶ und die Position der Netzbetreiber in ihrem Kerngeschäft anzugreifen.⁷

Die technologischen Entwicklungen der Netzkomponenten haben einen entscheidenden Einfluss auf die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten. Zum einen ermöglicht die Weiterentwicklung der Netztechnologie breitbandige Datenübertragung; und der zunehmende Ausbau der 3G-Netzinfrastruktur sorgt für eine bessere Verfügbarkeit dieser Kapazitäten. Darüber hinaus werden die Daten mittlerweile vermehrt auf Basis des IP-Protokolls übertragen. Damit ist

¹ Vgl. DEKLEVA/SHIM/VARSHNEY/KNOERZER 2007, S. 39ff und DÖRING/DIETMAR 2005, S. 549.

² Vgl. ebenda 2005, S. 550f.

³ Vgl. KORMENTZAS/MAGEDANZ 2007, S. 4596 und FOSTER 2003, S. 146.

⁴ Vgl. FOSTER 2003, S. 145.

⁵ Vgl. WALLBAUM/PILS 2002, S. 61.

⁶ Im Januar werden in den USA Lizenzen für Mobilfunkfrequenzen versteigert, die sich u.a. für WiMAX eignen. Vor allem Google hat angekündigt bei dieser Auktion mitbieten zu wollen. Vgl. SHANNON 2007.

⁷ Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 550f.



der mobile Zugang zum Internet immer universeller nutzbar. Infolgedessen sind Internetdienste über mobile Endgeräte verfügbar. Die technischen Grundlagen des stationären und des mobilen Internets nähern sich somit an, was eine wichtige Voraussetzung für die Konvergenz der Dienste darstellt.

3.2.2. Produktion von Endgeräten

Eng verbunden mit der technologischen Weiterentwicklung der Mobilfunk-Infrastruktur ist die Entwicklung der mobilen Endgeräte. Nur mit entsprechenden Empfangsgeräten, die zum einen mit den Netzen kompatibel sind und zum anderen die Nutzung der übertragenen Dienste ermöglichen, können die Möglichkeiten der 3G-Netze genutzt werden. Somit ist auch die Entwicklung der Endgeräte eine wichtige Voraussetzung für die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten.¹

Die mobilen Endgeräte lassen sich in drei Klassen einteilen, wobei die Übergänge zwischen den Klassen nicht immer eindeutig sind. Nach ihren Kernfunktionen grob unterschieden werden nach DÖRING/DIETMAR 2005:²

1. tragbare Computer,
2. elektronische Notizbücher bzw. Personal Digital Assistants (PDA) und
3. mobile Telefone.

Jede dieser Klassen beinhaltet verschiedene Unterkategorien sowie vielfältige Modelle. Von den tragbaren Computern bis hin zu mobilen Telefonen nimmt die Portabilität und somit die Mobilität der Endgeräte zu. Innerhalb der Geräteklassen ist eine zunehmende Divergenz zu beobachten. In mobile Telefone werden z.B. unterschiedliche Funktionen integriert, wie Kameras, Navigationssysteme oder Radios. Dagegen findet zwischen den Klassen eher eine Konvergenz der Geräte statt. Mobile Telefone übernehmen beispielsweise zunehmend Funktionen der anderen Geräteklassen.³

In dieser Arbeit stehen die mobilen Telefone und ihre Bedeutung für die Konvergenz im Mittelpunkt der Betrachtung. Daher werden die anderen beiden Geräteklassen hier nicht näher dargestellt. Unter mobilen Telefonen werden einfache Handys verstanden, die lediglich für Telefongespräche und für den Versand von SMS geeignet sind, aber auch Handys mit umfangreicheren Funktionen (teilweise als Feature-Phones bezeichnet), die z.B. eine Kamera oder einen MP3-Player integriert haben und die Nutzung von M-Commerce-Diensten ermöglichen.⁴ Darüber hinaus gehören Smartphones zu den mobilen Telefonen, welche die Funktionen von Handys und PDAs (z.B. Termin- und Adressverwaltung) verknüpfen.⁵

¹ Vgl. KLIMSA/KRÖMKER 2005, S. 541.

² Das Folgende nach DÖRING/DIETMAR 2005, S. 546f.

³ Vgl. ebenda, S. 547.

⁴ Vgl. EGGERS 2005, S. 88ff.

⁵ Vgl. MEIER/STORMER 2005, S. 184 und EGGERS 2005, S. 90f.

Mobile Telefone sind die einzigen mobilen Endgeräte, mit denen sowohl die Kommunikations- als auch die M-Commerce-Dienste genutzt werden können und die eine eindeutige Identifizierung der Nutzer über die SIM-Karten ermöglichen.¹ Zu den wichtigsten Eigenschaften gehören ein geringes Gewicht, eine geringe Größe und die Funktionalität im Batteriebetrieb.² In der Vergangenheit wurden hauptsächlich immer kleinere und leichtere Endgeräte entwickelt, die immer mehr Funktionen in einem Gerät vereinen und mittlerweile ubiquitär sind.³

Aus den Eigenschaften der mobilen Endgeräte ergeben sich im Vergleich zu herkömmlichen PCs auch gewisse Nachteile für die Nutzung von M-Commerce-Diensten, z.B. durch kleinere Displays und langsamere Prozessoren. Allerdings werden diese Defizite zunehmend verringert, wodurch die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten vorangetrieben wird.⁴

Zum einen sind dies technologische Aspekte, die stark mit der Netzinfrastruktur zusammenhängen. Die *Bandbreite* für die Datenübertragung ist vergleichsweise gering, konnte aber durch die Einführung der 3G-Netze entscheidend erhöht werden (siehe Kapitel 3.2.1.). In Zukunft werden die Leistungsunterschiede zwischen mobilem und stationärem Internet durch Bandbreitendifferenzen weiter abnehmen.⁵ Darüber hinaus ist die *Zuverlässigkeit der Verbindung* ein wichtiger Faktor. Durch einen zunehmenden Ausbau der Netzinfrastruktur und die Entwicklung von Next Generation Networks wird dieses Problem weiter in den Hintergrund treten, da Dienste durch die IP-Technologie unabhängig von bestimmten Netztypen genutzt werden können.⁶ Zum anderen folgen aus der Portabilität einige technologische Einschränkungen der Leistungsfähigkeit und der Bedienbarkeit der Endgeräte. Vor allem die *begrenzte Rechenleistung*, die *begrenzten Arbeits- und Datenspeicher* sowie die *kurze Akkuleistung* haben lange eine starke Einschränkung dargestellt. Allerdings werden diese Leistungen immer wieder verbessert und in absehbarer Zeit voraussichtlich keine gravierenden Nachteile mehr darstellen.⁷ Entscheidende Einschränkungen werden dagegen durch *kleine Displays* und *beschränkte Eingabemöglichkeiten* verursacht. Zwar wurde die Darstellung durch eine höhere Auflösung und Farbdisplays schon stark verbessert, dennoch stellt die Größe der Displays noch eine starke Restriktion bei der Nutzung von M-Commerce-Diensten dar. Die beschränkte Tastatur erschwert außerdem längere Texteingaben und die Navigation im Internet.⁸

Die zuletzt beschriebenen Beschränkungen werden auch in Zukunft nur bedingt zu beheben sein, da eine hinreichende Portabilität lediglich gegeben ist, wenn die mobilen Endgeräte klein und leicht bleiben. Allerdings bestehen auch für

¹ Vgl. LEHNER 2002, S. 19ff.

² Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 546.

³ Vgl. MEIER/STORMER 2005, S. 185 und SABAT 2002, S. 515.

⁴ Vgl. MEIER/STORMER 2005, S. 184.

⁵ Vgl. SHI 2004, S. 253.

⁶ Vgl. BUNDESNETZAGENTUR 2007c, S. 13.

⁷ Vgl. EGGERS 2005, S. 88ff.

⁸ Vgl. SHI 2004, S. 252.



diese Problematik verschiedene Lösungsansätze. Eine entscheidende Entwicklung stellt die zunehmende Verbreitung von Smartphones dar.¹ Sie verfügen im Gegensatz zu herkömmlichen Handys über größere Displays und meist auch über eine vollwertige Tastatur oder entsprechende Eingabemöglichkeiten über das Display.² Außerdem können die User Interfaces einfacher gestaltet und somit kann die mangelnde Größe der Displays kompensiert werden. Ein User Interface mit einfacher Menüführung ist erforderlich, da man bei der Nutzung unterwegs i.d.R. nicht so viel Zeit für Transaktionen aufwenden kann. Darüber hinaus sollten Datenverluste durch Konnektivitätsprobleme verhindert werden, indem entsprechende Zwischenspeicherungen vom Browser vorgenommen werden.³

Darüber hinaus ermöglichen einheitliche Komponenten und Schnittstellen bei Hard- und Software enorme Kosteneinsparungen. Bei den Endgeräteherstellern ist eine zunehmende Spezialisierung zu beobachten. Sie fokussieren sich auf die Endmontage der Endgeräte sowie Marketing- und Vertriebsfunktionen. Dagegen werden weitere Funktionen wie die Erstellung von Betriebssystemen und anderer Software sowie von verschiedenen Hardware-Komponenten vermehrt ausgegliedert. Die Standardisierung und Modularisierung vereinfacht den Markteintritt für neue Unternehmen, wodurch der Wettbewerb erhöht wird.⁴

Die unterschiedlichen Hersteller verwenden allerdings teilweise bis heute verschiedene Technologien und Standards, was die Kompatibilität der Dienste mit unterschiedlichen Endgeräten beeinträchtigt.⁵ Die Entwicklung und Erstellung von Diensten wird dadurch also erschwert, weil keine einheitliche Version für alle Gerätetypen erstellt werden kann. Durch den besagten Prozess der Standardisierung werden diese Probleme zunehmend adressiert. Diese Entwicklung wurde verursacht durch verstärkte Möglichkeiten, Gewinne durch Spezialisierung zu erzielen.⁶

Durch die Spezialisierung und verstärkte Modularisierung des Produktionsprozesses wird die Entwicklung fokussierter vorgenommen und somit beschleunigt. In der Folge sinken die Markteintrittsbarrieren und der Wettbewerb steigt. Dadurch erhöhen die Akteure sukzessive die Effizienz der Wertschöpfungsketten und versuchen sich außerdem zu differenzieren. Für den Markt relevant sind die sinkenden Kosten in der Erzeugung der Endgeräte und die Weiterentwicklung der Technologie. Sinkende Preise für immer leistungsfähigere Endgeräte sorgen für eine stärkere Verbreitung von Smartphones, welche wiederum auf-

¹ Nach MCQUEEN u.a. 2006, S. 20 wird eine Steigerung der weltweiten Verkäufe von Smartphones um über 500% von 2005 bis 2011 prognostiziert.

² Vgl. EGGERS 2005, S. 90f.

³ Vgl. SHI 2004, S. 253.

⁴ Vgl. ANDERSON/JÖNSSON 2006.

⁵ Vgl. SHI 2004, S. 252.

⁶ Vgl. ANDERSON/JÖNSSON 2006.

grund verbesserter Funktionalität und Leistungsfähigkeit den Zugang zu Diensten uneingeschränkt und komfortabel ermöglichen.¹

Aber nicht nur sinkende Kosten in der Erstellung von Smartphones, sondern auch das zunehmende Angebot attraktiver Dienste, die mit Smartphones genutzt werden können, führen zu dieser Entwicklung. Förderlich sind außerdem die zunehmend offenen Betriebssysteme, die eine Installation von beliebigen kompatiblen Anwendungen und somit die individuelle Konfiguration der Geräte durch den Endkunden ermöglichen. Zur Zeit ist ein großer Teil der Endgeräte noch mit Betriebssystemen ausgestattet, die keinen offenen Standard unterstützen, d.h. es können vom Nutzer nur speziell für das jeweilige Endgerät geeignete Applikationen von Drittanbietern auf dem Endgerät installiert werden. Die Netzbetreiber können i.d.R. beeinflussen, welche Programme auf den Geräten, die sie über ihren Vertrieb verkaufen, vorinstalliert werden,² und haben somit Einfluss auf die Zugriffsmöglichkeiten des Nutzers.³ Auch wenn sich die Entwicklungen der Endgeräte und der Dienste teilweise gegenseitig bedingen, kann insgesamt gefolgert werden, dass die Weiterentwicklungen der Endgeräte eine wichtige Grundlage für die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten darstellen, da sie die Empfangsplattform für den Endkunden bieten. Trotz massiver Fortschritte in vielen Bereichen stellen die Größe des Displays und die Eingabemöglichkeiten noch gewisse Einschränkungen dar, die den Konvergenzprozess u.U. verlangsamen können.

Wie zuvor angedeutet, spezialisieren sich die Akteure der Wertschöpfungsstufe „Produktion von Endgeräten“ zunehmend.⁴ Andererseits versuchen einige Endgerätehersteller, sich durch die Platzierung von Diensten auf ihren Endgeräten bzw. durch eigene mobile Portale zu differenzieren. Zum einen bieten sie eigene Dienste an und weiten somit ihre Position innerhalb der Wertschöpfungskette aus. Zum anderen gehen sie direkte Partnerschaften mit Dienste-Anbietern ein. Marktführer Nokia verfolgt diese Strategie mit einer separaten Multimedia-Geschäftseinheit besonders offensiv.⁵ Das Unternehmen bietet ein großes Angebot eigener Dienste und unterhält u.a. Partnerschaften mit Yahoo und Google.⁶ Unter der Marke „Ovi“ fasst Nokia seine mobilen Internetdienste zusammen (z.B. Musik und Spiele). Damit treten sie in Konkurrenz zu den Netzbetreibern, die bisher über einen relativ exklusiven Zugang zu den Endkunden verfügen.⁷ Darüber hinaus erhöht sich der Wettbewerb durch neue Akteure u.a. aus der Unterhaltungselektronik. Beispielsweise gehört SonyEricsson bereits zu den fünf größten Endgeräteherstellern weltweit, dessen Miteigentümer Sony

¹ Vgl. ebenda.

² Normalerweise legen die MNOs die Konfiguration der Endgeräte fest und die Endgerätehersteller liefern diese entsprechend aus.

³ Vgl. NOAM 2003, S. 31f.

⁴ Vgl. ANDERSON/JÖNSSON 2006, S. 22f.

⁵ Vgl. NOKIA 2007b.

⁶ Vgl. NOKIA 2007a.

⁷ Vgl. KRODER 2007, S. 3.



aus der Unterhaltungsindustrie stammt.¹ Andere Anbieter konzentrieren sich mehr auf Smartphones, wie z.B. Palm, die vornehmlich PDAs anbieten, und in diesem Jahr Apple mit dem iPhone.

3.2.3. Produktion von Diensten

Die Entwicklung der Dienste ist eng mit den Weiterentwicklungen der Mobilfunknetze und Endgerätetechnologien verbunden.² Durch 3G-Netze und immer leistungsfähigere Endgeräte können Dienste auf bessere Ressourcen zurückgreifen und somit attraktiver gestaltet werden. Dadurch wird das Angebot von Diensten immer umfangreicher und differenzierter. Allerdings sind einige Unterschiede im Vergleich zum stationären Internet zu berücksichtigen. Einerseits müssen die Dienste für Netze und Endgeräte mit weniger Ressourcen konzipiert sein, was eine Anpassung der Dienste aus dem stationären Internet erfordert. Andererseits werden durch Mobilitäts-Charakteristika neue Dienste ermöglicht, die im stationären Internet nicht umzusetzen sind.³

REICHWALD/MEIER/FREMUTH 2002 unterscheiden basierend auf einer umfangreichen Literaturanalyse acht Charakteristika mobiler Dienste, die wiederum in zwei Gruppen unterteilt werden. Dies sind zum einen die *Internet-Spezifika* und zum anderen die *Mobilitäts-Spezifika*.⁴ Die Internet-Spezifika treffen auf Dienste des stationären wie mobilen Internets gleichermaßen zu. Als wichtige Grundlage ist die *Digitalisierung* zu nennen, die ermöglicht, dass Dienste in digitaler Form erzeugt, gespeichert und übertragen werden. Dadurch wird auch eine hohe *Zeitflexibilität* bei der Nutzung der Dienste ermöglicht, die also zu jedem Zeitpunkt verfügbar sind. Die starke *Vernetzung* der Kommunikationspartner ermöglicht eine hohe Interaktivität auch zwischen Nachfrager und Anbieter. Außerdem kann durch die automatische Identifizierung der Nutzer bzw. ihrer Endgeräte eine *Individualisierung* der Dienste erfolgen, indem die Nutzer ihre Leistungsvorstellungen angeben bzw. entsprechende Konfigurationen vornehmen. Mobile und stationäre Dienste können auf ähnliche Weise individualisiert werden, wobei anhand der SIM-Karten die Nutzer identifiziert werden können und die Netzbetreiber dadurch schon über gewisse Informationen verfügen, die im stationären Internet von den entsprechenden Anbietern erst eingeholt werden müssen.⁵

Die Mobilitäts-Spezifika bezeichnen spezielle Eigenschaften des mobilen Internets, die eine Abgrenzung zum stationären Internet ermöglichen.⁶ Vorrangig ist die *Ortsflexibilität* mobiler Dienste zu nennen, da sie durch mobile Datenübertragung im Prinzip an jedem Ort verfügbar sind. Dadurch können außerdem

¹ Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007c.

² Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 553f.

³ Vgl. ebenda, S. 556.

⁴ Das Folgende nach REICHWALD/MEIER/FREMUTH 2002, S. 9ff.

⁵ Siehe dazu auch LEHNER 2002, S. 19ff.

⁶ Das Folgende nach REICHWALD/MEIER/FREMUTH 2002, S. 10ff.

Dienste, die auf ortsbezogenen Informationen bzw. Gegebenheiten beruhen (sog. Location-Based Services), realisiert werden. Allerdings muss in der Praxis die Netzabdeckung berücksichtigt werden, die noch eine gewisse Einschränkung darstellt. Im Gegensatz zum PC oder Festnetztelefon, die häufig von mehreren Personen benutzt werden, handelt es sich bei mobilen Endgeräten meist um persönliche Geräte, die der Nutzer fast immer nah bei sich trägt. Somit gehören mobile Endgeräte zur *Privatsphäre*. Weitere Gegenstände, die sich in dieser persönlichen Sphäre befinden, sind z.B. die Geldbörse, Schlüssel oder Ausweispapiere. Ein weiterer Vorteil ist die ständige *Konnektivität*, wodurch die Einwahl ins Netz nicht erforderlich ist und die Nutzer somit immer erreichbar sind.¹ Die geographische Ortung mobiler Endgeräte in Verbindung mit Zeitinformationen ermöglicht die Erfassung und Auswertung von Umfeldinformationen des Nutzers, was als *Kontextsensitivität* bezeichnet wird. Es werden vier Alternativen unterschieden, wie Kontextinformationen für mobile Dienste genutzt werden können: lokaler Kontext (Information über Aufenthaltsort wird für Dienste genutzt, z.B. Navigationsdienste), aktionsbezogener Kontext (Standort des Nutzers wird mit Umgebungsinformationen verknüpft und ermöglicht Dienste, wie den Hinweis auf Rabatte an einer Tankstelle oder in einem Restaurant in der Nähe), zeitspezifischer Kontext (Ort des Nutzers wird mit aktuellen Daten verbunden, um z.B. Morgennachrichten oder Abendveranstaltungen anzubieten) und interessensspezifische Kontexte (Angebote können anhand von örtlichen, zeitlichen und aktionsbezogenen Daten sowie den Kundenpräferenzen individuell auf den Nutzer abgestimmt werden, z.B. indem Nachrichten oder Musik den Präferenzen entsprechend übertragen werden).

Alle vorgenannten Charakteristika ermöglichen die fortschreitende Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten. Durch die zunehmende Verbreitung der 3G-Netze respektive der mobilen breitbandigen IP-Netze und der Verfügbarkeit der entsprechenden Endgeräte wurden die vorhandenen Dienste weiterentwickelt und neue Angebote sind entstanden. Bei den *Kommunikationsdiensten* werden die Einflüsse auf Sprach- und Messaging-Dienste betrachtet.

Für die *Sprachtelefonie* ist bisher noch kaum Konkurrenz durch IP-Dienste entstanden. Zwar sind mittlerweile theoretisch auch mobile VoIP-Dienste möglich, aber sie sind in der Praxis aufgrund zu niedriger Bandbreite und geringer Latenzzeit meist von schlechter Qualität oder können nur über WLAN-Netze genutzt werden, die wiederum nur eine sehr geringe Netzabdeckung bieten. Bisher sind auch nur wenige mobile Endgeräte für den Zugang zu WLAN-Netzen ausgestattet.² Bisher verfügbare VoIP-Dienste werden von Drittanbietern offeriert, da die Netzbetreiber die qualitativ bessere klassische Sprachtelefonie bevorzugen. Beispielsweise stellen Dienste-Anbieter Programme zur Nutzung ihres VoIP-Dienstes zum Download zur Verfügung. Zur Installation solcher Programme sind ausschließlich mobile Endgeräte mit offenen Betriebssystemen

¹ Durch die zunehmende Verbreitung von Breitbandzugängen in Verbindung mit Flatrates beim stationären Internet ist auch an stationären Computern nur ein einmaliger Einwahlvorgang notwendig. Allerdings bleiben sie natürlich ortsgebunden.

² Vgl. TISSLER 2007.



geeignet, also Smartphones oder Pocket PCs. Die Anwendung von VoIP-Diensten ist meist komplizierter als die klassische Mobiltelefonie und es mangelt bisher an der nötigen Interkonnektivität zwischen Diensten verschiedener Anbieter, d.h. es können nur Nutzer untereinander telefonieren, die über den Dienst des gleichen Anbieters verfügen. Mittel- bis langfristig kann diese Form der Sprachtelefonie die Konkurrenzsituation und damit den Preiskampf – zusätzlich zu dem derzeitigen brancheninternen Preiskampf – verschärfen, da zu erwarten ist, dass diese Nachteile zunehmend behoben werden.

Die Konvergenz der *Messaging-Dienste* ist dagegen schon weiter vorangeschritten. Zwar ist noch kein eindeutiger Einbruch der Nutzungszahlen von SMS-Diensten zu beobachten, allerdings stagniert der Markt zunehmend.¹ Diese Entwicklung ist teilweise auf die hohe Penetration in Deutschland zurückzuführen. Darüber hinaus steigt das Angebot verschiedener Instant Messaging-Dienste (IM-Dienste) stetig an. Vor allem die Anbieter mit hohen Nutzerzahlen im stationären Internet haben ihr Angebot auf den Mobilfunk ausgeweitet, z.B. MSN, Yahoo, ICQ. Bei mobilen IM-Diensten können die Eigenschaften des mobilen Internets „Konnektivität“ und „Kontextsensitivität“ genutzt werden. Wie bei stationären IM-Diensten kann über die „Konnektivität“ ständig eine Kontaktliste die Präsenz von persönlichen Kontakten anzeigen. Dies stellt einen Mehrwert im Vergleich zu SMS- und MMS-Diensten dar. Darüber hinaus ist es möglich, durch ortsbezogene Informationen (Kontextsensitivität) anzuzeigen, wo sich die persönlichen Kontakte gerade aufhalten.² Nachteilig ist vor allem – wie bei den VoIP-Diensten – die fehlende Interkonnektivität zwischen den IM-Diensten verschiedener Dienste-Anbieter.³ Hier versuchen vor allem die Dienste-Anbieter eine starke Position zu erreichen, indem sie den Zugang zu ihrem Netzwerk beschränken. Bei den IM-Diensten sind sowohl einige Netzbetreiber als auch Endgerätehersteller bereits Partnerschaften mit Dienste-Anbietern eingegangen, die eine Integration des IM-Dienstes in das Portal des Netzbetreibers bzw. eine Vorinstallation auf den Endgeräten des Herstellers beinhalten. Außerdem ermöglichen diese Partnerschaften teilweise auch die Kommunikation zwischen mobilen Endgeräten und stationären PC.⁴ Im Gegensatz zur kostenlosen Nutzung von IM-Diensten über das stationäre Internet, ist die mobile Nutzung häufig gebührenpflichtig. Noch weiter entwickelt als bei den IM-Diensten ist die Konvergenz von E-Mail-Diensten. Push-E-Mail-Dienste sind vor allem für Geschäftskunden sehr attraktiv, weil die Erreichbarkeit erhöht wird und z.B. Reisezeiten effektiver genutzt werden können. Aufgrund der erheblichen zusätzlichen

¹ In Deutschland ist die Zahl versendeter SMS im Zeitraum von 2005 bis 2007 jährlich nur noch um durchschnittlich 0,2% gestiegen (Berechnung basierend auf den erwarteten Zahlen für 2007). Vgl. BUNDESNETZAGENTUR 2007a. Siehe dazu auch HILAVUO 2005, S. 18f.

² Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 561.

³ Vgl. HILAVUO 2005, S. 23.

⁴ Vodafone hat im Februar 2007 Pressemitteilungen zu Partnerschaften mit Microsoft und Yahoo veröffentlicht, die genau das Angebot solcher Dienste beinhalten. Vgl. VODAFONE 2007b und VODAFONE 2007d.

Kosten für die Push-Technologie, nutzen Privatkunden eher einfache E-Mail-Dienste, die aktiv abgerufen werden müssen oder eine Benachrichtigung per SMS beinhalten.¹

Für eine erfolgreiche Positionierung von VoIP- und IM-Diensten ist es erforderlich, dass eine ausreichend große Zahl an Nutzern ein Netzwerk bildet und über diesen Dienst kommunizieren kann, d.h. entweder den Dienst eines bestimmten Anbieters nutzen oder einen kompatiblen Dienst. Aufgrund mangelnder Interkonnektivität zwischen den Diensten verschiedener Anbieter sind die Nutzerzahlen häufig zu niedrig, als dass sich die Dienste durchsetzen. Der Wert des Netzwerks hängt in diesem Fall stark von der Zahl seiner Nutzer ab, daher kommt es zu direkten Netzwerkeffekten.² Diese Netzwerkeffekte machen den Wert eines solchen Dienstes aus und werden voraussichtlich einen großen Einfluss auf die weitere Entwicklung des Mobilfunkmarktes, speziell auf die Kommunikationsdienste haben.³ Anbieter von VoIP- und IM-Diensten müssen folglich entweder ihre Nutzerzahlen erhöhen oder die Interkonnektivität mit anderen Anbietern steigern, so dass möglichst viele Nutzer miteinander kommunizieren können.

Aufgrund der stagnierenden Märkte von Mobiltelefonie und Kurzmitteilungsdiensten (SMS, MMS) versuchen die Netzbetreiber, neue Umsatzquellen zu erschließen.⁴ Die hohen Investitionen in 3G-Netze sind vor allem vor diesem Hintergrund getätigt worden – bisher konnten diese Hoffnungen allerdings kaum erfüllt werden.⁵ Einerseits zeichnet sich ab, dass mobile Datendienste verstärkt genutzt werden und somit auch das Umsatzpotential zunimmt. Für die Netzbetreiber ergeben sich vor allem durch Netzzugangsdienste attraktive Umsatzpotentiale. Andererseits erwartet die Netzbetreiber langfristig nicht nur eine partielle Substitution ihrer wichtigsten Umsatzquellen (Mobiltelefonie und Kurzmitteilungsdienste) durch IP-Kommunikationsdienste, sondern auch starke Konkurrenz bei den M-Commerce-Diensten. Die Netzbetreiber verfügen teilweise nicht über die nötigen Ressourcen, um diese Dienste zu entwickeln und haben somit einen Nachteil gegenüber den Dienste-Anbietern.⁶ Außerdem wird die Verhandlungsposition der Netzbetreiber durch die zunehmende Öffnung des mobilen Internetzugangs zunehmend geschwächt. Folglich werden sie eine hohe Umsatzbeteiligung am Absatz der M-Commerce-Dienste über ihre eigenen Portale zukünftig nur noch schwer realisieren können. Darüber hinaus werden voraussichtlich zunehmend Umsätze unabhängig von den Netzbetreibern über das mobile Internet generiert, so dass auch die Kontrolle über das Angebot ab-

¹ Vgl. HILAVUO 2005, S. 22f.

² Netzwerkeffekte sind externe Effekte, die durch eine steigende Zahl von Nutzern in realen und virtuellen Netzwerken entstehen. Vgl. WIRTZ 2005, S. 34.

³ Vgl. HILAVUO 2005, S. 23.

⁴ Vgl. ebenda, S. 18f.

⁵ Vgl. LEHNER 2002, S. 25ff.

⁶ Vgl. GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 246f.



nimmt.¹ Die Folge ist also voraussichtlich ein sinkender Marktanteil der Netzbetreiber an den Umsätzen mit M-Commerce-Diensten. Obwohl sich die Position der Netzbetreiber verändern wird, können sie von dem Marktwachstum mobiler Internetdienste profitieren. Mit steigender Nutzung des mobilen Internets werden sie ihre Umsätze mit Netzzugangsdiensten deutlich ausbauen können. Außerdem werden sie ihre Umsätze mit M-Commerce-Diensten aufgrund des insgesamt starken Marktwachstums trotz eines sinkenden Marktanteils bei diesen Diensten steigern können.

Die Zugangsdienste für die 3G-Netze werden vorerst eine relativ sichere Umsatzquelle für die Netzbetreiber bleiben, da der Netzzugang Voraussetzung für die Nutzung des mobilen Internets und somit der M-Commerce-Dienste ist. Außerdem ist der Betrieb der UMTS-Netze an die Lizenzen gebunden, welche von den Netzbetreibern erworben wurden. Allerdings sinken die Preise für den Zugang zunehmend und langfristig werden sich Flatrate-Tarife, wie im stationären Internet, durchsetzen.² Weitaus größere Umsatzpotentiale werden für die M-Commerce-Dienste vorhergesagt. Commerce-Dienste i.e.S. bieten den besonderen Vorteil der orts- und zeitunabhängigen Verfügbarkeit. Für Finanzgeschäfte (z.B. M-Banking, M-Brokerage oder M-Auctions) kann dies von zentralem Vorteil sein, wenn häufig zeitkritische Transaktionen getätigt werden müssen. Darüber hinaus können Nutzer zunehmend mobil einkaufen (M-Shopping), bezahlen (M-Payment) und Reservierungen sowie Buchungen (M-Ticketing) vornehmen. Besonders die erhöhte Datensicherheit durch Verschlüsselung ist bei diesen Diensten von großer Bedeutung. In diesem Bereich nutzen immer mehr Unternehmen das mobile Internet als zusätzlichen Vertriebskanal oder auch für einen verbesserten Service (z.B. höhere Bequemlichkeit und Schnelligkeit durch mobile Bankdienste).³

Für den M-Commerce insgesamt ist die Entwicklung von M-Payment-Diensten ein gewichtiger Faktor. Mobile Erlösmodelle erfordern einfache und sichere Bezahlverfahren, um eine große Akzeptanz durch die Nutzer zu erlangen. Bisher werden M-Commerce-Dienste weitestgehend über die Telefonrechnung und damit von den Netzbetreibern abgerechnet, wodurch der Markt für M-Commerce-Dienste überhaupt erst entstehen konnte.⁴ Dadurch haben sie den strategisch wichtigen Kundenkontakt und nutzen ihre Marktposition, um eine Umsatzbeteiligung zu erhalten. Für die Netzbetreiber stellen neue M-Payment-Dienste, die eine Abrechnung unabhängig von ihren Angeboten ermöglichen, eine Konkurrenz dar.⁵ Für Dienste-Anbieter wird durch den wachsenden Markt für mobile Internetdienste und alternative M-Payment-Anbieter die Entwicklung mobiler Dienste attraktiver, da eine geringere Abhängigkeit von den Netzbetreibern besteht. Folglich wird die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten durch

¹ Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 37ff und FUNK 2007, S. 26.

² Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 497.

³ Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 567.

⁴ Vgl. FUNK 2007, S. 15f.

⁵ Vgl. POUSTTCHI/WIEDEMANN 2006, S. 367ff.

unabhängige M-Payment-Dienste verstärkt und der Wettbewerb erhöht. Allerdings ist das Angebot unabhängiger M-Payment-Dienste bisher sehr gering. Dies ist vor allem auch darauf zurückzuführen, dass die Angebote der Netzbetreiber preislich und qualitativ konkurrenzfähig sind.

Wie in Kapitel 2.1. beschrieben, umfassen Media-Dienste Content-Angebote – die wiederum in Informations- und Unterhaltungsdienste unterschieden werden – und Context-Dienste. Grundsätzlich können diese Dienste nach der Form der Übertragung unterschieden werden. Content-Dienste können durch Push-Verfahren auf die Endgeräte übertragen werden oder die Nutzer greifen im Pull-Verfahren auf die Dienste zu. Push-Dienste können sowohl leitungsvermittelt (z.B. per SMS) als auch paketvermittelt (z.B. über das UMTS-Netz) realisiert werden. Beispiele hierfür sind Börseninformationsdienste, die der Endkunde zu vorher festgelegten Zeitpunkten oder bei bestimmten Ereignissen per SMS zugeschickt bekommt, oder Push-E-Mail-Dienste, die automatisch erhaltene E-Mails auf das mobile Endgerät weiterleiten. Die E-Mails können bei diesen Diensten sowohl leitungs- als auch paketvermittelt übertragen werden. Pull-Dienste werden dagegen aktiv von den Nutzern aufgerufen oder heruntergeladen. Auch diese Dienste können entweder leitungsvermittelt gestaltet werden (z.B. kann per SMS ein Klingelton bestellt werden, der dann wiederum per SMS oder MMS zugeschickt wird) oder paketvermittelt (z.B. über mobile Portale bzw. mobile Browser Dienste aktiv abrufen). Context-Dienste unterstützen die Suche nach Angeboten im mobilen Internet und werden somit vom Endkunden aktiv genutzt.¹

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Angebot von Media-Diensten in letzter Zeit merklich gestiegen ist. Als Ursachen sind einerseits die technologische Entwicklung von Netzinfrastruktur und mobilen Endgeräten und andererseits das veränderte Angebotsmodell des mobilen Internets zu nennen. Die Veränderungen des Angebotsmodells umfassen zum einen niedrigere Verbindungspreise für den Zugang zum mobilen Internet und zum anderen bieten die Netzbetreiber vermehrt das „Open Internet Modell“ mit unbeschränktem Zugang zum Internet an (Open-In oder Open-Out Portalstrategie der Netzbetreiber)².

Im Bereich der Content-Dienste ist zudem eine verstärkte Konvergenz der Mobilfunk- und Internetdienste zu beobachten. Vor allem das Angebot von Informationsdiensten gleicht immer mehr dem Angebot im stationären Internet. Außerdem wird das Angebot von Multimedia-Diensten ausgeweitet, z.B. Musik, Spiele, Videos oder TV zum Download oder als Streaming³ bzw. Onlinedienst. Bezeichnend ist die Entwicklung der Musikangebote. Während lange Zeit verkürzte Versionen von Musiktiteln als Klingeltöne verkauft wurden, wollen Sony BMG und Universal jetzt in den USA ganze Musiktitel kombiniert mit dem entsprechenden Klingelton zum Download anbieten.⁴

¹ Vgl. DÖRING/DIETMAR 2005, S. 561ff.

² Siehe Kapitel 2.2.3. (Tabelle 1).

³ Beim Streaming werden die Daten kontinuierlich übertragen und können währenddessen schon genutzt werden (z.B. Videos).

⁴ Vgl. KOESCH/MAGDANZ/STADLER 2007b.



3.2.4. Aggregation von Diensten

Die Aggregation von Diensten beinhaltet vor allem die Selektion, Zusammenfassung und technische Aufbereitung, so dass den Nutzern ein strukturiertes Angebot zur Verfügung gestellt werden kann. Außerdem werden die Funktionen der zusammen angebotenen Dienste verknüpft, um ein hochwertigeres Angebot und einen höheren Komfort zu ermöglichen (z.B. einheitliches Adressbuch für verschiedene Dienste oder Single-Log-On)¹. Für mobile Internetdienste werden mobile Portale als Plattform genutzt. Dieses Prinzip von Portalen ist bereits aus dem stationären Internet bekannt. Noch mehr als im stationären Internet werden sie als Einstiegsseiten für die Nutzung des mobilen Internets eingesetzt.² Für die Nutzer sind Portale attraktiv, weil sie es dem Kunden ermöglichen, viele verschiedene Angebote über einen Anbieter zu nutzen. Dies entspricht dem Wunsch der Kunden, zu möglichst wenig Unternehmen eine Kundenbeziehung aufbauen zu müssen.³ Die direkte Kundenbeziehung stellt für die Portalbetreiber einen strategischen Vorteil dar, den sie nutzen können, um eine Machtposition aufzubauen. Erstens verschafft der direkte Kundenkontakt ihnen eine starke Verhandlungsposition gegenüber Anbietern, die ihre Dienste auf den Portalen platzieren. Zweitens können sie über die Strukturierung des Portals den Erfolg bestimmter Dienste bis zu einem gewissen Maß steuern.

Die Netzbetreiber als Anbieter von mobilen Portalen treten als Intermediäre im mobilen Internet auf. Diese Rolle beruht vor allem auf den Endkundenbeziehungen und ihren mobilen Portalen. Intermediäre erfüllen im Allgemeinen vier Aufgaben, die eine Senkung der Transaktionskosten ermöglichen:⁴

1. Aggregation von Angebot und Nachfrage,
2. Zusammenführung von Angebot und Nachfrage,
3. Vertrauensfunktion für die Marktteilnehmer und
4. Unterstützungsleistungen für die Transaktionsabwicklung.

Zu den wichtigen Aufgaben als Intermediär gehört also zunächst die Aggregation von Angebot und Nachfrage, wodurch die Anbahnungs- und Suchkosten der Marktteilnehmer gesenkt werden. Auch die Zusammenführung von Angebot und Nachfrage wird durch mobile Portale erfüllt, die z.B. durch Suchmaschinen oder Kataloge die Anbahnungs- und Suchkosten einer Transaktion reduzieren. Als langfristige Vertragspartner ihrer Endkunden haben sie ein Interesse an einer Sicherung der Qualität der Transaktionen, was auch die Anbieter mit einbezieht. Die Marktteilnehmer haben also bereits Vertrauen aufgebaut, wodurch sich die Vereinbarungs- und Kontrollkosten der Marktteilnehmer reduzieren. Schließlich unterstützen sie auch die Abwicklung der Transaktionen, z.B. indem

¹ Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 35.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 6.

³ Vgl. ebenda, S. 18f.

⁴ Das Folgende nach FIGGE 2007, S. 164f.

sie die Zahlung abwickeln und die Distribution übernehmen.¹ Andere Akteure, wie Portalbetreiber oder bestimmte Dienste-Anbieter, können die Rolle als Intermediär ebenfalls übernehmen.

Entscheidend für den Erfolg von Portalen ist die Treue der Kunden (Customer Loyalty), denn Portale generieren ihre Umsätze zum einen durch die Platzierung von Werbung und zum anderen durch das Angebot von M-Commerce-Diensten.² Im Mobilfunk sind werbefinanzierte Geschäftsmodelle bisher wenig verbreitet. Allerdings ermöglichen solche Erlösmodelle neue Umsatzpotentiale.³ Um für die werbetreibenden Unternehmen interessant zu sein, ist es wichtig, über eine kritische Masse an regelmäßigen Nutzern zu verfügen. Die Kundenbindung kann signifikant erhöht werden, wenn ein Portal Dienste anbietet, die den Nutzern einen Wechsel des Anbieters erschweren. Solche Dienste sind u.a. E-Mail, Adressbücher, Kalender oder individualisierte Informationsdienste.⁴

Die Netzbetreiber haben nach wie vor großen Einfluss auf die Positionierung von mobilen Portalen. Da sie den Netzzugang zur Verfügung stellen, können sie entweder nur einen begrenzten Zugang zum mobilen Internet zur Verfügung stellen, der sich auf das eigene Portal beschränkt („Walled Garden Modell“), oder sie ermöglichen ihren Nutzern auch den unbeschränkten Zugang zum Internet („Open Internet Modell“). Auf jeden Fall können sie aufgrund der verbreiteten Subventionierung von mobilen Endgeräten über Mobilfunktarife großen Einfluss auf die Konfiguration der Endgeräte ausüben und ihr Portal beispielsweise als Einstiegsseite beim Zugang zum mobilen Internet definieren.⁵ Dennoch nutzen andere Anbieter, wie Internet-Portalbetreiber und Dienste-Anbieter, zunehmend die Möglichkeit, eigene mobile Portale zu etablieren. Darüber hinaus treten Endgerätehersteller ebenfalls vermehrt als Aggregatoren von Diensten auf, z.B. Nokia⁶ und Apple⁷.

Grundsätzlich lassen sich Portale anhand von drei Dimensionen differenzieren, die je nach strategischer Ausrichtung des Portals gestaltet werden können. Zunächst ist der *Fokussierungsgrad* relevant für die Gestaltung des Portals. Darüber hinaus sind der *Grad der Anpassung an den Kontext eines Nutzers* und der *Grad der Unabhängigkeit des Portals* wichtige Faktoren.⁸

Hinsichtlich des *Fokussierungsgrades* lassen sich wiederum horizontale und vertikale Portale unterscheiden. Während horizontale Portale den Massenmarkt

¹ Vgl. ebenda, S. 164.

² Vgl. PAAVILAINEN 2002, S. 179.

³ In Kapitel 4.2.2. werden mögliche werbefinanzierte Geschäftsmodelle ausführlich dargestellt.

⁴ Vgl. PAAVILAINEN 2002, S. 58ff.

⁵ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 6.

⁶ Vgl. KRODER 2007.

⁷ Vgl. RIEDL 2007b.

⁸ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 16ff und PAAVILAINEN 2002, S. 179ff.



ansprechen und folglich ein breites Spektrum an unterschiedlichen Diensten anbieten, fokussieren sich vertikale Portale i.d.R. auf ein Marktsegment.¹

Außerdem können Portale den *Kontext eines Kunden* unterschiedlich in das Angebot der Dienste einbeziehen. Im extremen Fall werden die Angebote gar nicht auf die individuellen Bedürfnisse und den Aufenthaltsort der Nutzer ausgerichtet, sondern eine allgemeine Auswahl zur Verfügung gestellt. Allerdings bietet sich bei mobilen Portalen eine Kontextualisierung besonders an, da die Lokalisierungs- und Identifizierungsmöglichkeiten im Mobilfunk sich besonders dazu eignen, das Angebot möglichst gut an die einzelnen Interessen der Nutzer und ihre Umgebung anzupassen. Die Nutzer können zum einen selbst individuelle Einstellungen vornehmen und zum anderen können ortsabhängige Dienste angeboten sowie eine gezielte Platzierung von Werbeinhalten vorgenommen werden.²

Der *Unabhängigkeitsgrad* ist von der Offenheit der Portale und von der Zahl und Intensität der Kooperationen abhängig. Geschlossene Portale beschränken die Nutzung des mobilen Internets auf die Angebote auf dem Portal. Sie haben den Vorteil, dass die Betreiber die angebotenen Dienste kontrollieren können, die dann meistens vornehmlich selbst erstellt werden. Angebote von externen Dienste-Anbietern werden nur einbezogen, wenn die Portalbetreiber eine Umsatzbeteiligung erhalten. Diese Portalstrategie eines „Walled Garden“ wurde von den meisten Netzbetreibern verfolgt, allerdings haben die Kunden das beschränkte Angebot nicht gut angenommen. Vermehrt haben Kunden nun die Möglichkeit, einen freien Zugang auf das mobile Internet über offene Portale zu erhalten. Offene Portale ermöglichen auch einen relativ einfachen Zugang zu Angeboten von anderen Anbietern. Wie in Tabelle 1 (siehe Kapitel 2.2.3.) dargestellt, können bei offenen Portalen die Open-in- und Open-out-Strategie unterschieden werden. Letztere ermöglicht den Zugang zu Angeboten Dritter, allerdings ist es für Kunden anderer Anbieter nicht zugänglich, somit stellen solche Portale ein exklusives Angebot an eine bestimmte Nutzergruppe dar (z.B. die Kunden eines bestimmten Netzbetreibers). Dagegen ist bei der erstgenannten Strategie der Zugang zum Portal allen Nutzern möglich, die das mobile Internet frei nutzen können. Für mobile Portale sind Kooperationen mit verschiedenen Akteuren wichtig für den Markterfolg. Es werden sowohl technische Kompetenzen für den Betrieb des Portals und die Umwandlung einiger Dienste benötigt, als auch attraktive Dienste, die auf dem Portal zur Verfügung gestellt werden. Hierfür sind Kooperationen mit Dienste-Anbietern vorteilhaft, die attraktive Angebote erstellen und möglichst auch über etablierte Marken verfügen.³ Außerdem ist für die erfolgreiche Positionierung von Portalen Marketing-Kompetenz erforderlich. Besonders wertvoll sind darüber hinaus Kooperationen

¹ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 16ff und PAAVILAINEN 2002, S. 179ff.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 16ff und PAAVILAINEN 2002, S. 179ff.

³ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 111.

mit Endgeräteherstellern, um die Portale als Startseiten auf den Endgeräten einzurichten.¹

Die zunehmende Verbreitung offener Portale der Netzbetreiber erleichtert anderen Anbietern den Zugang zu einer steigenden Zahl von Nutzern mit mobilem Internetzugang und eröffnet somit die Möglichkeit eine breite Kundenbasis aufzubauen, um die Attraktivität des Portals für Werbekunden und Kooperationspartner zu erhöhen.² Darüber hinaus werden aufgrund der wachsenden Nutzung des mobilen Internets steigende Umsatzpotentiale für mobile Werbung und M-Commerce prognostiziert. Während sich 2006 die Umsätze mit mobiler Werbung noch auf weltweit ca. 583 Mio. EUR (Westeuropa: 107 Mio. EUR) beliefen, werden für 2010 Umsätze in Höhe von 10,9 Mrd. EUR (Westeuropa: 2,6 Mrd. EUR) prognostiziert.³ Auch die Umsätze mit M-Commerce werden signifikant steigen. Laut PYRAMID RESEARCH, INC. werden die Umsätze in Deutschland von 680 Mio. EUR (2006) auf 1,0 Mrd. EUR im Jahr 2010 ansteigen.⁴ Für die gesamten Datendienste wird angenommen, dass die Umsätze weltweit von 83 Mrd. EUR in 2006 (Westeuropa: 27 Mrd. EUR) auf 131 Mrd. EUR in 2010 (Westeuropa: 38 Mrd. EUR) anwachsen werden.⁵ Folglich steigt die Attraktivität, mobile Portale aufzubauen und am Markt zu etablieren. Besonders Internet-Portalbetreiber von etablierten Portalen im stationären Internet weiten ihr Angebot zunehmend auf das mobile Internet aus, um Werbeerlöse im Mobilfunk und Umsätze mit M-Commerce-Diensten zu generieren. Zu nennen sind vor allem Yahoo mit seiner Plattform Yahoo Go⁶, Microsoft mit dem mobilen MSN Portal und AOL. Google positioniert sich ebenfalls zunehmend im Mobilfunkmarkt, vor allem durch Partnerschaften mit Netzbetreibern, die z.B. die Google Suchmaschine auf mobilen Endgeräten vorinstallieren oder sie in ihre Portale integrieren.⁷ Darüber hinaus hat Google angekündigt, ein eigenes Betriebssystem für mobile Endgeräte anzubieten, welches Dienste wie Suche, E-Mail, Landkarten oder Kalender enthält und für die Platzierung mobiler Werbung optimiert wird.⁸

¹ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 16ff und PAAVILAINEN 2002, S. 179ff.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 18.

³ Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007a.

⁴ Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

⁵ Vgl. OVUM 2006.

⁶ Vgl. KOESCH/MAGDANZ/STADLER 2007a

⁷ Vgl. RIEDL 2007a.

⁸ Das Betriebssystem heißt Android und ist ein Open-Source-Programm. Google hat bereits eine Allianz mit über 30 Mitgliedern gebildet, die Netzbetreiber, Endgerätehersteller und andere wichtige Akteure aus dem Mobilfunk umfasst. Die Mitglieder wollen Dienste für das Betriebssystem entwickeln und es in ihre Angebote aufnehmen (z. B. Endgeräte mit dem System anbieten) Vgl. HELFT/MARKOFF 2007a und HELFT/MARKOFF 2007b.



3.2.5. Management der Mobilfunkkunden

Durch den direkten Kontakt zum Kunden über die Rechnungsstellungs- und die Vertriebsfunktion verfügen die Unternehmen in dieser Wertschöpfungsstufe über wichtige Kundendaten. Diese Daten können für die Optimierung des eigenen Produktangebotes oder die gezielte Platzierung von Werbung genutzt werden. Sofern dies rechtlich toleriert wird, können diese Daten außerdem auch an Dritte weiterveräußert werden.¹ Das Endkundenmanagement offenbart also einige zentrale Vorteile, weshalb auf dieser Wertschöpfungsstufe besonders starker Wettbewerb herrscht.

Diesem Interesse der Unternehmen steht allerdings der Wunsch der Endkunden entgegen, möglichst wenigen Unternehmen seine Daten mitzuteilen und viele Rechnungsbeziehungen zu vermeiden. Somit haben die Mobilfunk-Anbieter, also Netzbetreiber und Serviceprovider, in dieser Wertschöpfungsstufe einen strategischen Vorteil, da sie bereits über eine bestehende Kundenbasis verfügen und der Netzzugang zwingende Voraussetzung für die Nutzung mobiler Datendienste ist.²

Hinsichtlich der Basisdienste werden die Mobilfunk-Anbieter voraussichtlich die Rechnungsstellungs- und Vertriebsfunktion weiterhin weitgehend beibehalten. Allerdings zeichnen sich aufgrund der Veränderungen in den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen „Produktion von Diensten“ sowie „Aggregation von Diensten“ Entwicklungen ab, dass zunehmend auch die Internetdienste-Anbieter, also Portalbetreiber sowie Dienste-Anbieter, diese Funktionen übernehmen werden. Zwei Kriterien ermöglichen den Akteuren eine erfolgreiche Positionierung innerhalb dieser Wertschöpfungsstufe: eine große Kundenbasis und eine hohe Reputation des Unternehmens. Wie bereits erwähnt verfügen die Mobilfunk-Anbieter über eine große Kundenbasis im Mobilfunk. Einige etablierte Internet-Portalbetreiber und Dienste-Anbieter haben eine große Kundenbasis im stationären Internet aufgebaut. Sie können diese nutzen, um eine Nachfrage für ihre Angebote im Mobilfunk zu erzeugen und sich in der Wertschöpfungsstufe „Management der Mobilfunkkunden“ zu positionieren.³

Darüber hinaus spielt die Reputation eines Unternehmens eine zentrale Rolle, da eine etablierte Marke Vertrauen vermittelt und der Kunde eher bereit ist, seine sensiblen Daten zur Verfügung zu stellen. Weiterhin ist eine sinkende Flexibilität der Kunden bei der Nutzung von Diensten im Internet zu beobachten.⁴ Somit haben Anbieter mit großen Nutzerzahlen im stationären Internet eine gute Ausgangsposition, um ihre Angebote auch im mobilen Internet zu etablieren. Auf der Basis von starken Marken im stationären Internet, haben Internetdienste-Anbieter die Möglichkeit ihre Aktivitäten in der Wertschöpfungskette sogar noch auszuweiten, um hinsichtlich ihrer Dienste auch vollständig die Rech-

¹ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 18 und LI/WHALLEY 2002, S. 452.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 19.

³ Vgl. ebenda, S. 19.

⁴ Vgl. SJURTS 2005, S. 387f.

nungsstellungs- und Vertriebsfunktion zu übernehmen.¹ Für alle Anbieter gilt, dass sie eine hohe Datensicherheit und Datenanonymität garantieren müssen.²

3.2.6. Anforderungen der Endkunden

Grundsätzlich kann die Frage gestellt werden, ob die Entwicklungen im Mobilfunk, die zu der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten führen, eher durch die Bedürfnisse der Endkunden vorangetrieben werden oder ob sie eher angebotsseitig zu erklären sind. Die bisherige Entwicklung zeigt, dass besonders drei Faktoren den Erfolg von M-Commerce-Diensten im Mobilfunk entscheidend beeinflussen. Diese Faktoren umfassen die Kosten für die M-Commerce- und die Zugangsdienste, die Benutzerfreundlichkeit und die Vermarktung der Dienste.³

Zwar gelten die drei genannten Faktoren bei der Etablierung von Diensten im Internet gleichermaßen, allerdings sind generelle Unterschiede zwischen der mobilen und der stationären Anwendung von Diensten zu berücksichtigen. Hinsichtlich der Kundenmotivation findet der Zugriff auf das mobile Internet eher spontan statt und somit sollte der Zugang zu gewünschten Diensten möglichst einfach und schnell möglich sein.⁴ Darüber hinaus sind die Umstände der Nutzung und die damit verbundenen besonderen Kundenbedürfnisse zu berücksichtigen. Vor allem die kürzere Nutzungszeit in Verbindung mit der eingeschränkten technischen Leistungsfähigkeit erfordert einen unmittelbaren Zugriff, eine einfache Navigation und einen einfachen Mehrwert des Angebotes, wodurch unmittelbar ein Wert für den Nutzer geschaffen wird.⁵

Zunächst müssen die Endkunden erhebliche Investitionen tätigen, um die mobilen M-Commerce-Dienste überhaupt nutzen zu können, indem sie mobile Endgeräte erwerben, die mit den Technologien kompatibel sind und bestimmte Systemvoraussetzungen erfüllen. Darüber hinaus fallen für den Zugang zum mobilen Internet erhebliche Kosten an. Generell wollen Kunden aber möglichst geringe Kosten für die Nutzung von Medien im Allgemeinen aufwenden.⁶ Daher erwarten die Kunden zunehmend, dass sie in Verbindung mit Tarifverträgen leistungsfähige mobile Endgeräte beziehen können, oder sie erwerben die Endgeräte unabhängig von dem Tarifvertrag und erwarten eine entsprechende Reduzierung der Tarifkosten. Wie in Kapitel 2.3.2.1. dargestellt orientieren sich die Nutzer bezüglich ihrer Erwartungen an die Angebote im stationären Internet. Somit werden Flatrates für den Zugang zum mobilen Internet bevorzugt und möglichst viele M-Commerce-Dienste sollten kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Falls die mobilen Angebote explizite Mehrwerte erzeugen, die einen

¹ Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 37ff.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 19.

³ Vgl. HILAVUO 2005, S. 29ff.

⁴ Vgl. PICARD 2002, S. 105f und LEHNER 2002, S. 21.

⁵ Vgl. ZOBEL 2001, S. 116.

⁶ Vgl. PICARD 2002, S. 106.



Zugang zu Diensten über andere Kanäle in bestimmten Situationen oder sogar allgemein erschweren, sind Nutzer durchaus bereit eine Prämie für die mobile Nutzung zu zahlen.¹ Dies zeigt sich dadurch, dass sich die Mobiltelefonie trotz höherer Preise gegenüber dem Festnetz stark verbreitet hat.²

Die Benutzerfreundlichkeit und der leichte Zugang zu mobilen Diensten stellt eine Grundvoraussetzung für den Erfolg mobiler Internetdienste dar. Im Zusammenhang mit den Kommunikationsdiensten wird mittlerweile eine hohe Qualität, leichte Anwendung und möglichst lückenlose Verfügbarkeit vorausgesetzt, weshalb eine hohe Netzabdeckung und leichte Bedienbarkeit notwendig ist. Auch für Commerce- und Mobile-Dienste gilt, dass sie möglichst ohne Voreinstellungen verfügbar und leicht zu bedienen sein sollten.³

Der Aspekt der Vermarktung der Dienste deutet darauf hin, dass die neuen Dienste zu einem großen Teil vorrangig durch die Angebotsseite forciert werden und durch eine erfolgreiche Vermarktung die Nachfrage erzeugen (Saysches Theorem).⁴ In der Telekommunikationsbranche sind die Markenbildung, die Positionierung von Marken und der Aufbau von Markenbekanntheit zentrale Bausteine des Marketings.⁵ Nutzer vertrauen auf die Reputation von Unternehmen, welche stark von der Marke abhängt. Folglich bevorzugen die Endkunden tendenziell Angebote von Anbietern, die ihnen bereits aus dem stationären Internet bekannt sind und die sich bewährt haben. Andererseits haben die Netzbetreiber wie erwähnt im Mobilfunk eine hohe Reputation und können diese nutzen, um ihre eigenen Dienste anzubieten.

Insgesamt sind die Anforderungen der Kunden an die Qualität und die Leistungsfähigkeit der Dienste sowie den Umfang des Angebots gestiegen. Außerdem sind die Anforderungen an die Benutzerfreundlichkeit hoch, d. h. es sollten möglichst viele Dienste über einen Nutzeraccount zugänglich sein und die Dienste sollten weitestgehend individualisierbar sein.⁶

3.2.7. Auswirkungen auf die gesamte Wettbewerbssituation

Die oben beschriebenen Veränderungen deuten auf einen verstärkten Wettbewerb auf praktisch allen Wertschöpfungsstufen hin. Vor allem ist zu beobachten, dass viele neue Akteure in den Markt eintreten und einige Akteure ihre Aktivitäten auf andere Wertschöpfungsstufen ausweiten. Somit erhöhen sich sowohl der horizontale als auch der vertikale Wettbewerb in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette. Für die Netzbetreiber hat dies zur Folge, dass sie hinsichtlich der netzunabhängigen Dienste ihre zentrale Position innerhalb der Mobilfunk-

¹ Vgl. HILAVUO 2005, S. 30f.

² Vgl. BIELER 2007, S. 10.

³ Vgl. HILAVUO 2005, S. 31.

⁴ Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 32.

⁵ Vgl. HILAVUO 2005, S. 31f.

⁶ Vgl. KOIVUKOSKI/RÄISÄNEN 2005, S. 207f.

Wertschöpfungskette langfristig wahrscheinlich nicht behaupten können.¹ Zwar haben sie aufgrund ihrer Kundenbasis, einer Infrastruktur zur Rechnungsstellung, einer etablierten Marke im Mobilfunk, dem Zugang zu Nutzerinformationen wie dem Aufenthaltsort, ihrer etablierten Distributionskanäle und der Netzinfrastruktur eine starke Ausgangsposition, die sie teilweise wahrscheinlich auch behaupten können. Jedoch werden andere Akteure auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen den Wettbewerb signifikant erhöhen. Auch hier ist der Hinweis notwendig, dass den Netzbetreibern die Ressourcen fehlen, um gewisse M-Commerce-Dienste selbst zu entwickeln, die teilweise große Wachstumspotentiale bieten.²

Besonders starker *horizontaler Wettbewerb* findet auf den Wertschöpfungsstufen „Produktion von Diensten“, „Aggregation von Diensten“ sowie „Management der Mobilfunkkunden“ statt. Auf der erstgenannten Ebene sind viele kleine Anbieter aktiv, aber auch Anbieter mit etablierten Marken im stationären Internet, die ihr Angebot auf den Mobilfunk ausweiten. Die Aggregation von Diensten ist besonders attraktiv, da die Nutzer im mobilen Internet noch stärker als im stationären Internet auf Portale als Einstiegsseite zurückgreifen. Somit ermöglichen Portale Umsätze mit Werbung und M-Commerce. Portale benötigen eine kritische Masse an Nutzern, um sich erfolgreich zu positionieren, deshalb ist zu erwarten, dass sich nur eine begrenzte Zahl an Portalen behaupten kann.³ Eine strategisch wichtige Funktion kommt dem Endkundenmanagement durch den direkten Kontakt zum Kunden zu. Der *vertikale Wettbewerb* wird vor allem durch eine sich abzeichnende Umverteilung der Umsätze innerhalb der Wertschöpfungskette verursacht, d. h. einige Akteure versuchen ihre Aktivitäten auf weitere Wertschöpfungsstufen auszuweiten.⁴ Eine genauere Betrachtung der Umverteilung wird in Kapitel 4.1.1. vorgenommen. Es ist zu erwarten, dass die Aktivitäten aus oben genannten Gründen besonders in Richtung der drei Wertschöpfungsstufen, „Produktion von Diensten“, „Aggregation von Diensten“ sowie „Management der Mobilfunkkunden“, ausgeweitet werden.

3.3. Veränderungen des Mobilfunks durch IP-Technologie

Aufgrund des besonderen Einflusses der IP-Technologie auf den Mobilfunk wird diesem Thema ein eigenes Kapitel gewidmet. Die IP-Technologie beeinflusst sämtliche Wertschöpfungsstufen der Mobilfunk-Wertschöpfungskette direkt oder indirekt. Darüber hinaus stellt sie als einheitliche Schnittstelle für die Datenübertragung zwischen stationären und mobilen Netzen, die zentrale Voraussetzung für die Konvergenz von Internet- und Mobilfunkdiensten dar.⁵

¹ Vgl. BIELER 2007, S. 1ff.

² Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

³ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 21.

⁴ Vgl. ebenda, S. 20.

⁵ Siehe detaillierter Kapitel 3.2.1.



3.3.1. Überblick über die wichtigsten Veränderungen

Die wichtigste Grundlage für das Zusammenwachsen von Internet und Mobilfunk sowie Medien allgemein in Form von verschiedenen Diensten stellt die Digitalisierung dar. Durch die gemeinsame technologische Basis wird die Konvergenz der Industrien und somit ein integriertes Angebot von Diensten erst ermöglicht. Darüber hinaus treiben der Ausbau mobiler IP-Netze mit steigenden Bandbreiten im Mobilfunk und gesteigerte Speicher- und Rechenkapazitäten im IT-Sektor die Konvergenz voran.¹

Durch das Internet Protocol (IP) wurde eine standardisierte und offene Schnittstelle geschaffen. Über das Internet kann also mit entsprechender Technologie jeder mit jedem kommunizieren, Daten austauschen oder Dienste anbieten bzw. in Anspruch nehmen.²

Unmittelbar aus der Einführung der IP-Technologie ergeben sich einige zentrale Veränderungen, die größtenteils bereits detailliert in Kapitel 3.2. betrachtet wurden, an dieser Stelle jedoch noch einmal im Speziellen untersucht werden. Dabei dient die Fragestellung, ob es sich bei der IP-Technologie um eine disruptive Technologie für den Mobilfunk handelt, als Leitfaden.

Der Begriff der disruptiven Technologie wird im Bereich radikaler Innovationen u.a. von BOWER/CHRISTENSEN 1995 und CHRISTENSEN 2003 verwendet und wie folgt definiert:

„Disruptive technology: Brings a different value proposition to the market; the market development starts from a niche-market but rapidly moves to mainstream markets transforming them and typically destroying the competences of incumbent industry players.“³

Um die Bedeutung einer Technologie für die Wertschöpfungskette und die Geschäftsmodelle zu beurteilen, muss neben dem disruptiven Potential auch die strategische Bedeutung berücksichtigt werden.⁴ Hierfür verwendet SAINIO 2004 folgende Prämissen:⁵

1. Wenn die Technologie Veränderungen an Produkteigenschaften und am Mehrwert für die Kunden ermöglicht, ist sie potentiell disruptiv.
2. Wenn eine hohe Unsicherheit in Bezug auf Märkte und Technologie herrscht, ist die Technologie potentiell disruptiv.
3. Wenn die Technologie Veränderungen in den Produkt-Markt-Positionierungen ermöglicht oder sogar vorantreibt, ist sie potentiell disruptiv und auch strategisch wichtig für Unternehmen.

¹ Vgl. ZERDICK 2001, S. 140f.

² Vgl. WALLBAUM/PILS 2002, S. 61f.

³ SAINIO 2004, S. 256.

⁴ Vgl. BOWER/CHRISTENSEN 1995, S. 49f.

⁵ Das Folgende nach SAINIO 2004, S. 264 und für die Argumentation BOWER/CHRISTENSEN 1995, S. 49ff und SAINIO 2004, S. 265ff.

4. Wenn die Technologie dafür sorgt, dass bestehende Kompetenzen an Wert verlieren, ist sie potentiell disruptiv und auch strategisch wichtig für Unternehmen.
5. Wenn die Technologie Veränderungen in der Positionierung von Akteuren in der Wertschöpfungskette vorantreibt oder ermöglicht, ist sie strategisch wichtig für Unternehmen.
6. Je höher das disruptive Potential und die strategische Tragweite der Technologie sind, desto radikaler werden sich die Veränderungen für die Wertschöpfungskette und die Geschäftsmodelle gestalten.

Ad. 1: Zu den wichtigsten Veränderungen durch die IP-Technologie gehört das erweiterte Produktangebot. Die M-Commerce-Dienste bieten eine andere Value Proposition als die Kommunikationsdienste und erweitern somit die Value Proposition der Geschäftsmodelle im Mobilfunk.¹ Auch der Mehrwert für die Kunden verändert sich durch ein größeres Produktangebot. Potentiell können auch die Kommunikationsdienste Veränderungen unterliegen. Es zeichnet sich ab, dass die mobile Kommunikation – ähnlich wie es im stationären Internet zu beobachten ist – eine neue Ebene erreicht. Die bisher weitestgehend individuelle und private Kommunikation wird um die Gruppenkommunikation in Communities erweitert.

Ad. 2: Eine große technologische Unsicherheit ergibt sich aus der mangelnden Interkonnektivität zwischen den IP-basierten Kommunikationsdiensten (mobile IM-Dienste und mobile VoIP-Dienste).² Darüber hinaus gibt es große Unsicherheiten hinsichtlich der Marktentwicklung von M-Commerce-Diensten und IP-basierten Kommunikationsdiensten. Die Umsätze mit diesen Diensten sind bisher noch vergleichsweise niedrig³ und die Prognosen für die zukünftige Entwicklung variieren stark.

Ad. 3: Durch die M-Commerce-Dienste ist ein neuer Markt entstanden, dessen Entwicklung von der IP-Technologie begünstigt wurde. Außerdem kann durch diese Technologie auch Sprache in Datenpaketen übermittelt werden, was zum einen dazu führt, dass theoretisch nur noch eine Netztechnologie benötigt wird und zum anderen eine Kannibalisierung der klassischen Mobiltelefonie durch mobile VoIP-Dienste ermöglicht. Wichtig für die Geschäftsmodelle der Akteure ist auch die Erweiterung um mögliche werbefinanzierte Erlösmodelle für verschiedene Dienste.⁴

Ad. 4: Die Kernkompetenzen der Netzbetreiber umfassen vor allem die Bereiche Marketing und Vertrieb, Netzbetrieb und Übertragung der Dienste sowie die Kundenbetreuung. Darüber hinaus sind vor allem für die M-Commerce-Dienste teilweise andere Kompetenzen notwendig. Dadurch können sich Dienste-

¹ Siehe hierzu ausführlich Kapitel 2.3.2.1.

² Vgl. HILAVUO 2005, S. 23.

³ In Deutschland beliefen sich die Umsätze mit diesen Diensten 2006 auf 1,3% des gesamten Umsatzes im Mobilfunkmarkt. Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

⁴ Vgl. TROIANO 2006, S. 1f.



Anbieter und Portalbetreiber immer besser im Mobilfunk positionieren.¹ Die bestehenden Kompetenzen verlieren an Relevanz, weil sich die Umsätze zunehmend in Richtung der M-Commerce-Dienste verschieben.

Ad. 5: Die IP-Technologie sorgt für eine Verschiebung der Machtpositionen innerhalb der Wertschöpfungskette. Außerdem verändern sich teilweise die Positionierungen der Akteure innerhalb der Wertschöpfungskette. Diese Veränderungen werden in Kapitel 4.1. ausführlich behandelt und es zeigt sich, dass viele neue Akteure in den Markt eingetreten sind und weiter eintreten, da ihre Kompetenzen für die Entwicklung und die Bereitstellung einiger Dienste erforderlich sind.²

Ad. 6: Das disruptive Potential der IP-Technologie für den Mobilfunk kann aufgrund der Ausführungen zu den ersten fünf Prämissen als relativ hoch eingeschätzt werden. Auch die strategische Relevanz für die Akteure im Mobilfunk ist relativ hoch. Somit sind radikale Veränderungen an den bestehenden Geschäftsmodellen zu erwarten, auf die sich vor allem die Netzbetreiber einstellen müssen.

3.3.2. Bedrohungspotential für Mobilfunk-Anbieter

Die größte potentielle Bedrohung durch die IP-Technologie für die etablierten Mobilfunk-Anbieter, also vor allem die Netzbetreiber und Serviceprovider, entsteht durch die Möglichkeit, netzbasierte Kommunikationsdienste durch IP-Kommunikationsdienste zu ersetzen. Auch Sprache kann über IP-Netze in Datenpaketen übertragen werden. Folglich werden die beiden umsatzstärksten Dienste im Mobilfunk (Mobiltelefonie und SMS)³ durch Substitutionsprodukte bedroht. Dies sind zum einen mobile VoIP-Dienste von Anbietern wie Skype und zum anderen mobile Instant Messaging-Dienste, die schon weiter verbreitet sind und u.a. von MSN, Yahoo oder Google angeboten werden.⁴ Auch in der aktuellen Presse wird dieses Thema vermehrt aufgegriffen. So versucht unter den Anbietern von VoIP-Diensten vor allem Skype, in den Mobilfunk einzutreten.⁵ Mobile Instant Messaging-Dienste werden bereits in größerem Umfang angeboten und es bestehen bereits einige Partnerschaften von Internetdiensteanbietern mit Netzbetreibern, z.B. zwischen Vodafone und Microsoft⁶.

Neben der direkten Bedrohung der Kerngeschäfte im Mobilfunk durch Substitute droht auch eine Verlagerung der Umsätze von den traditionellen Kommunikationsdiensten zu M-Commerce-Diensten. In diesen Bereichen besitzen die Mo-

¹ Vgl. BIELER 2007, S. 1ff.

² Vgl. ebenda, S. 1ff.

³ Siehe Kapitel 2.1.

⁴ Vgl. HOLLAND 2006, S. 16ff.

⁵ Vgl. DAMBECK 2007.

⁶ Vgl. VODAFONE 2007b.

bilfunk-Anbieter nicht die nötigen Kernkompetenzen, um ihre Machtposition verteidigen zu können.¹

Für das Angebot von Internet-Kommunikationsdiensten sowie M-Commerce-Diensten werden vor allem die mobilen Portale eine große Rolle spielen, da sie die Nutzung des mobilen Internets stark vereinfachen.² Somit stellen die im stationären Internet etablierten Portalbetreiber eine besondere Konkurrenz für die Position der Netzbetreiber dar. Folglich befinden sich die Netzbetreiber in einer schwierigen Situation, da sie einerseits ihre Position gefährdet sehen und andererseits die etablierten Marken der Portalbetreiber sowie verschiedener Diensteanbieter die Akzeptanz des mobilen Internets steigern können. Für die Refinanzierung der hohen Kosten für 3G-Lizenzen und den Aufbau der 3G-Netze ist es erforderlich, mit dem mobilen Internet einen Massenmarkt zu erreichen. Partnerschaften mit Akteuren wie Google, Yahoo und Microsoft können die Verbreitung des mobilen Internets erhöhen, weshalb sie für die Netzbetreiber eine wichtige Grundlage für die Steigerung ihrer Umsätze mit mobilen Internetdiensten darstellen können. Ein wachsender Markt ermöglicht den Netzbetreibern ihre Umsätze mit Netzzugangsdiensten signifikant zu steigern. Außerdem können auch eigene Dienste entwickelt werden, die sich dann allerdings dem Wettbewerb mit den Angeboten der Akteure aus dem Internet stellen müssen.³ Trotz des zunehmenden Wettbewerbs um M-Commerce-Dienste und damit verbundenen sinkenden Marktanteilen der Netzbetreiber, können sie ihre absoluten Umsätze voraussichtlich weiter erhöhen. Insgesamt profitieren die Netzbetreiber also von der steigenden Verbreitung des mobilen Internets, obwohl der Wettbewerb insgesamt zunimmt. Eine genauere Betrachtung der möglichen Positionierungen von Mobilfunk- und Internetdienste-Anbietern wird in Kapitel 4.3. vorgenommen.

3.4. Zentrale Veränderungen für die Netzbetreiber

Abschließend werden nun die wichtigen Veränderungen durch die Konvergenz der Dienste für die Netzbetreiber separat betrachtet. Zwar haben sie in der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ ihre Kernposition, jedoch erstreckt sich ihr Einfluss auf einen großen Teil der gesamten Mobilfunk-Wertschöpfungskette. Daher werden die Veränderungen für die Netzbetreiber über mehrere Wertschöpfungsstufen hinweg betrachtet. Wie in Kapitel 2.2.2. dargestellt, umfasst die Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ Netzbereitstellung und -betrieb, die Bereitstellung des Netzzugangs sowie die Durchführung von Übertragungsdienstleistungen. Der Prozess der Übertragung und Vermittlung von Sprach- und Datendiensten steht im Mittelpunkt dieser Wertschöpfungsstufe. Außerdem können ausschließlich die Akteure dieser Wertschöpfungsstufe die netzbasierten Dienste am Markt einführen (siehe Kapitel 2.2.2.).

¹ Vgl. BIELER 2007, S. 1ff.

² Siehe hierzu Kapitel 3.2.4.

³ Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007b.



Alle Aufgaben dieser Wertschöpfungsstufe werden von den Netzbetreibern kontrolliert, was ihnen bisher auch eine starke Machtposition in der gesamten Wertschöpfungskette garantiert hat. Diese herausragende Machtposition der Netzbetreiber nimmt mehr und mehr ab, was zum einen auf die Entwicklungen in den einzelnen Wertschöpfungsstufen zurückzuführen ist. Zum anderen finden aber auch entscheidende Veränderungen statt, die den Kernbereich der Netzbetreiber – also die „Übertragungsleistungen i.w.S.“ – betreffen.¹ Die zentralen Einflussfaktoren, die zu den Veränderungen führen, werden anhand von Porters Branchenstrukturanalyse betrachtet, welche folgende fünf Faktoren umfasst (Five Forces):²

1. brancheninterner Wettbewerb,
2. Bedrohung durch neue Anbieter,
3. Bedrohung durch Substitutionsprodukte,
4. Verhandlungsmacht der Zulieferer und
5. Verhandlungsmacht der Abnehmer.

Der *brancheninterne Wettbewerb* in dieser Wertschöpfungsstufe nimmt seit einiger Zeit immer mehr zu. Als wichtigste Faktoren sind das verlangsamte Wachstum des Mobilfunkmarktes, die steigende Zahl der Anbieter von Mobilfunkdiensten und eine geringere Produktdifferenzierung von Basisdiensten zu nennen. Für den deutschen Markt prognostiziert PYRAMID RESEARCH, INC. von 2004 bis 2008 ein durchschnittliches jährliches Umsatzwachstum von 0,8% für klassische Sprachdienste und 1,5% für SMS. Das durchschnittliche Wachstum für den Mobilfunkmarkt insgesamt wird immerhin noch mit 2,1% prognostiziert.³ Wie in Kapitel 3.1. dargestellt, befinden sich die Produktlebenszyklen für Sprachtelefonie und SMS bereits am Ende der Wachstumsphase bzw. am Übergang zur Reifephase.⁴ Diese Entwicklung wird hauptsächlich von zwei Faktoren verursacht. Zum einen ist der Markt zunehmend gesättigt, was die hohe Penetration des Marktes in Höhe von 111% im zweiten Quartal 2007 verdeutlicht.⁵ Die Folgen der hohen Sättigung sind ein stark rückläufiges Wachstum der Neukundenzahlen und des Branchenwachstums. Somit kann der Umsatz nur noch signifikant gesteigert werden, indem ein Unternehmen die Marktanteile erhöht. Zum anderen sorgen das rückläufige Kundenwachstum und die geringen Differenzierungsmöglichkeiten der Mobilfunkdienste für einen zunehmenden Preiswettbewerb, der für sinkende Preise sorgt und somit das Umsatzwachstum zusätzlich verlangsamt.⁶

¹ Vgl. BIELER 2007, S. 1ff.

² Das Folgende nach PORTER 2004, S. 4ff.

³ Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

⁴ Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2006, S. 3 und FIGGE 2007, S. 23.

⁵ Mit der Penetration ist das Verhältnis zwischen der Anzahl Vertragsverhältnisse und der Gesamtbevölkerung gemeint. Dabei kann ein Nutzer mehrere Vertragsverhältnisse unterhalten. Vgl. BUNDESNETZAGENTUR 2007f.

⁶ Vgl. BIELER 2007, S. 8f und FIGGE 2007, S. 23.

Neben der Mobiltelefonie gehört auch der IP-Access bei den 3G-Netzen, also der Zugang zu mobilen Datennetzen, zu den Basisdiensten. Für die Netzbetreiber stellt dieser Dienst eine neue Umsatzquelle dar. Allerdings stiftet der Netzzugang an sich keinen Nutzen, sondern stellt die Basis für mobile Datendienste dar. Es sind folglich attraktive Dienste erforderlich, damit die Nachfrage nach Zugangsdiensten steigt.¹ Daher ist die Entwicklung der Zugangsdienste eng mit der Akzeptanz und Verbreitung von M-Commerce-Diensten verbunden. Es deutet sich schon eine ähnliche Entwicklung wie im stationären Internet an.² Die Preise für den mobilen Internetzugang sinken und es werden Flatrates angeboten, z.B. von E-Plus unter der Marke BASE³.

Flatrates ermöglichen eine höhere Transparenz der Kosten für einen bestimmten Dienst, da für die Datenübertragung bei der Nutzung eines Dienstes keine zusätzlichen Kosten entstehen. Rechnen die Anbieter abhängig von der Nutzungszeit oder der Datenmenge ab, sind die genauen Kosten für den Dienst schwer abzuschätzen. Vor allem bei Diensten, wo auch der Nutzen im Vorhinein nicht eindeutig zu ermitteln ist, ist die Nachfrage geringer. Dies ist ein wichtiger Grund, warum bisher nur Dienste, die einen direkten und offensichtlichen Nutzen bieten, akzeptiert wurden (z.B. Klingeltöne und Logos).⁴ Es ist zu erwarten, dass die Preise auch für Flatrates weiter sinken werden, was zum einen auf den steigenden brancheninternen Wettbewerb zurückzuführen ist, und zum anderen auf den bisher geringen Erfolg mobiler Internetdienste. Endkunden bevorzugen Flatrates, weil sie diese mittlerweile aus dem stationären Internet gewohnt sind und die Kosten einfach kontrollieren können (Flatrate Bias, siehe Kapitel 2.3.2.1.).⁵

Zwar ist die Zahl der Mobilfunklizenzen innerhalb eines nationalen Marktes und damit auch die Zahl der Netzbetreiber durch den Staat begrenzt,⁶ dennoch sind auf dem deutschen Markt viele Anbieter von Mobilfunkdiensten aktiv, die den Wettbewerb intensivieren. Die Lizenzen werden für jede Technologie-Generation neu vergeben, weshalb in Deutschland bei den Versteigerungen der UMTS-Lizenzen (3G) sechs Unternehmen⁷ eine Lizenz erwerben konnten, wogegen es nur vier Netzbetreiber mit Lizenzen für das GSM-Netz (2G) gibt. Mittlerweile hat Mobilcom seine UMTS-Lizenz allerdings aufgrund finanzieller Probleme zurückgegeben⁸ und Quam wurde sie entzogen.¹ Beide Unternehmen

¹ Vgl. RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 4.

² Vgl. BIELER 2007, S. 10f.

³ Vgl. BASE 2007.

⁴ Vgl. RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 4f.

⁵ Vgl. COURSARIS/HASSANEIN/HEAD 2004, S. 143.

⁶ Vgl. SABAT 2002, S. 508.

⁷ Die sechs erwerbenden Unternehmen waren die vier etablierten Netzbetreiber T-Mobile, Vodafone, E-Plus und O2 sowie Quam und Mobilcom. Vgl. BUNDESNETZAGENTUR 2000.

⁸ Vgl. ebenda.



sind letztendlich daran gescheitert, dass sie ihre Marktanteile in Deutschland nicht entsprechend steigern konnten, um ein eigenes Mobilfunknetz zu finanzieren. Folglich betreiben momentan nur die vier etablierten Netzbetreiber UMTS-Netze in Deutschland.

Durch intelligente Netzstrukturen (IN)² können Übertragung und Vermittlung getrennt werden. Dies ermöglicht nicht nur eine lokale Trennung der Komponenten, sondern auch eine ökonomische. Die Übertragungswege sind den Inhabern der Lizenzen vorbehalten, aber Vermittlungseinrichtungen können auch von Service Providern oder anderen Unternehmen errichtet und betrieben werden. Dadurch haben auch andere Akteure als die Lizenzinhaber die theoretische Möglichkeit, netzbasierte Dienste einzuführen.³ Allerdings ist auf dem deutschen Markt mit Vistream seit 2005 erst ein sogenannter Mobile Virtual Network Enabler (MVNE) mit eigener Backbone-Infrastruktur auf dem Markt tätig.⁴ Darüber hinaus ist 2006 Moconta als zweiter MVNE in den Markt eingetreten. Dieses Unternehmen verfügt jedoch nicht über eine eigene Infrastruktur, sondern verwendet die von Vodafone.⁵ Beide Unternehmen treten nicht als Serviceprovider auf dem Endkundenmarkt auf, sondern bieten MVNOs die technische Plattform für Sprach- und Datendienste. Außerdem können sie die Rechnungsstellungsfunktion vollständig übernehmen.⁶

Mit dem Aufbau eigener Infrastruktur sind hohe Investitionskosten verbunden, die bei der starken Sättigung des deutschen Mobilfunkmarktes besonders riskant sind. Daher erwerben die Serviceprovider und MVNOs die Nutzungsrechte für die Netze und Basisdienste von den Netzbetreibern, ohne in eine eigene Infrastruktur zu investieren. Somit ist die Konzentration der Akteure mit eigener Infrastruktur relativ hoch, was ihnen eine ausgeprägte Machtposition bewahrt. Allerdings erfordert die Kostenstruktur im Mobilfunk mit sehr hohen Fixkosten und sehr geringen variablen Kosten eine möglichst hohe Auslastung der Netze. Durch den Aufbau der UMTS-Netze entstehen zusätzliche Kapazitäten. Um die Infrastruktur möglichst optimal auszulasten, verkaufen die Netzbetreiber Kapa-

¹ Der Erwerb der UMTS-Lizenz beinhaltet die Verpflichtung bis 31.12.2003 ein Netz aufzubauen, was 25% der Bevölkerung versorgt. Quam hatte seine gesamten Aktivitäten auf dem deutschen Markt jedoch bereits 2002 eingestellt. Vgl. BUNDESNETZAGENTUR 2007d und TRAUTMANN 2007.

² Unter intelligenten Netzstrukturen werden Netze verstanden, die vollautomatisch den Sprach- und Datenverkehr vermitteln und übertragen. Auch die Mobilfunksysteme GSM und UMTS entsprechen diesem Netzkonzept. Vgl. TEWES 1997, S. 60ff.

³ Vgl. ebenda, S. 60ff.

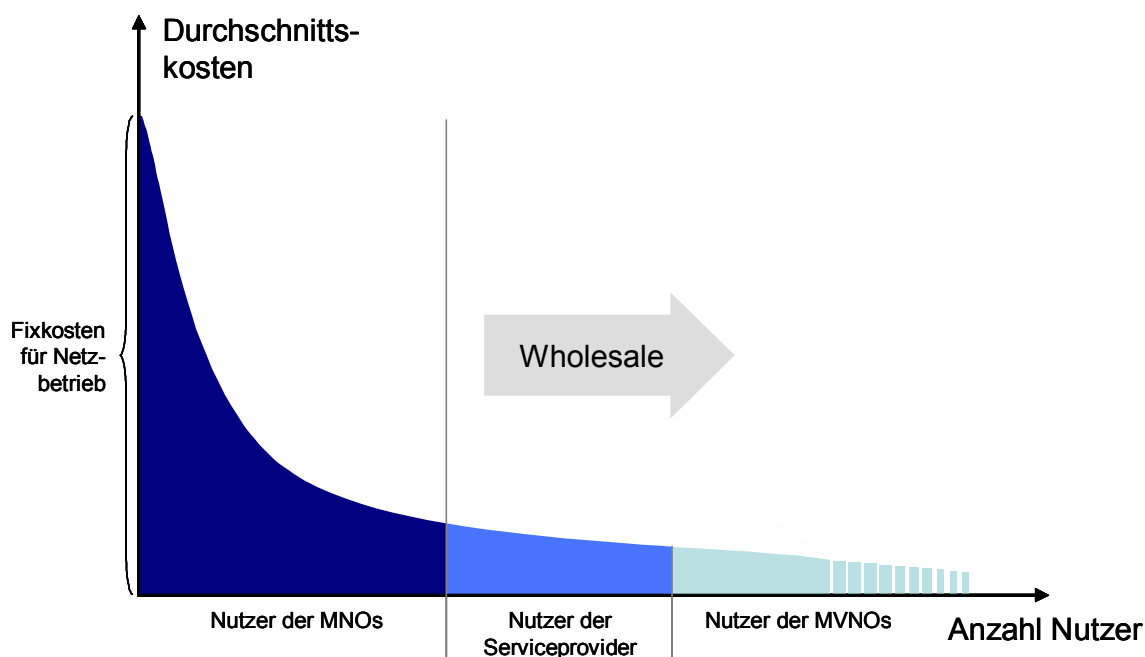
⁴ Vistream verfügt über ein eigenes GSM Backbone-Netzwerk und über eigene Server sowie einen eigenen Rufnummernbereich. Diesen erhalten sie im Rahmen einer Nutzungsvereinbarung mit E-Plus, welche außerdem die Nutzung der Basisstationen und der Mobilfunklizenz beinhaltet. Vgl. VISTREAM 2007.

⁵ Moconta ist ein Joint Venture gegründet von Vodafone und Arvato, dem Tochterunternehmen von Bertelsmann. Das Unternehmen bezeichnet sich selbst als Mobile White Label Service Provider, also als Anbieter der nicht mit eigener Marke auf dem Markt präsent ist. Vgl. MOCONTA 2007.

⁶ Vgl. VISTREAM 2007 und MOCONTA 2007.

zitäten an Serviceprovider in einem „Wholesale-Modell“ weiter und erhöhen so die Economies of Scale (siehe Abbildung 22).¹ Somit sind Serviceprovider und MVNOs sowohl Kunden der Netzbetreiber als auch ihre Konkurrenten auf dem Endkundenmarkt.²

Abbildung 22:
Economies of Scale durch hohe Fixkosten für den Netzbetrieb



eigene Darstellung basierend auf WIRTZ 2005, S. 33

Obwohl die Serviceprovider und MVNOs über keine eigene Infrastruktur verfügen, erhöhen sie die Wettbewerbsintensität signifikant. Besonders sogenannte no-frills oder Discount-MVNOs³, die i.d.R. einfache Prepaid-Tarife ausschließlich über das Internet anbieten und durch ihre schmale Unternehmensstruktur niedrige Preise für Gesprächsminuten und SMS realisieren können, erhöhen den Preiskampf im Mobilfunk. In Deutschland sind die Preise für Mobiltelefonie von über 0,40 EUR pro Minute Ende 2004 auf mittlerweile ca. 0,10 EUR bei den günstigsten Anbietern gefallen. Außerdem wird der zunehmende Preiskampf durch sinkende Umsätze pro Nutzer deutlich.⁴ Der Average Revenue per User (ARPU) lag 2004 noch bei monatlich 24,87 EUR und ist bis 2006 bereits auf 21,03 EUR gefallen (Rückgang i.H.v. 15,4%). Für 2008 wird diese Kennzahl nur noch auf 19,31 EUR geschätzt (weiterer Rückgang um 8,2%).⁵ Zusätzlich wur-

¹ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 13f und SABAT 2004, S. 12f.

² Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

³ Der Begriff „no-frills“ kann in etwa mit „kein Schnickschnack“ übersetzt werden und ist vor allem im Zusammenhang mit Billigfluglinien bekannt, die im Gegensatz zu traditionellen Fluglinien günstigere Flüge anbieten, aber dafür weniger Service bieten. No-frills MVNOs werden teilweise auch als „Mobilfunk-Discounter“ bezeichnet.

⁴ Vgl. BIELER 2007, S. 3 und S. 8.

⁵ Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.



den im November die Terminierungsentgelte¹ in Deutschland um 16% gesenkt, wodurch die Minutenpreise für Mobiltelefonie weiter reduziert werden konnten.² Außerdem hat die Europäische Union (EU) im Juni 2007 eine Obergrenze für Endkundenpreise der Roaming-Gebühren³ innerhalb der EU-Länder beschlossen.⁴ Sowohl Terminierungsentgelte als auch Roaming-Gebühren garantieren den Mobilfunk-Anbietern einen signifikanten Anteil ihrer Umsätze und Gewinne. Durch die Senkungen werden diese Möglichkeiten zunehmend eingeschränkt.⁵

Nach PORTER 2004 führt eine geringe Produktdifferenzierung zu höherer Wettbewerbsintensität.⁶ Besonders bei den Basisdiensten gibt es kaum noch Differenzierungsmöglichkeiten, höchstens noch marginal über die Netzabdeckung und die Sprachqualität. Allerdings unterscheiden sich diese Faktoren mittlerweile kaum noch zwischen den verschiedenen Netzbetreibern. Lediglich die Leistungsfähigkeit der Netze von T-Mobile und Vodafone stellen in Verbindung mit einem besseren Kundenservice eine gewisse Differenzierung gegenüber den anderen Anbietern dar.⁷ Da die Serviceprovider und MVNOs die Infrastruktur der Netzbetreiber verwenden, bestehen zwischen den Angeboten auch keine gravierenden Unterschiede. Lange Zeit wurde eine Differenzierung über verschiedene Tarifstrukturen erzielt. Allerdings nivellieren sich auch diese Unterschiede zunehmend. Es ist ein deutlicher Trend zu bestimmten Tarifvarianten zu beobachten. Wie bereits in Kapitel 2.3.2. dargestellt, bieten die Netzbetreiber zunehmend ähnliche Tarifmodelle an, z.B. Minutenpakete für einen festen Preis oder sogenannte Homezone-Tarife. Eine Differenzierung wird daher zunehmend über M-Commerce-Dienste angestrebt.⁸

Wie bereits angedeutet nimmt die *Bedrohung durch neue Anbieter* im Mobilfunk zu. Die neuen Mobilfunk-Anbieter (z.B. MVNOs) stellen vor allem eine Bedrohung im Bereich des Endkundenmanagements dar. In den vergangenen Jahren sind die Zugangsbarrieren für neue Anbieter kontinuierlich gesunken. Das „Wholesale-Geschäftsmodell“ der Netzbetreiber ermöglicht einen Markteinstieg ohne signifikante Investitionen in die Netzinfrastruktur und in die Produktion von Diensten.⁹ Die MVNOs sorgen somit einerseits für eine bessere Ausnutzung der Economies of Scale bei den MNOs (siehe Abbildung 22) und andererseits

¹ Terminierungsentgelte fallen bei der Vermittlung von Gesprächen in fremde Netze an und werden von den Anbietern in die Endkundenpreise eingerechnet.

² Vgl. BUNDESNETZAGENTUR 2006.

³ Roaming bezeichnet allgemein die Möglichkeit, Mobilfunkdienste auch in andern Netzen als in dem des eigenen Netzbetreibers zu nutzen. Relevant ist dies vor allem bei der Nutzung im Ausland, wo das Heimnetzwerk nicht zur Verfügung steht. Dort fallen für die Nutzung von Mobiltelefonie Roaming-Gebühren an.

⁴ Vgl. EUROPÄISCHE UNION 2007 und BUNDESNETZAGENTUR 2007e.

⁵ Vgl. BIELER 2007, S. 9.

⁶ Vgl. PORTER 2004, S. 4ff.

⁷ Vgl. LISCHKA/KREMP 2007.

⁸ Vgl. KUO/YU 2006, S. 1352.

⁹ Vgl. SABAT 2004, S. 6ff.

stellen die hohen Fixkosten keine große Markteintrittsbarriere mehr dar. Auch der Zugang zu Vertriebskanälen fällt zunehmend als Eintrittsbarriere weg, da sich das Internet als Vertriebskanal für MVNOs etabliert hat. Außerdem verursacht der Aufbau einer Vertriebsplattform im Internet keine großen Kosten und garantiert trotzdem eine große Reichweite. Neue Anbieter nutzen diesen Weg, um mit schlanken Organisationsstrukturen eine Kostenführerschaftsstrategie zu verfolgen. Darüber hinaus nutzen vermehrt Handelsunternehmen oder andere Akteure, die bereits über ein großflächiges Filialnetz verfügen, die aktuelle Marktlage, um als MVNO Mobilfunkdienste anzubieten und somit ihr Leistungsangebot zu differenzieren, z.B. Tchibo, ALDI oder Springer mit BILD Mobil. Beide Gruppen MVNOs erhöhen den Wettbewerb in den klassischen Mobilfunkdiensten signifikant.¹

Eine große Bedrohung für die Netzbetreiber geht von *Substitutionsprodukten* für die Basisdienste aus. Bisher existieren noch keine alternativen Dienste, die einen gleichwertigen Ersatz für die traditionelle Mobiltelefonie darstellt, jedoch können mobile VoIP-Dienste langfristig u.U. eine ernstzunehmende Konkurrenz darstellen.² Vor allem können durch die IP-basierte Übermittlung von Sprache deutlich niedrigere Preise realisiert werden. Bisher scheitert ein konkurrenzfähiges Angebot allerdings an mangelnder Interkonnektivität zwischen verschiedenen Anbietern, schlechter Konnektivität aufgrund lückenhafter Netzabdeckung und schwankender Qualität durch instabile Bandbreiten. Somit entstehen den Nutzern relativ hohe Wechselkosten bei der Nutzung dieser alternativen Dienste, auch weil sie i.d.R. eine vorherige Installation einer Software auf dem mobilen Endgerät erfordern. Eine genauere Betrachtung der Veränderungen im Bereich der Dienste wird in Kapitel 3.2.3. vorgenommen. Auch die Basisdienste werden dort ausführlicher betrachtet, um die Entwicklungen im Gesamtzusammenhang darzustellen.

Aus den beschriebenen Veränderungen folgert teilweise die zunehmende *Macht einiger Zulieferer* der Netzbetreiber. Als Zulieferer im Sinne des Konzeptes von Porter werden in diesem Falle die Netzanbieter, die Endgerätehersteller und die Dienste-Anbieter verstanden. Die Netzanbieter sind weiterhin stark von den Netzbetreibern abhängig; sie konnten ihre Macht kaum ausbauen, vor allem weil sie weder über endkundenrelevante Marken verfügen noch entscheidend zur Differenzierung der Endprodukte beitragen. Dagegen nimmt die Macht von Endgeräteherstellern und Dienste-Anbietern immer mehr zu. Besonders die zunehmende Relevanz der Endgeräte und Dienste für die Endkunden und der zunehmende Einfluss auf die Differenzierung der Netzbetreiber stärkt die Position dieser Akteure. Darüber hinaus verfügen einige Endgerätehersteller (z.B. Marktführer Nokia und Apple mit dem iPhone) und einige Dienste-Anbieter (z.B. Spiegel Online, BILD, Google, Skype) über starke Marken, die ihre Verhandlungsposition gegenüber den Netzbetreibern mit zunehmender Relevanz der M-Commerce-Dienste verbessert. Diese Akteure haben außerdem die Möglich-

¹ Vgl. FIGGE 2007, S. 22.

² Vgl. ebenda, S. 22.



keit, im „Open Internet Modell“ eine direkte Kundenbeziehung aufzubauen und somit unabhängig von den Netzbetreibern zu agieren.¹

Die *Macht der Abnehmer* stellt sich sehr unterschiedlich dar. Auf der einen Seite verfügen Endkunden über eine geringe Verhandlungsmacht gegenüber den Netzbetreibern, da sie ein geringes Einkaufsvolumen realisieren. Allerdings werden auf der anderen Seite die Wechselkosten durch verschiedene Mechanismen zunehmend reduziert, z.B. durch die Rufnummernmitnahme bei einem Wechsel des Mobilfunk-Anbieters.² Serviceprovider können durch eine höhere Konzentration und ein mittleres bis hohes Einkaufsvolumen eine gewisse Macht ausüben. Darüber hinaus könnten sie theoretisch mit einer Rückwärtsintegration drohen, was allerdings in der Praxis unwahrscheinlich ist.

¹ Vgl. ebenda, S. 22f.

² Vgl. ebenda, S. 21.

4. Auswirkungen der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten

Die in Kapitel 3.2. beschriebenen Veränderungen auf den einzelnen Stufen der Mobilfunk-Wertschöpfungskette ermöglichen ein stark erweitertes Angebot von Diensten, die über mobile Endgeräte genutzt werden können. Durch das erweiterte Angebot steigt die Komplexität in der Wertschöpfungskette und neue Umsatzpotentiale entstehen, so dass sich die Positionierungen der Akteure innerhalb der Wertschöpfungskette wandeln und langfristig sogar grundsätzliche Veränderungen an der Wertschöpfungskette auftreten werden. Darüber hinaus entstehen neue Geschäftsmodelle, die auf den Veränderungen in der Wertschöpfungskette aufbauen.

In Kapitel 3. wurden die Veränderungen im Mobilfunk ausführlich betrachtet. Als zentrale Faktoren für die zunehmende Konvergenz der Mobilfunk- und Internetdienste sind demzufolge zwei Entwicklungen herauszustellen. Zum einen vereinfachen die Netzbetreiber den unbeschränkten mobilen Zugang zum Internet, wodurch es für dritte Anbieter möglich wird, unabhängig von den Netzbetreibern Dienste anzubieten. Dadurch werden die Anreize für Dienste-Anbieter erhöht, mobile Dienste zu entwickeln. Das gesamte Angebot an mobilen Diensten nimmt entsprechend zu. Zum anderen sind die technologischen Fortschritte unabdingbare Voraussetzung für den möglichen Erfolg des mobilen Internets. Breitbandige Netze und leistungsfähige Endgeräte mit hochauflösenden Displays ermöglichen ein deutlich größeres Spektrum mobiler Dienste. Außerdem ermöglicht die Technologie, die Dienste entsprechend der spezifischen Anforderungen in der mobilen Nutzungssituation anzupassen.

4.1. Auswirkungen auf die Mobilfunk-Wertschöpfungskette

Die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten hat zunächst zu einer Erweiterung der Mobilfunk-Wertschöpfungskette geführt, wie es in Kapitel 2.2.2. dargestellt wurde. Allerdings hat sich durch diese Entwicklung an den Positionierungen der Akteure innerhalb der Wertschöpfungskette wenig geändert. Zusätzlich zu den etablierten Kommunikationsdiensten sind verschiedene M-Commerce-Dienste in das Angebots-Portfolio aufgenommen worden. Letztendlich kontrollieren aber auch bei diesen Diensten die Mobilfunk-Anbieter die Endkundenbeziehung, auch wenn sie die Dienste nicht selbst erzeugen. Die Kontrolle über das Mobilfunknetz und die Übertragung verursacht bisher die größte Wertschöpfung innerhalb der Mobilfunk-Wertschöpfungskette, wodurch die starke Position der Netzbetreiber erklärt werden kann. Durch die Konvergenz der Dienste und die zunehmende Relevanz der M-Commerce-Dienste rückt die Kontrolle über die Infrastruktur und die Übertragung allerdings immer mehr in den Hintergrund. Im „Open Internet Modell“ können die meisten M-Commerce-Dienste auch von Akteuren ohne eigene Infrastruktur am Markt eingeführt werden. In einem ersten Schritt verändert sich dementsprechend zunächst die Struktur der Wertschöpfungskette. Dies ermöglicht wiederum, dass die Akteure ohne eigene Infrastruktur ihre Positionierungen innerhalb der Mobilfunk-Wert-



schöpfungskette ausweiten und einen Endkundenkontakt aufbauen können. Durch diese Entwicklungen können sich die Machtpositionen innerhalb der Wertschöpfungskette erheblich verschieben.

4.1.1. Verteilung der Umsätze auf die Wertschöpfungsstufen

Bei der Betrachtung der Umsatzverteilung innerhalb der Wertschöpfungskette müssen zwei Ebenen berücksichtigt werden. Dabei wird im ersten Schritt die Verteilung der Endkundenumsätze auf die einzelnen Dienste betrachtet, um die Erlösquellen darzustellen. Im zweiten Schritt wird dann betrachtet, welche Unternehmen von diesen Umsätzen profitieren bzw. in welchem Ausmaß sie daran beteiligt werden. Die Betrachtung wird auf das „Retail-Geschäftsmodell“ der Netzbetreiber beschränkt, also werden die Geldströme zwischen Netzbetreibern und Service Providern sowie Händlern an dieser Stelle vernachlässigt.

Die Endkundenumsätze im Mobilfunk werden mit den in Kapitel 2.1. dargestellten Diensten und mit dem Verkauf mobiler Endgeräte generiert. Im Jahr 2006 wurden in Deutschland mit mobilen Diensten 20,8 Mrd. EUR¹ und mit dem Verkauf von mobilen Endgeräten 4,1 Mrd. EUR² umgesetzt. Für den größten Teil dieser Dienste und auch für die Endgeräte übernehmen die Mobilfunk-Anbieter den Vertrieb und die Abrechnung, sie übernehmen also auch die Verteilung der Umsätze auf die Akteure in der Wertschöpfungskette.³ Durch ihre zentrale Position sichern sich die Netzbetreiber hohe Umsatzbeteiligungen an den Diensten und Endgeräten.⁴ Bei vielen Diensten beläuft sich der Anteil der Netzbetreiber auf ca. 50% des Umsatzes – die genauen Beteiligungen schwanken erheblich bei den unterschiedlichen Diensten.⁵ Allerdings hat sich gezeigt, dass wegen der tendenziell geringen Umsatzbeteiligung der Dienste-Anbieter der Anreiz für diese relativ gering ist, spezielle Angebote für das mobile Internet zu entwickeln. Durch das geringe Angebot an M-Commerce-Diensten sind die Netzzugangsdienste für die Nutzer relativ unattraktiv. Dies ist ein wesentlicher Grund, warum der Erfolg des mobilen Internets bisher in Europa und den USA ausgeblieben ist, während in Japan die Nutzung deutlich höher ist. Dort werden die Dienste-Anbieter mit bis zu 80% an den Umsätzen beteiligt.⁶

Es zeichnet sich bereits ab, dass die Netzbetreiber einen unbeschränkten Zugang zum mobilen Internet auch über ihre Portale ermöglichen⁷ und somit Dienste-Anbieter ihre Angebote direkt an den Kunden richten und auch dritte Portal-

¹ Der Umsatz mit mobilen Diensten wird zu 95,4% mit Mobilfunkdiensten und zu 4,6% mit mobilen Internetdiensten erzielt (siehe auch Kapitel 2.1.2.). Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

² Vgl. BITKOM 2007, S. 3.

³ Vgl. KUO/YU 2006, S. 1351.

⁴ Vgl. BIELER 2007, S. 1ff.

⁵ Vgl. FUNK 2007, S. 26 und STRATEGY ANALYTICS 2006, S. 31f.

⁶ Vgl. FUNK 2007, S. 26.

⁷ In Deutschland bietet z. B. T-Mobile mit web'n'walk einen unbeschränkten Zugang ins mobile Internet über mobile Telefone an. Vgl. T-MOBILE 2007b.

betreiber sich verstärkt positionieren können.¹ Folglich wird die Verhandlungsposition der Netzbetreiber gegenüber Dienste-Anbietern aus zweierlei Gründen zunehmend geschwächt. Erstens steigt die Relevanz der M-Commerce-Dienste im Produkt-Portfolio der Netzbetreiber zunehmend, weshalb ihre Abhängigkeit von Dienste-Anbietern steigt. Zweitens können die Dienste-Anbieter ihre Produkte auf unabhängigen Portalen oder dem Endkunden direkt anbieten.² In der Folge dieser Entwicklungen werden die Anteile der Netzbetreiber an den Umsätzen mit M-Commerce-Diensten deutlich sinken, z.B. wird angenommen, dass der Anteil in 2010 nur noch 20% betragen wird.³ Dennoch ist dieses Szenario auch für die Netzbetreiber erstrebenswert, weil die Umsätze insgesamt steigen könnten. Darüber hinaus kann in Folge interessanter Angebote der mobile Datenverkehr zunehmen, wodurch die Netzbetreiber ihre Umsätze mit Netzzugangsdiensten steigern könnten.⁴

Auch von Seiten der Endgerätehersteller erhöht sich der Druck auf die Netzbetreiber. Sie weiten ihre Aktivitäten zunehmend auf die „Produktion von Diensten“ aus. Beispiele hierfür sind Nokia, die wie in Kapitel 3.2.2. beschrieben, eine eigene Multimedia-Division aufgebaut haben, und RIM, die in Kombination mit ihren Blackberry Smartphones einen Push-E-Mail-Service über die Netzbetreiber anbieten.⁵ Ein aktuell ausgiebig diskutiertes Beispiel ist außerdem Apples iPhone, welches seit November 2007 in Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern ausschließlich in Kombination mit einem hochpreisigen Tarifvertrag verkauft wird. Apple hatte bei den Verhandlungen mit den Netzbetreibern um die exklusiven Verkaufsrechte eine starke Position, die Apple laut Presseberichten eine hohe Beteiligung von ca. einem Drittel an den Umsätzen garantiert, welche über den Tarifvertrag erzielt werden.⁶

Insgesamt werden sich die Umsätze dementsprechend mehr und mehr verlagern. Während bisher der größte Anteil durch Mobilfunkdienste generiert und auch die Umsätze mit M-Commerce-Diensten größtenteils von den Netzbetreiber kontrolliert wurden, erhöhen sich einerseits die Umsatzanteile der M-Commerce-Dienste und andererseits werden die Anbieter von Diensten und Endgeräten vermehrt eine direkte Kundenbeziehung aufbauen. Folglich wird einerseits ein Teil der Erlöse gar nicht mehr über die Netzbetreiber generiert und andererseits sinken die Umsatzanteile der Netzbetreiber bei den von ihnen angebotenen Diensten dritter Anbieter. Allerdings können die Netzbetreiber ihrerseits Kompetenzen aufbauen, um eigene Dienste zu entwickeln und mit diesen Angeboten ihre Umsätze zu erhöhen.

¹ FUNK 2007, S. 27.

² Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 132f.

³ Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2006, S. 33.

⁴ Vgl. KUO/YU 2006, S. 1351.

⁵ Vgl. BIELER 2007, S. 2.

⁶ Vgl. SPIEGEL ONLINE 2007.



4.1.2. Desintegration von Netzzugang und Angebot von Diensten

Generell spezialisieren sich die Akteure in der Wertschöpfungskette vermehrt auf einzelne Wertschöpfungsstufen. Dies bedeutet für die Mobilfunk-Anbieter, dass Aufgaben von Drittanbietern übernommen werden, die bisher von ihnen ausgeführt wurden. Dadurch lassen sich Spezialisierungseffekte und somit Kosteneinsparungen realisieren. Allerdings bedeutet es auf der anderen Seite, dass die Mobilfunk-Anbieter die direkte Kontrolle über diese Aufgaben teilweise abgeben. Mit dieser Intermediation werden die Wertschöpfungsketten aufgebrochen.¹

Es existieren horizontale wie vertikale Integrationsvarianten bei der Intermediation. Bei der horizontalen Integration übernehmen spezialisierte Unternehmen die Aufgaben einer bestimmten Wertschöpfungsstufe für mehrere Wertschöpfungsketten. Somit können diese Aufgaben effektiver ausgeführt und Einsparungen erzielt werden. Die vertikale Integration beinhaltet, dass ein Unternehmen auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen agiert. Typischerweise werden die Angebote mehrerer Unternehmen so gebündelt und auf einem Portal (vertikaler Marktplatz) gemeinsam angeboten. Der vertikale Integrator übernimmt Aufgaben wie Marketing, Distribution und Kundendienst. Dafür erhalten sie je nach Geschäftsmodell Transaktionsprovisionen, Gebühren oder sie generieren Umsätze durch Werbung (z.B. Banner).²

Diese Entwicklung zeichnet sich für die M-Commerce-Dienste zunehmend ab. Außerdem werden diese Dienste bereits größtenteils von spezialisierten Akteuren erstellt, die über entsprechende Kernkompetenzen verfügen. Auch mobile Portale werden vermehrt von Portalbetreibern unterhalten, auf denen die Dienste also unabhängig von den Netzbetreibern angeboten werden. Viele Dienste werden allerdings in den meisten Fällen weiterhin über die Mobilfunkrechnung und somit über die Mobilfunk-Anbieter abgerechnet.³

Besonders wichtig für die Akteure in der Wertschöpfungskette ist der direkte Endkundenkontakt. Dieser wiederum ist nur den Akteuren möglich, welche die Dienste am Markt einführen können. Wer welche Dienste einführen kann, ist also eine zentrale Fragestellung für die weitere Betrachtung. Vor allem auch die Desintegration von Netzzugang und dem Angebot der Dienste hängt stark davon ab. Durch den unbeschränkten Internetzugang kann ein großer Teil der Dienste netzunabhängig angeboten werden, sofern es sich um IP-basierte Dienste handelt. Die Anbieter müssen lediglich eine eigene Endkundenbeziehung aufbauen, sofern diese noch nicht existiert. Abbildung 23 ist zu entnehmen, dass sowohl manche Kommunikationsdienste als auch die M-Commerce-Dienste netzunabhängig angeboten werden können. Folglich haben Diensteanbieter und Portalbetreiber die Möglichkeit, ihre Angebote selbst einzuführen und sind somit auch in der Lage, eine eigene Kundenbeziehung aufzubauen. Daraus resultiert, dass Endkunden unterschiedliche Anbieter für den Netzzu-

¹ Vgl. MEIER/STORMER 2005, S. 24ff

² Vgl. ebenda, S. 24ff.

³ Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 35f.

gang und für die netzunabhängigen Dienste wählen können. Zu der Abbildung 23 sei ergänzend erwähnt, dass M-Commerce-Dienste auch weiterhin als netzunabhängige Dienste angeboten werden können. Einzelne Ausnahmen, wie z.B. LBS – sofern sie auf Informationen aus dem Mobilfunknetz beruhen – sind auch weiterhin zu den netzunabhängigen Diensten zu zählen.¹ Die Abbildung unterscheidet sich im Vergleich zu Kapitel 2.1.1. dadurch, dass die Kommunikationsdienste in die zwei Kategorien „Mobilfunk“ und „Internet“ untergliedert wurden, da im „Open Internet Modell“ alle mobilen Internetdienste netzunabhängig eingeführt werden können.

Abbildung 23:
Klassifikation der Dienste im „Open Internet Modell“

Netzbasierte Dienste		Netzunabhängige Dienste		
Netzzugang	Kommunikation		M-Commerce	
	Mobilfunk	Internet	Transaktionen	Media
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitungsvermittlung <ul style="list-style-type: none"> ▪ GSM ▪ HSCSD ▪ Paketvermittlung (IP-Access) <ul style="list-style-type: none"> ▪ GPRS ▪ EDGE ▪ UMTS ▪ WLAN ▪ WiMAX 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprache <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klassische Mobiltelefonie ▪ Messaging <ul style="list-style-type: none"> ▪ MMS ▪ SMS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprache <ul style="list-style-type: none"> ▪ VoIP ▪ Messaging <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instant Messaging ▪ E-Mail ▪ Communities/ Chats 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M-Banking ▪ M-Shopping ▪ M-Payment 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Content <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information ▪ Unterhaltung ▪ Context

eigene Darstellung basierend auf GERUM/SJURTS/STIEGLITZ 2005, S. 62f und 126f; PLANK/FIGGE 2005, S. 9f; PYRAMID RESEARCH, INC. 2007; PEPPARD/RYLANDER 2006, S. 2

Die Kommunikationsdienste sind von dieser Entwicklung bisher wenig betroffen, da selbst die Substitutionsangebote, wie hauptsächlich mobile IM-Dienste, in den meisten Fällen in Kooperationen zwischen den Netzbetreibern und Diensteanbietern offeriert werden, z.B. haben Vodafone und Microsoft einen mobilen Instant Messaging-Dienst angekündigt, der auch die Kommunikation zwischen PC und mobilen Endgeräten ermöglicht.² Hierbei werden Umsatzbeteiligungen zwischen den Kooperationspartnern vereinbart. Jedoch ist langfristig aus Sicht der Netzbetreiber auch ein „Worst-Case-Szenario“ denkbar, in dem eine vollständige Trennung zwischen dem Netzzugang und dem Angebot der Dienste das Ergebnis wäre. Die Endkunden würden von einem Anbieter lediglich den Zugang zum Internet erwerben – dies gilt gleichermaßen für das Festnetz und den Mobilfunk, wobei das Szenario im Mobilfunk noch nicht absehbar scheint, während es im Festnetz teilweise schon Realität geworden ist. Alle Dienste würden dann über spezielle Seiten der Dienste-Anbieter bezogen, z.B. VoIP von Skype, IM von Yahoo, Suchmaschinen-Dienste von Google oder Shopping-Angebote von Amazon. Große Internet-Unternehmen wie Google, Yahoo oder Microsoft könnten Sprachdienste (VoIP) im Rahmen ihrer bestehenden Ange-

¹ BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 6.

² Vgl. VODAFONE 2007b



bote als zusätzlichen Dienst integrieren.¹ Dieses Szenario würde Netzbetreiber zu reinen Anbietern von mobilen Internetzugängen degradieren, die einen Wettbewerb über den Preis führen würden.² In Kapitel 4.1.5. werden die Auswirkungen der Desintegration von Netzzugang und Diensten auf die Mobilfunk-Wertschöpfungskette dargestellt.

4.1.3. Horizontaler Wettbewerb

Der horizontale Wettbewerb, also der Wettbewerb innerhalb der einzelnen Wertschöpfungsstufen, nimmt im Mobilfunk, wie in Kapitel 3.2. detailliert beschrieben, auf den meisten Stufen der Mobilfunk-Wertschöpfungskette stark zu. Insbesondere entsteht auch ein horizontaler Wettbewerb zwischen den etablierten Produkten im Mobilfunk und den mobilen Internetdiensten. Ein anschauliches Beispiel sind Informationsdienste: Die Netzbetreiber haben diese u.a. bisher als kostenpflichtige SMS-Push-Dienste angeboten. Mittlerweile können Informationsdienste nun auch – bis auf die Kosten für den Datenverkehr – kostenlos als Pull-Dienste über das mobile Internet abgerufen werden. Somit konkurrieren die Anbieter von etablierten und die von neuen Produkten miteinander um die Marktanteile innerhalb einer Wertschöpfungsstufe.³ Die Netzbetreiber nutzen ihre bestehende Kundenbeziehung, um auch diese neuen Dienste anbieten zu können und somit neue Umsatzpotentiale auszuschöpfen. Dadurch werden die ursprünglichen Dienste zunehmend ersetzt; allerdings werden aufgrund des unbeschränkten Zugangs zum mobilen Internet andere Anbieter den horizontalen Wettbewerb weiter erhöhen.

Auf der Ebene der Netzanbieter wird der Wettbewerb zunehmend auf Basis von Kostenvorteilen und qualitativen Differenzierungsvorteilen geführt. Da der Inter-Standard-Wettbewerb im Bereich der mobilen breitbandigen Übertragungstechnologie bereits mit der Einigung auf den UMTS-Standard entschieden wurde, findet vorerst nur noch ein Intra-Standard-Wettbewerb statt.⁴ Der Wettbewerb beschränkt sich auf die Auseinandersetzung zwischen den verschiedenen Netzanbietern.

Auch für die Empfangsgeräte ist dementsprechend der Netzstandard festgelegt, da sie mit der Netzinfrastruktur kompatibel sein müssen. Allerdings sind die einzelnen Komponenten der mobilen Endgeräte, wie Displays, Tastaturen oder Anschlüsse, noch relativ geringfügig standardisiert, was sich jedoch zunehmend ändert.⁵ Außerdem ist die Schnittstelle zwischen Endgeräten und Produkten bisher nicht vereinheitlicht. Mobile Endgeräte ermöglichen einen direkten Kundenumsatz, außerdem ist vor allem die Konfiguration der Endgerätesoftware von strategischer Relevanz. Über Links auf dem UI können Dienste leichter zugänglich gemacht werden, was den Erfolg dieser Dienste maßgeblich beein-

¹ Vgl. INFORMA 2006, S. 3.

² Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491f.

³ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 3.

⁴ Vgl. ebenda, S. 9f.

⁵ Vgl. ANDERSON/JÖNSSON 2006, S. 23f.

flussen kann. Offene Betriebssysteme gewinnen an Relevanz, da Smartphones immer stärker verbreitet werden. Dementsprechend wird der Inter-Standard-Wettbewerb zwischen unterschiedlichen Anbietern von Betriebssystemen für mobile Telefone fortgesetzt.¹ Im Gegensatz zu den Netzstandards, wo die Standardisierung in Gremien stattfindet, werden bei den Betriebssystemen die Auseinandersetzungen um Standards auf dem Markt ausgetragen.²

Der Wettbewerb um die „Produktion von Endgeräten“ wird durch Anbieter aus anderen Märkten, z.B. Apple aus der Computerbranche, erhöht. Das Interesse der Unternehmen konzentriert sich einerseits auf die Erlöse mit der Hardware und der Software, allerdings tritt die Kontrolle über die Konfiguration der mobilen Endgeräte immer mehr in den Vordergrund, weil damit das Nutzungsverhalten der Endkunden beeinflusst werden kann. Dieser Aspekt wird unter der Wertschöpfungsstufe „Aggregation von Diensten“ weiter unten betrachtet, die zum einen über die Endgeräte kontrolliert werden kann und zum anderen über mobile Portale.

Eine signifikante Verschärfung des horizontalen Wettbewerbs auf Ebene der mobilen Betriebssysteme, aber auch hinsichtlich der „Aggregation von Diensten“ und der Positionierung von mobiler Werbung, geht von der Ankündigung der „Open Handset Alliance“ durch Google aus. Sie wollen ein kostenloses open-source³ Betriebssystem für mobile Telefone zur Verfügung stellen. Auf Basis dieser Software können neue Dienste entwickelt werden. Außerdem steht sie den Endgeräteherstellern kostenlos zur Verfügung, und die Netzbetreiber können das Betriebssystem weitestgehend selbst konfigurieren. Die besagte Allianz umfasst bereits Unternehmen mit unterschiedlichen Funktionen innerhalb der Mobilfunk-Wertschöpfungskette. Sowohl einige der größten Netzbetreiber wie T-Mobile, Sprint, China Mobile und NTT DoCoMo, Hersteller von mobilen Prozessoren und auch Endgerätehersteller, z.B. Motorola, Samsung und HTC, gehören zu der Allianz von Google. Für Google besteht das mittelfristige Ziel darin, mit der Einführung der Software ihre Dienste im mobilen Marktumfeld zu verbreiten und damit Werbeumsätze generieren zu können.⁴

Der stärkste horizontale Wettbewerb findet auf den nächsten Wertschöpfungsstufen statt. Insbesondere auf der Ebene der „Produktion von Diensten“ und „Aggregation von Diensten“ sowie dem „Management der Mobilfunkkunden“ findet ein intensiver Wettbewerb statt, der voraussichtlich weiter ansteigt.⁵ Vor allem die Einführung der verschiedenen Dienste ist sehr attraktiv, weil darüber der Endkundenkontakt ermöglicht wird. Allerdings können nur die netzunabhängigen Dienste ohne Kontrolle über die Infrastruktur am Markt eingeführt

¹ Vgl. MCQUEEN u.a. 2006, S. 353ff.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 10.

³ Open-source bedeutet, dass das Betriebssystem von den Endgeräteherstellern kostenlos auf den mobilen Telefonen installiert wird und außerdem in den Funktionen erweitert werden kann. Vgl. HELFT/MARKOFF 2007a.

⁴ Vgl. HELFT/MARKOFF 2007b und HELFT/MARKOFF 2007a.

⁵ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 8ff.



werden. Ihre dominante Position werden die Netzbetreiber bei den netzbasier-ten Diensten somit behalten. Sie haben durch die Kontrolle über die Netzinfra-struktur Zugang zu Informationen, die z.B. Location-Based-Services (LBS) er-möglichen. Auch die Mobilfunk-Kommunikationsdienste – vor allem Sprachtele-phonie, SMS und MMS – werden weiterhin fast ausschließlich von den Netz-betreibern bereitgestellt. Über die IP-Netze können aber auch andere Anbieter Dienste einführen, welche die gleichen Leistungen erbringen wie die netzbasier-ten Dienste. Wie oben bereits beschrieben, können mobile VoIP-, mobile IM- und mobile E-Mail-Dienste die Mobilfunk-Kommunikationsdienste zunehmend substituieren. Somit wird der Wettbewerb um die Erstellung und vor allem um die Einführung von Kommunikationsdiensten im Allgemeinen stark ansteigen. Als Konkurrenten für die Netzbetreiber treten auf dieser Ebene vor allem MVNEs, Dienste-Anbieter und Portalbetreiber auf. Auf dieser Ebene haben die Netzbetreiber solange einen strategischen Vorteil, wie IP-basierte Dienste sich noch nicht durchgesetzt haben. Allerdings sollten auch sie entsprechende Lö-sungen entwickeln, um sie im entsprechenden Fall ihren Kunden zur Verfügung stellen zu können.¹

Dagegen besitzen die Netzbetreiber, wie schon mehrfach erwähnt, für einige M-Commerce-Dienste, die durch den unbeschränkten Zugang zum mobilen Inter-net weitestgehend den netzunabhängigen Diensten zuzuordnen sind, nicht die notwendigen Kernkompetenzen, um diese Dienste selbst zu erstellen. Daher werden hier die Dienste-Anbieter und die Portalbetreiber voraussichtlich ihre Positionen zunehmend verbessern. Für die Netzbetreiber kann es in vielen Fäl-len erfolgsversprechender sein, mit etablierten Anbietern Partnerschaften ein-zugehen, um die Popularität der bestehenden Produkte auszunutzen.²

Die Aggregation der Dienste wird vor allem online auf mobilen Portalen oder direkt auf den mobilen Endgeräten vollzogen. Auch hier haben die Netzbetrei-ber lange von ihrer dominanten Position profitiert, die sie dazu genutzt haben, einerseits die Konfiguration der Endgeräte vorzuschreiben und andererseits durch einen beschränkten Zugang zum mobilen Internet über ihre Portale im Sinne eines „Walled Garden“ auch die „Aggregation von Diensten“ kontrollieren zu können. Im „Open Internet Modell“ übernehmen Dienste-Anbieter und vor allem Portalbetreiber zunehmend die „Aggregation von Diensten“ auf mobilen Portalen. Auch die Endgerätehersteller weiten ihren Einfluss auf diese Wert-schöpfungsstufe aus, indem sie Dienste in Kombination mit den entsprechen-ten Hardware-Komponenten auf ihren Endgeräten platzieren, z.B. MP3-Player und Musik-Download-Plattformen oder RIMs Push-E-Mail-Service in Kombinati-on mit Blackberry-Endgeräten.³ Apples iPhone integriert eine breite Palette an Diensten. Vorinstalliert sind sowohl Dienste von Apple selbst, wie die vom iPod bekannte Software, mit der Musik verwaltet und abgespielt werden kann.⁴ Dar-

¹ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 94ff.

² Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491 und STRATEGY ANALYTICS 2007b.

³ Vgl. BIELER 2007, S. 2.

⁴ Vgl. APPLE 2007b.

über hinaus sind in dem Gerät aber auch Internetdienste von anderen Anbietern enthalten, wie Google Maps oder YouTube – beides Dienste vom Internetunternehmen Google.¹ Dieses Beispiel verdeutlicht die Möglichkeiten von Endgerätheherstellern, ihren Einfluss auszuweiten.

Auf der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ erhöht sich der horizontale Wettbewerb hauptsächlich aufgrund der Sättigung des Marktes. Die neu in den Markt eingetretenen MVNEs sind relativ unbedeutend für die gesamte Wettbewerbssituation, da sie bisher nur eine sehr geringe Kundenbasis aufgebaut haben und somit zu vernachlässigen sind. Eine große Zahl neuer Anbieter, die eigene Infrastrukturelemente aufbauen, ist aufgrund der hohen Investitionskosten nicht zu erwarten (siehe Kapitel 3.4.).

Das Endkundenmanagement ist für die Akteure in der Mobilfunkwertschöpfungskette von hoher Relevanz. Es ermöglicht den in Kapitel 4.3.1. noch zu betrachtenden Customer Ownership², also die direkte Kundenbeziehung als Vertragspartner, und Zugang zu wichtigen kundenspezifischen Informationen. Für die Platzierung von Werbung und zur Verbesserung der Produkte sind die Kundeninformationen von hohem Wert, daher wird sich der Wettbewerb um das „Management der Mobilfunkkunden“ weiter steigern.³ Vor allem die Position der rechnungsstellenden Unternehmen ist innerhalb der Mobilfunk-Wertschöpfungskette besonders stark, weil sie häufig auch eine Beteiligung am Umsatz durch Dienste von Drittanbietern erzielen können. Insofern ist zu erwarten, dass auf der Wertschöpfungsstufe „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ neben den Mobilfunk-Anbietern auch Portalbetreiber, Dienste-Anbieter und Endgeräthehersteller zunehmend aktiv werden.⁴

Darüber hinaus wird der Wettbewerb auf dem „Retail-Markt“ der Mobilfunkdienste erhöht, so dass sich ein regelrechter Preiskampf um die Gebühren für Gesprächsminuten und SMS entwickelt hat.⁵ Dies geschieht vor allem durch Netzbetreiber mit geringen Marktanteilen, die durch eine Kostenführerschaftsstrategie wachsen wollen. Sie veräußern ihre Netzkapazitäten u.a. auch an viele neue MVNOs, die mit den Netzbetreibern auf den letzten Ebenen der Wertschöpfungskette um das Management der Mobilfunkkunden konkurrieren. Um die Tarifgestaltung, Rechnungsstellung und Kundenbetreuung konkurrieren die Netzbetreiber mit den Serviceprovidern bzw. MVNOs. Die Abhängigkeit dieser Akteure von den Netzbetreibern ist relativ hoch, da sie die Netzkapazitäten von ihnen beziehen.⁶

¹ Vgl. APPLE 2007a.

² Siehe ausführlich Kapitel 4.3.1.1.

³ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 18f.

⁴ Vgl. ebenda, S. 8f.

⁵ Vgl. BIELER 2007, S. 8.

⁶ Siehe Kapitel 3.4.



4.1.4. Vertikaler Wettbewerb

Die Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten hat im „Walled Garden Modell“ zu einer Veränderung der Mobilfunk-Wertschöpfungskette geführt, in der die Mobilfunk-Anbieter ihre Funktionen geringfügig ausgedehnt haben und die neuen Akteure im Mobilfunkmarkt eher als Zulieferer für die Mobilfunk-Anbieter aufgetreten sind. In dieser Phase der Konvergenz waren die Netzinfrastruktur und die Übertragung der Sprach- und Datendienste die wichtigsten Funktionen innerhalb der Wertschöpfungskette. Die Bedeutung der Dienste verschiebt sich zusehends in Richtung der M-Commerce-Dienste, weshalb die Wertschöpfungsstufen „Aggregation von Diensten“ sowie das „Management der Mobilfunkkunden“ an Relevanz gewinnen.¹ Mobile Portale ermöglichen den Endkunden ein Konsumerlebnis im Sinne eines „One-Stop-Shop“, d. h. sie können unterschiedliche Angebote über eine Plattform erreichen.² Eine Aggregation der Dienste kann, wie oben beschrieben, außerdem auch direkt auf den Endgeräten stattfinden, indem die Dienste auf dem Gerät installiert oder zumindest auf dem UI verlinkt werden. Eine einfache Struktur des UI und die Möglichkeit der individuellen Anpassung durch den Nutzer ermöglichen einen leichten Zugang zu den verfügbaren Diensten. Daher spielt die Gestaltung des UI eine zentrale Rolle in der Entwicklung des Marktes für M-Commerce-Dienste im mobilen Internet.³

Der vertikale Wettbewerb, also der Wettbewerb über mehrere Wertschöpfungsstufen hinweg, zeigt sich dadurch, dass sich die Machtverhältnisse zwischen den einzelnen Stufen verändern und somit auch die Akteure ihre Aktivitäten ausdehnen. Es ist eine verstärkte Tendenz zu einem direkten Kundenkontakt der einzelnen Akteure zu beobachten. Besonders solche Akteure, die ein etabliertes Produkt mit hoher Nachfrage anbieten, haben die Möglichkeit einen direkten Kundenkontakt aufzubauen und evtl. sogar die Rolle eines Aggregators einzunehmen. Apple hat es mit dem iPhone erreicht, viele Dienste zu aggregieren und zumindest großen Einfluss auf das Angebot des Produktbündels, bestehend aus dem mobilen Endgerät, Mobilfunkdiensten, verschiedenen M-Commerce-Diensten und einem Mobilfunkvertrag inklusive IP-Access, zu nehmen (siehe Kapitel 4.1.1.).⁴

Im verbreiteten Geschäftsmodell zahlen die Endkunden für die Nutzung eines Dienstes, an dessen Erzeugung verschiedene Akteure der Wertschöpfungskette mitgewirkt haben. Folglich konkurrieren die Akteure in der Wertschöpfungskette um die Umsätze, die mit den Diensten erwirtschaftet werden. Insgesamt konzentriert sich der vertikale Wettbewerb tendenziell auf die kritischen Wertschöpfungsstufen, also die Stufen, welche aufgrund ihrer großen Bedeutung innerhalb der Mobilfunk-Wertschöpfungskette, einen hohen Anteil an den Um-

¹ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 21.

² Vgl. MEIER/STORMER 2005, S. 27f.

³ Vgl. MCQUEEN u.a. 2006, S. 353f.

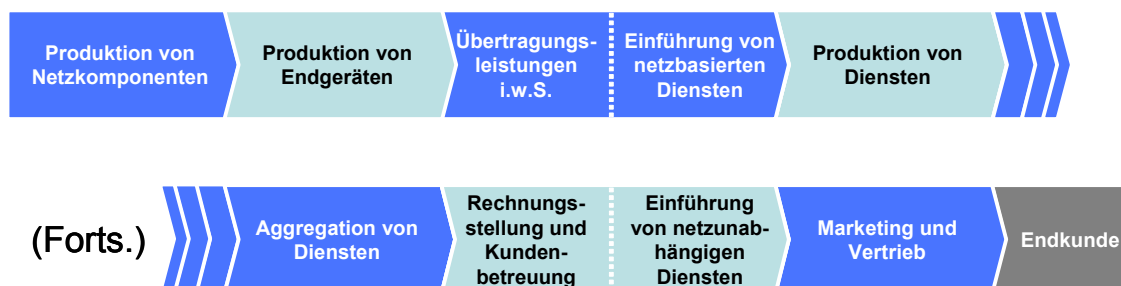
⁴ Vgl. SPEHR 2007 und O.V. 2007.

sätzen erhalten.¹ Allerdings befinden sich die kritischen Wertschöpfungsstufen in einem starken Wandel und dementsprechend streben auch die Akteure nach besseren Positionierungen, weshalb der vertikale Wettbewerb ein besonders hohes Niveau erreicht. Der erhöhte vertikale Wettbewerb wird im folgenden Kapitel 4.1.5. verdeutlicht. Die Akteure weiten ihre Aktivitäten innerhalb der Mobilfunk-Wertschöpfungskette aus und greifen die starke Position der Netzbetreiber an.

4.1.5. Mobilfunk-Wertschöpfungskette im „Open Internet Modell“

Abschließend werden nun die beschriebenen Veränderungen auf die Wertschöpfungskette übertragen. Zunächst verändert sich die Struktur der Wertschöpfungskette, da im „Open Internet Modell“ die mobilen Internetdienste zu den netzunabhängigen Diensten gehören (siehe Kapitel 4.1.2.) und somit die Einführung dieser Dienste nicht mehr von der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ abhängt. Dementsprechend sind die Wertschöpfungsstufen „Produktion von Diensten“ und „Aggregation von Diensten“ vor der „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ einzuordnen. Diese Darstellung wird gewählt, um den Wandel im Mobilfunkmarkt zu verdeutlichen, der den Dienste-Anbietern und Portalbetreibern ermöglicht, eine direkte Endkundenbeziehung aufbauen zu können. Die abgewandelte Mobilfunk-Wertschöpfungskette wird in Abbildung 24 dargestellt.

Abbildung 24:
Mobilfunk-Wertschöpfungskette im „Open Internet Modell“



eigene Darstellung basierend auf TEWES 1997, S. 66; BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 5; MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 489f und WIRTZ 2001, S. 495

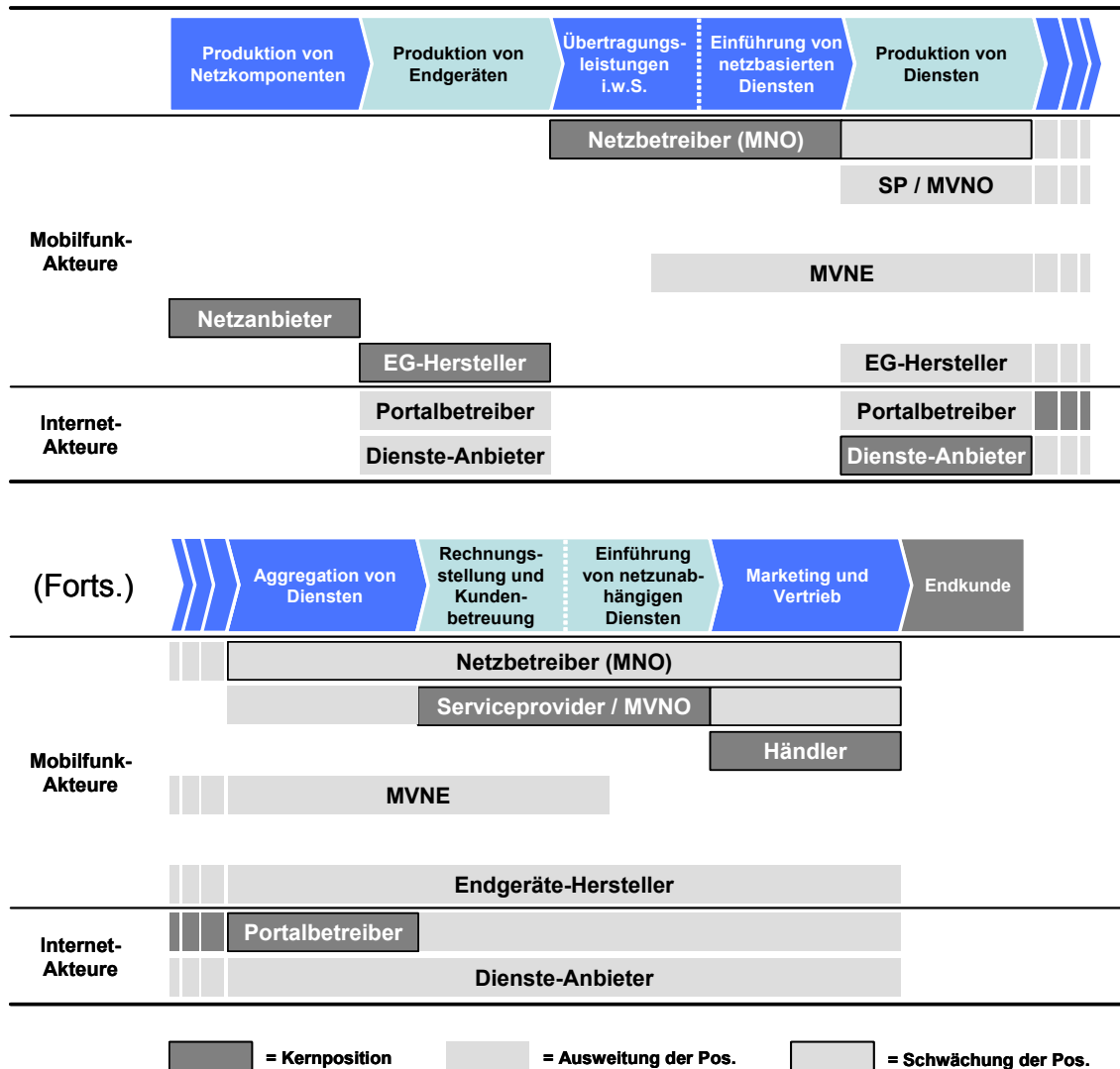
Abbildung 25 zeigt, inwiefern die Akteure ihre Positionen in dieser Wertschöpfungskette ausweiten können. Außerdem ist dieser Abbildung auch zu entnehmen, wie sich die Wettbewerbssituationen in den einzelnen Wertschöpfungsstufen verändern werden. Besonders hoch wird der horizontale Wettbewerb auf den Wertschöpfungsstufen der „Produktion von Diensten“ und auch der „Aggregation von Diensten“ sowie um die „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ sein. Durch den Endkundenkontakt und die Rechnungsstellung haben die Akteure Zugang zu wichtigen Kundeninformationen. Durch mobile Portale kann vor allem auch die Kundenbindung erhöht werden. Mobile Portale bieten neben einem breiten Angebot an Diensten auch Funktionen wie Adressbücher oder

¹ Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 20f.



Kalender und dienen als Kommunikationsplattform. Je stärker die Portale von dem einzelnen Nutzer individuell gestaltet werden können, desto attraktiver wird das Angebot.¹

Abbildung 25:
Mobilfunk-Wertschöpfungskette und Positionen der Akteure
im „Open Internet Modell“



eigene Darstellung basierend auf TEWES 1997, S. 66 und
GEISELBRECHT/FOTSCHKI 2002, S. 235

Inwiefern sich die Mobilfunk-Wertschöpfungskette im Zuge der weiter zunehmenden Konvergenz der Dienste und auch der Branchen genau verändern wird, ist nur schwer zu prognostizieren. Es liegt jedoch nahe, eine ähnliche Entwicklung, wie sie auch im Festnetz zu beobachten ist, anzunehmen. Bisher sind die Wertschöpfungsaktivitäten und somit auch die Akteure in der Wertschöpfungskette stark von der mobilen Infrastruktur und den Netzbetreibern

¹ Vgl. TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 182ff.

abhängig. Diese sorgen für den größten Teil der Wertschöpfung und erhalten auch einen erheblichen Anteil der Erlöse.

Langfristig können sich die eng verknüpften Wertschöpfungsstufen zunehmend emanzipieren, sodass die Akteure sich unabhängig voneinander positionieren können. Einerseits können sich also spezialisierte Akteure auf eine bestimmte Wertschöpfungsstufe konzentrieren und andererseits können Akteure über mehrere Stufen hinweg tätig sein. Auch der Kontakt zu den Endkunden wird nicht mehr exklusiv den Mobilfunk-Anbietern vorbehalten sein. Es sind verschiedene Szenarien denkbar, wie die Wertschöpfungskette sich verändern wird. An dieser Stelle wird auf die bereits in Kapitel 2.2.2. dargestellten multimediale Wertschöpfungsketten nach ZERDICK 2001 und WIRTZ 2001 verwiesen. Darin werden Funktionen verschiedener Märkte vereinigt und deren Akteure positionieren sich darin teilweise neu. Da der Netzzugang und die Übertragungsdienstleistungen zunehmend unbedeutender werden, müssen die Netzbetreiber ihre Kompetenzen ausweiten, um langfristig auch andere Wertschöpfungsstufen besetzen zu können. Anderenfalls werden sie, sofern sich VoIP und MIM durchsetzen, nur noch einen IP-Access anbieten. Im Extremfall verlieren sie ihren Kundenkontakt sogar vollständig, wenn z.B. Dienste-Anbieter oder Portalbetreiber den Netzzugang über ihre Dienste quersubventionieren. Dieses Szenario ist heute noch nicht absehbar, lässt sich allerdings theoretisch nicht ausschließen.

4.2. Auswirkungen auf die Geschäftsmodelle im Mobilfunk

Die Konvergenz der Mobilfunk- und Internetdienste verändert die Geschäftsmodelle im Mobilfunk maßgeblich. Viele verschiedene Akteure konkurrieren um vorteilhafte Positionen in der Wertschöpfungskette, damit sie ihre Geschäftsmodelle erfolgreich umsetzen können. M-Commerce-Dienste bereitzustellen, erfordert Partnerschaften mit den verschiedenen spezialisierten Akteuren der Wertschöpfungskette. Ein zentraler Erfolgsfaktor ist der Kontakt zu den Endkunden und der Zugang zu Informationen über sie. Wichtige Endkundeninformationen sind der Aufenthaltsort, individuelle Präferenzen sowie Informationen zur Abrechnung. Anhand dieser Informationen können den Endkunden attraktive individualisierte Dienste angeboten werden, was der Schlüssel zur Steigerung von Akzeptanz und Umsätzen ist.¹ Dementsprechend versuchen die verschiedenen Akteure eine Endkundenbeziehung aufzubauen, wodurch sich der Wettbewerb für die Netzbetreiber erhöht. Außerdem kann eine große Zahl neuer Geschäftsmodelle entstehen.

4.2.1. Auswirkungen auf die Geschäftsmodelle der verschiedenen Dienste

Die verschiedenen Produktangebote werden von den Veränderungen im Mobilfunk, die zur Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten führen, unterschiedlich beeinflusst. Dabei sind die Zugangsdienste und die M-Commerce-Dienste zusammen zu betrachten, da sie stark voneinander abhängen. Inwiefern sich die Veränderungen auf die Kommunikationsdienste und ihre Ge-

¹ Vgl. SADEH 2002, S. 25f.



schäftsmodelle auswirken, wird separat betrachtet. Allerdings gibt es auch signifikante Interdependenzen zwischen den Kommunikationsdiensten und den M-Commerce-Diensten, weshalb die Veränderungen sich häufig gegenseitig bedingen. Darüber hinaus werden die Geschäftsmodelle der einzelnen Akteure unterschiedlich beeinflusst, was in den jeweiligen Kapiteln berücksichtigt wird.

Es ist eine gewisse zeitliche Reihenfolge zu beobachten, in der sich die Konvergenz auf die Geschäftsmodelle auswirkt. Zunächst ermöglichen die Netzbetreiber den Internetdienste-Anbietern durch das „Open Internet Modell“ einen direkten Zugang zu den Endkunden. Folglich ändert sich dadurch die Architektur der Wertschöpfung einiger Geschäftsmodelle. Vorrangig werden aber zunächst bestehende Dienste verstärkt angeboten. Des Weiteren werden neue Dienste, wie z.B. IP-basierte Kommunikationsdienste eingeführt, welche die Value Proposition verändern können. Darüber hinaus werden neue Erlösmodelle entwickelt, weil die neuen Akteure im Mobilfunk die ihnen aus dem Internet bekannten Modelle auf den Mobilfunk übertragen, was vor allem zu werbefinanzierten Geschäftsmodellen für die verschiedenen Dienste führen kann.¹ Zum einen werden also bestehende Geschäftsmodelle verändert und zum anderen entstehen neue Geschäftsmodelle.

4.2.1.1. Zugangsdienste sowie M-Commerce-Dienste

Die Geschäftsmodelle der M-Commerce-Dienste sind im Vergleich zu den Modellen der Kommunikationsdienste weniger etabliert. Dies zeigt sich vor allem an dem ausbleibenden Erfolg der M-Commerce-Dienste sowie Zugangsdienste zum mobilen Internet. Mehrere Gründe veranlassen die Netzbetreiber ihre Geschäftsmodelle zu verändern und auch neue Geschäftsmodelle anderer Anbieter zuzulassen. Zum einen haben sie hohe Anfangsinvestitionen für die Mobilfunkinfrastruktur der 3G-Netze und die Lizenzen getätigt, die sie refinanzieren wollen. Außerdem steigt der Druck auf die Profitabilität der Netzbetreiber, da die Märkte für Kommunikationsdienste zunehmend gesättigt sind und der Preiskampf zunimmt. Kurzfristig werden die Geschäftsmodelle der Kommunikationsdienste weniger betroffen sein, jedoch zeichnen sich bei den Zugangsdiensten sowie den M-Commerce-Diensten entscheidende Veränderungen ab.²

Die M-Commerce-Dienste werden bisher größtenteils von den Mobilfunk-Anbietern angeboten, da sie den Endkundenkontakt kontrollieren. Zum einen geraten die relativ teuren SMS- oder MMS-basierten Push- und Pull-Dienste, wie z.B. abonnierte Börseninformationsdienste oder Klingelton-Abonnements, zunehmend durch IP-basierte Push- und Pull-Dienste unter Preisdruck. Letztere sind i.d.R. preiswerter und für die Endkunden auch teilweise komfortabler zu nutzen. Vor allem Informationsdienste werden zum anderen häufig sogar kostenlos angeboten und die Preise für Downloads von Musiktiteln oder Handyspielen orientieren sich zunehmend an den Angeboten aus dem Internet, die vergleichsweise kostengünstig verfügbar sind. Über mobile Portale können

¹ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 111.

² Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 31.

Dienste deutlich komfortabler abgerufen werden, da sie aus entsprechenden Übersichten unmittelbar ausgewählt werden können. Somit ist zu erwarten, dass die leitungsvermittelten M-Commerce-Dienste zunehmend an Relevanz verlieren.

Die meisten Netzbetreiber bieten bereits seit einiger Zeit M-Commerce-Dienste auf ihren mobilen Portalen an. Den mobilen Portalen lag das „Walled Garden Modell“ zugrunde, wie es in Kapitel 2.3.2. dargestellt wurde. Da die Kunden in diesem Modell aber nur Zugriff auf ein sehr begrenztes Angebot an Diensten haben, ist der Erfolg bisher weitestgehend ausgeblieben. Eine Angebotssituation wie im stationären Internet wird vermutlich die Attraktivität eines mobilen Internetzugangs erhöhen.¹ Die Preismodelle für die Zugangsdienste sind ein weiterer Ansatzpunkt, um den mäßigen Erfolg der hier betrachteten Dienste zu beschreiben. Zentral für die Nachfrage nach Mobilfunkdiensten ist der erwartete Nutzen für die Endkunden. Bei vielen M-Commerce-Diensten kann dieser Nutzen u.U. nicht beurteilt werden, bevor die Endkunden ihn tatsächlich genutzt haben. Da in den bisherigen Preismodellen die Kosten für den Netzzugang häufig nutzungsabhängig anfallen und somit mit den M-Commerce-Diensten verbunden sind, werden aus Endkundensicht der Bruttonutzen und die Kosten gedanklich voneinander entkoppelt. Die Endkunden nehmen durch die nutzungsabhängigen Kosten für den Datenverkehr mentale Transaktionskosten wahr. Ein erster Schritt dieses Problem zu beheben, sind Flatrates oder Pakete mit hohen Inklusivvolumina, die dafür sorgen, dass die Kosten für die Dienste von den Kosten der Datenübertragung entkoppelt werden.² Allerdings sind die Kosten für solche nutzungsunabhängigen Zugangsdienste, im Vergleich zu den Budgets der Endkunden für Mobilfunkdienste, noch relativ hoch.³ Um die Akzeptanz und somit die Nachfrage nach mobilen Internetdiensten zu erhöhen, haben die Netzbetreiber zunächst „Open Internet Modelle“ für ihre mobilen Portale eingeführt und auch die Preise für die Zugangsdienste bzw. die einbegriffenen Datenmengen werden erhöht.

An dieser Stelle wird nun zunächst betrachtet, inwiefern sich das „Open Internet Modell“ der Netzbetreiber auf die bestehenden Geschäftsmodelle der Netzbetreiber auswirkt. Außerdem können andere Akteure, wie Dienste-Anbieter und Portalbetreiber, neue Geschäftsmodelle entwickeln, da ein eigener Endkundenkontakt möglich ist. Der Wettbewerb auf dem Markt für M-Commerce-Dienste erhöht sich folglich signifikant. Obwohl für die Netzbetreiber einige Gefahren daraus resultieren, haben sie zunächst weiterhin eine starke Position. Sie verfügen über die Infrastruktur zur Rechnungsstellung und sie haben eine große Kundenbasis. Neue Anbieter im Mobilfunk haben also aus verschiedenen Gründen ein großes Interesse an Kooperationen mit den Netzbetreibern. M-Commerce-Dienste über die Telefonrechnung abzurechnen ist zum einen nut-

¹ Vgl. ebenda, S. 38.

² Die Präferenz für Flatrate-Tarife gegenüber nutzungsabhängigen Tarifen wird auch als Flatrate Bias bezeichnet (siehe Kapitel 2.3.2.1.). Vgl. FIGGE 2007, S. 162.

³ Vgl. ebenda, S. 161ff.



zerfreundlich und zum anderen kann das Vertrauensverhältnis zwischen Endkunden und Netzbetreibern genutzt werden. Außerdem können die Netzbetreiber durch einen erhöhten Datenverkehr, der ihnen über die Zugangsdienste Umsätze garantiert, indirekt profitieren.¹

Das „Open Internet Modell“ verändert also zunächst die Value Proposition. Die Endkunden können im mobilen Internet zwischen verschiedenen Anbietern wählen und die Auswahl verschiedener Dienste wird ansteigen.² Für die Anbieter von Diensten entstehen höhere Umsatzpotentiale, da sie ihre Produkte den Kunden direkt anbieten können. Außerdem ist es denkbar, dass die Netzbetreiber aufgrund eines erhöhten Wettbewerbs ihren Wertschöpfungspartnern zunehmend größere Umsatzanteile an den über die Portale der Netzbetreiber abgesetzten Diensten gewähren, sofern es sich um differenzierte Dienste mit großer Nachfrage handelt. Anderenfalls haben die Anbieter kein Interesse an einer Kooperation und bieten die Dienste den Endkunden direkt an.³

Die Architektur der Wertschöpfung in den „Retail-Geschäftsmodellen“ der Netzbetreiber ändert sich also zunächst nur hinsichtlich der M-Commerce-Dienste. Dagegen bleiben die Architekturen für die Kommunikationsdienste und den Netzzugang zunächst weitestgehend unberührt. Wie bereits beschrieben ändert sich bei den Zugangsdiensten lediglich das Erlösmodell geringfügig. Den Netzzugang können nur die Netzbetreiber bereitstellen, da sie über die Infrastruktur verfügen.

Das „Open Internet Modell“ kann in verschiedener Weise realisiert werden. Die Netzbetreiber können weiterhin ein eigenes Portal betreiben, auf dem sie eigene und fremde Dienste anbieten. Im Gegensatz zum „Walled Garden Modell“ können die Endkunden der Netzbetreiber aber auch auf Portale anderer Anbieter, z.B. von MSN oder Yahoo, und auf direkte Angebote von Dienste-Anbietern zugreifen. Wie in Kapitel 2.2.3. dargestellt, können die Netzbetreiber entweder einen Open-In- oder einen Open-Out-Ansatz wählen. Bei dem erstgenannten Ansatz ist die potentielle Reichweite höher, während bei letzterem ein exklusives Angebot nur für die eigenen Endkunden gestaltet werden kann, was eine Differenzierung gegenüber anderen Mobilfunk-Anbietern ermöglichen könnte. Für beide Alternativen ist die Architektur der Wertschöpfung sehr ähnlich. Neben den Netzbetreibern bieten nun auch die Anbieter von Diensten sowie die Portalbetreiber ihre Dienste den Endkunden direkt an. Außerdem können Endgerätehersteller ebenfalls M-Commerce-Dienste anbieten, wodurch sie sowohl zu Dienste-Anbietern als auch zu Portalbetreibern werden. Somit wird die Vertriebsfunktion für bestimmte M-Commerce-Dienste auch von diesen verschiedenen Anbietern ausgeführt. Die Zahlungsabwicklung wird entweder weiterhin von den Netzbetreibern über die Mobilfunkrechnung vorgenommen, die Inter-

¹ Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 38.

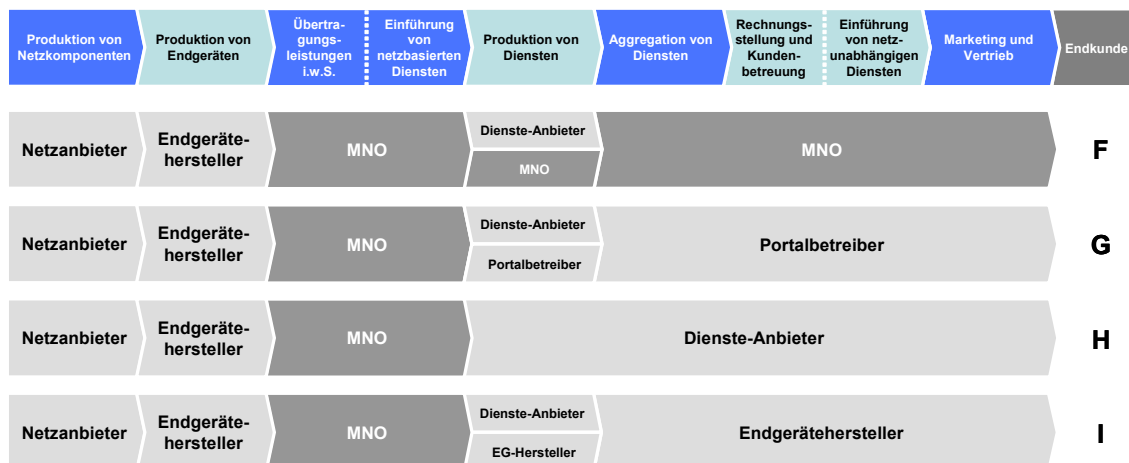
² Vgl. ebenda, S. 37f.

³ Vgl. FUNK 2007, S. 26.

netzdienste-Anbieter übernehmen diese Funktion selbstständig oder sie beauftragen einen dritten Finanzdienstleister.¹

Alternativ können die Netzbetreiber sich darauf beschränken, lediglich Zugangsdienste anzubieten und auf das Angebot von M-Commerce-Diensten zu verzichten. Die Kunden interagieren dann direkt mit den Dienste-Anbietern – oder auch mit Endgeräteherstellern, die als solche auftreten – sowie Portalbetreibern. Diese Konstellation entspricht mehr oder weniger der Situation im stationären Internet, wo die Kunden einen Breitbandzugang von Telekommunikationsunternehmen erwerben und sonstige Dienste direkt von unabhängigen Anbietern beziehen, z.B. von Google oder Amazon. Dennoch behalten die Netzbetreiber eine zentrale Rolle in diesem Geschäftsmodell, da sie den Verbindungsweg zwischen den Endkunden und den Anbietern kontrollieren. Allerdings werden sie dann zu reinen Anbietern von Zugangsdiensten, sodass sie keine Umsätze mehr mit M-Commerce-Diensten generieren können. Somit entspricht ihre Rolle in diesem Geschäftsmodell einer sogenannten „Bitpipe“ (siehe Kapitel 4.3.2.2.), da sie keine Kontrolle mehr über die Rechnungsstellungsfunktion haben.² Allerdings sind diese Geschäftsmodelle bisher eher eine Seltenheit und die Netzbetreiber betreiben mobile Portale, auf denen sie u.a. auch ihre eigenen Dienste anbieten.

Abbildung 26:
Architekturen der Geschäftsmodelle für M-Commerce-Dienste
im „Open Internet Modell“ aus Sicht der Netzbetreiber



eigene Darstellung basierend auf VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 34ff.

In beiden dargestellten Alternativen werden die Zugangsdienste von den Netzbetreibern direkt an die Endkunden vertrieben, daher können diese Dienste in den Illustrationen vernachlässigt werden. Zusätzlich zu den dargestellten Architekturen besteht somit eine Endkundenbeziehung zwischen Netzbetreibern und Endkunden, die als Basis für die Nutzung von mobilen Internetdiensten die er-

¹ Vgl. VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 37f.

² Vgl. ebenda, S. 37f.



forderlichen Zugangsdienste beinhaltet. In Abbildung 26 werden die möglichen Architekturen der Geschäftsmodelle im „Open Internet Modell“ aus Sicht der Netzbetreiber dargestellt. Sofern die Netzbetreiber Alternative F realisieren, handelt es sich um die erste oben dargestellte Alternative. In dieser Marktsituation konkurrieren die vier dargestellten Geschäftsmodelle direkt miteinander um das Angebot von M-Commerce-Diensten. Somit konkurrieren die Netzbetreiber zunehmend nicht mehr nur um die Produktion und Aggregation der Dienste mit den Dienste-Anbietern sowie den Portalbetreibern, sondern auch um die Endkundenbeziehung und somit auch um die Einführung der netzunabhängigen Dienste. Falls jedoch nur die Alternativen G bis I realisiert werden, treten die Netzbetreiber nur noch als Bitpipe auf und die Portalbetreiber, Dienste-Anbieter sowie Endgerätehersteller konkurrieren um die Endkundennachfrage nach M-Commerce-Diensten.

Die hier aus der Sicht der Netzbetreiber dargestellten Architekturen der Geschäftsmodelle für M-Commerce-Dienste bilden implizit auch die Strukturen der Geschäftsmodelle der Internetdienste-Anbieter ab. Somit kann auf eine zusätzliche Darstellung dieser Architekturen verzichtet werden. Durch die Konvergenz der Dienste etablieren Internetdienste-Anbieter verstärkt neue Geschäftsmodelle, die in Kapitel 4.2.2. genauer betrachtet werden.

4.2.1.2. Kommunikationsdienste

Die Kommunikationsdienste werden unterschieden in die etablierten Mobilfunk-Kommunikationsdienste, also Mobiltelefonie, SMS und MMS, sowie relativ neue Kommunikationsdienste, die entweder IP-basiert (vor allem webbasierte E-Mail, MIM und VoIP) oder Konvergenzprodukte sind (vor allem Push-E-Mail). Die Geschäftsmodelle der etablierten Dienste werden in verschiedener Hinsicht von der Konvergenz der Mobilfunk- und Internetdienste beeinflusst. Es ist vor allem zu erwarten, dass die M-Commerce-Dienste an Relevanz gewinnen. Auch wenn die Kommunikation weiterhin im Mittelpunkt stehen wird, verschieben sich die Umsätze voraussichtlich zunehmend. Besonders die Mobiltelefonie, aber auch die Messaging-Dienste, entwickeln sich zunehmend zu „Commodity-Produkten“: Sie werden für den Massenmarkt produziert, lassen sich anhand von Produkteigenschaften zunehmend weniger differenzieren und der Preis entwickelt sich immer mehr zu dem wichtigsten Kaufkriterium.¹ Dagegen erfüllen die M-Commerce-Dienste Bedürfnisse nach Unterhaltung und Information, somit erweitern die Netzbetreiber ihre Value Proposition zusehends in diese Richtung, um sich dadurch von anderen Anbietern differenzieren zu können.²

Momentan werden mit der Mobiltelefonie und SMS nach wie vor die größten Umsätze generiert. Daher sind die Geschäftsmodelle der Kommunikationsdienste weiterhin die Wichtigsten für die Netzbetreiber und für den gesamten Mobilfunkmarkt. Da der Preis mittlerweile das wichtigste Kriterium bei der Auswahl von Kommunikationsdiensten ist, sind die Anbieter gezwungen, die Kosten

¹ Vgl. HOLLAND 2006, S. 6ff und SABAT 2004, S. 9..

² Vgl. ZOBEL 2001, S. 81ff.

zu senken, um im Preiswettbewerb zu bestehen. Die Netzbetreiber sind also bestrebt, ihre Mobilfunknetze optimal auszulasten¹ und verstärkt verschiedene „Wholesale-Geschäftsmodelle“ zu etablieren. Für neue Anbieter ist es somit relativ leicht, Netzkapazitäten zu erwerben und Kommunikationsdienste am Markt weiterzuverkaufen. Diese Entwicklung zeigt sich in einer verstärkten Präsenz von Discount-MVNOs im deutschen Mobilfunkmarkt, z.B. Simyo, Callmobile oder Simply. Allerdings haben diese Anbieter keine grundsätzlich neuen Geschäftsmodelle entwickelt. Lediglich die Value Proposition ist eine andere als bei den Netzbetreibern und den Resellern. Discount-MVNOs verfolgen i.d.R. eine Value Proposition, die weniger auf gute Kundenbetreuung bedacht ist, sondern sich eher darauf konzentriert, Kommunikationsdienste sowie den Zugang zum mobilen Internet preisgünstig anzubieten.² Im Allgemeinen nutzen sie einfache nutzungsabhängige Erlösmodelle. Die Geschäftsmodelle der Discount-MVNOs haben eine ähnliche Architektur wie die Geschäftsmodelle der Reseller.

Ein neues Geschäftsmodell unter den Mobilfunk-Anbietern in Deutschland verfolgen die MVNEs Vistream und Moconta. Letzteres Unternehmen übernimmt im Prinzip die Aufgaben eines Serviceproviders, mit der Ausnahme, dass sie nicht Vertragspartner der Endkunden sind. Sie treten für MVNOs als Dienstleister im Hintergrund auf, so dass die MVNOs nur noch Marketing und Vertrieb selbst abwickeln müssen.³ Dagegen verfügt Vistream zusätzlich über ein eigenes Backbone-Netz und deckt somit auch Teile der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsdienstleistungen i.w.S.“ ab. Somit können sie gewisse netzbasierte Dienste selbst einführen.⁴ Die Geschäftsmodelle beider Unternehmen haben eine andere Architektur als die bestehenden Geschäftsmodelle und basieren beide auf dem „Wholesale-Geschäftsmodell“ der Netzbetreiber.

Für die bestehenden „Retail-Geschäftsmodelle“ der Netzbetreiber erhöht sich durch diese Veränderungen in erster Linie der Wettbewerbsdruck. Somit werden die etablierten Geschäftsmodelle nur indirekt verändert. Die Netzbetreiber müssen ihre Value Proposition erweitern, indem sie ein breiteres Angebot an M-Commerce-Diensten ermöglichen, um trotz höherer Verbindungspreise für Mobiltelefonie und SMS konkurrenzfähig zu sein. Damit die veränderte Value Proposition erfüllt werden kann, müssen auch die Architektur der Wertschöpfung und die Erlösmodelle angepasst werden.

Eine weitere Möglichkeit für die Netzbetreiber, langfristig ihre Kosten zu senken, besteht darin, auch die Kommunikationsdienste über IP-Netze anzubieten und somit nur noch ein Netz zu betreiben.⁵ Allerdings können diese Dienste auch von netzunabhängigen Akteuren im Rahmen neuer Geschäftsmodelle angeboten werden. Daher wird das Geschäftsmodell der Netzbetreiber für Kommunika-

¹ Siehe Abbildung 22 in Kapitel 3.4.

² Vgl. YU/PAWSEY 2007, S. 10 und ANDERSON/WILLIAMS 2004, S. 54.

³ Vgl. MOCONTA 2007.

⁴ Vgl. VISTREAM 2007.

⁵ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 19.



tionsdienste durch diese Substitutionsprodukte bedroht.¹ Dies sind in erster Linie mobile VoIP- (z.B. von Skype) und mobile IM-Dienste (z.B. von MSN).² Mobile E-Mail-Dienste sind zwar ebenfalls zu den Internet-Kommunikationsdiensten zu zählen, aber sie bedrohen die Umsätze der Netzbetreiber nur geringfügig. Mit Push-E-Mail-Diensten kann ein sehr attraktiver E-Mail-Dienst³ angeboten werden, wodurch neue Umsatzpotentiale entstehen.

Dagegen bedrohen mobile IM-Dienste die Umsätze mit SMS und mobile VoIP-Dienste die Umsätze mit klassischer Mobiltelefonie. Die Netzbetreiber können diese Dienste selbst oder in Kooperation mit Dienste-Anbietern offerieren, dennoch werden die umsatzstarken klassischen Kommunikationsdienste teilweise kannibalisiert. Darüber hinaus konkurrieren sie mit den neuen Geschäftsmodellen der netzunabhängigen Dienste-Anbieter.

Die etablierten Geschäftsmodelle der Netzanbieter werden also im ersten Schritt durch diese Kommunikationsdienste verändert. Sie beeinflussen die Value Proposition, die Architektur der Wertschöpfung und langfristig auch die Erlösmodelle. Durch eine bessere Integration der IP-Kommunikationsdienste mit anderen Datendiensten, speziell auch M-Commerce-Diensten, kann ein höherer Nutzen geboten werden (Value Proposition).⁴ Auf die Architektur der Wertschöpfung ist der Einfluss gering, wenn die Netzbetreiber ihre eigenen Dienste entwickeln und anbieten. Allerdings können sie auch IP-Kommunikationsdienste in Kooperation mit Akteuren, wie Google, Microsoft oder Yahoo, anbieten und deren Markenpräsenz nutzen, um neue Kunden zu akquirieren. In diesem Fall wird das Geschäftsmodell also um diese Dienste-Anbieter erweitert.⁵

Den neuen Geschäftsmodellen der Dienste-Anbieter von mobilen IM- und VoIP-Diensten liegen andere Architekturen zugrunde, als den bestehenden Geschäftsmodellen der Netzbetreiber. Sie nutzen den standardisierten Netzzugang, um unabhängig vom Netzbetrieb ihre Dienste anzubieten. Auch die Value Proposition unterscheidet sich signifikant vom ursprünglichen Angebot der Kommunikationsdienste. Anbieter von IP-Kommunikationsdiensten haben diese stark in ein gesamtes Angebot verschiedener M-Commerce-Dienste auf Portalen eingebunden. Somit können die Nutzer komfortabel verschiedene Dienste verknüpfen, z.B. Kalender, Adressbücher und die verschiedenen IP-Kommunikationsdienste.⁶ Den Netzzugang beziehen die Endkunden weiterhin direkt von den Netzbetreibern. Da einige Anbieter dieser Dienste (z.B. Google, Microsoft und Yahoo) grundsätzlich andere Erlösmodelle in ihren Geschäftsmodellen verankert haben, werden im zweiten Schritt auch werbefinanzierte Erlösmodelle für

¹ Vgl. ebenda, S. 94f.

² Vgl. INFORMA 2006, S. 3.

³ Push-E-Mail-Dienste sind vor allem für Geschäftskunden sehr attraktiv und werden auch intensiv nachgefragt.

⁴ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 95.

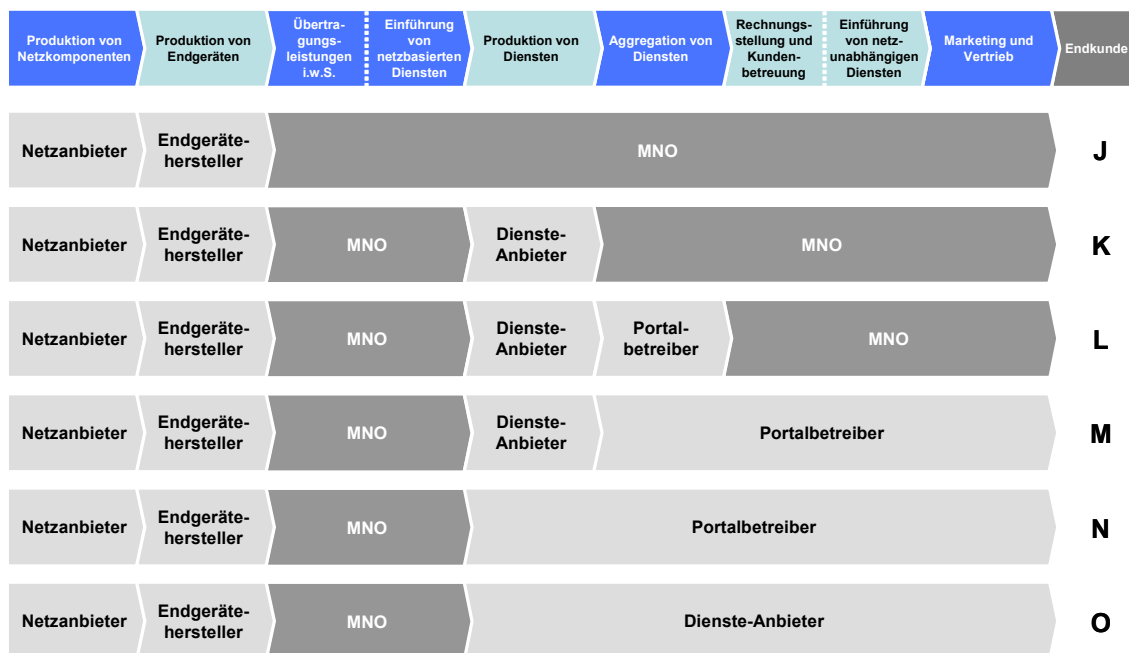
⁵ Vgl. ebenda, S. 111.

⁶ Vgl. BAI/CHOU/YEN/LIN 2005, S. 77.

Kommunikationsdienste eingeführt.¹ Verschiedene werbefinanzierte Geschäftsmodelle werden in Kapitel 4.2.2. dargestellt. Trotz teilweise werbefinanzierter Angebote sind die mobilen IM- und VoIP-Angebote in den seltensten Fällen tatsächlich kostenlos. Zunächst entstehen Kosten für die Übertragung der Daten, die abhängig von den Tarifen für den Netzzugang sind.

Eine Übersicht der Architekturen der dargestellten Geschäftsmodelle gibt Abbildung 27. Der Einfluss der Netzbetreiber ist bei Alternative J, bei der die Netzbetreiber ihre eigenen IP-Kommunikationsdienste erstellen und anbieten, am größten. Dagegen können diese Dienste auch von Dienste-Anbietern angeboten werden (Alternative K) und zusätzlich die „Aggregation von Diensten“ von Portalbetreibern übernommen werden (Alternativen L). Die Alternativen M bis O zeigen die neuen möglichen Geschäftsmodelle der Dienste-Anbieter und Portalbetreiber, bei denen die Netzbetreiber nur noch den Netzzugang bereitstellen.

Abbildung 27:
Architekturen der Geschäftsmodelle für IP-Kommunikationsdienste im „Open Internet Modell“ aus Sicht der Netzbetreiber



eigene Darstellung basierend auf KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 94ff
und VAN BOSSUYT/VAN HOVE 2007, S. 36ff.

4.2.2. Werbefinanzierte Geschäftsmodelle und neue Umsatzpotentiale

Werbefinanzierte Geschäftsmodelle sind im Mobilfunk relativ neu. Sie ermöglichen, die oben beschriebenen Akzeptanzprobleme des mobilen Internets, teilweise zu beheben. Außerdem können vor allem die Netzbetreiber ihre Marktposition nutzen, um durch Werbung neue Umsatzpotentiale zu erschließen. Sie

¹ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 111.



verfügen über eine große Kundenbasis und können somit werbetreibenden Unternehmen eine attraktive Plattform bieten. Außerdem treten sie für viele Dienste als Intermediär zwischen den Anbietern und den Endkunden auf. Dadurch wird ihnen ermöglicht, ihre Geschäftsmodelle parallel zu den etablierten Erlösformen durch Werbung zu finanzieren.¹

Zentrale Erfolgsfaktoren, um werbefinanzierte Geschäftsmodelle zu etablieren, sind bekanntlich zum einen eine große Kundenbasis und zum anderen detaillierte Informationen über die Endkunden. Anhand dieser Faktoren kann eine große Reichweite erzielt werden und außerdem ist es möglich, Werbeinhalte speziell an die Bedürfnisse der Rezipienten anzupassen und somit die Streuverluste im Vergleich zu klassischen Medien deutlich zu verringern. Auch die Akzeptanz von Werbung durch die Nutzer wird erhöht, weil sie sich eher angesprochen fühlen.² Somit verfügen vor allem die Netzbetreiber über die nötigen Kompetenzen, werbefinanzierte Geschäftsmodelle zu realisieren. Sie haben eine große Kundenbasis und über die Netze verfügen sie über die Möglichkeit, die Nutzer zu identifizieren. Informationen wie der Aufenthaltsort werden ebenfalls über das Mobilfunknetz ermittelt.³ Etablierte Internet-Anbieter, wie Google, Microsoft oder Yahoo verfügen zwar teilweise auch über eine große Kundenbasis, allerdings vorrangig im stationären Internet. Diese Anbieter bemühen sich zunehmend, ihre Dienste auch mobil anzubieten und einen Vorteil aus ihrer Kundenbasis und ihrer Markenpräsenz zu ziehen.⁴

An dieser Stelle sollen nun drei mögliche werbefinanzierte Geschäftsmodelle dargestellt werden, die sich dadurch unterscheiden, welche Dienste durch Werbung finanziert werden. Zunächst wird das Modell betrachtet, das aus dem stationären Internet bekannt ist, in dem Dienste kostenlos angeboten und durch gekoppelte Werbung Umsätze generiert werden.⁵ Als zweites Modell wird ein Sponsoring der Zugangsdienste durch Werbung nach RANNENBERG/FIGGE 2004 vorgestellt. Abschließend wird ein Modell aufgezeigt, in dem Kommunikationsdienste werbefinanziert angeboten werden.⁶

Alle drei Modelle bauen auf der grundsätzlichen Dreiecksbeziehung werbefinanzierter Medien auf. In dieser Dreieckskonstellation sind die Bedürfnisse der Nutzer Ausgangspunkt der Geschäftsmodelle. Die Bedürfnisse nach Unterhaltung, Information oder Kommunikation werden von den jeweiligen Anbietern befriedigt. In werbefinanzierten Geschäftsmodellen werden die Dienste kostenlos oder vergünstigt angeboten. Dadurch erhöhen die Anbieter ihre Reichweite und erweitern evtl. ihre Zielgruppen. Um die Dienste zu finanzieren, wird diese Reichweite und die potentielle Aufmerksamkeit der Nutzer Werbetreibenden angeboten. Diese dritten Unternehmen zahlen also für die Möglichkeit, ihre

¹ Vgl. FIGGE 2007, S. 163f.

² Vgl. ebenda, S. 190f.

³ Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

⁴ Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007b und KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 111.

⁵ Vgl. SADEH 2002, S. 44ff.

⁶ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 111.

Produkte im Zusammenhang mit den Diensten der Anbieter zu bewerben. Das Ziel der Werbetreibenden besteht schließlich darin, ihre Produkte an die Nutzer als potentielle Kunden zu verkaufen und so Umsätze zu generieren. Mit steigender Reichweite eines Dienstes, erhöhen sich auch die Umsätze der Anbieter durch Werbung.¹ Folglich sind die zentralen Erlösquellen der werbefinanzierten Geschäftsmodelle, der Kontakt zu den Nutzern und die Nutzerinformationen zur gezielten Ansprache.²

Das Potential werbefinanzierter Geschäftsmodelle im mobilen Internet verdeutlichen die Prognosen für die Umsätze mit mobiler Werbung. Mit weltweiten Umsätzen von ca. 1,5 Mrd. EUR im Jahr 2007 (Westeuropa ca. 250 Mio. EUR)³ ist der mobile Werbemarkt bisher noch relativ klein. Dennoch entwickelt sich ein massiver Wettbewerb um die mobilen Werbeumsätze, der auf die stagnierenden Märkte der klassischen Mobilfunkdienste und die optimistischen Prognosen für die Umsätze mit mobiler Werbung zurückzuführen ist.⁴ Es werden Umsätze von weltweit ca. 14,5 Mrd. EUR (Westeuropa ca. 3,5 Mrd. EUR) im Jahr 2011 prognostiziert.⁵

4.2.2.1. Werbefinanziertes Geschäftsmodell für M-Commerce-Dienste

Im „Open Internet Modell“ verfügen verschiedene Akteure über den direkten Endkundenkontakt und somit auch über die relevanten Informationen, um Werbung vorteilhaft zu platzieren. Vor allem die Betreiber von mobilen Portalen, also Netzbetreiber und Portalbetreiber, können ihre bestehende Kundenbasis nutzen, um die Kundenkontakte zu monetarisieren. Darüber hinaus können aber auch Dienste-Anbieter werbefinanzierte Geschäftsmodelle realisieren, sofern sie über einen direkten Endkundenkontakt verfügen.

Werbefinanzierte Geschäftsmodelle, in denen die M-Commerce-Dienste den Endkunden kostenlos angeboten werden, sind aus dem stationären Internet bekannt. Im Vergleich zu den endkundenfinanzierten Geschäftsmodellen im Mobilfunk müssen die Komponenten der Modelle allerdings umgestaltet werden. Zunächst ändert sich die Architektur der Wertschöpfung. Zusätzlich zu den bisherigen Akteuren werden werbetreibende Unternehmen in das Geschäftsmodell aufgenommen, z.B. eignen sich hierfür Einzelhandels- und Konsumgüterunternehmen.⁶ Sie finanzieren das kostenlose Angebot der M-Commerce-Dienste, demzufolge muss eine Zahlungsbeziehung zwischen den Anbietern und den Werbetreibenden hergestellt werden. Dagegen ist für die entsprechenden Dienste keine Rechnungsstellung gegenüber den Endkunden erforderlich.

¹ Vgl. ZERDICK 2001, S. 50f und FIGGE 2007, S. 42f.

² Vgl. FIGGE 2007, S. 153.

³ Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007a.

⁴ Vgl. PFANNER 2007.

⁵ Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007a.

⁶ Vgl. FIGGE 2007, S. 171ff.



Grundsätzlich sind also die in Kapitel 2.3.2.2. dargestellten Architekturen der Wertschöpfung auch für dieses werbefinanzierte Geschäftsmodell denkbar.

Wie oben bereits erwähnt, können verschiedene Akteure als Intermediäre zwischen den Leistungsanbietern, den Werbetreibenden und den Endkunden auftreten (siehe Kapitel 3.2.4.). Sie reduzieren in dieser Funktion die Transaktionskosten der anderen Marktteilnehmer. Speziell mobile Portale eignen sich, um die Rolle als Intermediär zu implementieren. Sie aggregieren die Dienste verschiedener Anbieter und ermöglichen den Endkunden einen zentralen Zugriff auf diese unterschiedlichen Dienste. Anhand geeigneter Kategorien wird das Angebot auf den Portalen strukturiert und die Kunden können aus diesem Angebot wählen und artikulieren somit ihren Bedarf (Zusammenführung von Angebot und Nachfrage). Auch eine Vertrauensfunktion wird erfüllt, indem die Qualität der Dienste und die Zahlungsfähigkeit der Kunden garantiert werden. Die Transaktionen werden von den Portalen dahingehend unterstützt, dass sie für die Dienste-Anbieter die Zahlung abwickeln können und den Kunden eine akzeptierte Zahlungsmethode bieten, z.B. über die Mobilfunkrechnung.¹

Darüber hinaus ändert sich die Value Proposition in diesem Geschäftsmodell gegenüber endkundenfinanzierten Modellen. Sie wird erweitert, indem werbetreibenden Unternehmen ein Nutzen entsteht. Der mobile Kontext ermöglicht eine zeit- und ortsunabhängige Ansprache der Kunden, die somit in konsumbezogenen Situationen stattfinden kann. Dadurch kann die Effektivität der werblichen Kommunikation maßgeblich erhöht werden.² Außerdem können mobile Nutzer eindeutig identifiziert und lokalisiert werden und somit Qualitätsunsicherheiten für die Werbetreibenden, also die Streuverluste, reduziert werden. Dies erhöht die Effizienz der Werbung signifikant gegenüber anderen Werbeträgern.³ Die Werbebotschaften können im mobilen Umfeld auf verschiedene Weise übermittelt werden. Um die Werbeinhalte zu übertragen, stehen vor allem vier Instrumente zur Verfügung (u.a. bereits in Japan angewendet):⁴

1. *Mobiles Push- und Database-Marketing*: Basierend auf Kundendaten wird eine Direktmarketing-Kampagne durchgeführt, die per Messaging-Dienste (vor allem SMS oder MMS) versendet wird.
2. *Mobiles Pull- und Cross-Media-Marketing*: Über einen nicht-mobilen Kanal werden die Endkunden angesprochen, die dann über einen mobilen Kommunikationskanal, i.d.R. SMS, reagieren.
3. *Dedicated Sites*: Auf dem mobilen Portal wird eine eigene Kategorie eingerichtet, wo Werbepartner ihre Kampagnen präsentieren, die von den Nutzern aktiv eingesehen werden können.

¹ Vgl. ebenda, S. 177ff.

² Vgl. ebenda, S. 185ff.

³ Vgl. ebenda, S. 190ff.

⁴ Auch das Folgende nach D2 COMMUNICATIONS 2007.

4. *Mobile Banner*: Wie aus dem stationären Internet bekannt, können auch auf mobilen Portalen oder mobilen Webseiten Banner mit Werbeinhalten platziert werden.

FIGGE 2007 präsentiert zwei theoretische Ansätze, die erklären, warum und unter welchen Bedingungen Werbung im mobilen Umfeld von den Nutzern akzeptiert werden kann.¹ Das Technology Acceptance Model (TAM) verfolgt einen verhaltenswissenschaftlichen Ansatz. Nach diesem Modell ziehen Nutzer mit geringerem Einkommen einen erhöhten Nutzen aus werbefinanzierten Informations- und Unterhaltungsangeboten, z.B. auch durch Promotions. Darüber hinaus werden Werbeinhalte als weniger störend empfunden, wenn sie hinreichend an die individuellen Interessen und Situationen angepasst sind. Als zweiten Ansatz betrachtet er ein mikroökonomisches Werbeakzeptanzmodell. Das Modell erklärt, inwiefern sich die Kosten-/Nutzensituation für die Platzierung von Werbeinhalten in werbefinanzierten Geschäftsmodellen verbessert. Der Informationsnutzen kann durch identitäts- und kontextabhängige Werbeinhalte erhöht werden, z.B. durch LBS, die einen konkreten ortsbezogenen Hinweis auf ein bestimmtes Angebot liefern. Dennoch steht dem Nutzen ein gewisser Aufwand gegenüber. Es entstehen Opportunitätskosten für die Aufmerksamkeit, die der Nutzer aufbringen muss. Für den Netzzugang entstehen außerdem pagatorische Kosten, die dem Nutzer je nach Tarifvertrag entstehen, wenn er z.B. auf ein mobiles Portal zugreift. Schließlich muss der Nutzer für identitäts- und kontextbezogene Werbung gewisse Informationen preisgeben, was für ihn ein gewisses Risiko darstellt.² Außerdem können die Opportunitätskosten des Nutzers reduziert werden, indem die Werbebotschaft mit niedrigem Zeitaufwand aufzunehmen und der Inhalt auf die individuelle Situation angepasst ist. Dies kann durch effiziente Navigation und zielgerichtete Werbung erreicht werden. Außerdem entfallen bei für die Endkunden kostenlosen M-Commerce-Diensten die pagatorischen Kosten. Insgesamt werden in dem Modell durch diese Einflüsse die Grenznutzen- und die Grenzkostenkurve der Nutzer so verschoben, dass sich theoretisch eine höhere Nachfrage nach werbefinanzierten Diensten ergibt.³

Als Erlösquelle in diesem werbefinanzierten Geschäftsmodell für M-Commerce-Dienste dienen der Kontakt zu den Endkunden und entsprechende Endkundeninformationen. Somit ist eine große Reichweite vorteilhaft und möglichst viele Informationen über die Interessen der Nutzer und ihren Aufenthaltsort sollten verfügbar sein. Im Mobilfunk haben somit vor allem die Netzbetreiber eine sehr gute Ausgangsposition, um solche Geschäftsmodelle zu realisieren. Sie verfügen über eine hohe Anzahl an Kunden und haben Zugriff auf individuelle Daten. Generell müssen bei der Verwendung von Kundeninformationen Datenschutzrichtlinien berücksichtigt werden. Außerdem können sie über das Mobilfunknetz den Standort lokalisieren.⁴ Wie bereits erwähnt können aber auch Portalbetrei-

¹ Das Folgende nach FIGGE 2007, S. 192f.

² Vgl. ebenda, S. 192ff.

³ Vgl. KAAS 1990, S. 495.

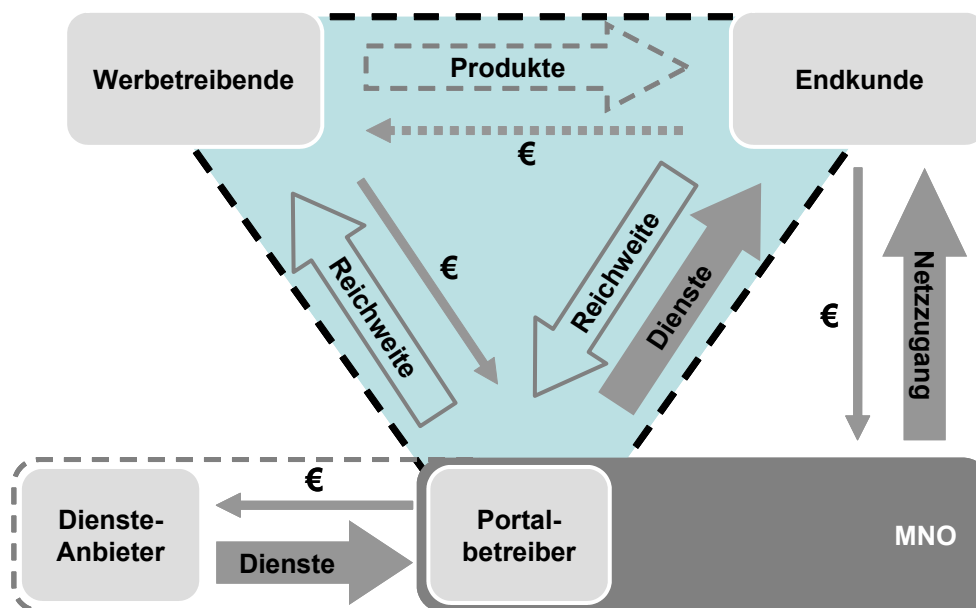
⁴ Vgl. FIGGE 2007, S. 206.



ber oder Dienste-Anbieter, sofern sie über eine große Reichweite verfügen, diese Geschäftsmodelle umsetzen.¹ Eine Lokalisierung kann z.B. auch über GPS (Global Positioning System) erfolgen, was immer häufiger in mobile Endgeräte integriert wird. Die Erlöspartner für die Anbieter sind werbetreibende Unternehmen, die ihre Werbebotschaften auf Portalen oder in anderer Weise im Umfeld der Dienste platzieren.²

In Abbildung 28 wird die Erlösstruktur des werbefinanzierten Geschäftsmodells für M-Commerce-Dienste vereinfacht dargestellt. Die Kommunikationsdienste werden in dieser Darstellung vernachlässigt, weil sie von einem solchen Geschäftsmodell zunächst nicht beeinflusst werden. Im Zentrum der Architektur steht die Dreiecksbeziehung werbefinanzierter Medien zwischen Werbetreibenden, Betreibern von Portalen und Endkunden. Mobile Portale können außer von Netzbetreibern auch von Portalbetreibern sowie von Dienste-Anbietern betrieben werden, was in der Graphik angedeutet wird. Grundsätzlich wird der Netzzugang benötigt, um auf das mobile Internet und somit auch auf mobile Portale zugreifen zu können. Für die Zugangsdienste entstehen den Endkunden somit in diesem Modell Kosten. Dagegen können sie die werbefinanzierten Dienste kostenlos nutzen.

Abbildung 28:
Erlösstruktur des Geschäftsmodells für werbefinanzierte M-Commerce-Dienste



eigene Darstellung basierend auf ZERDICK 2001, S. 50f.

Für die Netzbetreiber stellt sich grundsätzlich die Frage, ob ihr bestehendes endkundenfinanziertes Geschäftsmodell durch die werbefinanzierte Erlösform kannibalisiert wird. Allerdings kann diese Gefahr hinsichtlich der M-Commerce-Dienste aufgrund der relativ niedrigen Umsätze mit diesen Diensten vernach-

¹ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 111.

² Vgl. FIGGE 2007, S. 206ff.

lässigt werden.¹ Somit kann dieses Geschäftsmodell genutzt werden, um zusätzliche Umsatzerlöse zu erzielen und die Akzeptanz des mobilen Internets zu erhöhen.

Im Allgemeinen können auf mobilen Portalen sowohl kostenlose als auch kostenpflichtige Dienste angeboten werden. Also werden endkunden- und werbefinanzierte Geschäftsmodelle kombiniert. Für Dienste, deren Nutzen vor der Transaktion schwer abzuschätzen ist, bietet sich ein werbefinanziertes Modell an. Dagegen ist bei hochwertigen Diensten mit hohem Nutzen ein endkundenfinanziertes Modell womöglich erfolgsversprechender.²

4.2.2.2. Geschäftsmodell des Datenzugangs-Sponsorings

Ein weiteres werbefinanziertes Geschäftsmodell wird von RANNENBERG/FIGGE 2004 vorgeschlagen. Es adressiert die Problematik, dass u.a. durch die hohen Kosten für den Zugang zum mobilen Internet der Erfolg von M-Commerce-Diensten bisher ausgeblieben ist. Auf Basis der verfügbaren Informationen über einen Nutzer und seine Interessen, seinen Aufenthaltsort sowie die entsprechende Tageszeit, kann dieses Geschäftsmodell aufgebaut werden.³

Die Netzbetreiber stellen einen Kontakt zwischen Endkunden und Diensteanbietern her. Für Nutzer, die der Zielgruppe der jeweiligen Anbieter entsprechen, übernehmen diese die Kosten für den Netzzugang und bieten ihre Dienste somit kostenlos oder vergünstigt an. Das Ziel der Diensteanbieter besteht darin, lukrative Kundenbeziehungen aufzubauen, die sich langfristig monetarisieren lassen. Zum einen können sie mit ihren Diensten zukünftig direkte Endkundenumsätze generieren oder zum anderen die Reichweite zusätzlich nutzen, um Werbung von Dritten zu platzieren.⁴ Im letzteren Fall würde dieses Geschäftsmodell mit dem zuvor dargestellten, werbefinanzierten Geschäftsmodell für M-Commerce-Dienste kombiniert werden.

¹ Vgl. ebenda, S. 207f.

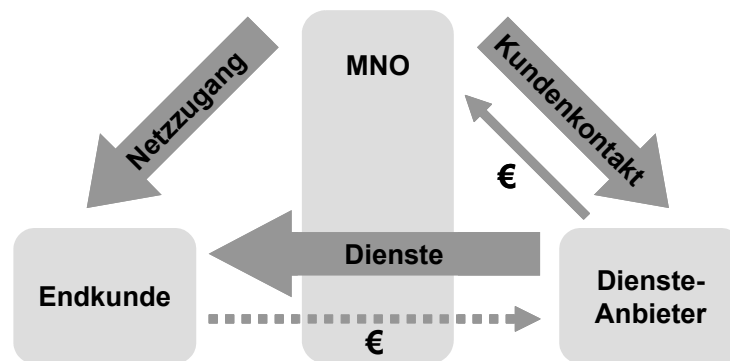
² Vgl. ebenda, S. 179ff.

³ Vgl. RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 7f.

⁴ Vgl. ebenda, S. 8.



Abbildung 29:
Erlösstruktur des Geschäftsmodells für Datenzugangs-Sponsoring



Quelle: RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 8.

Das Geschäftsmodell des Datenzugangs-Sponsorings erweitert die Value Proposition für die Diensteanbieter, die eine Kundenbindung erzeugen können, indem sie ihre Dienste unabhängig von den Kosten für den Netzzugang anbieten.¹ Für die Endkunden verändert sich die Value Proposition entsprechend. Sie können ihr Bedürfnis nach Information und Unterhaltung umfangreicher erfüllen, da sie mit ihrem vorhandenen Budget mehr Dienste nutzen können. Die Architektur der Wertschöpfung ändert sich in der Hinsicht, dass der Netzzugang indirekt durch die Diensteanbieter finanziert wird. Zunächst erhalten sich die Netzbetreiber den Endkundenkontakt, da sie die Diensteanbieter mit Informationen über die Endkunden versorgen. Die Erlösstruktur dieses Geschäftsmodells wird in Abbildung 29 vereinfacht dargestellt.

Langfristig könnte dieses Geschäftsmodell weiterentwickelt werden und der Netzzugang von den Diensteanbietern vollständig gesponsert werden. Beispielsweise könnten die Diensteanbieter Netzkapazitäten von den Netzbetreibern erwerben und somit als Serviceprovider auftreten, die einen kostenlosen Netzzugang anbieten. In diesem Fall hätten die Diensteanbieter einen direkten Endkundenkontakt.

Dieses Geschäftsmodell eröffnet den Netzbetreibern das Potential höhere Umsätze mit Zugangsdiensten zu generieren, da die Endkunden das mobile Internet kostengünstiger nutzen können. Allerdings besteht eine gewisse Gefahr darin, dass sie den Endkundenkontakt zunehmend verlieren könnten und die Diensteanbieter die Nutzer verstärkt an sich binden.

4.2.2.3. Werbefinanzierte Geschäftsmodelle für Kommunikationsdienste

Ein werbefinanziertes Geschäftsmodell für Kommunikationsdienste kann grundsätzlich ähnlich aufgebaut werden, wie das in Kapitel 4.2.2.1. betrachtete werbefinanzierte Geschäftsmodell für M-Commerce-Dienste. Allerdings muss zunächst zwischen werbefinanzierten Geschäftsmodellen für Mobilfunk-Kommunikationsdienste und für Internet-Kommunikationsdienste unterschieden werden.

¹ Vgl. ebenda, S. 8.

Bei den Internet-Kommunikationsdiensten müssen wiederum direkte Kommunikationsdienste, wie z.B. VoIP und IM, von eher öffentlichen Diensten, wie z.B. Communities oder Chats, abgegrenzt werden.

Allen Geschäftsmodellen liegt zugrunde, dass die Kommunikationsdienste teilweise oder vollständig durch Werbung finanziert werden. Allerdings unterscheiden sich die Möglichkeiten, inwiefern die Werbeeinhalte den Nutzern präsentiert werden können. Anhand von je einem Beispiel werden nun die möglichen Geschäftsmodelle verdeutlicht.

Bei Mobilfunk-Kommunikationsdiensten sind nur die nachrichtenbasierten Push-Kampagnen sinnvoll einzusetzen, da ansonsten nur schwer ein Bezug zu den Diensten hergestellt werden kann. In Großbritannien ist mit Blyk ein Anbieter in den Markt eingetreten, der genau dieses werbefinanzierte Geschäftsmodell umsetzt. Dieser Anbieter hat sich auf die Zielgruppe der 16- bis 24-jährigen spezialisiert. Die Kunden von Blyk erhalten kostenlose Pakete für Mobiltelefonie und SMS.¹ Dafür müssen sie zustimmen, dass ihnen Werbebotschaften in verschiedenen Formaten übermittelt werden, z.B. per SMS, MMS oder als Ansage. Über die Inklusivpakete hinaus müssen die Dienste auf nutzungsabhängiger Basis bezahlt werden.² Somit wird in diesem Geschäftsmodell die Value Proposition der Nutzer erweitert, indem sie kostenlose Dienste erhalten. Darüber hinaus wird den Werbetreibenden der Zugang zu einer bestimmten Zielgruppe ermöglicht. Die Architektur der Wertschöpfung wird um die werbetreibenden Unternehmen ergänzt und das Erlösmodell ist eine Kombination aus direkten nutzungsabhängigen Endkundenumsätzen und indirekten Erlösen in Form von Werbeumsätzen.

Dagegen werden Internetkommunikationsdienste in mobile Portale integriert, wodurch auch die anderen in Kapitel 4.2.2.1. dargestellten Werbeformen denkbar sind. Ein Beispiel für einen mobilen VoIP-Anbieter ist Skype, der als netzunabhängiger Dienste-Anbieter auftritt. Die Skype-Software wird als kostenloser Download angeboten, und kann von den Nutzern auf mobilen Endgeräten mit offenen Betriebssystemen selbstständig installiert werden. Diese Software bietet vor allem mobile VoIP- und IM-Dienste an, mit denen Nutzer der Skype-Software kostenlos untereinander telefonieren bzw. sich gegenseitig Nachrichten schicken können. Außerdem zeigt die Software an, welche Kontakte aus dem Adressbuch eines Nutzers aktuell online sind. Skype hat im stationären Internet bereits über 100 Mio. Nutzer weltweit. Diese große Reichweite nutzen sie für ihr werbefinanziertes Geschäftsmodell. Eine hohe Kundenbindung erreichen sie zum einen durch die Netzwerkeffekte ihrer großen Kundenbasis und zum anderen durch ein proprietäres Protokoll, das nicht mit anderen VoIP- oder IM-Diensten kompatibel ist.³ Ähnlich wie in dem werbefinanzierten Geschäftsmodell für M-Commerce-Dienste kann der Nettonutzen für die Endkunden erhöht werden. Einerseits können VoIP-Dienste potentiell den Nutzen erhöhen,

¹ Blyk bietet seinen Nutzern 43 Inklusivminuten und 217 SMS pro Monat. Vgl. BLYK 2007.

² Vgl. ebenda.

³ Vgl. HOLLAND 2006, S. 25f und DAMBECK 2007.



indem der Dienst eng mit den M-Commerce-Diensten verknüpft wird und so ein Mehrwert geschaffen wird. Da VoIP-Dienste teilweise kostengünstiger genutzt werden können als die klassische Mobiltelefonie, werden außerdem die Kosten der Endkunden potentiell gesenkt. Allerdings sind die VoIP-Dienste in den seltensten Fällen tatsächlich kostenlos, da für den Netzzugang Kosten anfallen.¹

Im Vergleich zu endkundenfinanzierten VoIP-Diensten wird die Architektur der Geschäftsmodelle nur geringfügig verändert, da die werbetreibenden Unternehmen hinzukommen. Dagegen unterscheidet sich die Architektur dieser Geschäftsmodelle maßgeblich von den aktuell vorherrschenden Geschäftsmodellen der Netzbetreiber, die hauptsächlich Kommunikationsdienste anbieten. Die Netzbetreiber liefern in diesen Geschäftsmodellen der Drittanbieter nur noch den Zugang zum mobilen Internet.² Allerdings ist vorerst nicht zu erwarten, dass diese Geschäftsmodelle die klassischen Kommunikationsdienste in großem Umfang ersetzen. Vor allem hemmt die fehlende Interoperabilität verschiedener VoIP- und IM-Dienste den Erfolg.³

Für die Netzbetreiber stellt sich darüber hinaus die Frage, ob sie zusätzlich zu den Mobilfunk-Kommunikationsdiensten auch IP-basierte Kommunikationsdienste anbieten. Grundsätzlich besteht die große Gefahr, dass sie damit ihre wichtigsten Umsatztreiber kannibalisieren. Auf der anderen Seite erscheint es für sie sinnvoll, sich parallel auf den elektronischen Markt auszurichten, da sich diese Dienste voraussichtlich langfristig durchsetzen werden.⁴ Mittelfristig müssen die Netzbetreiber verhindern, dass durch den Übergang zu IP-Kommunikationsdiensten die durchschnittlichen Umsätze pro Nutzer (ARPU) einbrechen. Für die Netzbetreiber ist es eine sinnvolle Strategie, parallel neue Umsatzquellen – vor allem durch M-Commerce-Dienste – zu erschließen. Darüber hinaus ist es für sie erstrebenswert, die Kontrolle über den Zugang zu mobilen Netzen zu erhalten, d.h. sie sollten auch für neue Netztechnologien oder erweiterte Spektren Lizenzen erwerben. Schließlich müssen sie damit umgehen, dass die Konvergenz der Dienste zunimmt und dadurch neue, teilweise starke Akteure in den Markt eintreten, z.B. Google, Microsoft oder eBay. Bestenfalls gehen sie Partnerschaften mit diesen Akteuren ein und nutzen deren Bekanntheit, um die Umsätze mit M-Commerce-Diensten zu steigern.⁵

Langfristig müssen die Netzbetreiber sich auf einen Wandel des Marktes einstellen, der in diesem und im vorherigen Kapitel anhand von Veränderungen der Mobilfunk-Wertschöpfungskette und der Geschäftsmodelle angedeutet wird. Einen besonderen Mehrwert bieten integrierte Sprach- und Datendienste mit zusätzlichen Mehrwertdiensten. Für eine solche Integration sind VoIP-Dienste notwendig, da leitungsvermittelte Sprachdienste nur schwer mit IP-basierten Datendiensten zu verknüpfen sind. Es ist zu erwarten, dass sich die führenden

¹ Vgl. TISSLER 2007.

² Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 113.

³ Vgl. ebenda, S. 41f.

⁴ Vgl. MEIER/STORMER 2005, S. 14f.

⁵ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 108ff.

Netzbetreiber über ein entsprechendes Angebot differenzieren wollen und somit einen Preisverfall zu verhindern. Dagegen besteht für unabhängige VoIP-Anbieter nicht die Gefahr, eigene Umsätze zu kannibalisieren, da sie bisher im Mobilfunk praktisch nicht vertreten sind und außerdem werbefinanzierte Geschäftsmodelle verfolgen. Im ungünstigsten Fall für die Netzbetreiber liefern sie den Endkunden nur noch einen mobilen Breitbandzugang und alle anderen Dienste werden von dritten Anbietern bezogen. Insgesamt wird allerdings eher ein stetiger Rückgang der Preise für Sprachtelefonie und Textnachrichten erwartet, als ein plötzlicher Preisverfall.¹

4.3. Auswirkungen auf die Positionen der Anbieter in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette

In den vorherigen Kapiteln wurden die Auswirkungen der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten auf die Mobilfunk-Wertschöpfungskette und die Geschäftsmodelle im Mobilfunk dargestellt. Nun stellt sich abschließend die Frage, wie sich die verschiedenen Akteure in dieser dynamischen Umwelt positionieren können und welche Positionen für sie vorteilhaft sind. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Netzbetreiber gerichtet, da sie bisher die dominanten Akteure im Mobilfunk sind. Darüber hinaus werden Internetdienste-Anbieter betrachtet, die zunehmend mobile Dienste anbieten und in Konkurrenz zu den bisher dominanten Netzbetreibern treten.²

Es werden zwei Anhaltspunkte für die alternativen Positionen der Akteure betrachtet. Die strategische Kontrolle eines Unternehmens in der Wertschöpfungskette bzw. in einem Geschäftsmodell ermöglicht, Wettbewerbsvorteile zu erhalten oder zu erlangen und somit langfristig Unternehmensgewinne zu sichern.³ Außerdem sind bestimmte Kernkompetenzen bzw. interne Ressourcen erforderlich, um eine bestimmte Funktion in der Wertschöpfungskette zu erfüllen. Daher werden die Ressourcen der Anbieter anhand des ressourcenbasierten Ansatzes betrachtet, um die Möglichkeiten herauszustellen, ob und in welcher Weise sich die Anbieter an den strategischen Kontrollpunkten positionieren können und wieweit sie über Wettbewerbsvorteile gegenüber ihren Konkurrenten verfügen.⁴

4.3.1. Strategische Kontrolle in der Wertschöpfungskette

Unter strategischer Kontrolle werden solche Aspekte verstanden, die einem Unternehmen ermöglichen, seine dominante Position zu behaupten, seine Wettbewerbsvorteile zu konservieren und somit langfristig profitabel zu sein. Außerdem können Unternehmen, die über die strategische Kontrolle in der

¹ Vgl. ebenda, S. 112ff.

² Vgl. JESTY/ALBRIGHT/SALZ 2006, S. 4f.

³ Vgl. BOVET/MARTHA 2000, S. 30f.

⁴ Vgl. BARNEY/HESTERLY 2008



Wertschöpfungskette verfügen, die Kunden an sich binden und sich gegenüber Konkurrenten behaupten.¹

4.3.1.1. Gegenstand der strategischen Kontrolle

Unternehmen können verschiedene Mechanismen entwickeln, um die strategische Kontrolle innerhalb der Wertschöpfungskette zu erlangen. Im Mobilfunk und auch in vielen anderen Branchen ist eine direkte Endkundenbeziehung (auch: *Customer Ownership*)² ein zentraler Aspekt, der die strategische Kontrolle ermöglicht. Jedes Unternehmen versucht sich möglichst nah zu den Endkunden zu positionieren. Allerdings reicht der einfache Kontakt zu den Kunden meist nicht aus, um langfristig einen Wettbewerbsvorteil zu garantieren. Hierfür bedarf es Mechanismen, die eine langfristige Kundenbindung ermöglichen.³

Nach BOVET/MARTHA 2000 kann die strategische Kontrolle erlangt werden, indem ein Anbieter möglichst mehrere der folgenden Bedingungen erfüllt:⁴

1. eine starke, etablierte Marke bzw. eine starke Reputation,
2. Mechanismen, um die Kunden fest an das Unternehmen zu binden (z.B. vertragliche Bindung oder einzigartiger Kundenservice),
3. eine gefestigte Architektur der Wertschöpfung,
4. attraktive Dienste und
5. niedrige Preise.

Vor allem die Marke und eine starke Kundenbindung erhalten den Customer Ownership eines Unternehmens langfristig, da sie schwer zu kopieren sind. Dagegen sind die anderen Mechanismen auch grundlegend, können aber leichter von anderen Unternehmen imitiert werden.⁵ Die strategische Kontrolle eines Unternehmens unterscheidet sich je nach Ausprägung der einzelnen Bedingungen und dem daraus folgenden Grad des Customer Ownerships.

Unternehmen mit Customer Ownership haben einen direkten Zugang auf wichtige Kundeninformationen, die für werbefinanzierte Geschäftsmodelle oder zur Optimierung der eigenen Dienste genutzt werden können. Außerdem verfügen

¹ Vgl. BOVET/MARTHA 2000, S. 30f.

² BALLON 2007 differenziert unterschiedliche Grade der Endkundenbeziehung, die er als Customer Ownership bezeichnet. Diese Sichtweise wird für diese Arbeit übernommen. Unter Customer Ownership in seiner stärksten Ausprägung wird eine intensive Bindung des Kunden an das entsprechende Unternehmen verstanden, die auf der Marke, Vertrauen, vertraglichen oder anderen Bindungen beruht. Unternehmen mit Customer Ownership haben u.a. Zugang auf wichtige Kundeninformationen und übernehmen i.d.R. die Rechnungsstellungsfunktion. Vgl. BALLON 2007, S. 10ff und PAAVILAINEN 2002, S. 58.

³ Vgl. BOVET/MARTHA 2000, S. 157f und BALLON 2007, S. 12.

⁴ Das Folgende nach BOVET/MARTHA 2000, S. 157f.

⁵ Vgl. ebenda, S. 158.

sie i.d.R. über eine Abrechnungsbeziehung zu ihren Kunden.¹ Umgekehrt können Unternehmen, die über Systeme zur Speicherung von Kundendaten und über eine Abrechnungsinfrastruktur – z.B. Akteure aus dem Internet, die in den Mobilfunk eintreten – verfügen, eine Endkundenbeziehung aufbauen.² Vor allem eine große bestehende Kundenbasis ist also eine vorteilhafte Ausgangsposition, um die strategische Kontrolle zu erhalten bzw. zu erlangen. Grundsätzlich können sowohl Intermediäre zwischen den Dienste-Anbietern und Endkunden als auch die Anbieter selbst über den Customer Ownership verfügen.³

4.3.1.2. Strategische Kontrollpunkte in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette

Im vorherigen Abschnitt wurde herausgestellt, dass der Customer Ownership ein zentraler Faktor für die strategische Kontrolle in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette ist. Die zentralen Wertschöpfungsstufen sind also solche, die es ermöglichen die Endkunden zu identifizieren, zu lokalisieren und Zugang zu den persönlichen Informationen der Endkunden zu erhalten.⁴ Vor allem die rechnungsstellenden Unternehmen verfügen i.d.R. über detaillierte Informationen über die Endkunden.⁵ Daher werden die Akteure versuchen sich möglichst nah zum Endkunden zu positionieren.⁶

Auf dieser Basis lässt sich die Wertschöpfungsstufe „Management der Mobilfunkkunden“ als die zentrale Wertschöpfungsstufe in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette identifizieren, die eng mit dem Customer Ownership verbunden ist. Im Mobilfunk werden die Funktionen dieser Wertschöpfungsstufe für die meisten Dienste bisher von den Mobilfunk-Anbietern ausgeübt. Im Zuge der Konvergenz der Dienste bemühen sich zunehmend mehr Akteure um den direkten Endkundenkontakt. Gegenstand dieses Kapitels ist es zu untersuchen, welche Akteure die Möglichkeiten haben, den Customer Ownership und somit die strategische Kontrolle zu erlangen.

Die Kundeninformationen werden unterschieden in Informationen, die über das Mobilfunknetz generiert werden (z.B. Identifikation, Lokalisierung und Informationen über die Ortszeit) und die persönlichen Informationen, die der Kunde aktiv bereitstellt (z.B. persönliche Interessen und Kontaktinformationen). Daraus folgt, dass zum einen die Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ einen zentralen Kontrollpunkt darstellt, da sie exklusiv den Zugang zu netzabhängigen Informationen ermöglicht. Darüber hinaus werden die netzabhängigen Dienste von den Akteuren dieser Wertschöpfungsstufe – hauptsächlich die Netzbetreiber – am Markt eingeführt. Durch die Dienste wird der Endkundenkontakt hergestellt, wodurch die Akteure den Customer Ownership erlangen.

¹ Vgl. PAAVILAINEN 2002, S. 58.

² Vgl. ebenda, S. 54f.

³ Vgl. BALLON 2007, S. 12.

⁴ Vgl. RANNENBERG/FIGGE 2004, S. 7.

⁵ Vgl. PAAVILAINEN 2002, S. 55.

⁶ Vgl. BALLON 2007, S. 12.



Grundsätzlich kann der Customer Ownership von den Produzenten der Dienste oder von Unternehmen, die als Intermediäre zwischen den Dienste-Anbietern und den Endkunden positioniert sind, erlangt werden.¹ Somit können auch Dienste-Anbieter von netzunabhängigen Diensten eine direkte Endkundenbeziehung aufbauen, weshalb auch die Wertschöpfungsstufe „Produktion von Diensten“ strategisch relevant ist. Allerdings werden die Dienste im mobilen Internet häufig auf mobilen Portalen angeboten, da dies die Navigation erheblich vereinfacht. Die Betreiber dieser Portale treten als Intermediäre auf. Daher ist die Wertschöpfungsstufe „Aggregation von Diensten“ ein weiterer zentraler Kontrollpunkt in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette. Portalbetreiber verfügen über Informationen zu dem Nutzungsverhalten ihrer Kunden innerhalb des Portals. Außerdem können sie durch Funktionen wie Adressbücher, Kalender oder Messaging-Dienste weitere persönliche Informationen sammeln.

In Kapitel 4.1. wurde bereits dargestellt, dass der Wettbewerb in den Wertschöpfungsstufen „Produktion von Diensten“, „Aggregation von Diensten“ sowie „Management der Mobilfunkkunden“ besonders hoch ist, was mit der Argumentation in diesem Kapitel übereinstimmt.² Auf der Wertschöpfungsstufe „Übertragungsleistungen i.w.S.“ findet der Wettbewerb fast ausschließlich zwischen den vier Netzbetreibern statt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass hohe Investitionskosten erforderlich sind, um eine eigene Netzinfrastruktur aufzubauen. In dem saturierten Mobilfunkmarkt rentieren sich solche Investitionen kaum, daher konzentriert sich der Wettbewerb stärker auf die nachgelagerten Wertschöpfungsstufen (siehe Kapitel 3.4.).³ Im weiteren Verlauf dieses Kapitels wird analysiert, inwiefern die Mobilfunk-Anbieter und die Internetdienste-Anbieter sich auf diesen Wertschöpfungsstufen positionieren können. Vor allem wird untersucht, welche Akteure die Möglichkeit haben, entscheidende Wettbewerbsvorteile zu erlangen.

4.3.2. Position der Mobilfunk-Anbieter

Die Netzbetreiber sind bisher die dominanten Akteure innerhalb der Mobilfunk-Wertschöpfungskette. Für einen großen Teil der Mobilfunkkunden halten sie den Customer Ownership und somit auch die strategische Kontrolle. Daher werden sie bestrebt sein, ihre Position zu verteidigen, um sich diesen Wettbewerbsvorteil zu erhalten.⁴

4.3.2.1. Ressourcen der Mobilfunk-Anbieter

Die zentralen Ressourcen der Netzbetreiber erfüllen einen großen Teil der genannten Bedingungen, die erforderlich sind, um die strategische Kontrolle zu erlangen. Zu den wichtigsten Vorteilen gehören:⁵

¹ Vgl. ebenda, S. 12.

² Vgl. BOROWICZ/SCHERM 2000, S. 8.

³ Vgl. GRATZ 2006, S. 85ff.

⁴ Vgl. PAAVILAINEN 2002, S. 58f.

⁵ Das Folgenden nach MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

1. etablierte Marke im Mobilfunk,
2. große Endkundenbasis (davon ein großer Teil mit vertraglicher Bindung),
3. bestehende Netzinfrastruktur, womit sie die Möglichkeit haben die Nutzer zu identifizieren und zu lokalisieren,
4. Infrastruktur zur Abrechnung und
5. etabliertes Vertriebsnetz.

Mit diesen Faktoren erfüllen die Netzbetreiber die ersten drei Bedingungen zur Erlangung der strategischen Kontrolle (siehe Kapitel 4.3.1.1.). Außerdem ermöglicht die Netzinfrastruktur den Zugang zu exklusiven Kundeninformationen, über die Akteure ohne Netzinfrastruktur nicht verfügen. Allerdings fehlen ihnen die Ressourcen um ein vollständiges Angebot attraktiver M-Commerce-Dienste selbst zu erstellen. Daher sind Partnerschaften mit Dienste-Anbietern für die Netzbetreiber eine wichtige Grundlage, um ihre mobilen Portale erfolgreich zu positionieren.¹

Nun werden die ersten drei der genannten Ressourcen exemplarisch anhand des VRIO-Frameworks von BARNEY 1995 bewertet (siehe Kapitel 2.3.1.):

Die vier Netzbetreiber verfügen über starke, etablierte *Marken* im Mobilfunk. Diese Marken erfüllen die Kriterien des VRIO-Schemas nach Barney. Zunächst sind sie wertvoll für die Netzbetreiber, da die Endkunden sich ihrem Anbieter verbunden fühlen und sie für Kompetenzen im Mobilfunk stehen. Außerdem sind sie selten im Sinne des VRIO-Frameworks, da eine Marke immer einzigartig ist. Somit können sie nicht imitiert werden und sind auch schwer zu substituieren, da die Zahl der Netzbetreiber in Deutschland auf vier beschränkt ist. Organisatorisch umgesetzt werden die Marken dadurch, dass sie z.B. in der Werbung eingesetzt werden, um neue Kunden zu akquirieren. Insgesamt ermöglichen sie also einen langfristigen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Akteuren im Mobilfunk.

Die *Endkundenbasis* der Netzbetreiber umfasste 2006 zwischen ca. 11 Mio. Kunden bei O2 und über 31 Mio. bei T-Mobile.² Sie stellt jeweils einen großen Wert für die Netzbetreiber dar, weil die Endkunden für die Erlöse sorgen. Außerdem gibt es wenige Branchen, in denen Unternehmen über eine so große Kundenbasis verfügen. Im Mobilfunk verteilen sich die Kunden zu 75,7% auf die vier Netzbetreiber. Somit ist diese Ressource auch als selten anzusehen. Sie zu imitieren ist relativ schwierig, da der Markt schon stark gesättigt ist und der Anteil der jährlichen Kündigungen von Mobilfunkverträgen (auch: „Churn Rate“) mit durchschnittlich ca. 20%³ nicht so hoch ist, so dass mittelfristig ein neuer Anbieter eine solche Kundenbasis aufbauen könnte. Allerdings bezieht sich diese Kundenbasis in erster Linie auf die Mobilfunk-Kommunikationsdienste. Daher ist es durchaus denkbar, dass Internet-Unternehmen ihre Kundenbasis

¹ Vgl. ebenda, S. 491f.

² Vgl. PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

³ Vgl. ebenda.



nutzen, um sich im mobilen Internet zu positionieren und mobile Internetdienste anzubieten (siehe Kapitel 4.3.3.). Die Endkundenbasis wird insofern organisatorisch umgesetzt, dass die Netzbetreiber ihre mobilen Portale auf den von ihnen subventionierten Endgeräten vorteilhaft platzieren. Hinsichtlich der Kommunikationsdienste ist zumindest mittelfristig zu erwarten, dass die Netzbetreiber ihren Wettbewerbsvorteil behaupten können, da eine Substitution durch IP-Kommunikation zumindest nicht ohne Beteiligung der Netzbetreiber abzusehen ist. Allerdings können Internetdienste-Anbieter mit einer großen Kundenbasis im stationären Internet durchaus mit den Netzbetreibern konkurrieren. Daher ist hier eher nur von einem kurzfristigen Wettbewerbsvorteil zu sprechen.¹

Eine der wichtigsten Ressourcen für die Netzbetreiber stellt grundsätzlich ihre *Netzinfrastuktur* dar. Sie ist die Basis für ihre Geschäftsmodelle und ist somit wertvoll. Außerdem handelt es sich um eine seltene Ressource, da nur vier Mobilfunklizenzen in Deutschland vergeben werden. Zwar kann die Netzinfrastuktur nicht direkt imitiert oder substituiert werden, aber es ist im „Open Internet Modell“ durchaus möglich, mobile Internetdienste unabhängig von der Netzinfrastuktur am Markt einzuführen (siehe Kapitel 4.1.). Die Netzinfrastuktur wird erfolgreich organisatorisch umgesetzt. Wie auch bei der Kundenbasis ist festzuhalten, dass die Netzbetreiber hinsichtlich der Mobilfunk-Kommunikationsdienste voraussichtlich ihren Wettbewerbsvorteil mittelfristig erhalten können. Allerdings verfügen sie bei der Einführung mobiler Internetdienste nur noch begrenzt über einen Wettbewerbsvorteil, der sich eher auf die bestehende Abrechnungsbeziehung mit den Kunden bezieht, als auf die Netzinfrastuktur.

4.3.2.2. Handlungsalternativen der Mobilfunk-Anbieter

Nach den Ressourcen der Netzbetreiber werden nun ihre Handlungsalternativen aufgezeigt. Als Inhaber der Mobilfunklizenzen sind sie verpflichtet die Basisdienste (Mobiltelefonie und Netzzugangsdienste) anzubieten. Daher bilden diese die Grundlage ihres Angebotes.

Für die mobilen Internetdienste gibt es fünf Funktionen, von denen die Netzbetreiber entweder nur die erste ausfüllen oder auch mehrere der anderen Funktionen.²

¹ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 108ff.

² Das Folgende nach SADEH 2002, S. 48f.

1. Anbieter von Zugangsdiensten zum mobilen Internet,
2. Hersteller von eigenen mobilen Internetdiensten,
3. Betreiber eines mobilen Portals,
4. Anbieter von Positionsinformationen als Basis für Partnerschaften mit Internetdienste-Anbietern und
5. Anbieter von Abrechnungsdienstleistungen (Rechnungsstellungsfunktion für Internetdienste-Anbieter übernehmen).

Die Netzbetreiber unterscheiden sich durch ihre genaue Marktposition, ihr Produktportfolio und ihre Strategie. Jeder Netzbetreiber sollte also seine genaue Situation bewerten und sich entsprechend seiner Kompetenzen positionieren. Eine Positionierung über alle Wertschöpfungsstufen hinweg ist für die meisten Netzbetreiber langfristig mit gewissen Risiken verbunden, da sie jeweils mit spezialisierten Akteuren konkurrieren. Daher könnte es eine effektive Strategie für die Netzbetreiber sein, sich auf die strategisch wichtigen Wertschöpfungsstufen zu fokussieren. Für manche Netzbetreiber kann es z.B. durchaus sinnvoll sein, die Netzinfrastruktur auszugliedern.¹ Auch eine sogenannte „Bitpipe-Strategie“ ist für manche Netzbetreiber zweckmäßig. Es könnte ein einfaches, relativ sicheres Geschäftsmodell bei einer Kostenführerschaftsstrategie darstellen.²

4.3.2.3. Bewertung der Handlungsalternativen

Die Mobilfunk-Anbieter verfolgen unterschiedliche Value Propositions und somit auch unterschiedliche Geschäftsmodelle. Daher ist es für jedes Unternehmen sinnvoll, seine speziellen Ressourcen und seine spezifische Situation zu bewerten, um die Funktionen festzulegen, die sie in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette ausfüllen wollen.³ An dieser Stelle wird eine allgemeine Bewertung der Handlungsalternativen anhand der in Kapitel 4.3.2.1. betrachteten Ressourcen vorgenommen.

Grundsätzlich verfügen die Netzbetreiber über die Ressourcen, Partnerschaften auf Basis von Positionsinformationen einzugehen. Außerdem können sie generell die Abrechnung als Dienstleister für unabhängige Internetdienste-Anbieter übernehmen, wobei sie dadurch noch nicht den Customer Ownership erlangen. Durch diese Funktionen können sie zusätzlich zu den Kernfunktionen Umsätze generieren. Allerdings ermöglichen diese Funktionen keine strategische Kontrolle.

Dagegen ermöglichen die eigene Produktion von Diensten und ein eigenes mobiles Portal den Customer Ownership. Bei der Produktion mobiler Internetdienste eignen sich die wichtigsten Ressourcen der Mobilfunk-Anbieter hauptsächlich

¹ Vgl. BIELER 2007, S. 14f

² Bei einer „Bitpipe-Strategie“ bietet der Netzbetreiber lediglich die Basisdienste für den mobilen Internetzugang an. Die Mobilfunk-Kommunikationsdienste werden auch weiterhin offeriert. Vgl. MAITLAND/BAUER/WESTERVELD 2002, S. 491.

³ Vgl. allgemein BOVET/MARTHA 2000, S. 83.



für netzbasierte Dienste. Außerdem können sie für einige Dienste ihre Marke und die große Kundenbasis nutzen. Darauf aufbauend können sie Kompetenzen entwickeln, um entsprechende Dienste anzubieten. Für eine detaillierte Bewertung der einzelnen Dienste ist die genaue Angebotssituation im Mobilfunkmarkt zu berücksichtigen.

Für den Betrieb eigener Portale haben die Netzbetreiber bereits Ressourcen aufgebaut. Außerdem können sie ihre Marken und vor allem die Kundenbasis nutzen, um diese Portale auch weiterhin erfolgreich zu positionieren. Viele Netzbetreiber verfolgen bereits die Strategie, auf ihren eigenen Portalen auch viele Angebote von Internetdienste-Anbietern zu integrieren. Es könnte eine erfolgsversprechende Strategie für die Mobilfunk-Anbieter sein, sich auf die Funktionen eines Aggregators zu konzentrieren, also ihre Portale möglichst attraktiv für die Nutzer zu gestalten. Durch die Portale lassen sich auch – zusätzlich zu den etablierten Geschäftsmodellen – neue Geschäftsmodelle realisieren, wie z.B. werbefinanzierte Geschäftsmodelle (siehe Kapitel 4.2.2.). Außerdem ermöglichen sie potentiell die Erhaltung der strategischen Kontrolle.

Die Netzbetreiber bringen insgesamt gute Voraussetzungen mit, die strategische Kontrolle zu erhalten. Ihre Ressourcen erfüllen wichtige Bedingungen, die erforderlich sind, um dieses Ziel zu erreichen. Allerdings scheint es erforderlich, z.B. ihre Marke weiterzuentwickeln und sich möglichst über bestimmte Dienste zu differenzieren. Insgesamt wird erwartet, dass die Potentiale aus Kooperationen mit Internetdienste-Anbietern zu profitieren die Risiken übersteigen.¹

4.3.3. Position der Internetdienste-Anbieter

Entgegen den Mobilfunk-Anbietern müssen sich die Internetdienste-Anbieter erstmal im Mobilfunk positionieren. Große Internet-Unternehmen haben zwar eine starke Position im stationären Internet, haben aber erst in jüngerer Zeit begonnen auch mobile Internetdienste verstärkt zu entwickeln und anzubieten.

4.3.3.1. Ressourcen der Internetdienste-Anbieter

Während die Mobilfunk-Anbieter über relativ einheitliche Ressourcen verfügen, unterscheiden sich die Ressourcen der Internetdienste-Anbieter teilweise erheblich. In dieser Arbeit werden die wichtigsten Ressourcen großer Dienste-Anbieter und Portalbetreiber (z.B. Google, Microsoft und Yahoo) herausgestellt, die für ihren Eintritt in den Mobilfunkmarkt relevant erscheinen:²

¹ Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007b.

² Das Folgende nach KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 111 und STRATEGY ANALYTICS 2007b.

1. starke Marke im Internet – meist bezogen auf bestimmte Dienste bzw. auf das Portal – und auch mit großer Präsenz in den Medien,
2. Ressourcen für die Produktion der jeweiligen Internetdienste,
3. große Kundenbasis mit unterschiedlich starker Bindung und
4. Erfahrung mit werbefinanzierten Geschäftsmodellen.

Die ersten beiden Ressourcen werden nun ebenfalls anhand des VRIO-Frameworks bewertet. Sie müssen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Einstieg in den Mobilfunk und die Positionierung der Akteure in der Mobilfunk-Wertschöpfungskette analysiert werden.

Für ihre Position im stationären Internet erfüllen die Marken die Kriterien ähnlich wie auch bei den Netzbetreibern für den Mobilfunk. Da die Marken der großen Internetdienste-Anbieter in den Medien sehr präsent sind und die Nutzer mit ihren Diensten im stationären Internet häufig schon vertraut sind, sind die Marken sehr wertvoll für den Einstieg im Mobilfunk. Die Marken sind als selten anzusehen und außerdem auch schwer zu imitieren. Substituieren können sie höchstens Anbieter, die den gleichen Dienst offerieren und über eine ähnlich starke Marke verfügen. Da sie auch organisatorisch umsetzbar sind, können die Internetdienste-Anbieter auch im Mobilfunk potentiell einen Wettbewerbsvorteil, hinsichtlich der von ihnen angebotenen Dienste, durch ihre Marken erreichen. Für mobile Internetdienste könnten ihre Marken eine größere Nachfrage erzeugen, als die Marken der Netzbetreiber, die eher mit Mobilfunk-Kommunikationsdiensten in Verbindung gebracht werden.

Die Internetdienste-Anbieter, welche durch ihre starken Marken bekannt sind, haben sich i.d.R. gegen andere Konkurrenten im stationären Internet durchgesetzt, da ihr Dienst von den Kunden am besten angenommen wurde. Somit kann davon ausgegangen werden, dass ihre Ressourcen zur Produktion der Dienste wertvoll und selten sind. Es ist u.U. möglich, diese Ressource zu imitieren, indem ein Unternehmen sie selbst aufbaut oder durch eine Akquisition erwirbt. Diese Ressourcen sind organisatorisch umsetzbar. Insgesamt stellt diese Ressource einen wichtigen Wettbewerbsvorteil dar. Inwiefern sie tatsächlich substituiert werden kann, muss sich noch herausstellen. Bisher ist der Erfolg mobiler Internetdienste insgesamt noch zu gering, um dies beurteilen zu können. Jedoch weisen die vielen Partnerschaften der Netzbetreiber mit Internetdienste-Anbietern darauf hin, dass sie auf die Dienste angewiesen sind, um ihren Kunden ein attraktives Angebot zu ermöglichen.

4.3.3.2. Handlungsalternativen der Internetdienste-Anbieter

Die Internetdienste-Anbieter haben verschiedene Möglichkeiten, sich im Mobilfunk zu positionieren. In erster Linie betrifft dies die Wertschöpfungsstufen „Produktion von Diensten“ und „Aggregation von Diensten“. Sofern sie ein eigenes Abrechnungssystem aufbauen, können sie auch die Funktionen der Wert-



schöpfungsstufe „Rechnungsstellung und Kundenbetreuung“ ausüben. Als grundsätzliche Alternativen werden die Folgenden genannt:¹

1. Betrieb eines eigenen mobilen Portals bzw. eigenes Angebot der eigenen Dienste, jeweils mit eigener Markenpräsenz.
2. Betrieb eines mobilen Portals bzw. Angebot der eigenen Dienste in Kooperation mit einem Netzbetreiber, wobei beide Marken präsent sind.
3. Betrieb eines mobilen Portals für einen Netzbetreiber bzw. Angebot der eigenen Dienste unter der Marke des Netzbetreibers.
4. Zulieferer für mobile Portale der Netzbetreiber.

Neben diesen Alternativen für die Internetdienste-Anbieter, ihre Produkte auf den Mobilfunk zu übertragen bzw. mit den Netzbetreibern gemeinsam anzubieten, können sie ihre Aktivitäten auch auf andere Wertschöpfungsstufen ausweiten. Dieser Aspekt geht über die Betrachtung in dieser Arbeit hinaus, daher werden diese Alternativen nicht detaillierter betrachtet. Es sei lediglich Google als Beispiel genannt, die zum einen das bereits genannte Betriebssystem Android für mobile Endgeräte angekündigt haben und zum anderen planen Mobilfunklizenzen in den USA zu ersteigern.

4.3.3.3. Bewertung der Handlungsalternativen

Die Ressourcen der Internetdienste-Anbieter deuten darauf hin, dass sie sich auf der Wertschöpfungsstufe „Produktion von Diensten“ sehr gut positionieren können. Sie können ihre bestehenden Dienste nutzen und diese für das mobile Internet umwandeln. Wie nah sie sich zu den Endkunden positionieren können, hängt erheblich von der Reputation bzw. der Marke des Unternehmens ab und wie stark die Nachfrage nach den Produkten des jeweiligen Anbieters ist. Tendenziell zeigt die Praxis, dass zunächst eine Kooperation mit den Netzbetreibern eine erfolgsversprechende Strategie scheint, um die Angebote auch im mobilen Internet zu positionieren.² Letztendlich können die Mobilfunk-Anbieter und die Internetdienste-Anbieter ihre unterschiedlichen Ressourcen voraussichtlich am effektivsten nutzen, indem sie kooperieren und sich somit ergänzen.

Damit die Internetdienste-Anbieter die strategische Kontrolle erlangen können, müssen sie ihre Marke im Mobilfunk positionieren und eine Kundenbindung erzeugen. Dies wird am ehesten über mobile Portale, aber auch durch das direkte Angebot von Diensten erreicht. Vor allem Portale bieten die Möglichkeit, viele verschiedene Dienste aus einer Hand anzubieten und somit den Kunden stärker an das Unternehmen zu binden.³

Außerdem können die Internetdienste-Anbieter von ihren werbefinanzierten Geschäftsmodellen profitieren, wenn sie diese erfolgreich auf den Mobilfunk übertragen. Für die Nutzer sind die hohen Kosten für mobile Internetdienste eine

¹ Vgl. KINDGEN 2002, S. 171f und TUROWSKI/POUSTTCHI 2004, S. 132ff.

² Vgl. STRATEGY ANALYTICS 2007b.

³ Vgl. MEIER/STORMER 2005, S. 27f

entscheidende Hürde. Darüber hinaus ermöglichen solche Geschäftsmodelle lukrative Erlöspotentiale.¹

4.3.4. Vergleich der Positionierungsmöglichkeiten der Mobilfunk- und der Internetdienste-Anbieter

Während bei der Produktion und auch bei den Marken mobiler Internetdienste die Internetdienste-Anbieter einen Vorteil haben, können die Mobilfunk-Anbieter mobile Portale mit umfangreicheren Funktionen anbieten. Außerdem sind es die Mobilfunkkunden gewohnt, mobile Dienste über ihre Telefonrechnung zu bezahlen, weshalb die Mobilfunk-Anbieter über einen Wettbewerbsvorteil verfügen. Insgesamt scheint jedoch eine lukrative Strategie für die verschiedenen Akteure, ihre unterschiedlichen Ressourcen gemeinsam zu nutzen. Für Dienste, die im stationären Internet bereits etabliert sind, können vermutlich die Marken der Internetdienste-Anbieter eine höhere Nachfrage erzeugen, während vor allem für neue Dienste die Reputation der Netzbetreiber einen entscheidenden Vorteil darstellen könnte. Insgesamt wird sich voraussichtlich ein Wettbewerb zwischen den verschiedenen Akteuren entwickeln, der auf einem Markt mit verschiedenen Geschäftsmodellen und Positionierungen der Akteure stattfindet.

Die Netzbetreiber werden von einer zunehmenden Verbreitung des mobilen Internets vor allem durch steigende Umsätze mit den Zugangsdiensten profitieren. Somit kann u.U. sogar eine einfache „Bitpipe-Strategie“ zu signifikanten Umsatzsteigerungen führen. Darüber hinaus können vor allem die Netzbetreiber mit den höchsten Marktanteilen ihre Umsätze mit M-Commerce-Diensten voraussichtlich ausbauen. Zwar werden sie zunehmend Marktanteile im Bereich der M-Commerce-Dienste an Internetdienste-Anbieter verlieren, jedoch werden sie in dem stark wachsenden Marktsegment weiter eine wichtige Rolle einnehmen und somit absolut ihre Umsätze steigern. Besonders wichtig erscheint in diesem Zusammenhang, dass sie die Endkundenbeziehung durch das Angebot der Basisdienste auch weiterhin behalten werden.

Für Internetdienste-Anbieter stellt das mobile Internet eine große Wachstumschance dar. Sie können mit ihren bestehenden Diensten zusätzliche Umsatzpotentiale realisieren und darüber hinaus auch noch in einen neuen Markt eintreten. Daraus resultiert für sie ein großes Interesse mit den Netzbetreibern Partnerschaften einzugehen, um möglichst viele Nutzer zu erreichen. Insgesamt entsteht somit eine Situation, in der sowohl Netzbetreiber als auch Internetdienste-Anbieter vom Wachstum des mobilen Internets profitieren können.

¹ Vgl. KAMAL-SAAD/SHERRINGTON 2007, S. 111f.

5. Fazit und Ausblick

In der vorliegenden Arbeit wurden durch eine differenzierte Analyse und Darstellung von Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodellen zunächst die Dynamik und das Veränderungspotential des Mobilfunkmarktes verdeutlicht. Die Arbeit zeigt des Weiteren Optionen für die Zukunft und die darin liegenden Herausforderungen für die Unternehmen des Marktes auf. Als zentrale Entwicklung wurde die Konvergenz der Mobilfunk- und Internetdienste hervorgehoben, die in vielen Bereichen neue Anforderungen an die Akteure des Marktes stellt. Außerdem wurden die Faktoren herausgearbeitet, welche unter sich gravierend verändernden Bedingungen eine optimale Positionierung eines Unternehmens im Markt ermöglichen.

Die Konvergenz der Dienste zeigt sich in erster Linie in einer zunehmenden Verbreitung mobiler Internetdienste. Verschiedene Barrieren haben den Erfolg dieser Dienste bisher stark eingeschränkt. Als grundlegende Treiber für die Überwindung dieser Hürden sind zunächst technologische Entwicklungen anzusehen. Vor allem der Ausbau mobiler Breitbandnetze und leistungsfähige Endgeräte stellen die Grundvoraussetzung für ein breites Angebot mobiler Internetdienste dar. Darüber hinaus haben die Netzbetreiber ihre Portalstrategien verändert und bieten den Nutzern einen uneingeschränkten Zugang zum mobilen Internet („Open Internet Modell“). Außerdem sinken die Preise für den mobilen Internetzugang zunehmend. Diese Entwicklungen führen zu einer erweiterten Value Proposition für die Endkunden, wodurch das Interesse an mobilen Internetdiensten und somit auch die Nachfrage danach ansteigen. Dies führt dazu, dass der Markt auch für Dienste-Anbieter und Portalbetreiber zunehmend attraktiver wird.

Als wichtigste Auswirkungen der Konvergenz von Mobilfunk- und Internetdiensten auf die Mobilfunk-Wertschöpfungskette wurden zunächst Veränderungen an der Wertschöpfungskette selbst identifiziert. Das „Open Internet Modell“ erleichtert Dienste-Anbietern und Portalbetreibern den direkten Kontakt zu den Endkunden erheblich und erhöht somit den Wettbewerb um das Endkundenmanagement für mobile Internetdienste. Obwohl große Internetdienste-Anbieter (z.B. Google) eine gewisse Bedrohung für die Position der Netzbetreiber darstellen, eröffnet die Konvergenz der Dienste in erster Linie neue Umsatzpotentiale für alle Akteure. Neue Geschäftsmodelle können vor allem für neue Dienste umgesetzt werden. Außerdem ermöglichen indirekte Erlösformen alternative Geschäftsmodelle, die zusätzlich die Barrieren für den Erfolg mobiler Internetdienste verringern, z.B. durch ein Sponsoring des mobilen Internetzugangs über die Dienste-Anbieter oder dritte werbetreibende Unternehmen.

Um die strategisch wichtigen Positionen konkurrieren in Zukunft nicht nur die etablierten Mobilfunk-Anbieter – insbesondere die Netzbetreiber – sondern auch neue Internetdienste-Anbieter, teilweise sogar die Endgerätehersteller. Wie in vielen Märkten ist auch im Mobilfunk der direkte Endkundenkontakt als der zentrale Faktor zu bewerten, der die strategische Kontrolle in der Wertschöpfungskette bzw. in den verschiedenen Geschäftsmodellen ermöglicht.



Somit geht es für die Akteure vor allem darum, sich vorteilhaft in den strategisch wichtigen Wertschöpfungsstufen zu positionieren. Als strategisch wichtige Wertschöpfungsstufe wurde das „Management der Mobilfunkkunden“ identifiziert. Um sich in dieser Stufe vorteilhaft zu positionieren, ist allerdings eine starke Position vor allem in den Wertschöpfungsstufen „Übertragungsleistungen i.w.S.“ und „Aggregation von Diensten“ erforderlich, wobei letztere insbesondere für die mobilen Internetdienste relevant ist. Hierbei wäre es für die Akteure von Vorteil, sich vor allem auf ihre Ressourcen zu konzentrieren und Kompetenzen ausbauen, um langfristig Wettbewerbsvorteile erhalten zu können.

Die Netzbetreiber sollten sich folglich auf Kommunikations- und Netzzugangsdienste fokussieren und ihre Position als Betreiber von mobilen Portalen behaupten. Um ihre Portale erfolgreich zu positionieren, benötigen sie wertvolle Kooperationen mit Dienst-Anbietern, die hochwertige mobile Internetdienste produzieren können, z.B. Google oder Yahoo. Die Produktion eigener mobiler Internetdienste sollte sich auf solche Dienste beschränken, die sie mit ihren Ressourcen erstellen können. Gegenüber etablierten Internetdienste-Anbietern haben sie ansonsten einen entscheidenden Nachteil.

Für Internetdienste-Anbieter bietet es sich entsprechend ihrer Ressourcen hauptsächlich an, Dienste zu produzieren. Abhängig von der eigenen Popularität können sie diese in Kooperation mit den Netzbetreibern anbieten oder einen eigenen Endkundenkontakt aufbauen. Grundsätzlich erscheinen Partnerschaften mit den Netzbetreibern sinnvoll, da diese im Mobilfunk bereits über eine feste Kundenbasis verfügen. Dies zeigen auch die aktuellen Entwicklungen in der Praxis, wo bereits verschiedene Partnerschaften entstehen. Dennoch kann es für Anbieter mit einer hohen Kundenbindung im stationären Internet, z.B. Betreiber von großen Portalen, E-Mail- und IM-Anbieter, erfolgsversprechend sein, ein eigenes mobiles Portal aufzubauen und die Kundenbasis in den Mobilfunk zu übertragen. Auf diesem Weg können sie das Ziel verfolgen, die strategische Kontrolle zu erlangen. Damit werden auch Voraussetzungen, Kriterien und Perspektiven unternehmerischen Handelns thematisiert.

Aus der vorliegenden Arbeit ergeben sich weitere Forschungsthemen, die aufbauend behandelt werden könnten. Zunächst ließen sich die Potentiale bestimmter mobiler Internetdienste, z.B. Videodienste oder mobiler Communities, näher untersuchen und entsprechende Geschäftsmodelle entwickeln. Darüber hinaus könnten die einzelnen Akteure und ihre Positionierungsmöglichkeiten genauer betrachtet und detaillierte Strategien entwickelt werden. Schließlich wären weitergehende Analysen der verschiedenen Geschäftsmodelle und ihrer Erfolgspotentiale möglich, die durch die Konvergenz der Mobilfunk- und Internetdienste entstehen.

Für die Zukunft kann insgesamt bedingt durch die neuen Potentiale erwartet werden, dass sowohl Netzbetreiber als auch Internetdienste-Anbieter von den Kooperationen profitieren, da die Marktumsätze voraussichtlich insgesamt ansteigen. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die Barrieren für den Erfolg mobiler Internetdienste weiter gesenkt werden. Bei der Vermarktung ihrer mobilen Portale ziehen die Netzbetreiber einen Vorteil aus den Marken der Internet-

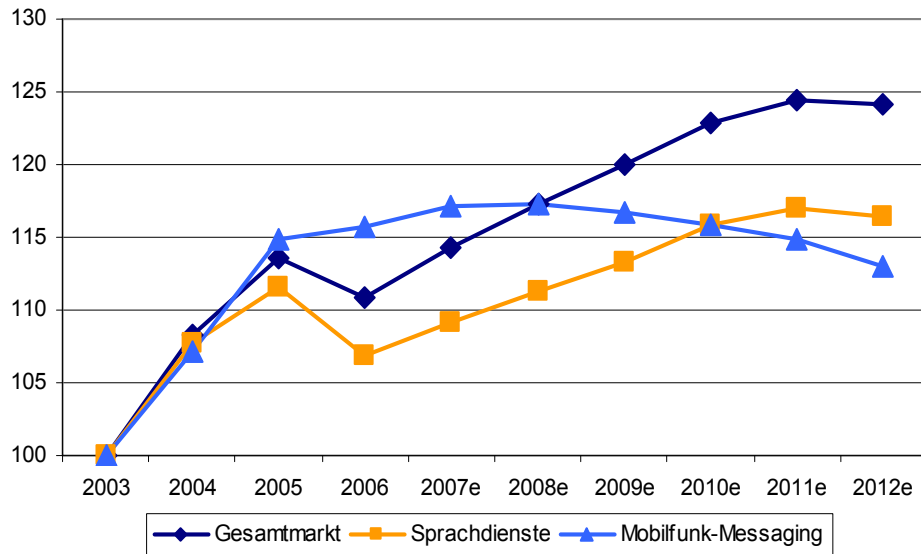


dienste-Anbieter und werbefinanzierte Geschäftsmodelle lassen sich so besser realisieren. Für Internetdienste-Anbieter ermöglicht das mobile Internet eine Erhöhung ihrer Reichweite und eine ständige Erreichbarkeit ihrer Nutzer. Somit ist eine Umsatzsteigerung für die verschiedenen Akteure möglich.

Anhang

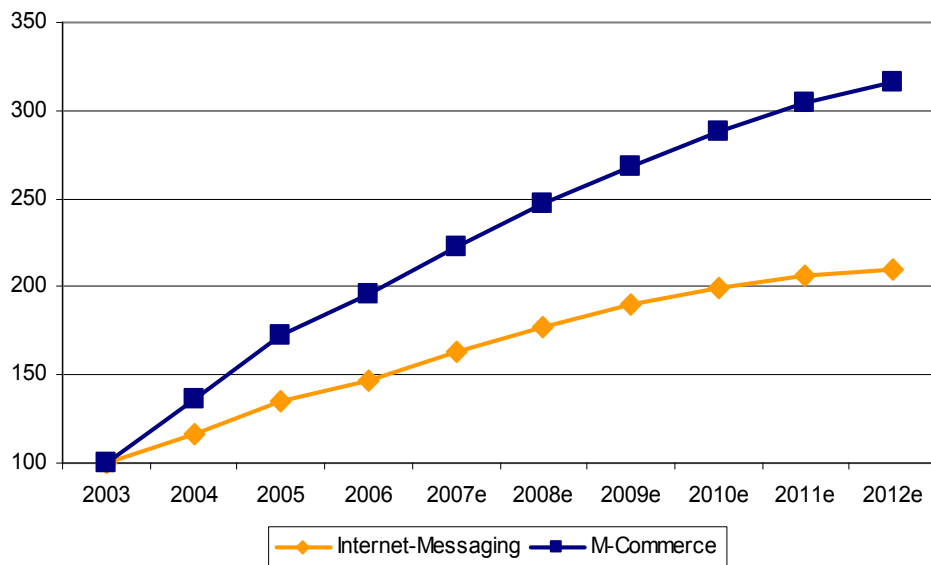
Graphiken zur Analyse der Marktlebenszyklusphasen von den Teilmärkten im deutschen Mobilfunkmarkt:

Abbildung A-1:
Darstellung der Marktentwicklungen des Gesamtmarktes und der Teilmärkte für klassische Mobiltelefonie und Mobilfunk-Messaging-Dienste anhand eines Indexes (2003=100)



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

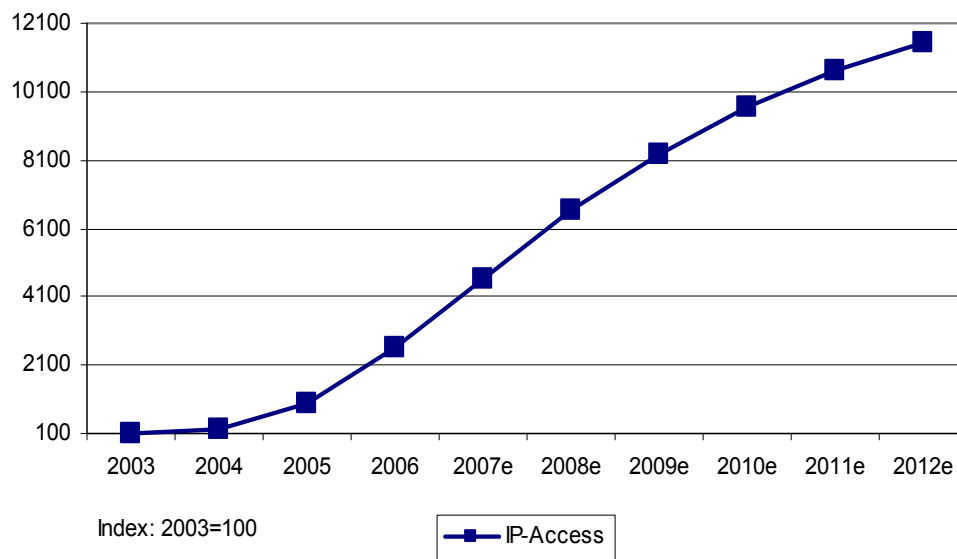
Abbildung A-2:
Darstellung der Marktentwicklungen der Teilmärkte für Internet-Messaging-Dienste sowie M-Commerce-Dienste anhand eines Indexes (2003=100)



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

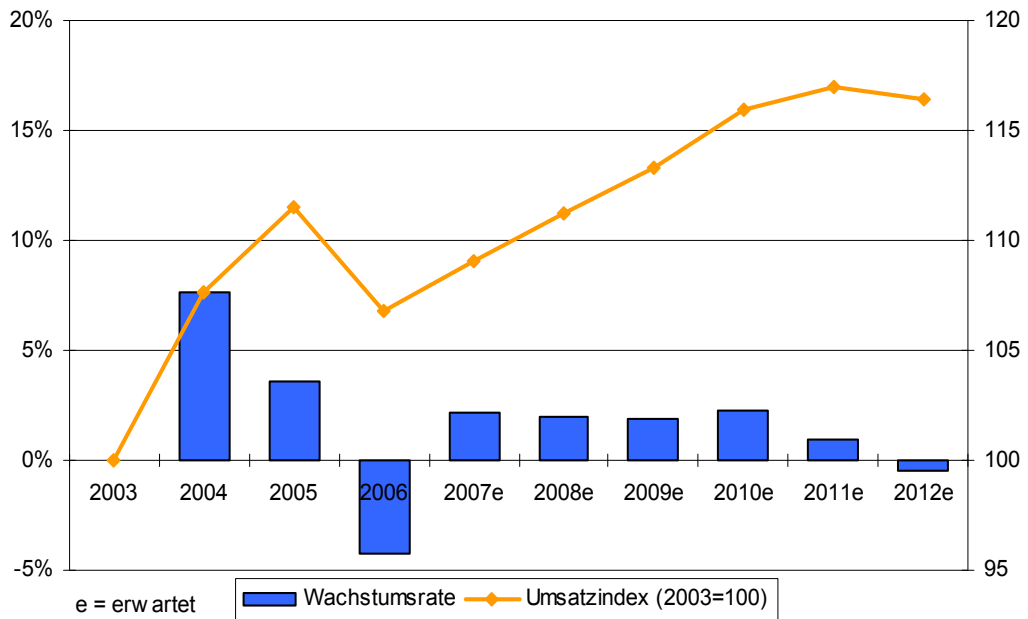


Abbildung A-3:
Darstellung der Marktentwicklung des Teilmarktes IP-Access
anhand eines Indexes (2003=100)



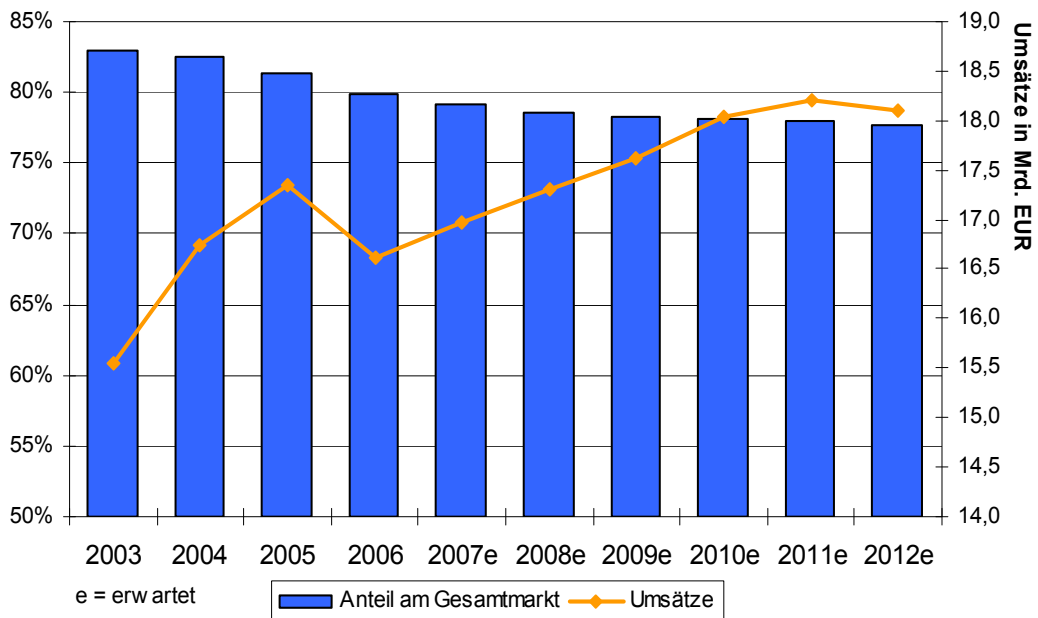
Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Abbildung A-4:
Entwicklung der Wachstumsraten und des Umsatzindex
der klassischen Mobiltelefonie



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

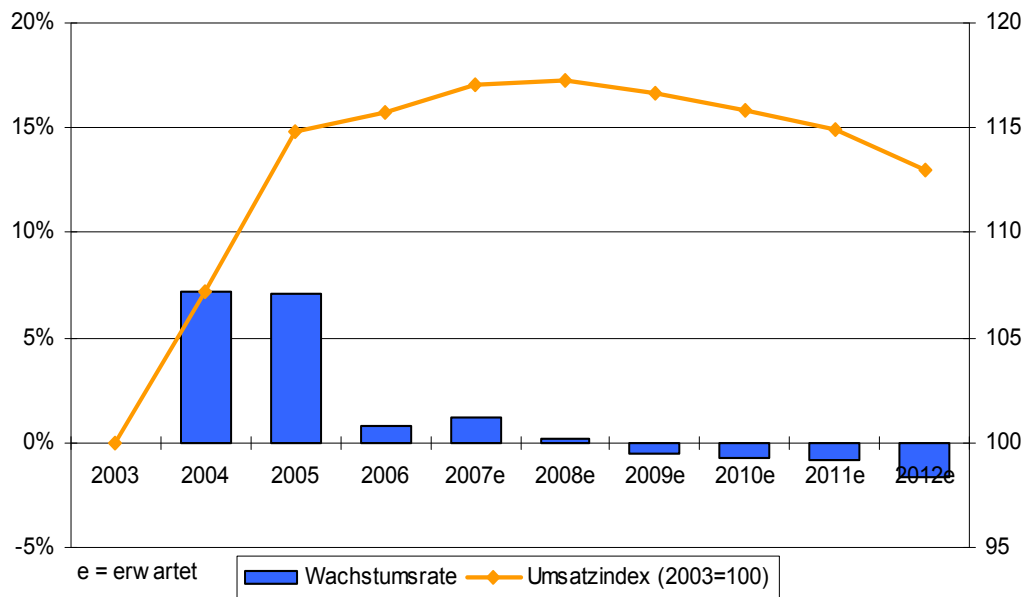
Abbildung A-5:
Entwicklung der Anteile am Gesamtmarkt und der Umsätze
der klassischen Mobiltelefonie



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

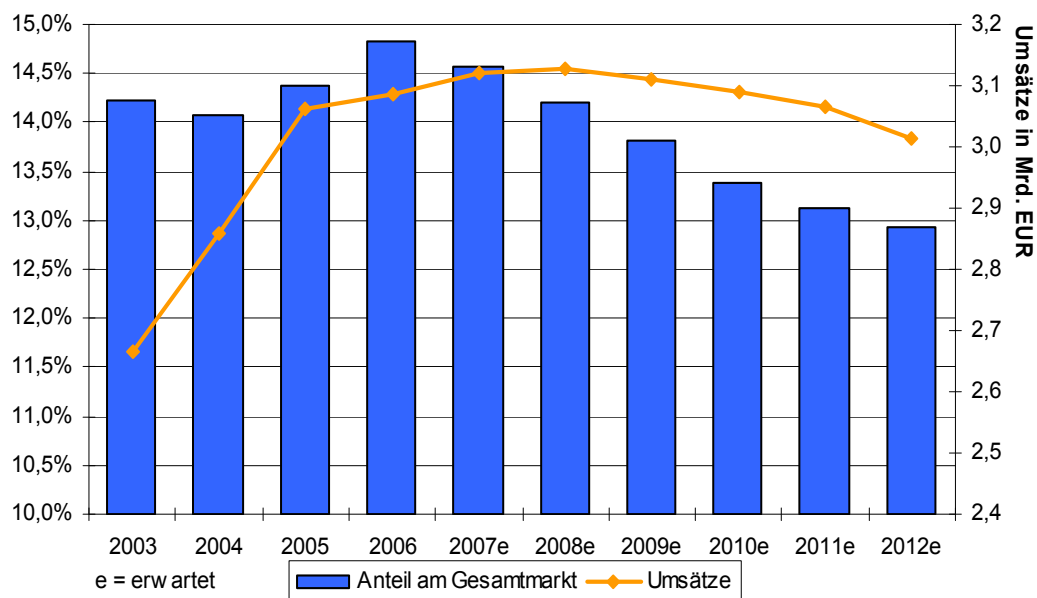


Abbildung A-6:
Entwicklung der Wachstumsraten und des Umsatzindex
der Mobilfunk-Messaging-Dienste (SMS und MMS)



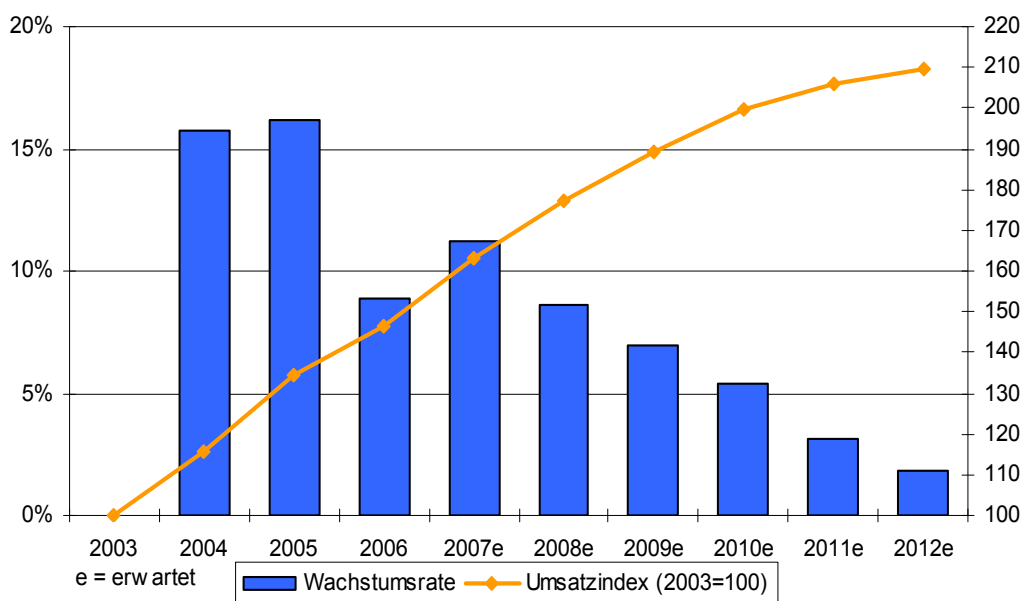
Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Abbildung A-7:
Entwicklung der Anteile am Gesamtmarkt und der Umsätze
der Mobilfunk-Messaging-Dienste (SMS und MMS)



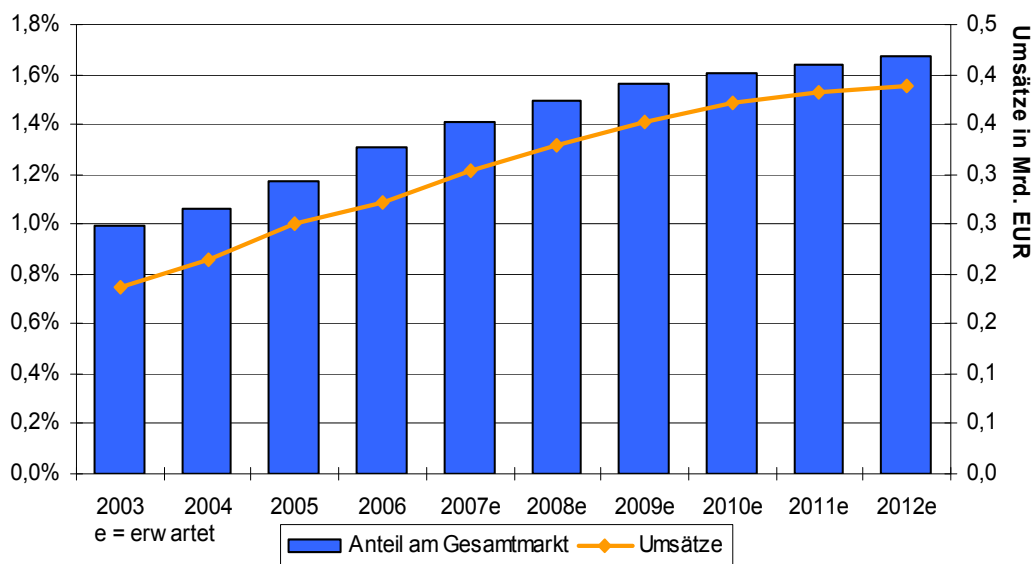
Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Abbildung A-8:
Entwicklung der Wachstumsraten und des Umsatzindex der Internet-Messaging-Dienste (E-Mail und andere Messaging-Dienste)



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

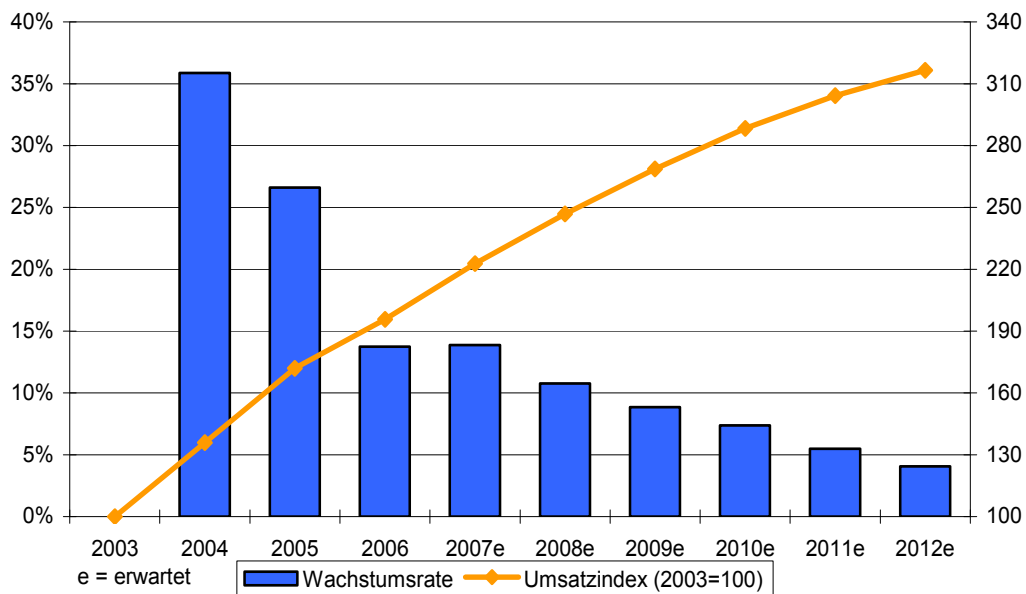
Abbildung A-9:
Entwicklung der Anteile am Gesamtmarkt und der Umsätze der Internet-Messaging-Dienste (E-Mail und andere Messaging-Dienste)



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

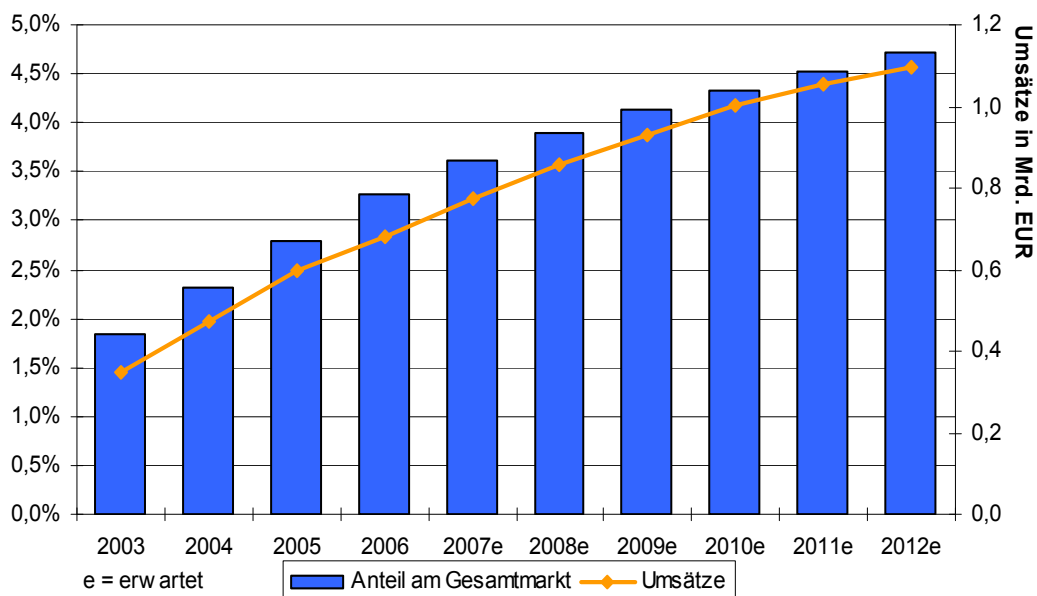


Abbildung A-10:
Entwicklung der Wachstumsraten und des Umsatzindex
der M-Commerce-Dienste



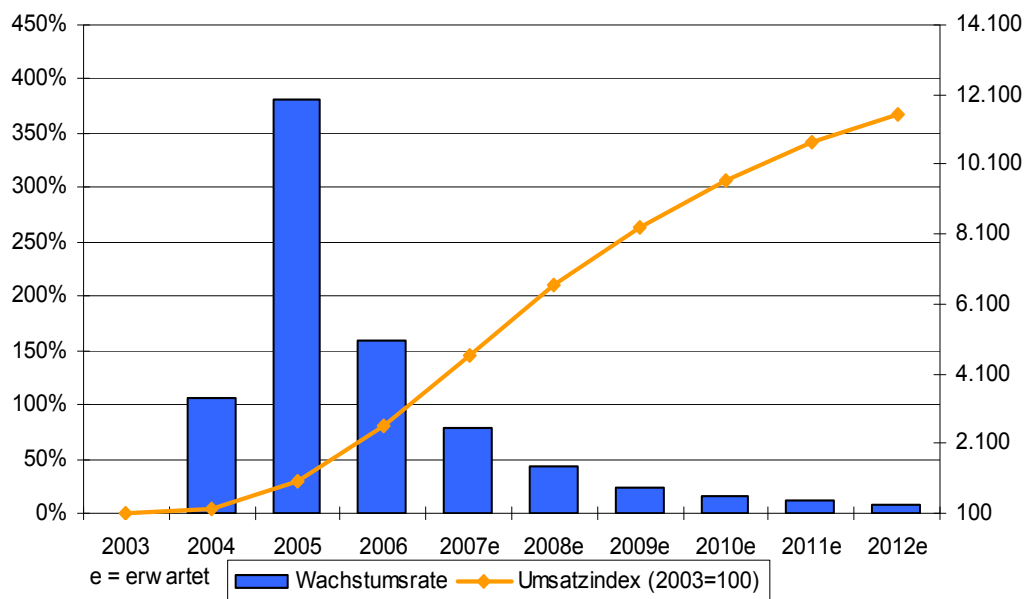
Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Abbildung A-11:
Entwicklung der Anteile am Gesamtmarkt und der Umsätze
der M-Commerce-Dienste



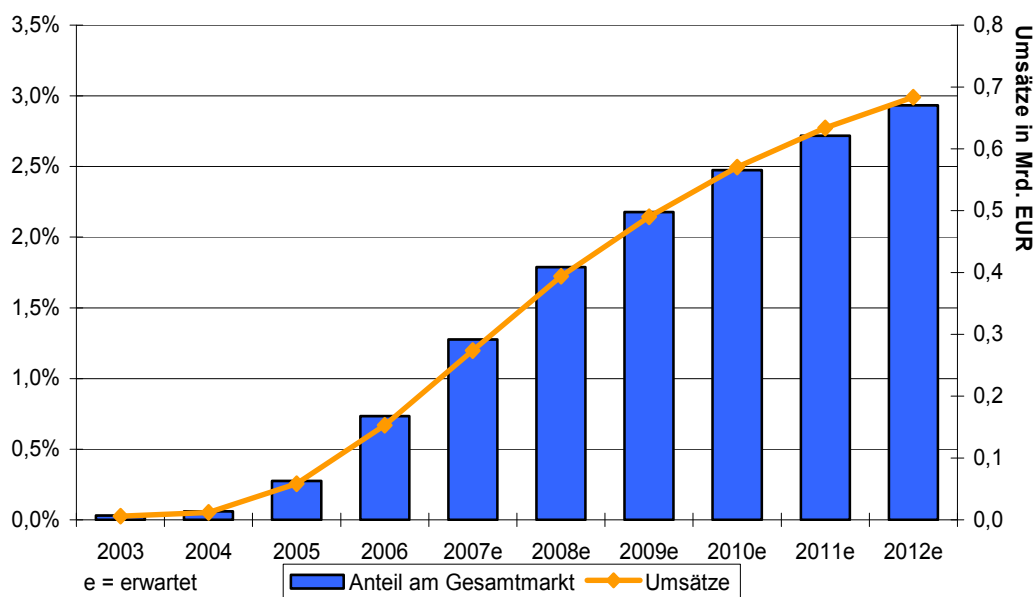
Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Abbildung A-12:
Entwicklung der Wachstumsraten und des Umsatzindex des IP-Access



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Abbildung A-13:
Entwicklung der Anteile am Gesamtmarkt und der Umsätze des IP-Access



Quelle: PYRAMID RESEARCH, INC. 2007.

Literaturverzeichnis

- Aeberhard, Kurt: Strategische Analyse - Empfehlungen zum Vorgehen und zu sinnvollen Methodenkombinationen, Diss. Bern 1996
- Alcatel-Lucent : Business Groups, Alcatel-Lucent, in Internet: http://www.alcatel-lucent.com/wps/portal/!ut/p/kcxml/04_Sj9SPykssy0xPLMnMz0vM0Y_QjzKLd4w3sfQGSYGYRq6m-pEoYgbxjggRX4_83FT9IH1v_QD9gtzQiHJHR0UAdXXZMA!/delta/base64xml/L3dJdyEvd0ZNQUFzQUMvNEIVRS82X0FfNEow, Stand: 06.10.2007
- Anderson, Jamie L./Jönsson, Martin E.: Mobile transitions, in: Business Strategy Review, Band 17 Nr. 1, 2006, S. 20-25
- Anderson, Jamie/Williams, Bryn: Unbundling the mobile value chain, in: Business Strategy Review, Band 15 Nr. 3, 2004, S. 51-57
- Apple (2007a): Leistungsmerkmale - Internet, in Internet: <http://www.apple.com/de/iphone/features/index.html#internet>, Stand: 19.11.2007
- Apple (2007b): Leistungsmerkmale - iPod, in Internet: <http://www.apple.com/de/iphone/features/index.html#ipod>, Stand: 19.11.2007
- Bai, Ling/Chou, David C./Yen, David C./Lin, Binshan: Mobile commerce: its market analyses, in: International Journal of Mobile Communications, Band 3 Nr. 1, 2005, S. 66-81
- Ballon, Pieter: Business modelling revisited: the configuration of control and value, in: Info, Band 9 Nr. 5, 2007, S. 6-19
- Barney, Jay B.: Strategic Factor Markets - expectations, luck, and business strategy, in: Management Science, Band 32 Nr. 10, 1986, S. 1231-1241
- Barney, Jay B.: Looking inside for competitive advantage, in: Academy of Management Executive, Band 9 Nr. 4, 1995, S. 49-61
- Barney, Jay B./Arikan, Asli M.: The Resource-based View: Origins and Implications, in: Hitt, Michael (Hrsg.): Blackwell Handbook of Strategic Management, Oxford 2001, S. 124-188
- Barney, Jay B./Hesterly, William S.: Strategic management and competitive advantage, 2. Auflage, Upper Saddle River, NJ 2008
- BASE: BASE Internet-Flatrate - mobil surfen ohne Limit, E-Plus Service GmbH & Co. KG, in Internet: http://www.base.de/101_internetflatrate.jsp, Stand: 31.10.2007
- Bauer, Hans H./Grether, Mark/Baumann, Sabine: Die Potentiale von e-business in der Wertschöpfungskette, Mannheim 2001
- Bayartsaikhan, Khulan u.a.: Markets for the Third Screen - a Study of Market Potential of Mobile TV and Video across the U.S. and selected European Countries, in: International Journal of Mobile Marketing, Band 2 Nr. 1, 2007, S. 12-27



- Bieler, Dan: The Future for Mobile Operators, IDC, London 2007
- Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.: Pressekonferenz - Neue Handy-Dienste, 2007
- Blowers, Mark/Jones, Teresa/Lawson, Alan: Communications convergence - evolving to a next generation IP-based network, Hull 2004
- Blyk: Manual, in Internet: <http://manual.blyk.co.uk/display/membership/Free+Credits+Entitlement+Guide>, Stand: 10.12.2007
- Borowicz, Frank/Scherm, Ewald: Konvergenz und Wettbewerb im Mobilfunk - Eine Analyse unter Berücksichtigung der dritten Mobilfunkgeneration, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Fernuniversität Hagen, Hagen 2000
- Bovet, David/Martha, Joseph: Value nets - breaking the supply chain to unlock hidden profits, New York 2000
- Bower, Joseph L./Christensen, Clayton M.: Disruptive Technologies - Catching the Wave, in: Harvard Business Review, Band 73 Nr. 1, 1995, S. 43-53
- Bundesnetzagentur (2000): Digitaler zellularer Mobilfunk - UMTS/IMT-2000 Lizenzen, in Internet: http://www.bundesnetzagentur.de/enid/2ce9af9021268c373e6d31ebac0dc3f3,0/Oeffentlicher_Mobilfunk__Lizenzklasse_ss_/Digitaler_zellularer_Mobilfunk_ei.html, Stand: 24.10.2007
- Bundesnetzagentur (2006): Terminierungsentgelte im Mobilfunk um rund 16 Prozent gesenkt - InfoBrief 4/2006, in Internet: http://www.bundesnetzagentur.de/enid/501f3052cc50d725e58e2409a60d52ca,d0d2d85f7472636964092d0936333139/4/2__6/Terminierungsentgelte_im_Mobilfunk_um_rund_ss6_Prozent_gesenkt_363.html, Stand: 29.10.2007
- Bundesnetzagentur (2007a): Entwicklung der versendeten SMS, in Internet: <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/10969.pdf>, Stand: 22.10.2007
- Bundesnetzagentur (2007b): Entwicklung Marktanteile Netzbetreiber im Mobilfunkdienst nach Kundenbetreuung, in Internet: http://www.bundesnetzagentur.de/enid/63e90b379956ab18054c4c464e085333,0/Marktbeobachtung/Mobilfunkdienste_vw.html#sms-entwicklung, Stand: 24.09.2007
- Bundesnetzagentur: Jahresbericht 2006, Bonn 2007c
- Bundesnetzagentur (2007d): Mobilfunkdienste - Teilnehmerentwicklung, in Internet: http://www.bundesnetzagentur.de/enid/3e75bfc59e0a9701ae7fe3283b792c78,0/Marktbeobachtung/Mobilfunkdienste_vw.html, Stand: 26.10.2007
- Bundesnetzagentur (2007e): Neue Roaming-Verordnung für öffentliche Mobilfunknetze in der EU - InfoBrief 2/2007, in Internet: http://www.bundesnetzagentur.de/enid/501f3052cc50d725e58e2409a60d52ca,0/2/2__7/Roaming-Verordnung_3u4.html, Stand: 29.10.2007
- Bundesnetzagentur (2007f): Teilnehmerentwicklung und Penetration in deutschen Mobilfunknetzen, in Internet: <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/10967.pdf>, Stand: 22.10.2007

- Buxel, Holger: Chancenpotentiale des M-Commerce, in: Beutler, Denis (Hrsg.): E-Business & M-Business - Einsichten, Ansichten und Ideen rund um das elektronische Business, Köln 2001, S. 345-355
- Callmobile.de (2007): Tarife (Deutschland), in Internet: http://www.callmobile.de/de_selfcare/services/prices.htm, Stand: 23.09.2007
- Christensen, Clayton M.: The innovator's dilemma - the revolutionary book that will change the way you do business, New York 2003
- Coursaris, Constantinos/Hassanein, Khaled/Head, Milena: Understanding the Mobile Customer, in: Shi, Nan Si (Hrsg.): Wireless communications and mobile commerce, Hershey 2004, S. 132-165
- D2 Communications (2007): Our Lines of Business, in Internet: http://www.d2c.co.jp/en_lines, Stand: 10.12.2007
- Dambeck, Holger (2007): Telefon-Software Skype - Das Schreckgespenst der Telekoms, Spiegel Online, in Internet: <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/0,1518,496822,00.html>, Stand: 27.07.2007
- Dekleva, Sasha/Shim, J. P./Varshney, Upkar/Knoerzer, Geoffrey: Evolution and Emerging Issues in Mobile Wireless Networks, in: Communications of the ACM, Band 50 Nr. 6, 2007, S. 38-43
- Döring, Nicola/Dietmar, Christine: Medienproduktion für die Mobilkommunikation, in: Krömker, Heidi/Klimsa, Paul (Hrsg.): Handbuch Medienproduktion - Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik, Wiesbaden 2005, S. 545-577
- E-Plus (2007a): E-Plus Datentarife und E-Mail Flatrate - Fair, transparent und kostengünstig (Deutschland), in Internet: http://www.eplus.de/tarife/13/13_8/13_8.asp, Stand: 26.09.2007
- E-Plus (2007b): E-Plus Tarife - Einfach und günstig (Deutschland), in Internet: http://www.eplus.de/tarife/0/0_0/0_0.asp, Stand: 23.09.2007
- Eggers, Tim: Evaluierung beispielhafter Geschäftsmodelle für das mobile Internet - auf Basis von Marktbetrachtungen und technologischer Gegebenheiten, Frankfurt am Main 2005
- Ericsson (2007): Ericsson Organization, in Internet: <http://www.ericsson.com/ericsson/corpinfo/organiz.shtml>, Stand: 06.10.2007
- Europäische Union: Verordnung (EG) Nr. 717/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2007 über das Roaming in öffentlichen Mobilfunknetzen in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG, 2007, S. 32-40
- Faber, Edward u.a.: Designing business models for mobile ICT services, 16th Bled Electronic Commerce Conference eTransformation, Bled, Slovenia 2003



- Figge, Stefan: Innovatives Mobile Marketing - kontextabhängige Kundenansprache mit Hilfe mobiler Portale, Schriften zum Mobile Commerce und zur Mobilkommunikation, Band 1, hrsg. von: Rannenberg, Kai, Hamburg 2007
- Foster, Clayton: Key Drivers of Success for 3G, in: Steinbock, Dan/Noam, Eli M. (Hrsg.): Competition for the mobile Internet, Boston 2003, S. 145-167
- Frühauf, Kilian/Oberbauer, Rainer: Mobile Business - Grundlagen, Trends, Perspektiven, in: Beutler, Denis (Hrsg.): E-business & M-business - Einsichten, Ansichten und Ideen rund um das elektronische Business, Pulheim 2001, S. 237-253
- Funk, Jeffrey L.: Solving the startup problem in western mobile Internet markets, in: Telecommunications Policy, Band 31 Nr. 1, 2007, S. 14-30
- Geisselbrecht, Wolfgang/Fotschki, Christiane: Transaktionsprozesse und strategische Positionierung im Mobile Commerce, in: Reichwald, Ralf (Hrsg.): Mobile Kommunikation - Wertschöpfung, Technologien, neue Dienste, Wiesbaden 2002, S. 231-245
- Gensler, S.: Heterogenität in der Präferenzanalyse, Wiesbaden 2003
- Gerpott, Torsten J./Thomas, Sandra E.: Organisationsveränderungen durch Mobile Business, in: Reichwald, Ralf (Hrsg.): Mobile Kommunikation - Wertschöpfung, Technologien, neue Dienste, Wiesbaden 2002, S. 37-53
- Gerum, Elmar/Sjurts, Insa/Stieglitz, Nils: Der Mobilfunkmarkt im Umbruch - Eine innovationsökonomische und unternehmensstrategische Analyse, Wiesbaden 2005
- Gluck, Frederick W.: Strategic choice and resource allocation, in: McKinsey Quarterly, Nr. 1, 1980, S. 22-33
- Grant, Robert M.: The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation, in: California Management Review, Band 33 Nr. 3, 1991, S. 114-135
- Gratz, Steffen: Massenkommunikation über die UMTS-Netze - eine rechtliche Analyse von Behinderungen für Kommunikationsteilnehmer bei der Nutzung der 3. Mobilfunkgeneration, Materialien zur interdisziplinären Medienforschung, Band 56, hrsg. von: Hoffmann-Riem, Wolfgang, Diss. Baden-Baden 2006
- Haslinger, Franz: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 7. Auflage, München 1995
- Helft, Miguel/Markoff, John (2007a): Google Enters the Wireless World, New York Times, in Internet: <http://www.nytimes.com/2007/11/05/technology/05cnd-gphone.html?ex=1352005200&en=d7a169e184415788&ei=5088&partner=rssnyt&emc=rss>, Stand: 05.11.2007



- Helft, Miguel/Markoff, John (2007b): Google Is Pursuing Plans to Put a PC Into Every Pocket, New York Times, in Internet: <http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9A07E2DF173FF935A35752C1A9619C8B63>, Stand: 06.11.2007
- Hilavuo, Sonja: Business Evolution of Mobile Services, in: Koivukoski, Ulla/Räisänen, Vilho (Hrsg.): Managing mobile services - technologies and business practices, Chichester 2005, S. 17-45
- Holland, Nick: The Future of Mobile Voice - How Mobile VoIP Will Challenge the Mobile Carrier Business Model, Pyramid Research, Inc., 2006
- Informa UK Ltd.: Mobile Industry Outlook 2007, Patterson, Gavin, 2006
- Jamba! (2007): Unternehmenshomepage, in Internet: http://www.jamba.de/s/jcw/html/about-us_en.html, Stand: 14.09.2007
- Jesty, Richard/Albright, Peggy/Salz, Peggy Ann: Discovering mobile services - a new perspective, Informa Telecoms & Media, London 2006
- Kaas, K. P.: Nutzen und Kosten der Werbung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Band 42 Nr. 6, 1990, S. 492-504
- Kamal-Saadi, Malik/Sherrington, Simon: Mobile VoIP - Transforming Voice Networks, Devices & Business Models, Informa UK Ltd., London 2007
- Keeney, Ralph L.: The Value of Internet Commerce to the Customer, in: Management Science, Band 45 Nr. 4, 1999, S. 533-542
- Kim, Hee-Woong/Chan, Hock Chuan/Gupta, Sumeet: Value-based Adoption of Mobile Internet - An empirical investigation, in: Decision Support Systems, Nr. 43, 2007, S. 111-126
- Kindgen, Dirk: Erfolgsstrategien für UMTS-Netzbetreiber, in: Teichmann, René/Lehner, Franz (Hrsg.): Mobile Commerce - Strategien, Geschäftsmodelle, Fallstudien, Heidelberg 2002, S. 163-181
- Klimsa, Paul/Krömker, Heidi: Mobilkommunikation, in: Krömker, Heidi/Klimsa, Paul (Hrsg.): Handbuch Medienproduktion - Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik, Wiesbaden 2005, S. 540-543
- Koesch, Sascha/Magdanz, Fee/Stadler, Robert (2007a): Kampf ums mobile Internet - Der gordische Knoten, Spiegel Online, in Internet: <http://www.spiegel.de/netzwelt/mobil/0,1518,493047,00.html>, Stand: 08.07.2007
- Koesch, Sascha/Magdanz, Fee/Stadler, Robert (2007b): Klingeltöne - Jamba werkelt an neuem Bimmel-Boom, Spiegel Online, in Internet: <http://www.spiegel.de/netzwelt/mobil/0,1518,511173,00.html>, Stand: 15.10.2007
- Koivukoski, Ulla/Räisänen, Vilho: Managing mobile services - technologies and business practices, Chichester 2005
- Kormentzas, George/Magedanz, Thomas: Middleware challenges for next generation networks and services, in: Computer Networks, Band 51 2007, S. 4596-4598



- Kotler, Philip/Bliemel, Friedhelm: Marketing-Management, 10. Auflage, Stuttgart 2001
- Kroder, Titus: Nokia greift Handynetzbetreiber an, in: Financial Times Deutschland, 30.08.2007, S. 3
- Kuo, Ying-Feng/Yu, Ching-Wen: 3G telecommunication operators' challenges and roles - a perspective of mobile commerce value chain, in: Technovation, Band 26 Nr. 12, 2006, S. 1347-1356
- Lambrecht, A./Skiera, B.: Ursachen eines Flatrate-Bias - Systematisierung und Messung der Einflussfaktoren, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (ZfbF), Nr. 58, 2006, S. 588-617
- Lehner, Franz: Einführung und Motivation, in: Teichmann, René/Lehner, Franz (Hrsg.): Mobile commerce - Strategien, Geschäftsmodelle, Fallstudien, Berlin 2002, S. 3-28
- Li, Feng/Whalley, Jason: Deconstruction of the telecommunications industry: from value chains to value networks, in: Telecommunications Policy, Band 26 2002, S. 451-472
- Lischka, Konrad/Kremp, Matthias (2007): Preisvergleich - iPhone-Tarif schlägt Konkurrenz knapp, Spiegel Online, in Internet: <http://www.spiegel.de/netzwelt/mobil/0,1518,514361,00.html>, Stand: 30.10.2007
- Lücke, Hayo (2006): Jamba kämpft gegen bröckelnden Umsatz, Onlinekosten.de, in Internet: <http://www.onlinekosten.de/news/artikel/22709>, Stand: 14.09.2007
- Maitland, Carleen F./Bauer, Johannes M./Westerveld, Rudi: The European market for mobile data - evolving value chains and industry structures, in: Telecommunications Policy, Band 26 Nr. 9/10, 2002, S. 485-504
- Martin-Jung, Helmut: Und es bewegt sich doch - Google war schon lange unzufrieden damit, dass das Internet nur schwer mobil zu nutzen ist, in: Süddeutsche Zeitung, 07.11.2007, S. 2
- McQueen, David u.a.: Future Mobile Handsets - Worldwide Market Analysis & Strategic Outlook, 2006-2011 (8th Edition), Informa UK Ltd., London 2006
- Meier, Andreas/Stormer, Henrik: eBusiness und eCommerce - Management der digitalen Wertschöpfungskette, Berlin 2005
- Moconta (2007): Homepage, in Internet: <http://www.moconta.de/index.html>, Stand: 26.10.2007
- Motorola (2007): Our Business Units, in Internet: <http://www.motorola.com/content.jsp?globalObjectId=7387-11441>, Stand: 06.10.2007
- Noam, Eli M.: The next frontier for openness: wireless communications, in: Steinbock, Dan/Noam, Eli M. (Hrsg.): Competition for the mobile Internet, Boston 2003, S. 21-38



- Nokia (2007a): Nokia Demonstrates Leadership in Technologies for Internet on Mobile Devices at Web 2.0 Expo (Pressemitteilung), in Internet: <http://www.nokia.com/A4136001?newsid=1118926>, Stand: 18.10.2007
- Nokia (2007b): Nokia Structure, in Internet: <http://www.nokia.com/A4126325>, Stand: 06.10.2007
- Nortel (2007): About Nortel, in Internet: <http://www.nortel.com/corporate/cm/index.html>, Stand: 06.10.2007
- O2 (2007a): Mobile Datentarife S/M/L (Deutschland), in Internet: <http://shop2.o2online.de/nw/produkte/packs/internetpacks/index.html>, Stand: 26.09.2007
- O2 (2007b): Tarifübersicht (Deutschland), in Internet: <http://shop2.o2online.de/nw/produkte/tarife/uebersichtco/index.html>, Stand: 23.09.2007
- Ovum: Mobile Market Forecasts, 2006
- Paavilainen, Jouni: Mobile business strategies - understanding the technologies and opportunities, London 2002
- Peppard, Joe/Rylander, Anna: From Value Chain to Value Network: Insights for Mobile Operators, in: European Management Journal, Band 24 Nr. 2, 2006, S. 128-141
- Pfanner, Eric (2007): Battle joined for cellphone ads, International Herald Tribune, in Internet: <http://www.iht.com/articles/2007/09/23/news/ad24.php>, Stand: 23.09.2007
- Picard, Robert G.: The economics and financing of media companies, New York 2002
- Picot, A./Reichwald, R./Wigand, R.: Die grenzenlose Unternehmung, 5. Auflage, Wiesbaden 2003
- Plank, Kilian/Figge, Stefan: The Potentials of Mobile Commerce - An Economics Perspective, Frankfurt am Main 2005
- Porter, Michael E.: Wettbewerbsvorteile - Spitzenleistungen erreichen und behaupten, 3. Auflage, Frankfurt 1992
- Porter, Michael E.: Wettbewerbsstrategie - Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 10. Auflage, Frankfurt 1999
- Porter, Michael E.: Competitive advantage - creating and sustaining superior performance, New York 2004
- Pousttchi, Key/Wiedemann, Dietmar Georg: Abrechnung mobiler Dienste im Mobile-Payment-Referenzmodell, in: Lammer, Thomas (Hrsg.): Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment, Heidelberg 2006, S. 363-377
- Pyramid Research, Inc.: Country Outlook - Communications Markets in Germany, 2006
- Pyramid Research, Inc.: Germany Mobile Data, 2007



- Rannenberg, Kai u.a.: Mobile Commerce - Forschungsfragen am Scheideweg der Mobilfunkgenerationen, Frankfurt am Main 2005
- Rannenberg, Kai/Figge, Stefan: Inviting New Players to the Multimedia M-Commerce - An approach to enhance the current M-Commerce business model with regard to emerging DVB-T networks, in: Lawrence, E./Pernici, B./Krogstie, J. (Hrsg.): Mobile Information Systems, New York 2004,
- Rappa, Michael (2007): Business models on the web, Institute for Advanced Analytics at North Carolina State University, in Internet: [http:// digitalenterprise.org/models/models.html](http://digitalenterprise.org/models/models.html), Stand: 10.09.2007
- Reichwald, Ralf/Meier, Roland/Fremuth, Natalie: Die mobile Ökonomie - Definitionen und Spezifika, in: Reichwald, Ralf (Hrsg.): Mobile Kommunikation - Wertschöpfung, Technologien, neue Dienste, Wiesbaden 2002, S. 3-16
- Riedl, Thorsten: Reklame in der Hosentasche - Google will das Handy erobern, um dort Werbung zu schalten, in: Süddeutsche Zeitung, 11.10.2007,
- Riedl, Thorsten: Von der Handy-Hysterie profitieren - Mit der Begeisterung für das iPhone steigen die Aktien des Herstellers Apple - und auch die Kurse von Branchen-Konkurrenten, in: Süddeutsche Zeitung, 05.07.2007, S. 24
- Roth, Jörg: Mobile Computing - Grundlagen, Technik, Konzepte, 2. Auflage, Heidelberg 2005
- Sabat, Hemant K.: Mobile Virtual Network Operators Drive Scale and Scope Economies, in: IIMB Management Review, 2004, S. 5-19
- Sabat, Hemant Kumar: The evolving mobile wireless value chain and market structure, in: Telecommunications Policy, Band 26 Nr. 9/10, 2002, S. 505-535
- Sadeh, Norman M.: M-commerce - technologies, services, and business models, New York 2002
- Sainio, Liisa-Maija: A framework for analysing the effects of new, potentially disruptive technology on a business model case - Bluetooth, in: International Journal of Electronic Business, Band 2 Nr. 3, 2004, S. 255-273
- Scheer, Christian/Deelmann, Thomas/Loos, Peter: Geschäftsmodelle und internetbasierte Geschäftsmodelle - Begriffsbestimmung und Teilnehmermodell, Band 12, Working Papers of the Research Group Information Systems & Management, Johannes Gutenberg-University Mainz, Mainz 2003
- Shannon, Victoria (2007): Wireless broadband gets firmer footing, International Herald Tribune, in Internet: <http://www.ihf.com/articles/2007/11/18/business/wireless19.php>, Stand: 18.11.2007
- Shi, Nan Si: Wireless communications and mobile commerce, Hershey 2004
- Simply (2007): Unsere Tarife - einfach und günstig (Deutschland), in Internet: <http://www.simplytel.de/index.php?page=tarife>, Stand: 23.09.2007
- Sjurts, Insa: Strategien in der Medienbranche - Grundlagen und Fallbeispiele, 3. Auflage, Wiesbaden 2005



- Smith, Brad: Internet Services Converging to Mobile, in: Wireless Week, Band 13 Nr. 14, 2007, S. 14-15
- SonyEricsson (2007): Profile, in Internet: http://www.sonyericsson.com/spg.jsp?cc=global&lc=en&ver=4001&template=pc1_1&zone=pc&lm=pc1, Stand: 06.10.2007
- Spehr, Michael: Die schwerste Kaufentscheidung des Jahres, in: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, Nr. 44 04.11.2007,
- Spiegel Online (2007): Vodafone kämpft gegen exklusiven iPhone-Vertrieb, Spiegel Online, in Internet: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,518322,00.html>, Stand: 19.11.2007
- Stähler, Patrick: Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie: Merkmale, Strategien und Auswirkungen, in: (Hrsg.): Köln-Lohmar 2001, S. 38-52
- Statistisches Bundesamt: Bruttoinlandsprodukt 2006 für Deutschland - Informationsmaterialien zur Pressekonferenz am 11. Januar 2007 in Frankfurt/Main, Wiesbaden 2007
- Strategy Analytics: Mobile Media Management - application service providers step up growth, 2006
- Strategy Analytics: Mobile Advertising, 2007a
- Strategy Analytics: Sleeping with the Enemy! Should Mobile Carriers Partner with Google and Yahoo?, Newton Centre 2007b
- Strategy Analytics: Vendor Share - Global Handset Market by Region (Q1 2007), 2007c
- Symbian (2007): Company overview, in Internet: <http://www.symbian.com/about/overview/index.html>, Stand: 06.10.2007
- T-Mobile (2007a): Tarifübersicht (Deutschland), in Internet: http://www.t-mobile.de/tarifuebersicht_tarife/0,12022,17267-_,00.html?WT.svl=100, Stand: 23.09.2007
- T-Mobile (2007b): web'n'walk Datenoptionen (Deutschland), in Internet: http://www.t-mobile.de/tarife/0,10821,17775-_182,00.html?WT.svl=200, Stand: 26.09.2007
- Tee, Richard: Different Directions in the Mobile Internet - Analysing Mobile Internet Services in Japan and Europe, in: Hamill, Lynne/Lasen, Amparo (Hrsg.): Mobile World - past, present and future, New York 2005, S. 143-160
- Tewes, Daniel: Chancen und Risiken netzunabhängiger Service Provider. Diskussionsbeitrag Nr. 179, Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste, Bad Honnef 1997
- Thielmann, B.: Strategisches Innovations-Management in konvergierenden Märkten - Medien und Telekommunikationsunternehmen in Online-Diensten und im digitalen Fernsehen, Wiesbaden 2000



- Tißler, Jan (2007): Telefonieren via Web - Oft günstig, aber nie kostenlos, Spiegel Online, in Internet: <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/0,1518,512422,00.html>, Stand: 21.10.2007
- Trautmann, Ralf (2007): Gericht: Widerruf von UMTS-Lizenz für Quam ist rechtmäßig, teltarif.de, in Internet: <http://www.teltarif.de/arch/2007/kw17/s25775.html>, Stand: 24.10.2007
- Troiano, Mike: The mobile revolution will be advertised, Wireless Business Forecast, Access Intelligence LLC d/b/a PBI Media, LLC, 2006
- Turban, Efraim/King, David: Introduction to e-commerce, Upper Saddle River, NJ 2003
- Turowski, Klaus/Pousttchi, Key: Mobile commerce - Grundlagen und Techniken, Berlin 2004
- van Bossuyt, Michaël/van Hove, Leo: Mobile payment models and their implications for NextGen MSPs, in: Info, Band 9 Nr. 5, 2007, S. 31-43
- Vistream (2007): Homepage, in Internet: <http://www.vistream.de/de/index.html>, Stand: 26.10.2007
- Vodafone (2007a): Datentarife (Deutschland), in Internet: <http://www.vodafone.de/privat/tarife-flatrate-vertrag-handy-student/97036.html>, Stand: 26.09.2007
- Vodafone (2007b): Microsoft and Vodafone to launch enhanced instant messaging service for PC and mobile use, in Internet: http://www.vodafone.com/start/media_relations/news/group_press_releases/2007/microsoft_and_vodafone.html, Stand: 22.10.2007
- Vodafone (2007c): Tarife (Deutschland), in Internet: <http://www.vodafone.de/privat/96851.html>, Stand: 23.09.2007
- Vodafone (2007d): Vodafone and Yahoo! to extend their partnership in Europe, in Internet: http://www.vodafone.com/start/media_relations/news/group_press_releases/2007/vodafone_and_yahoo.html, Stand: 22.10.2007
- Wallbaum, Michael/Pils, Carsten: Technologische Grundlagen des Mobile Commerce, in: Teichmann, René/Lehner, Franz (Hrsg.): Mobile commerce - Strategien, Geschäftsmodelle, Fallstudien, Berlin 2002, S. 51-109
- Walters, David/Rainbird, Mark: Strategic operations management - a value chain approach, Basingstoke 2007
- Wernerfelt, Birger: A Resource-based View of the Firm, in: Strategic Management Journal, Band 5 Nr. 2, 1984, S. 171-180
- Wirtz, Bernd W.: Rekonfigurationsstrategien und multiple Kundenbindung in multimedialen Informations- und Kommunikationsmärkten, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (ZfbF), Band 52 Nr. 5, 2000, S. 290-306



- Wirtz, Bernd W.: Reconfiguration of Value Chains in Converging Media and Communications Markets, in: Long Range Planning, Band 34 Nr. 4, 2001, S. 489-506
- Wirtz, Bernd W.: Medien- und Internetmanagement, 4. Auflage, Wiesbaden 2005
- Womack, James P./Jones, Daniel T.: Lean thinking - Ballast abwerfen, Unternehmensgewinne steigern, Frankfurt am Main 2004
- Yu, Raymond/Pawsey, Carrie: Germany - a highly competitive mobile market, Ovum, 2007
- Zerdick, Axel: Die Internet-Ökonomie - Strategien für die digitale Wirtschaft, 3. Auflage, Berlin 2001
- Zobel, Jörg: Mobile business und M-Commerce - die Märkte der Zukunft erobern, München 2001

ISBN 978-3-938933-47-3

ISSN 0945-8999