

Dissertation

Titel der Dissertation

„Innovationsverhalten von öffentlich-rechtlichen
und kommerziellen Fernsehanstalten.
Eine Analyse am Beispiel der Einführung des
hochauflösenden digitalen Fernsehens HDTV in
Österreich“

Verfasser

Mag. Harald Kräuter

angestrebter akademischer Grad

Doktor der Philosophie (Dr. phil.)

Wien, im Mai 2011

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 092 301

Dissertationsgebiet lt. Studienblatt:

Publizistik- und Kommunikationswissenschaft

Betreuer:

Univ.-Prof. Dr. Hannes Haas

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
1.1 Zur Wahl des wissenschaftlichen Zugangs.....	4
1.2 Thesen und Modellierung des Forschungsgegenstandes.....	6
 2. Medienökonomischer Rahmen	13
2.1 Gegenstand und Methode der Medienökonomie	13
2.1.1 Janusköpfige Medien als Gegenstand der Medienökonomie	13
2.1.2 Transdisziplinärer Methodenansatz.....	15
2.1.3 Medienökonomie als Teilbereich der Ökonomie.....	21
2.2 Medien und Wettbewerb	24
2.2.1 Grundzüge der Wettbewerbstheorie.....	24
2.2.2 Das SVE-Paradigma und der Medienbereich.....	28
2.2.3 Regulierung und Deregulierung im Mediensektor	35
2.2.4 Regulationsinstrumente.....	40
2.2.5 Regulierungsinstrumente im Mediensektor – das ORF Gesetz.....	43
2.2.6 Konzentrationskontrolle im Mediensektor.....	47
2.3 Medien und Dienstleistungstheorie	49
2.3.1 Sachgüter, Dienstleistungen und Medienangebote	49
2.3.2 Medienwirtschaftliches Handeln als Dienstleistungserbringung	54
2.4 Medien, Technik und Wirtschaftlichkeit.....	56
2.4.1 Technischer Wandel und Innovation	56
2.4.2 Technologie und medienspezifische Produktionsstufen	58
 3. Innovation als wirtschaftlicher und sozialer Prozess	62
3.1 Dimensionen des Innovationsbegriffs	62
3.1.1 Die drei Merkmale von Innovation	62
3.1.2 Produkt- und Prozessinnovation.....	66
3.2 Innovation im wirtschaftlichen Kontext	68
3.2.1 Das idealtypische Verlaufsmodell.....	68
3.2.2 Zum Innovationsmotor.....	70
3.2.3 Innovation und wirtschaftliche Phasen	72
3.2.4 Technology-Push oder Demand-Pull?.....	74
3.3 Prozessmodell der Innovation.....	76
3.3.1 Kompetenzerstörung und Kompetenzerweiterung.....	76
3.3.2 Innovation als phasenübergreifender Zyklus	79

3.3.3 Innovationsprozesse und die Strategie der beteiligten Akteure	81
3.3.4 Innen- und Außenbezug von Koordination	84
3.3.5 Interdependenz der Akteure	87
3.3.6 Koordination im Innovationsprozess durch Standards	89
3.4 Kommunikationswissenschaftliches Innovationsmodell	96
3.4.1 Soziokultureller Wandel durch Medieninnovation	96
3.4.2 Innovationsnetzwerke	99
3.4.3 Die drei Öffentlichkeitsniveaus	100
3.5 Kommunikationswissenschaftliche Diffusionsforschung	105
3.5.1 Medienabhängiger Diffusions(miss)erfolg von HDTV	105
3.5.2 Charakteristika von HDTV-Adoptern aus empirischer Sicht	117
3.5.3 Psychische und soziale Faktoren der Aneignungsintention	121
3.5.4 Zur Theorie der Domestizierung	128
 4. HDTV als Innovation	 133
4.1 Entstehungskontext	133
4.1.1 Begriffsdefinition und Spezifika von HDTV	133
4.1.2 Historischer Hintergrund – Entwicklungslinien	135
4.1.3 Initiatoren, Visionen und Ziele	140
4.2 Technik-, Kultur- und Organisationsentwicklung	142
4.2.1 Rechtlicher Rahmen und Ableitung des Auftrages	142
4.2.2 Technische Komponenten des Ausstrahlungsstandards	144
4.2.3 Produktionskontext – Distribution	150
4.2.4 Produktionskontext – Empfangsebenen (Österreich & Europa)	155
4.2.5 Produktionskontext – Marktanteil	158
4.2.6 Produktionskontext – Kompatibilität	160
4.2.7 Nutzungskontext – Fernsehnutzung	162
4.2.8 Nutzungskontext – Geräteausstattung	165
4.3 Institutionalisierungsprozess von HDTV gemäß einem von drei Geschäftsmodellen	177
4.3.1 HDTV-Innovation im öffentlich-rechtlichen Geschäftsmodell	177
4.3.2 HDTV-Innovation im werbefinanzierten Geschäftsmodell	180
4.3.3 HDTV-Innovation im entgeltfinanzierten Geschäftsmodell	182
4.4 Faktoren zur Stärkung der HDTV-Innovation	185
4.4.1 Entwicklung des HD-Programmangebotes	185
4.4.2 Differenzierungs- und Alleinstellungsmerkmal für Fernsehsender	187
4.4.3 Entwicklung des (internationalen) HD-Contentmarktes	187
4.4.4 Markttreibende Veranstaltungen	189

4.4.5 Finanzierungsmöglichkeiten/Mehrkosten	190
4.4.6 HD+ - Geschäftsmodell	191
4.4.7 Förderung für HDTV-Receiver.....	193
4.5 Die Digitalisierung im Kontext von Konvergenz und Mediamatik als grundlegende Voraussetzung für das hochauflösende Fernsehen.....	193
 5. Zusammenfassung der Ergebnisse	 199
 Literaturverzeichnis.....	 205
 Abstract (Deutsch).....	 216
 Abstract (English)	 217
 Lebenslauf.....	 218

1. Einleitung

1.1 Zur Wahl des wissenschaftlichen Zugangs

Die Einführung von HDTV durch den ORF lässt sich unter verschiedenen Blickwinkeln beforschen. So ließe sich beispielsweise der Forschungsfrage nachgehen, was denn die Änderung der Distribution mit dem Medium Fernsehen macht – angesichts der Diskussion um die Neuen Medien eine mehr als spannende Fragestellung. In diesem Punkt teile ich vollkommen die Meinung von Rusch: „Technische Innovation und politische Regulationsentscheidungen haben das Fernsehen immer wieder als ein neues Medium, vor allem aber als ein sehr dynamisches und immer wieder junges Medium erscheinen lassen. Ob es die Vermehrung des Angebots zunächst durch das Zweite Deutsche Fernsehen im Jahr 1963 und dann durch die Reaktion der ARD in Gestalt der Dritten Programme ab 1964 war, ob es die technische Vervollkommnung durch das Farbfernsehen und die Stereophonie ab 1970 war, die Fernbedienung, der Video-Boom in den 1980er Jahren, oder schließlich das Kabel- und Satellitenfernsehen mit Pilotprojekten und der Zulassung privater Rundfunkanbieter im Orwell-Jahr 1984, stets nahm das Fernsehen an Entwicklung und Veränderung der Nachkriegsgesellschaft aktiv teil, erst als Treiber und Ausdruck von Aufschwung und Wirtschaftswunder, dann als Referenz für Modernität und technologischen Fortschritt, schließlich als Leitmedium in der Mediengesellschaft.“ (Rusch 2007:332) Das Fernsehen darf also als Leitmedium gelten, und die Frage nach Abgrenzung und Konkurrenz mit anderen Neuen Medien, hier vornehmlich Computer und Internet, ist eine spannende kommunikationswissenschaftliche Fragestellung.

Derzeit erleben wir einen grundlegenden Wandel des Mediensystems: „Das Mediensystem ist einem grundlegenden Wandel ausgesetzt. Die wesentlichen Triebkräfte dieses Wandels sind die Zunahme des Wettbewerbs und der technische Fortschritt.“ (Heinrich 1999b:75) Heinrich nennt folgende Gründe für die Zunahme des Wettbewerbs:

- Die Entwicklung der Kommunikationstechnik beseitigt die Frequenzknappheit für den Rundfunk und bietet mit der durchgängigen Digitalisierung aller Erscheinungsformen medialer Kommunikation die Möglichkeit eines technisch unbeschränkten internen medialen Wettbewerbs.

- Die Deregulierung im Telekommunikationsbereich setzt den Markt und den Wettbewerb als Ordnungsprinzip an die Stelle staatlicher Regulierung.
- Der Abbau von Distanzüberwindungskosten und Handelsschranken führt zu einer zunehmenden Globalisierung des Wettbewerbs.

Die Auswirkungen der Wettbewerbszunahme führen zu folgenden benennbaren und einsichtigen Konsequenzen:

- Die Anbieter erhöhen die Anstrengungen, die allokativen Effizienz zu steigern, d.h. sie passen durch Produktinnovationen die Produktqualität den Konsumentenpräferenzen an. Weil hier die Qualität erhöht wird, liegt ein Qualitätswettbewerb vor.
- Die Anbieter steigern auch die produktive Effizienz, d.h. sie streben durch Prozessinnovation eine effizientere Produktionsweise an. Weil es hier um die Kosten geht, liegt ein Kostenwettbewerb vor. (vgl. Heinrich 1999b:75)

Heinrich stellt fest: „Der technische Fortschritt als Invention vollzieht sich weitgehend autonom; inwieweit er sich am Markt als Innovation durchsetzt, entscheidet der Wettbewerb. Im Prinzip setzen sich Innovationen durch, wenn sie sich als neue Produkte darstellen, z.B. Farbfernsehen, CD, PC oder Glasfaserkabel – und/oder wenn sie Produktionsprozesse rationalisieren. Inwieweit entsprechen sich die Auswirkungen des Wettbewerbs und des technischen Fortschritts, sie generieren beide neue Produkte (Produktinnovation) und /oder neue Prozesse (Prozessinnovation). Letztlich entscheidet aber der Markt, was als besser und/oder billiger akzeptiert wird. In diesem Sinne hat die Ökonomie das Primat vor der Technik.“ (Heinrich 1999b:75f)

Mit diesen Überlegungen ist die Zielrichtung meiner Dissertation treffend angesprochen. Mein Bestreben ist, die Innovation von HDTV durch den ORF aus ökonomischer und technischer Perspektive zu analysieren. Die ökonomische Perspektive und die damit verbundene Vielfalt an Theorien, die den ökonomischen Diskurs bestimmen, machen gleichzeitig die wissenschaftliche Distanz möglich, die zum Verfassen einer Dissertation unerlässlich ist. Die hier vorgestellten Analysen bleiben also nicht in der Perspektive eines Mediengestalters verfangen, sondern lösen sich von der Teilnehmerperspektive und öffnen die Beobachterperspektive, die, wie ich hoffe, interessante Einblicke in reales Mediengeschehen auf theoriegefestigtem Boden erlauben.

1.2 Thesen und Modellierung des Forschungsgegenstandes

Einen Prozess zu erfassen, der bereits stattgefunden hat, ist keine empirische Forschungsarbeit in dem Sinn, dass zunächst eine Hypothese formuliert wird, dann Daten gesammelt und analysiert werden, um dann die Hypothese zu bestätigen oder zu widerlegen. Methodisch gesprochen handelt es sich bei meiner Dissertation um eine ex-post-facto-Untersuchung: Was bereits stattgefunden hat, soll in wissenschaftlichen Begriffen gefasst werden. Dieses Vorgehen unterscheidet sich in seiner Wissenschaftlichkeit von der nomothetischen Vorgangsweise dahingehend, dass keine kausalen Ursache-Wirkungsrelationen etabliert werden. Der ökonomische Diskurs ist generell dadurch gekennzeichnet, dass für real statthabende Prozesse Modelle gefunden werden, die diese Prozesse abbilden.

Meine Dissertation nähert sich dem Forschungsgegenstand „Einführung von HDTV“ über einen explizit medienökonomischen Rahmen, formuliert dann eine sozio-technische Innovationstheorie und wendet die Modelle, die hier gewonnen werden, auf den Forschungsgegenstand an. Im Laufe der Arbeit werden aus der einschlägigen Fachliteratur mehrere Thesen gewonnen, die meinen Forschungsgegenstand zu modellieren erlauben. **Das zweite Kapitel über Medienökonomie** führt zu folgenden Thesen (ich lasse hier die Belegstellen aus, die ausführlich in den entsprechenden Punkten angeführt sind):

These 1: Die Wettbewerbstheorie ist mit Gewinn auf den Mediensektor anzuwenden. Zwar residiert die Wettbewerbstheorie im Bereich der industrieökonomischen Forschung, doch die Applikation auf den Mediensektor bringt interessante Einsichten bezüglich des wirtschaftlichen Status quo von Mediengütern. Wettbewerb ist ein Verfahren zur Koordinierung von dezentralen Entscheidungen und wirkt als Anreiz-, Lenkungs-, Sanktions- und Kontrollmechanismus. Im Speziellen das Struktur-Verhalten-Ergebnis-Paradigma (SVE-Paradigma) erlaubt probabilistische Aussagen über Marktabgrenzung, Marktstrukturanalyse, Marktverhaltensanalyse, Einfluss des institutionellen Rahmens auf die Marktstruktur und schließlich Einfluss der Marktstruktur auf Marktverhalten und Marktergebnisse.

These 2: Die These vom „idealen Markt“ gilt im Mediensektor, vornehmlich im Fernsehbereich, nicht. Der Rundfunk bedarf der Regulierung im Sinne der staatlichen Einflussnahme vornehmlich zur Qualitätssicherung.

Gleichzeitig ist einer Monopolbildung durch Etablierung von Konkurrenzsendern entgegenzuwirken, wobei dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk klare gesetzliche Qualitätsvorschriften auferlegt werden sollten, damit sich die Privaten am hohen Qualitätsstandard orientieren (ansonsten SeherInnen verlieren).

These 3: Das Fernsehen ist ein Dienstleistungsangebot; es unterscheidet sich also in gravierenden Hinsichten von Sachgütern und ähnelt in entscheidenden Punkten Dienstleistungen. Damit ist verbunden, dass das Erheben von SeherInnen-Präferenzen nicht ausschließlich dazu dient, Sehverhalten kalkulierbar zu machen, sondern der Tatsache geschuldet ist, dass die Bedürfnisse der Kunden ein integraler Bestandteil von Dienstleistungen generell sind.

These 4: Die Produktion von Medienangeboten ist zweistufig. Auf der ersten Produktionsstufe steht die Herstellung von Werken, womit ein immaterielles Gut aus der Kreativität der Beteiligten entsteht. Auf der zweiten Produktionsstufe werden materielle oder immaterielle Kopien – also Bücher, Tonträger und Zeitungen (materiell) bzw. Ausstrahlung über Rundfunkwellen oder Satellitentransponder und Reproduktion auf den entsprechenden Komplementärgeräten (immateriell) – produziert und über spezifische Kommunikationskanäle distribuiert. Im Gegensatz zur Sachgutherstellung lässt sich die Arbeitskraft hier nicht durch Technik substituieren – Kreativität ist ein entscheidender Punkt bei der Herstellung von medialen Dienstleistungsangeboten. Die Technologisierung bezieht sich daher zunächst auf die Herstellung und Distribution und wirkt von da auf die Kreativität zurück.

Das dritte Kapitel über Innovationstheorien beginnt mit der Diskussion des Innovationsbegriffs, der sich einer breiten und folglich unscharfen Verwendungsweise erfreuen darf. Anstelle dieses unpräzisen Umgangs mit dem Innovationsbegriff entscheide ich mich für ein sozio-technisches Innovationsmodell, das seine Entsprechung in einem kommunikationswissenschaftlichen Innovationsmodell findet.

These 5: Die Frage nach demand-pull oder technology-push beruht auf einem linearen Modell von Innovation und ist durch ein Rückkoppelungsmodell von Innovation zu ersetzen, in dem pull und push zu unterschiedlichen Zeitpunkten wirksam werden.

- These 6: Viele Innovationen setzen sich nicht aufgrund ihrer prinzipiellen Überlegenheit durch, sondern einfach weil sie eingeführt und dann gepusht werden. Die Auswahlentscheidung der ersten Nutzer bestimmt in the long run die Überlegenheit von Technologien. Die Attraktivität einer innovativen Technologie hängt von der Masse der Nutzer ab.
- These 7: Innovationen pendeln zwischen Kompetenzerweiterung und Kompetenzzerstörung. Kompetenzzerstörende Innovationen haben es schwieriger, sich auf dem Markt zu etablieren, weil sie mit höheren Kosten auf Seiten der Hersteller und mit höherem Aufwand auf Seiten der Konsumenten verbunden sind.
- These 8: Die heutige Technikentwicklung ist post-schumpeterianisch charakterisiert – die technische Komplexität und prekäre Marktanforderungen machen Alleingänge eines einzelnen Unternehmers nahezu unmöglich. Innovation ist ein mehrere Entwicklungsphasen übergreifender Prozess, der von einer initiierten Idee bis zur Einführung eines fertigen Produktes auf dem Markt reicht; Innovation umfasst mehrere Akteure und ist neben der technischen Grundcharakteristik auch als sozialer Prozess ausgezeichnet.
- These 9: Innovation ist als Zwei-Phasen-Modell zu konzipieren, die Technikentwicklung als Ergebnis des Zusammenspiels technischer Anforderungen und sozialer Aushandlungsprozesse begreift. Dabei ist von einer diskontinuierlichen Entwicklung auszugehen, die sich im Sinn eines evolutionären Prozesses darstellen lässt.
- These 10: Innovative Technikentwicklung basiert auf den Phasen: Entstehungsphase, Stabilisierungsphase, Durchsetzungsphase und Phase der inkrementellen Verbesserung.
- These 11: Eine innovative Technik konkurriert nicht nur gegen eine etablierte Technik, sondern gegen weitere innovative Techniken. Die etablierte Technik versucht aufgrund der Angriffe durch innovative Techniken sich selbst durch inkrementelle Innovation ständig weiter zu verbessern. Innovation ist ein dynamischer Prozess ohne sicheren Ausgang mit ständiger Produktoptimierung.
- These 12: Um den Innovationsprozess in einem passenden Modell abzubilden, sind nicht nur die technischen Akteure, sondern alle Akteure in der Wertschöpfungskette zu beachten (supplier, innovator, customer, complementary innovator).

- These 13: Die Akteure müssen aufeinander abgestimmt handeln, um eine innovative Technik auf dem Markt durchzusetzen. Möglichkeiten der Abstimmung des Handelns unterschiedlicher Akteure liegen in (freiwilligen) Standardisierungsprozessen und (staatlichen) Regulierungsvorschriften.
- These 14: Es gibt einen engen Wirkungszusammenhang zwischen medientechnologischen Innovationen und soziokulturellem Wandel: Medien bieten neue soziale Informations- und/oder Kontrollmöglichkeiten und können zur Herausbildung neuer sozialer und kultureller Umwelten führen.
- These 15: Medien dienen der Technisierung symbolischer Prozesse und sind technische Interaktionssysteme mit dem Zweck, bestimmte soziale Interaktions- und Kommunikationsprozesse zu reproduzieren. Die Entwicklung einer neuen Technik zu einem sozialen Medium erfordert deshalb den Aufbau sozialer Regelsysteme und Instanzen, durch die die Verwendungsweisen eines technischen Artefakts in einem bestimmten kommunikativen Kontext definiert werden.
- These 16: Medieninnovationen lassen sich gut anhand dreier Öffentlichkeitsniveaus spezifizieren, nämlich der Binnen-Öffentlichkeit, der Teil-Öffentlichkeit und der Globalen Öffentlichkeit. Diese Öffentlichkeitsniveaus sind kommunikationswissenschaftliche Spezifizierungen der soziotechnischen Innovationskonzepte, wie es in der Technikgeneseforschung diskutiert wird.

Das vierte Kapitel über HDTV als Innovation wendet die aus dem zweiten und dritten Kapitel gewonnenen Thesen auf den Forschungsgegenstand dieser Dissertation an. Die Thesen münden in das einzige ausgearbeitete Modell zur Medieninnovation ein, das Kubicek et al. (1997) vorlegen. Da es in diesem Modell eigentlich um die Etablierung völlig neuer Medien geht, mein Forschungsgegenstand allerdings auf die Produktion und Distribution innerhalb eines bestehenden Anbieters, des ORF, abzielt, sind naturgemäß Anpassungen notwendig – dennoch eignet sich dieses idealtypische Modell zur Erfassung von Evolutionsprozessen medialer Innovationen gut für die strukturelle Aufarbeitung der HDTV-Einführung in Österreich.

Für HDTV lässt sich eine medieninnovative Besonderheit feststellen: Nach der Prognose einer großen Zukunft und der Enttäuschung dieser Hoffnung, geriet HDTV aus dem Blick der Öffentlichkeit; einige Jahre später erhielt HDTV eine „zweite Chance“, die die ursprünglichen Zukunftsvorhersa-

gen zu erfüllen verspricht. An der Einführung von HDTV als innovatives Medienproduktionsverfahren (und der dazugehörigen Distribution) lassen sich die medienökonomischen und kommunikationswissenschaftlichen Modelle trefflich testen.

Die Markteinführung von HDTV in Österreich und Deutschland kennt zwei zentrale Erfolgsfaktoren (wobei gesagt werden muss, dass HDTV in Japan und den USA, aber auch in Frankreich, Großbritannien und Schweden bereits ein etabliertes Verfahren ist): (i) die Verbreitung von HDTV-fähigen Endgeräten und (ii) ein attraktives HDTV-Programmangebot. Diese Erfolgsfaktoren sind nicht im Sinne einer Ursache-Wirkungsreihenfolge auseinander zu dividieren, weil ansonsten die Henne-Ei-Problematik auftritt. Wie alle Innovationsprozesse handelt es sich um einen zirkulären Prozess, der alle Akteure entlang der Wertschöpfungskette modelltheoretisch erfassen muss.

Die Einführung von HDTV in Österreich geht auf sog. „big events“ zurück, und zwar vornehmlich die Produktion der Fußball-Europameisterschaft „Euro 2008“ im Juni 2008 und die Produktion der Olympischen Sommerspiele in Peking im August 2008. Dabei war die Vision leitend, dass der öffentlich-rechtliche Rundfunk die Verpflichtung zur Innovation hat, d.h. den Kunden den neuesten Stand anbieten muss. Trotzdem sind Kompetenzerstörung auf Produktionsseite zu erwarten; auf der Konsumentenseite liegt keine Kompetenzerstörung vor, weil sich die Bedienung eines HD-fähigen Fernsehgeräts nicht von der Bedienung eines Röhrenfernsehers unterscheidet – wohl aber ist auf beiden Seiten Investition notwendig. Der Versorgungsauftrag, der sich im ORF-Gesetz findet, lässt sich als Regulierung interpretieren – eine Regulierung, die innovationsfördernd wirkt und die Investition trägt.

Neben der gesetzlichen Regulierung ist die Etablierung von Standards ein wichtiger Meilenstein im Rahmen von innovativen Prozessen. Dabei geht es darum, Unsicherheiten bei Akteuren entlang der Wertschöpfungskette zu minimieren, was wiederum den technischen und ökonomischen Gewinn sichern hilft; unter diesem Gesichtspunkt lassen sich Betrachtungsabstand und Bildseitenverhältnis, Bildauflösung und Bildaufbau, Datenrate und Kompressionsverfahren, Schnittstellen und Digitaler Kopierschutz HDCP thematisieren.

Bezüglich des Produktionskontextes sind Distribution, Empfangsebenen, Marktanteil und Kompatibilität zu diskutieren. Dem Produktionskontext

ist modelltheoretisch der Nutzungskontext auf den Ebenen Fernsehnutzung und Geräteausstattung gegenüberzustellen. Diese Gegenüberstellung wird modelltheoretisch durch den zyklischen Prozess von demand-pull und technology-push erklärt – wobei sich nicht eine lineare Abhängigkeit, sondern eben ein zirkuläres Verhältnis zeigt.

Der Fernsehbereich ist, ökonomisch betrachtet, alles andere als durch ein einheitliches Geschäftsmodell gekennzeichnet, wenngleich dieser Medienbereich stark reguliert ist. Es lassen sich drei Geschäftsmodelle unterscheiden, nämlich (i) gebührenfinanziertes, (ii) werbefinanziertes und (iii) entgeltfinanziertes Fernsehen. Es ist spannend zu sehen, dass sich – bezogen auf den Fernsehmarkt in Deutschland – drei Geschwindigkeiten bei der Einführung von HDTV feststellen lassen, die mit dem jeweiligen Geschäftsmodell korrelieren.

(i) Bei der Einführung von neuen Technologien haben öffentlich-rechtliche Sender besonders umsichtig zu agieren, weil es ihre Aufgabe ist, der Masse der Gebührenzahler Angebote zu liefern, die diese auch empfangen können. Dennoch müssen durch gezielte Maßnahmen Investitionen in neue Technologien wie HDTV wahrgenommen werden, weil andernfalls öffentlich-rechtliche Unternehmen tendenziell als „Innovationsverhinderer“ wahrgenommen werden bzw. in der Konkurrenz um Publikumsreichweite langfristig Nachteile zu erwarten haben. Daher lassen sich auch intensive Bestrebungen wahrnehmen, vor der Einführung von HDTV SDTV zu verbessern – inkrementelle Innovation solange durchzuführen, bis kein Weg um die neue Technologie herumführt (was modellkonform ist).

(ii) Für die werbefinanzierten TV-Sender ist die Anzahl der erreichten Kunden ausschlaggebend – Investitionen rechnen sich erst ab einer gewissen Anzahl von Zusehern. Bei der Einführung von HDTV ist bei werbefinanzierten Rundfunksendern anders als bei entgeltfinanzierten Pay-TV-Sendern kein unmittelbarer wirtschaftlicher Nutzen durch eine HDTV-Ausstrahlung gegeben. Der Blick auf alle Akteure der Wertschöpfungskette macht das zögerliche Innovationsverhalten verständlich.

(iii) Bezugnehmend auf die Einführung von neuen Technologien lässt sich für das entgeltfinanzierte Fernsehen feststellen: In diesem Geschäftsmodell kann offensiv in eine neue Technologie investiert werden, mit dem Ziel, die Kundenbasis des neuen Dienstes schnellst möglich zu erhöhen. Von Vorteil ist hier, dass die bestehenden Kunden nicht verärgert werden,

weil in deren Angebot bis zur Etablierung einer neuen Technologie nicht eingegriffen wird.

Das vierte Kapitel abschließend, wage ich einen Blick in die HD-Zukunft und beschreibe mögliche Erfolgsfaktoren. Dabei dreht es sich um die Erhöhung des HD-Programmangebots, die Entwicklung eines HD-Contentmarktes, Verbreitung von HD-fähigen Endgeräten und das HD+-Geschäftsmodell.

Natürlich lässt sich die Zukunft niemals mit Sicherheit prognostizieren; doch das medienökonomische Modell, mit dem ich die Einführung von HDTV in Österreich strukturiert habe und das die Akteure entlang der Wertschöpfungskette ebenso berücksichtigt wie Regulierung, Standards, Kompetenzerweiterung und Kompetenzzerstörung, die sich in einem zirkulären Wechselverhältnis befinden, lässt auf eine positive Zukunft des HD-Fernsehens schließen. Die für die Kommunikationswissenschaft spannende Frage, welche Änderungen sich im Content aus der neuen Technologie ergeben, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht behandelt werden.

2. Medienökonomischer Rahmen

2.1 Gegenstand und Methode der Medienökonomie

2.1.1 Janusköpfige Medien als Gegenstand der Medienökonomie

Die Forschungsthemen, die von den Wissenschaften an die Medien herangetragen werden, sind vielfältig. Als eine der spannendsten Fragestellungen darf diejenige nach der medialen Gestaltung der Wirklichkeit gelten – wie Medien unseren Blick auf die Wirklichkeit präformieren, gar konstituieren, frei nach Karl Kraus: „Im Anfang war die Presse und dann erschien die Welt.“ (Kraus 1989:75) Der große Gedanke, dass Medien Konstituenten gesellschaftlicher und individueller Wirklichkeit sind, verstellt nach Altmeyen & Karmasin allerdings eine triviale Einsicht, nämlich dass es bei der Medienproduktion auch um Geschäft geht. Zeitungsverlage, Rundfunkanstalten, Betreiber der „neuen Medien“ sind erfolgsrational operierende Unternehmen mit dem Ziel einer positiven Bilanzierung. (Altmeyen & Karmasin 2003:19) Diesen Sachverhalt formulieren Altmeyen & Karmasin wie folgt: „Die Ökonomisierung lässt – man muss hinzufügen: gerade – die Medien nicht aus.“ (Altmeyen & Karmasin 2003:21) Das klingt fast so, als ob die Autoren eine Zeit ausmachen könnten, in der die Medien, und hier vornehmlich die Massenmedien, nicht geschäftsorientiert waren – was natürlich nie der Fall war. Was die Autoren meinen, lässt sich wesentlich weniger prosaisch auf den Punkt bringen: Die Kommunikationswissenschaft muss die Ökonomisierung des Mediensektors beforschen, weil sie diesem inhärent ist.

Altmeyen & Karmasin fassen die Erkenntnis, dass Medien für die Lieferung von Kulturgütern bezahlt werden wollen, in folgender Metapher: „Medien haben immer ein Janusgesicht, sie sind Mediator und Faktor.“ (Altmeyen & Karmasin 2003:22) Diesen Sachverhalt formulieren die Autoren in folgendem eingängigen Statement: „Medien sind bedeutende Einrichtungen der gesellschaftlichen Wirklichkeitskonstruktion, die sie auf der Grundlage von Geldabhängigkeit herstellen.“ (Altmeyen & Karmasin 2003:22) Oder, in den Worten von Ludwig: „Ein (engagierter) Medienunternehmer braucht vor allem ‚content‘, also Autoren, Künstler und Regisseure, muss aber auf der anderen Seite auf Auflage und Quote achten. Ob und wie dieser Spagat ausgeht, verrät ihm schonungslos seine jährliche Gewinn- und Verlustrech-

nung.“ (Ludwig 2003:187) Medien sind auf institutioneller Ebene wirtschaftliche Organisationen und gleichzeitig ein Element der öffentlichen Meinung; auf der Ebene der Medienangebote dienen sie der Verbreitung von Inhalten und Wirtschaftsgütern; auf der Ebene der Märkte geht es um Umsatz, der über Aufmerksamkeit hergestellt wird. Daraus folgt: „Der Doppelcharakter medialer Institutionen als Kultur- und Wirtschaftsfaktor rechtfertigt die ökonomische Analyse der Medien unter kommunikationswissenschaftlichen Paradigmen.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:23)

Bei der Beforschung von Medien als janusköpfige Gebilde lassen sich zwei Zugänge unterscheiden, (i) die wirtschaftswissenschaftlich fundierte Medienökonomie und (ii) die kommunikationswissenschaftlich fundierte Medienökonomie (Altmeppen & Karmasin 2003:24f). (i) Die wirtschaftswissenschaftlich fundierte Medienökonomie behandelt betriebswirtschaftliche Aspekte (z.B. Kostenstruktur von Rundfunkanstalten, Finanzierungsfragen, Organisationsstruktur, Kostenrechnung etc.) und volkswirtschaftliche Aspekte (Fragen der Konzentration, nationale und transnationale Distribution von Medienprodukten, Frage des Gutscharakter von Medien, Wirkungen von Wettbewerbsbeschränkungen, Zunahme des Werbevolumens etc.). „Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge fokussieren immer das Wirtschaften, also das wirtschaftliche Handeln von Medienunternehmen und Haushalten oder die Kreisläufe der Volkswirtschaften; öffentliche Funktionen der Medien werden nachrangig behandelt.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:25) (ii) Die kommunikationswissenschaftlich fundierte Medienökonomie beforscht die Struktur der Medien als Infrastruktur der Öffentlichkeit, als Bedingung journalistischer Berufsausübung, die Spannung zwischen ökonomischen Tendenzen wie Konzentration und Kommerzialisierung und publizistischen Normen. Dabei wird die öffentliche Funktion der Medien in den Vordergrund gerückt.

Die Konklusion, die die Autoren aus dem Status quo der Forschungslandschaft ziehen, ist angesichts des janusköpfigen Grundcharakters der Medien wenig euphorisch: „Dem einheitlichen, untrennbaren Prozess des Wirtschaftens und Veröffentlichens in den Medienunternehmen steht somit eine analytisch-wissenschaftlich getrennte Reflektion gegenüber. Das Janusgesicht der Medien bleibt einer integrierten wissenschaftlichen Behandlung in großen Teilen verschlossen.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:25) Gängige medienökonomische Ansätze laufen auf eine Schnittmenge aus Kommunikations- und Medienwissenschaft und Wirtschaftswissenschaften hin-

aus, wobei die genaue Definition dessen, worin die Schnittmenge besteht, nicht genauer ausgeleuchtet wird. Daraus resultieren, so Altmeppen & Karmasin, folgende „erwartbare Dilemmata“:

- Dilemma des Geltungsanspruchs: Die Medienökonomie wird unter die Wirtschaftswissenschaften subsumiert, die PKW wird als Hilfswissenschaft herangezogen.
- Dilemma der Beliebigkeit: „Da ein definitorischer Konsens über Medienökonomie nahezu völlig fehlt, können wissenschaftliche Zugriffe auf medienökonomische Phänomene ebenso wie institutionelle Differenzierungen beliebig eingerichtet und ausgebaut werden. Dies zeigt sich insbesondere beim derzeit prägendsten Phänomen der Informationsgesellschaft, der Netzkommunikation. Die klassische Medienökonomie, die sich mit den traditionellen Medien Hörfunk, Fernsehen, Rundfunk, Film und Buch beschäftigte, wird zu einer Ökonomie des E-Commerce. Dies geschieht jedoch, ohne den Medienbegriff zu reflektieren und zu (er-)klären, was denn Medien und deren Funktionen ausmacht.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:28)
- Dilemma der Methoden: Je nachdem, ob man kommunikationswissenschaftlich oder wirtschaftswissenschaftlich forscht, kommen erheblich andere Methoden zur Anwendung. „Hinzu kommt, dass die Medienökonomie als Wissenschaftsdisziplin generell empirieenthaltend ist und damit normlastig.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:28)
- Dilemma der Missachtung: Zwischen PKW und Wirtschaftswissenschaften gehen andere Disziplinen wie Politische Wissenschaft und Soziologie unter, die ebenfalls „beachtliche Beiträge zur Medienökonomie liefern“ (Altmeppen & Karmasin 2003:28) – man denke nur an Luhmanns Marktkonzept der Soziologie oder an organisationstheoretische Annäherungen zwischen Soziologie und Wirtschaftswissenschaft (vgl. Altmeppen & Karmasin 2003:28).

2.1.2 Transdisziplinärer Methodenansatz

Diese Dilemmata bringen mit sich, dass eine Definition von Medienökonomie noch aussteht – wobei gegen die Autoren festzuhalten ist, dass die Dilemmata wohl eher Konsequenz denn Ursache für die mangelnde Gegenstand-

serfassung der Medienökonomie sind. Immerhin ein Versuch Medienökonomie zu definieren liegt vor, den Altmeppen & Karmasin – es sei gleich erwähnt – nicht wirklich gelten lassen. Kiefer definiert Medienökonomie als „eine Teildisziplin der PKW, die wirtschaftliche und publizistische Phänomene des Mediensystems kapitalistischer Marktwirtschaften mit Hilfe ökonomischer Theorien untersucht“. (Kiefer 2001:41) Das erinnert an die Mediendefinition von Saxer, der Medien als „komplexe institutionalisierte Systeme um organisierte Kommunikationskanäle von spezifischem Leistungsvermögen“ beschreibt. (Saxer 1994:38) „Bei der Aufgabenbeschreibung ist wieder zwischen einer positiven und einer normativen Version von Medienökonomie zu unterscheiden. Positive Medienökonomie analysiert und erklärt die wirtschaftlichen und publizistischen Phänomene des Mediensystems, normative Medienökonomie entwickelt Gestaltungsoptionen mit Blick auf gesellschaftlich konzentrierte Ziele des Mediensystems.“ (Kiefer 2001:41) Der Einwand von Altmeppen & Karmasin lautet: „Der auf dieser Grundlage von Kiefer entwickelte – in sich schlüssige – Ansatz [...] analysiert aber wiederum aus einer Perspektive – der ökonomischen.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:28)

Altmeppen & Karmasin schwebt als notwendiges gegenstandsmodellierendes Manöver ein in der aktuellen Wissenschaftstheorie hoch in Mode stehender Begriff vor, der monodisziplinäre Denkschienen zu verlassen erlaubt – „Transdisziplinarität“. Die Autoren formulieren folgendes Postulat zur Überwindung der Problemlage, ob Medienökonomie zuerst in der PKW oder der Ökonomie residiert: „Deshalb muss die Medienökonomie transdisziplinär verfasst sein. Eine solche transdisziplinäre Auffassung stellt die erfolgversprechendste wissenschaftliche Reaktion auf die Komplexität aktueller medialer Strukturen dar. Die Medien werden dabei als Ausdruck bestimmter gesellschaftlicher Prädispositionen verstanden, in deren Kapital- und Kulturtechniken sich Informationen und Kommunikation als Grundlage der wirtschaftlichen Interaktionen wie der gesellschaftlichen Funktionen verbinden. [...] Auf der Grundlage von verknüpftem publizistischem und wirtschaftlichem Handeln der Medienunternehmen entstehen die Formen und Strukturen, mit denen Gesellschaften öffentlich kommunizieren. Eine Medienökonomie, die nicht auf eine der beiden Handlungsstränge verkürzt sein will, muss also beide integrieren.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:30)

Bei der Definition von „Supradisziplinarität“, „Interdisziplinarität“ und „Transdisziplinarität“ rekurren Altmeppen & Karmasin auf die Einteilung

von Hübenthal (vgl. Altmeppen & Karmasin 2003:33). Nach Hübenthal liegt „Supradisziplinarität“ bei Disziplinen wie Mathematik und Semiotik vor und meint Fundierungsdisziplinen. „Interdisziplinarität“ meint die Kooperation von benachbarten Disziplinen, wobei jede Disziplin ihre eigene Methodik und ihren eigenen Gegenstand unbeschädigt in die Diskussion einbringt. „Transdisziplinarität“ schließlich liegt im Fall einer „echten“ Kooperation von unterschiedlichen Wissenschaften vor. Hier wird der Gegenstand zunächst unabhängig von der Methode konzipiert und unterschiedliche Wissenschaften bringen ihren Beitrag ein (vgl. Hübenthal 1991:82ff). Der Wissenschaftstheoretiker Mittelstraß definiert Transdisziplinarität im Gegensatz zur Interdisziplinarität wie folgt: „Während wissenschaftliche Zusammenarbeit allgemein die Bereitschaft zur Kooperation in der Wissenschaft und Interdisziplinarität in der Regel in diesem Sinne eine konkrete Zusammenarbeit auf Zeit bedeutet, ist mit Transdisziplinarität gemeint, dass Kooperation zu einer andauernden, die fachlichen und disziplinären Orientierung selbst verändernden wissenschaftssystematischen Ordnung führt. Dabei stellt sich Transdisziplinarität sowohl als eine Forschungs- und Arbeitsform der Wissenschaft dar, wo es darum geht, außerwissenschaftliche Probleme [...] zu lösen, als auch als ein innerwissenschaftliches, die Ordnung des wissenschaftlichen Wissens und der wissenschaftlichen Forschung selbst betreffendes Prinzip. In beiden Fällen ist Transdisziplinarität ein Forschungs- und Wissenschaftsprinzip, das dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich ist bzw. über derartige Definitionen hinausgeführt wird.“ (Mittelstraß 2001a:93) An anderer Stelle fügt Mittelstraß dem pointiert hinzu: „Transdisziplinarität geht im Unterschied zur Interdisziplinarität im üblichen Sinne nicht einfach zwischen den Disziplinen und den Fächern hin und her und lässt dabei die disziplinären und fachlichen Dinge auch nicht einfach, wie sie sind. Vielmehr verändert Transdisziplinarität als ein neues Forschungs- und Wissenschaftsprinzip die disziplinären und fachlichen Dinge und hebt die historischen Grenzen der Disziplinen und Fächer auf, indem sie dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen nicht möglich ist bzw. über derartige Definitionen hinausgeführt wird.“ (Mittelstraß 2001b:118)

Interdisziplinarität sehen Altmeppen & Karmasin als gegeben, wenn „beispielsweise Kommunikations- und Medienwissenschaft, Soziologie und

Politikwissenschaft ihre Zusammenarbeit verstärken“; das wiederum ist möglich, wenn (vgl. Altmeppen & Karmasin 2003:33):

- die theoriegeleitete Reflexion der ökonomischen Bedingtheiten der Medien und der Massenkommunikation (Medienökonomie als Medientheorie, Medienökonomie als Kommunikationsökonomie) im Sinn einer interdisziplinären Ergänzung durchgeführt wird,
- die empirische Beobachtung medialer Märkte (Medienökonomie als Medienstatistik) ebenfalls im Sinn einer interdisziplinären Ergänzung angestrebt wird oder
- die kommunikationswissenschaftliche Reflexion der Ökonomisierung der Medien (Medienökonomie als Medienkritik; Medienökonomie als Teil journalistischer Ausbildung) im Sinn einer interdisziplinären Verschränkung realisiert wird.

Die transdisziplinäre Beforschung will mehr; transdisziplinäre Kooperation strebt eine Verschränkung kommunikations- und medienwissenschaftlicher und wirtschaftswissenschaftlicher Analysedimensionen an. Altmeppen & Karmasin denken hier an (vgl. Altmeppen & Karmasin 2003:33):

- die multidisziplinäre Analyse der kulturellen und ökonomischen Dimensionen der Medien (Medienökonomie als Medien- und Kulturtheorie) im Sinn einer transdisziplinären Problemorientierung,
- die Anwendung ökonomischer Axiome und Theorien auf das Forschungsobjekt Medien (Medienökonomie als ökonomische Medienanalyse) im Sinn einer transdisziplinären Ergänzung bzw. transdisziplinärer Verflechtung oder
- die praxis- und anwendungsorientierte Lehre der Medienprodukte (Medienökonomie als Medien- und Redaktionsmanagement) im Sinn einer transdisziplinären Problemorientierung.

„Bei einer Ergänzung bleiben die Disziplinen erkennbar, eine Verflechtung führt dazu, dass die Disziplinen nicht mehr erkenntlich sind, während eine Problemorientierung eine nicht nur kasuistische, sondern systematische Zusammenarbeit der Disziplinen erfordert.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:34)

Die transdisziplinäre Problemorientierung erläutern die Autoren am Beispiel der Preise für Medienangebote. Im Medienbereich gelten die Preismechanismen, i.e. Angebot und Nachfrage, nur in eingeschränktem Ausmaß, und zwar aufgrund der Querfinanzierung über Werbung. In dieser

Querfinanzierung sehen die Autoren einen Mechanismus am Werk, der unternehmenspraktisch wie wissenschaftstheoretisch bedeutungsvolle Probleme aufwirft, nämlich (i) das betriebswirtschaftliche Problem der Preiskalkulation, (ii) das mikroökonomische Problem des Haushaltskonsums und (iii) ein kommunikationswissenschaftliches Problem im dem Sinn, dass fehlende Preismechanismen zu einem „schiefen Bewusstsein der Verbräucher über diese Güter“ führen (vgl. Altmeppen & Karmasin 2003:34). Folglich verweisen nicht die Charakteristika der Medien als Formalobjekte, sondern deren Probleme zu einer wissenschaftlichen Beschäftigung mit transdisziplinärer Ausrichtung, oder – in den Worten eines bedeutenden Soziologen: „Nicht die ‚sachlichen‘ Zusammenhänge der ‚Dinge‘, sondern die gedankliche Zusammenhänge der Probleme liegen den Wissenschaften zugrunde: Wo mit neuer Methode einem neuen Problem nachgegangen wird und dadurch Wahrheiten entdeckt werden, welche neue bedeutsame Gesichtspunkte eröffnen, da entsteht eine ‚neue Wissenschaft‘.“ (Weber 1991:44)

Das wissenschaftstheoretische Versprechen, das in der Transdisziplinarität liegt, dürfte Altmeppen & Karmasin wahrlich begeistern, denn sie schreiben: „Die Bedeutung einer transdisziplinären Medienökonomie besteht darin, auf den Grundlagen einer allgemeinen Medien- und Kulturtheorie die ökonomische Reformulierung von Öffentlichkeit zu analysieren und unter Offenlegung ihres Erkenntnisinteresses zu bewerten. Medienökonomie in transdisziplinärer Problemorientierung bedeutet den Versuch, Medienökonomie und Kulturwissenschaft der Medien, Wirtschaftsethik und öffentliche Aufgabe der Medien, Institutionenökonomie der Medienproduktion und Medienökonomie als Emanzipationstheorie arbeitsteilig hergestellter medialer Produkte integrativ zu bewerten.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:35) Auch Mittelstraß bezeichnet Transdisziplinarität als ein integratives, wenngleich kein holistisches Konzept; Transdisziplinarität hebt disziplinäre Isolierungen auf einer höheren methodischen Ebene auf, „aber sie baut nicht an einem ‚ganzheitlichen‘ Deutungs- und Erklärungsmuster“ (Mittelstraß 2001a:94). Transdisziplinarität führt also nicht zu einer neuen Einheitswissenschaft oder auch Einheit in der Wissenschaft, sondern ist ein wissenschaftstheoretisches Konzept, das erlaubt, alte disziplinäre Grenzen argumentativ zu sprengen und derart ein neues Fach diskursiv schlüssig einzufordern – wie es Altmeppen & Karmasin für die Medienökonomie tun. Dabei dürften sie auch folgende Feststellung von Mittelstraß bedenken: „Im Übrigen treten

reine Formen von Transdisziplinarität ebenso wenig auf wie reine Formen von Disziplinarität oder Fachlichkeit. Auch diese verstehen und realisieren sich meist im Kontext benachbarter wissenschaftlicher Formen, etwa mit soziologischen Komponenten in der Arbeit des Historikers oder chemischen Komponenten in der Arbeit des Biologen. Insofern sind denn auch Fachlichkeit, Disziplinarität und Transdisziplinarität forschungsleitende Prinzipien bzw. idealtypische Formen wissenschaftlicher Arbeit, Mischformen ihre Normalität. Wichtig ist allein, dass sich Wissenschaft und Forschung dessen bewusst sind und produktive Forschung nicht durch überholte [...] Einschränkungen auf fachliche und disziplinäre Engführungen begrenzt wird.“ (Mittelstraß 2001a:94)

Aus diesen Überlegungen folgt nun die Definition von Medienökonomie, die wie folgt lautet: „Medienökonomie ist ein Lehr- und Forschungsprogramm, das die Grundlagen, Formen und Folgen der öffentlichen Kommunikation im Hinblick auf deren ökonomische Verfasstheit zum Inhalt hat. Im Zentrum der Medienökonomie steht das Zusammen- und Wechselspiel ökonomischer und publizistischer Faktoren. Die ökonomischen Strukturen, Leistungen und Funktionen der Kommunikation und ihrer Entwicklung werden im Hinblick auf ihren Einfluss auf die Herstellung von Öffentlichkeit (private und institutionelle Kommunikation, Individual- und Massenkommunikation) erforscht. Aufgrund des polymorphen disziplinären Zugriffs auf medienökonomische Phänomene stellt die Medienökonomie ein transdisziplinäres Konzept dar, in dessen Zentrum die Problemorientierung steht, die eine kritische Analyse und eine verantwortungsbewusste Bewertung der ökonomischen Grundlagen der öffentlichen Kommunikation erfordert.“ (Altmeppen & Karmasin 2003:44)

Altmeppen & Karmasin schließen ihre Überlegungen mit einer Abrundung, in der sie noch einmal auf die Janusköpfigkeit von Medien zu sprechen kommen. Dabei gehen die Autoren von folgendem Zitat aus: „Medienangebote sind immaterielle, öffentliche Güter mit externen Effekten und teilweise meritorischem Charakter. Es sind komplexe Erfahrungs- und Vertrauensgüter, deren Nutzen vom Rezipienten ex ante nicht beurteilt werden kann.“ (Kiefer 2001:155) In ökonomischen Begriffen ist klar fassbar, was der Kommunikations- und Medienwissenschaft „erhebliche Kopfschmerzen“ bereitet, die Medien mit ihren Funktionen für das öffentliche Gemeinwohl und damit mit normativen Zuschreibungen zu ihren Produkten in den wissen-

schaftlichen Blick nimmt: „In den Medienangeboten kulminiert der Januskopf der Medien idealtypisch, was auf der ökonomischen Seite Kosten und Preise, sind auf der kommunikationswissenschaftlichen gesellschaftlicher Auftrag und Erwartungen.“ (Altmeyden & Karmasin 2003:49) Aus diesem Dilemma kann – so die Abschlussthese – eine transdisziplinär verfasste Medienökonomie heraus helfen. „Dieser doppelte ‚Wert‘ von Medienangeboten, einerseits gesellschaftlich wünschenswert, andererseits betriebswirtschaftlich rentabel zu sein, wird bislang zu sehr durch die disziplinären Brillen betrachtet.“ (Altmeyden & Karmasin 2003:49)

Die in den Sammelbänden von Altmeyden & Karmasin vereinten Beiträge entgehen wohl nicht immer der disziplinären Voreingenommenheit. Doch die Beiträge, die für diese Arbeit von Interesse sind und dementsprechend anschließend diskutiert werden, zeichnen sich dadurch aus, dass sie dem transdisziplinären Methodenideal der Herausgeber gerecht zu werden versuchen. Es werden Themen der Betriebs- oder Volkswirtschaftslehre aus den angestammten Bereichen insofern transdisziplinär herausgegriffen, als die Besonderheit des zu beforschenden Gegenstands, der Medien also, besonders berücksichtigt wird. Dabei treten interessante Ergebnisse hervor insofern, dass im Mediensektor zum Teil andere ökonomische Prozesse stattfinden – nicht nur, weil es sich hier nicht um Sachgüter, sondern eher um Dienstleistungen handelt, die noch dazu nicht adäquat bezahlt werden und schließlich in einer eigenen Wettbewerbssituation stehen.

2.1.3 Medienökonomie als Teilbereich der Ökonomie

Es ließe sich nun zu Recht fragen, warum man die Sache so kompliziert machen will. Das wissenschaftstheoretische Konzept der Transdisziplinarität scheint unnötige Komplikationen in ein ohnehin teoriengeladenes Feld zu bringen. Diesen Standpunkt scheint Heinrich zu vertreten, der die Medienökonomie als Teilbereich der Ökonomie auffasst. Heinrich weiß wohl von den anderen Zugängen, die die Medienökonomie als Teilbereich der PKW verstehen oder diese im interdisziplinären Feld oder als transdisziplinäre Neuformulierung ansiedeln (vgl. Heinrich 1999a:593). Dagegen hält er recht nüchtern fest: „Eine solche grundlegende Neuorientierung einer neuen Disziplin ‚Medienökonomie‘ ist möglich, erscheint mir indes nicht als sinnvoll,

weil ich spezifische und sinnvolle Fragestellungen und Analyseebenen, die über die entwickelte disziplinäre Matrix von Kommunikationswissenschaft und Ökonomie hinausgeht, nicht sehe.“ (Heinrich 1999a:594)

Die Medienökonomie widmet sich, so Heinrich weiter, der Analyse von Produktion, Distribution und Konsum der massenmedialen Güter Information, Bildung, Unterhaltung und Werbung. Dabei ist zu bedenken, dass die Produktion der heutigen Massenmedien – hier im Besonderen Rundfunk und Fernsehen – folgende Merkmale aufweist (vgl. Heinrich 1999:594):

- Die Produktion erfolgt in hohem Grade arbeitsteilig in großbetrieblicher Verbundproduktion.
- Die Distribution erfolgt in einem permanenten, spezifischen und umfassenden Vertriebsnetz.
- Der Konsum ist geprägt durch einen sehr hohen Zeitverbrauch und prägt seinerseits die Zeitstruktur der allgemeinen Freizeit.
- Das Produkt ist mit den Komponenten Information, Bildung, Unterhaltung und Werbung sehr komplex.
- Massenmedien spielen als Verbindungs- und Kontrollorgan zwischen dem Volk und seinen gewählten Vertretern eine besondere Rolle.

Altmeyden & Karmasin plädieren wegen des speziellen Charakters der Medien, einerseits Kulturgut und andererseits Wirtschaftsgut zu sein, für eine transdisziplinäre Ausrichtung der Medienökonomie. Auch an diesem Punkt argumentiert Heinrich nüchterner: „Aus ökonomischer Sicht ist mit dem Doppelcharakter der Medien indes nicht per se ein Dilemma verbunden. Jedes Gut ist immer ein Wirtschaftsgut [...] und jedes Gut ist daneben etwas anderes, ein Nahrungsmittel, ein Saatgut, ein Kriegsgerät, ein Freizeitgut oder ein Kulturgut.“ (Heinrich 1999a:594) Die relevante Frage ist also nicht, ob interdisziplinär oder transdisziplinär geforscht werden soll, sondern relevante Fragen für Heinrich sind (vgl. Heinrich 1999a:595):

- Weisen die Medien als Güter Besonderheiten auf?
- Worin sind diese Besonderheiten begründet?
- Erfordern diese Besonderheiten eine besondere Allokation, eine Allokation, die über den Wettbewerb hinausgeht?
- Wie sollte diese Allokation ausgestaltet sein?

Bezüglich dieser relevanten Fragen gibt es – darin stimmt Heinrich mit Altmeppen & Karmasin überein – Forschungsdefizite, „denn es ist nicht geklärt, welchen Einfluss der Markt/der Wettbewerb als zentraler Steuerungsmechanismus auf Umfang, Struktur und Inhalte der Medienproduktion hat.“ (Heinrich 1999a:596)

Für Heinrich besteht die prinzipielle Möglichkeit, die Medienproduktion fruchtbar mit ökonomischen Kategorien und Konzepten zu analysieren. „Der Markt sorgt auch im Rundfunksystem grundsätzlich für eine optimale Allokation der Ressourcen. Allerdings begründet die Fülle der Besonderheiten der Rundfunkproduktion vor allem ihre Analysen mit dem Paradigma des Marktversagens. Diese Besonderheiten sind die Unmöglichkeit, Eigentumsrechte an der Rundfunkproduktion angemessen zu definieren und durchzusetzen, die erheblichen Informationsmängel der Rezipienten im Hinblick auf die Qualität und den Nutzen der Rundfunkproduktion sowie kontinuierlich sinkende Stückkosten der Produktion. Wenn Eigentumsrechte nicht angemessen definiert und durchgesetzt werden können, dann führt der Markt zu einer Fehlallokation der Ressourcen: Es werden die Informationen nicht in der gewünschten Menge und Struktur produziert, vielmehr resultieren eine Reihe von Umgehungsstrategien zur Vermarktung von Information. Wenn Informationsmängel bestehen, dann wird in zu geringer Qualität produziert, und wenn die Stückkosten der Produktion kontinuierlich sinken, dann resultieren erhebliche Strukturprobleme des Wettbewerbs und eine Bedrohung der Vielfalt. In diesen Fällen sind die Mängel darin begründet, dass das Marktprinzip in seiner Entfaltung beschränkt ist. Werden die Wertmaßstäbe der Publizistik – Vielfalt und publizistische Qualität – angelegt, so wird nicht nur eine unzureichende Entfaltung des Marktprinzips zu kritisieren sein, sondern auch ein Zuviel an Markt.“ (Heinrich 1999a:47)

Ich werde in den nächsten Punkten dieses Kapitels einige zentrale medienökonomische Fragestellungen aufgreifen und anhand der neuesten Literatur diskutieren – Fragen, die sich naturgemäß im Zusammenhang mit der Einführung von HDTV durch den ORF stellen.

2.2 Medien und Wettbewerb

2.2.1 Grundzüge der Wettbewerbstheorie

Die Anwendung der Wettbewerbstheorie auf den Mediensektor ist ein neues Forschungsthema und zieht demgemäß noch großen Forschungsbedarf nach sich – und das bezüglich des theoretischen Modells und der empirischen Evidenz (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:303). Die industrieökonomischen Forschungen sind noch nicht in hinreichendem Umfang auf die medienpolitischen Rahmenbedingungen umgelegt worden; dennoch starten Czygan & Kallfaß genau diesen Versuch. Leitend sind dabei Fragestellungen wie: Führt der Wettbewerb unter lokalen Tageszeitungen zwangsläufig dazu, dass nur ein Monopolanbieter überlebt? Welche Wirkungen hat die Zunahme der Konzentration unter den Rundfunkveranstaltern auf die Differenzierung der Programme? Welche Wirkungen hat das staatliche Lizenzvergabeverfahren auf den Wettbewerb zwischen den Anbietern? Welche staatliche Regulierung hat als künstliche Eintrittsbarriere negative Wirkung auf die Wettbewerbsprozesse? Diese Fragen sind per se spannend genug, um diskutiert zu werden, gewinnen aber vor dem Hintergrund der Fragestellung nach der Einführung von HDTV durch den ORF ein besonderes themenspezifisches Interesse. Zur Beantwortung der angerissenen Fragen ist es unumgänglich, die Wettbewerbstheorien zu diskutieren, die Czygan & Kallfaß gemäß bestimmter Leitbilder ordnen (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:283-304).

Die Antwort auf die Frage nach der zentralen Funktion des Wettbewerbs ist schnell gefunden: Wettbewerb ist das Verfahren zur Koordination von dezentralen Entscheidungen – wobei Czygan & Kallfaß hier bloß kurzschlüssig auf diverse Lehrbücher zur Wettbewerbstheorie und Wettbewerbspolitik verweisen müssen, um diese bekannte Definition wissenschaftlich abzusichern (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:284). Wissenschaftstheoretisch gefasst lässt sich die Sachlage wie folgt beschreiben: „Auf einer Vielzahl von Märkten treffen die Pläne der Marktteilnehmer aufeinander, es bilden sich Preise, und es erfolgen Entscheidungen, wie die knappen Mittel auf miteinander konkurrierende Zwecke verteilt werden. Der Wettbewerb wirkt als Anreiz-, Lenkungs-, Sanktions- und Kontrollmechanismus. Dies gilt sowohl für den Parallelprozess zwischen den Konkurrenten auf einer Marktseite als auch für den Austauschprozess zwischen Anbietern und Nachfragern.“ (Czygan &

Kallfaß 2003:285) Im Speziellen erfüllt der Wettbewerb lt. Heinrich sechs Funktionen (vgl. Heinrich 1999a:22):

- Der Markt sichert die produktive Effizienz – er sorgt für eine kostenminimale Produktion (Faktorallokationsfunktion).
- Der Markt sichert die alloкатive Effizienz – er sorgt für eine Erstellung und Verteilung der Güter und Dienstleistungen entsprechend den Präferenzen der Konsumenten (Güterallokationsfunktion).
- Der Markt verteilt die Einkommen gemäß der Marktleistung (Verteilungsfunktion).
- Der Markt regt an zu Produkt- und Prozessinnovation (Innovationsfunktion).
- Der Markt bietet Angebotsflexibilität – er sorgt dafür, dass die Produktion sich an veränderte Bedingungen anpasst (Anpassungsfunktion).
- Der Markt kontrolliert wirtschaftliche Macht (Kontrollfunktion):

Besonders hervorzuheben ist die vierte Funktion des Wettbewerbs, i.e. die Durchsetzung des technischen Fortschritts. Wie ich im zweiten Kapitel ausführlich darlegen werde, dient im kapitalistischen Marktgeschehen die Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen dazu, die Marktführerschaft zu erreichen oder zu erhalten. Da Medienbetriebe gemäß ihrer Janusköpfigkeit eben auch positiv bilanzieren müssen, gilt es, durch Innovationen auf unterschiedlichen Ebenen den Kunden Medienangebote im Sinn von Dienstleistungen (siehe nächster Punkt) anzubieten, die diese zufrieden stellen.

Für Czygan & Kallfaß steht aber auch fest, dass Wettbewerb einer Ordnung bedarf, und sie beziehen Stellung in einer nach wie vor heiß geführten Debatte in Politik und Wirtschaftswissenschaft. Grundsätzlich lässt sich je nach politischem Standpunkt zwischen Vertretern eines ungehemmten Marktes mit einem schwachen Staat und einem starken Staat mit einem regulierten Markt unterscheiden. Wo auch immer die Wahrheit liegt, eines lässt sich nüchtern konstatieren, dass nämlich ein Minimum an Ordnung unabdingbar ist – woraus folgt: „Aus der Erkenntnis heraus, dass jeder Wettbewerb einer Ordnung bedarf, haben Ökonomen mehrere wettbewerbspolitische Leitbilder konzipiert.“ (Czygan & Kallfaß 2003:286) In historischer Abfolge lassen sich folgende Positionen nennen:

- Der klassische Liberalismus des 18. Jahrhunderts basiert auf den Überlegungen von Adam Smith und dessen Postulat, dass die Wirtschafts-

subjekte zwar ihrem Egoismus nachgehen und demgemäß handeln, dass sich dabei allerdings nicht nur eine Steigerung des individuellen, sondern des kollektiven Wohlstands einstellt – die berühmte „unsichtbare Hand“ regiert den gesellschaftlichen Wohlstand durch die vielen egoistischen Einzelhandlungen hindurch. Smiths Leitidee ist also: „Der Wettbewerb koordiniere und sanktioniere die individuellen Aktionen der Wirtschaftssubjekte wie eine unsichtbare Hand, so dass ein weitaus höherer allgemeiner Wohlstand erreicht wird als bei zentraler Verwaltung durch einen Souverän.“ (Czygan & Kallfaß 2003:286) Als Konsequenz aus dieser im historischen Kontext der Befreiung von Ständestaat und Merkantilismus verständlichen, insgesamt aber recht illusionären Position ergibt sich, dass die Aufgabe des Staates darauf zusammenschrumpft, die wirtschaftlichen Freiheitsrechte der Bürger zu sichern – und natürlich offene Märkte und freien Handel.

- Das neoklassische Konzept formuliert das Modell der vollständigen Konkurrenz, basiert allerdings auf restriktiven Annahmen wie einer stationären Wirtschaft, vollständigem Wissen der Wirtschaftssubjekte, vollkommener Homogenität und fehlender Markteintrittsbarrieren (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:287). Gegen dieses Modell ist einzuwenden, dass die Annahmen zu keinem historischen Zeitpunkt gegeben waren und dass es keinem Staat möglich war oder ist, durch Eingreifen Wirtschaftsbedingungen herzustellen und zu erhalten, die den Modellvorstellungen gerecht werden (ebd.).
- Jenseits der illusionären unsichtbaren Hand und der unrealistischen Annahmen der vollständigen Markttransparenz formuliert der Ordoliberalismus umsetzbare Forderungen. Die Vertreter dieser wirtschaftstheoretischen Positionen „vereinen den Anspruch der Klassiker nach individuellen Freiheitsrechten mit der Forderung nach einer bewusst gesetzten Ordnung für Gesellschaft, Staat und Wirtschaft. Das Konzept konkretisierte ordnungspolitische Rahmenbedingungen, die erfüllt sein müssen, damit Wettbewerb entstehen kann und formulierte wettbewerbspolitische Instrumente, die den Wettbewerb gegen seine Aufhebung durch das einzelwirtschaftliche Streben nach wirtschaftlicher Macht schützen sollen.“ (Czygan & Kallfaß 2003:287)
- Vornehmlich in den USA finden sich Konzepte des funktionsfähigen Wettbewerbs (*workable competition*) mit dem Anspruch, „von gesamt-

wirtschaftlichen Zielen ausgehend diejenigen Marktstrukturen zu identifizieren, unter denen der höchstmögliche Zielerfolg mit bestmöglichen Marktergebnissen erreicht wird“ (Czygan & Kallfaß 2003:287) – was zur Folge hatte, dass eine ganze Lawine von theoretischen und praktischen Studien zu verzeichnen ist. Die Ausdifferenzierung eines eigenständigen Forschungsfeldes in den Wirtschaftswissenschaften, die Industrieökonomik, ist eine Folge davon, und deren Kernstück ist das Marktstruktur-Marktverhalten-Marktergebnis-Paradigma bzw. Struktur-Verhalten-Ergebnis-Paradigma, kurz: SVE-Paradigma (vgl. Czygan & Kallfaß 2003: 287). „Es basiert auf der Vorstellung, dass die Ausprägung der Marktstruktur das Marktverhalten beeinflusst, welches wiederum systematische Einflüsse auf die Marktergebnisse ausübt.“ (Czygan & Kallfaß 2003: 288)

- Die Konzepte des funktionsfähigen Wettbewerbs sind allesamt kritikwürdig, und die bedeutendste Kritik formulierte die School of Chicago. Der Grundgedanke entspricht der evolutionstheoretischen Selektionsannahme: „Der Kern der Konzeption [...] bildet die Erwartung, dass sich jeweils die überlegenen Unternehmen am Markt durchsetzen (‘survival of the fittest’). [...] Vertreter der Chicago School fordern, dass sich der Staat auf seine klassischen Aufgaben beschränken und nur wenige ordnungspolitische Rahmenbedingungen setzen soll.“ (Czygan & Kallfaß 2003:288) Als wirtschaftliche Effizienz wird hier eine „maximale Konsumentenwohl-fahrt“ definiert, der die Wettbewerbspolitik untergeordnet ist. Gemessen an diesem Ziel sei die Wirtschaft dann am leistungsfähigsten, wenn sich die Wirtschaftssubjekte frei von staatlicher Bevormundung auf den Märkten entfalten können. Als direkte Konsequenz aus dieser Grundhaltung sind Deregulierung und Privatisierung wirtschaftspolitische Hauptanliegen dieses wettbewerbstheoretischen Ansatzes.
- Als mit dieser Denkrichtung durchaus verwandt bezeichnen Czygan & Kallfaß den Ansatz von Hoppmann – das Konzept der Wettbewerbsfreiheit. Hier ist der Wettbewerb nicht ein Mittel zur Erreichung von vorgegebenen Funktionen; vielmehr geht dieses Konzept von den beiden Zielkomplexen Wettbewerbsfreiheit und ökonomische Vorteilhaftigkeit aus. (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:288) „Wettbewerbsfreiheit als Ziel an sich umfasst sowohl im Parallelprozess die Freiheit der rivalisierenden Anbieter zur Innovation und Imitation als auch im Austauschprozess die Wahl-

freiheit der Marktgegenseite. Die Wettbewerbsfreiheit bringe dynamische Prozesse hervor, in denen sich nicht nur die Marktteilnehmer individuelle Vorteile verschaffen, sondern in der Gesamtwirtschaft ökonomische Vorteilhaftigkeit durchgesetzt wird.“ (Czygan & Kallfaß 2003:289) Der Wettbewerb hat unter diesen Denkanahmen Kennzeichen eines Such- und Entdeckungsverfahrens mit unabsehbaren Ergebnissen.

- Schließlich diskutieren Czygan & Kallfaß das Konzept des öffentlichen Interesses, demgemäß die Wirtschaftspolitik das öffentliche Interesse zum Wohle der Allgemeinheit durchsetzen soll. Im öffentlichen Interesse liegen die Förderung des technischen Fortschritts, die Förderung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und die Sicherung der Beschäftigung – Wettbewerb wird demgemäß als Instrument zur Erlangung dieser Ziele gesehen. „Damit ordnet dieses Konzept den politischen Instanzen diskretionäre Eingriffsbefugnisse zu und eröffnet der Wirtschaftspolitik breite Handlungsspielräume für eine Industriepolitik und für Rent Seeking zu Lasten einer Durchsetzung wirksamen Wettbewerbs.“ (Czygan & Kallfaß 2003:289)

Grosso modo lässt sich feststellen, dass sich die Konzepte in historischer Genese, in der normativen Zielsetzung und im Wettbewerbsverständnis unterscheiden, woraus divergente Empfehlungen für die Wettbewerbspolitik resultieren (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:289). Nur in einem Punkt besteht über die Grenzen der Konzepte hinweg weitgehend Einigkeit, und zwar bezüglich des Kartellverbots. Wettbewerbsbeschränkende Absprachen zwischen Konkurrenten und die Zusammenschlusskontrolle wird von Wettbewerbstheorien in den gleichen Zusammenhang gebracht – ersteres soll durch die Förderung des Zweiten verhindert werden.

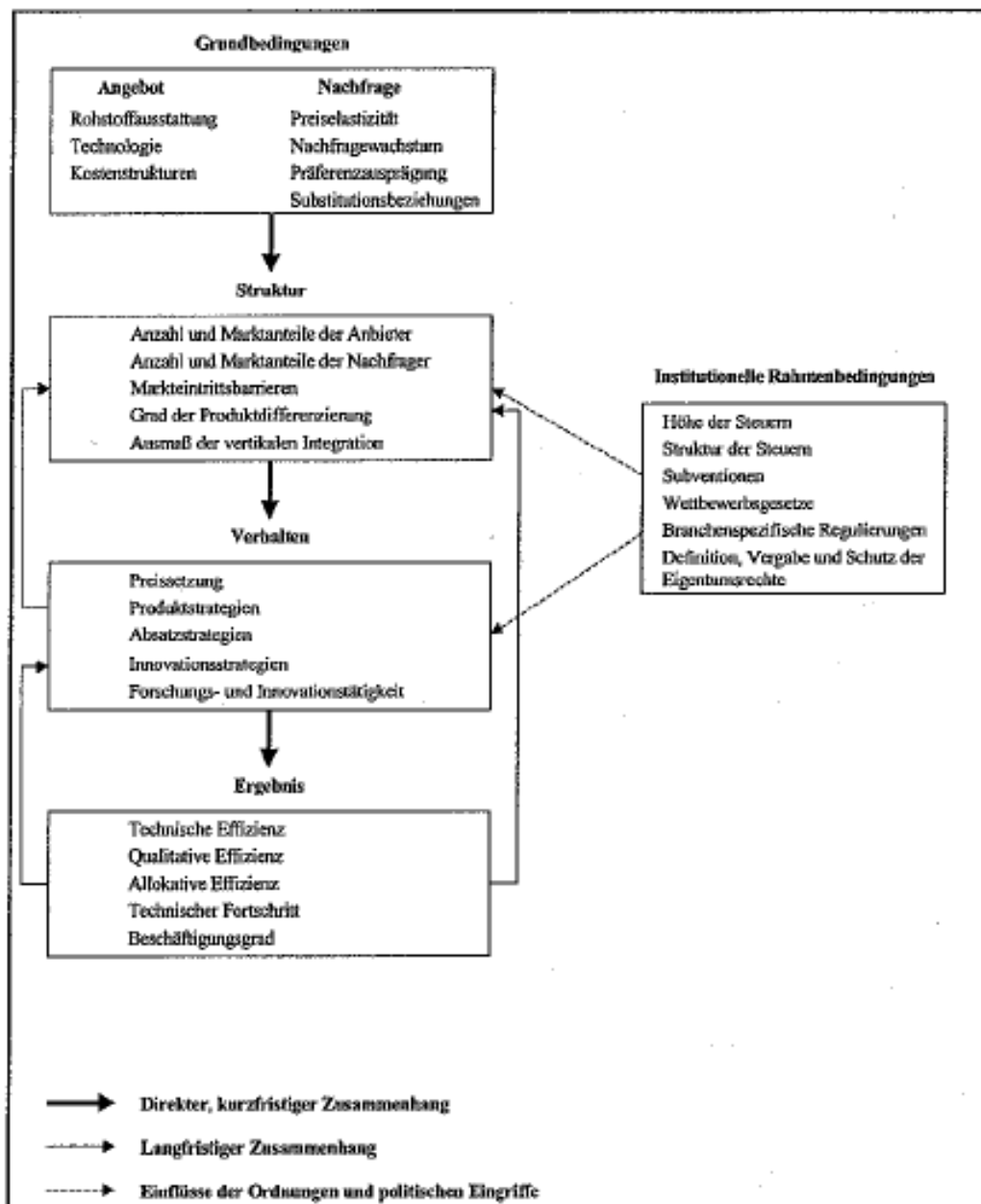
2.2.2 Das SVE-Paradigma und der Medienbereich

Czygan & Kallfaß machen neue theoretische Grundlagen für das Struktur-Verhalten-Ergebnis-Paradigma (SVE-Paradigma) aus, die in Anschluss an die Kritik an der Chicago School in den 1990er Jahren formuliert wurden (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:290). „In einer Synthese lösten sich viele Widersprüche zwischen den Schulen auf, und es entstand ein neuer, allgemein

anerkannter wissenschaftlicher Standard der Wettbewerbstheorie.“ (Czygan & Kallfaß 2003: 291) Dieses Paradigma beruht auf der inhaltlichen Kernvorstellung, dass bestimmte Marktstrukturmerkmale das zu erwartende Marktverhalten beeinflussen, das die zu erwartenden Marktergebnisse bestimmt. Die Zusammenhänge zwischen Marktstrukturen, Verhaltensweisen und Marktergebnissen werden innerhalb des SVE-Paradigmas nicht deterministisch angesetzt, sondern probabilistisch, i.e. das SVE-Paradigma operiert mit Wahrscheinlichkeitsaussagen. „Auf diese Weise werden die systematischen Wirkungszusammenhänge abgebildet. Neben den kurzfristigen Zusammenhängen sind langfristige Rückkoppelungen beispielsweise von den Marktergebnissen auf das Marktverhalten oder die Marktstruktur sowie von dem Marktverhalten auf die Marktstruktur zu berücksichtigen. Darüber hinaus haben Änderungen in den häufig als konstant angenommenen Grundbedingungen sowie der institutionellen Rahmenbedingungen einen erheblichen Einfluss auf die Dimensionen der Märkte.“ (Czygan & Kallfaß 2003:292)

Es liegen eine Reihe von industrieökonomischen Untersuchungen vor, die eine Aussage über das Entstehen von wirksamem Wettbewerb und dessen Behinderung erlauben – hier mit der Konsequenz, dass negative Einflüsse auf die Marktergebnisse ausgeübt werden. Die Schlussfolgerungen für die Wettbewerbspolitik lauten: Es gilt Einfluss auf die Entwicklung der Marktstrukturen zu nehmen, um unerwünschte Verhaltensweisen und Marktergebnisse nicht entstehen zu lassen: Durch Zusammenschlusskontrolle soll der Staat das Entstehen marktbeherrschender Unternehmen verhindern, der Staat soll durch administrative Markteintrittsbarrieren Unübersichtlichkeiten beseitigen und auch Missbräuche von Marktpositionen durch Entflechtung von Unternehmungen einschränken oder gar verhindern (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:292).

Das SVE-Paradigma wird von Czygan & Kallfaß wie folgt schematisch dargestellt (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:293):



Das Ziel des SVE-Paradigmas lässt sich als Verhinderung von mangelhaftem Wettbewerb und ungünstigen Marktergebnissen bestimmen (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:294). Dem Staat wird dabei nicht die Rolle eines direkten Einflussnehmers zugewiesen; der Staat soll vielmehr auf manche Strukturentscheidungen und Verhaltensweisen Einfluss nehmen. „Das SVE-Paradigma der Industrieökonomie ist damit als ein umfassender, theoriengeleiteter Forschungsansatz anzusehen, der Erklärungen für die Wettbe-

werbsprozesse sowie wissenschaftliche Begründungen für die Wettbewerbspolitik und die Regulierung liefert.“ (Czygan & Kallfaß 2003:294)

Die auf dem SVE-Paradigma basierende Industrieökonomik liefert empirische Aussagen zu folgenden Punkten, die natürlich auch im Medienbereich zentrale wirtschaftliche Fragestellungen darstellten:

- Marktabgrenzung
- Marktstrukturanalyse
- Marktverhaltensanalyse
- Einfluss des institutionellen Rahmens auf die Marktstruktur
- Einfluss der Marktstruktur auf Marktverhalten und Marktergebnisse

Eines sollte man sich vom SVE-Paradigma nicht erwarten: eindeutige Aussagen. Denn schließlich fließt die Wirklichkeit ins Modell ein, und die Wirklichkeit, so ließe sich prosaisch formulieren, ist nicht eindeutig. Zu dieser Behauptung verleitet ein Überblick von Czygan & Kallfaß, die einige Untersuchungen zusammenfassen (vgl. Czygan & Kallfaß 2003:301f): Steiner kommt zu dem Ergebnis, dass die Anzahl der konkurrierenden Programmveranstalter einen Einfluss auf die angebotenen Fernsehprogramme ausübt – dergestalt, dass ein Monopol zu größerer Vielfalt führt. Viele Programmanbieter liefern im Rahmen eines Wettbewerbskrieges Programme, die sich durchaus auch beim Konkurrenten finden; Programmduplikation vermindert die Programmvietalt (vgl. Steiner 1952:194-223). Berry & Waldfogel erklären dieses Phänomen in Bezug auf den Radiobereich mit dem Hinweis darauf, dass die Besitzer von Radiostationen nach dem Erwerb einer anderen Radiostation dessen Format so ändern, dass es nicht unmittelbar mit den bereits vorher im Besitz befindlichen Programmen konkurriert – die Produktdifferenzierung soll zur Ausweitung der Nachfrage führen (vgl. Berry & Waldfogel 1999:397-420). Rogers & Woodbury hingegen stellen fest, dass bei einer starken Erhöhung der Anzahl von Radioprogrammen die Programmvietalt steigt (vgl. Rogers & Woodbury 1996:81-91). Das SVE-Paradigma erlaubt die Analyse der Marktstruktur und deren Einfluss auf Marktverhalten und Marktergebnisse – wie diese genau beschaffen sind, muss mithilfe der ökonomischen Instrumentarien eben herausgefunden werden.

Im Zusammenhang mit der Notwendigkeit der Etablierung einer komparativen Kommunikationsforschung thematisieren Haas & Wallner das SVE-Paradigma in der Medienökonomie, wobei die AutorInnen die englische

Bezeichnung bevorzugen und von „structure-conduct-performance“-Schema bzw. SCP-Schema sprechen. Medien sind nicht ökonomischen Gütern gleichzusetzen, gleichwohl eine ökonomische Analyse des Medienbereichs nützt (vgl. Haas & Wallner 2008:86). Trotz dieser Einschränkung, die auf die ambivalente Besonderheit von Mediengütern und des Medienmarktes hinweist, darf eine sinnvolle Anwendbarkeit des SVE-Paradigmas auf die Medienmärkte „als bestätigt gelten“ (Haas & Wallner 2008:87). Dabei liegt die Stärke dieses Ansatzes vornehmlich in seiner Klärung des Forschungsfeldes, also in seinem Potenzial zur Strukturierung der Analysen: „Es ermöglicht die gezielte Analyse von Medienmärkten hinsichtlich struktureller, verhaltensorientierter sowie ergebnisorientierter Kriterien. Das SCP-Schema dient dabei vor allem als Untersuchungsrahmen, mit dem sich Interdependenzen zwischen drei Ebenen – Marktstrukturen, -verhalten und -ergebnis – anhand ökonomischer Kriterien beschreiben und analysieren lassen.“ (Haas & Wallner 2008:87) Das SVE-Paradigma eröffnet die Perspektive auf eine kommunikationswissenschaftliche vertiefte ökonomische Analyse und ist innerhalb der Medienökonomie ein wichtiger Analysebaustein.

Wie bei den ökonomischen Analysen oftmals Indikatoren aus einem idealen Markt abgeleitet und sodann an den empirisch vorfindlichen Markt herangetragen werden, lassen sich aus einem idealen Medienangebot Indikatoren entwickeln, die kategorienbildend auf die tatsächliche Medienlandschaft angewendet werden können (vgl. Haas & Wallner 2008:89). Die Brücke, auf der das SVE-Paradigma in die Kommunikationswissenschaft Einzug erhält, sind die Medienfunktionen, denn sie stellen den Bezugspunkt zur Identifikation von Indikatoren auf der Ebene der Medieninhalte dar (ebd.).

Dabei lassen sich vier zentrale Funktionen der Medien für die Gesellschaft unterscheiden:

- die Funktion der Umweltüberwachung (Information)
- die Funktion der Meinungs- und Einstellungsbildung und Einstellungsabstimmung
- die Funktion der Kulturtradierung und Kulturverbreitung (Vermittlung kulturgerechter Normen, Werte und Fertigkeiten)
- die Funktion psychischer Stimulierung oder Entlastung (Gratifikation) (vgl. Haas & Wallner 2008:88, basierend auf Saxer 1974:22)

Die Kategorien bilden nun den Ausgangspunkt für die Indikatorenbildung auf der Ebene der Medieninhalte; hier werden politische, soziale, wirtschaftliche und kulturelle Medieninhalte gemäß den Kategorien auseinander gehalten und systematisch erfasst, wobei eine Ausdehnung dieser Kategorisierung auf alle Medieninhalte möglich und wünschenswert ist (vgl. Haas & Wallner 2008:88). Damit erhält man ein Analyseinstrument, mit dem sich das Vorhandensein und die Ausprägung von verschiedenen, wohlsortierten Inhalten in den untersuchten Medien feststellen lässt; das Ergebnis wird dann auf der Performance-Ebene in das Schema eingefügt (vgl. Haas & Wallner 2008:89).

Die Ebenen der Marktstruktur sind im SVE-Paradigma durch ökonomische Indikatoren wie Reichweite, Auflage oder Produktdifferenzierung gut erfasst; sie sollten aber durch die spezifischen Bedingungen des Medienbereichs ergänzt und erweitert werden, näherhin durch Autonomie und Vielfalt (vgl. Haas & Wallner 2008:89). Auf der Conduct-Ebene sehen die AutorInnen die Möglichkeit der Integration von Indikatoren zur Medienorganisation, journalistischen Routinen und Akteurshandeln (ebd.). Das auf die Kommunikationswissenschaft angewendete SVE-Paradigma lässt sich nun schematisch wie folgt darstellen:

Ökonomische Aspekte		Kommunikationswissenschaftliche Aspekte			Untersuchungsebene
Grundbedingungen auf Angebots- und Nachfrageseite					
Markt Struktur (S)	Marktanteile Produktdifferenzierung Marktzutrittsbarrieren Vertikale Integration Diversifikation	Grundprinzipien: Autonomie Vielfalt (Ausgewogenheit)			<i>Makro:</i> Medienmarkt <i>Meso:</i> Teilmedienmarkt Institutionelle Rahmenbedingungen Medienpolitik
Markt Verhalten (C)	Preissetzungsverhalten Produktstrategien Absatzstrategien, Werbung R & D Legale Taktiken	Gesellschaftliche Austauschverhältnisse Medienorganisation Medienakteur Medienroutinen			<i>Makro:</i> Gesellschaft <i>Meso:</i> Medienorganisation <i>Mikro:</i> Medienakteur, Medienroutinen Wettbewerbspolitik Medienrecht Steuern Subventionen Lizenzvergabe
Markt Ergebnis (F)	Produktive, alloka-tive Effizienz Technische Effizienz Fortschritt Produktqualität Gewinne	Informa-tion Korrela-tion Trans-mission Gratifikation	politische soziale wirtschaftliche kulturelle Bereiche	Non-fiktionale & fiktionale Inhalte	<i>Makro:</i> Medienmarkt <i>Meso:</i> innerhalb Medienorgani-sation <i>Mikro:</i> in Medien Schutz der Eigentumsrechte

Die AutorInnen beschreiben dieses Schema wie folgt: „Die zentralen Inhalte, die in der Übersicht dargestellt sind, sind die bereits benannten ökonomischen Indikatoren sowie die erarbeiteten kommunikationswissenschaftlichen Indikatoren zur strukturellen Ausgestaltung des Medienmarktes hinsichtlich Autonomie auf Makroebene, Vielfalt und Ausgewogenheit (Strukturebene); zur Autonomie auf Mesoebene, der journalistischen Arbeit und Flexibilität der Arbeitssituation (Verhaltensebene); und zu den Medieninhalten hinsichtlich Information, Korrelation, Transmission und Gratifikation als Hauptfunktion der Medien in unterschiedlichen inhaltlichen Kategorien (Ergebnisebene). Besonders wichtig und dabei zu berücksichtigen ist, dass dieses erweiterte SCP-Schema vor allem eine heuristische Funktion hat und keinen vordefinierten Standards hinsichtlich eines ‚guten‘ Medienangebots folgen kann

und soll. Die Datenauswertung erfolgt unter Hilfenahme multivariater Strukturgleichungsmodelle.“ (Haas & Wallner 2008:89f.)

Mit dieser theoretischen Modellierungsstrategie lässt sich das SVE-Paradigma vorzüglich für die Beforschung von Zusammenhängen zwischen strukturellen Gegebenheiten, Verhalten der Medienakteure und inhaltlichen Phänomenen heranziehen; es ist aber auch möglich, die Forschung auf eine einzelne Ebene zu fokussieren und derart einen Ländervergleich anzustreben (vgl. Haas & Wallner 2008:92). „Dies bedeutet somit, dass auf struktureller Ebene, Verhaltensebene und beim Mediensystemergebnis gefragt wird, und dies je nach Erkenntnisinteresse und interessierenden inhaltlichen Indikatoren auf der Mikro-, Meso- und Makro-Ebene.“ (Haas & Wallner 2008:92)

Das SVE-Paradigma erlaubt also eine Unmenge von empirischen Analysen, wobei niemals die gesamte Medienlandschaft – sei es national, sei es transnational – abgebildet werden kann. „Neben allen Inklusionsmöglichkeiten interessierenden Variablen darf die scheinbar eindeutige Strukturierung des erweiterten SCP-Modells nicht darüber hinwegtäuschen, dass ein Ziel dieses Analyseinstruments in der Reduktion von Komplexität besteht. Es ist nicht möglich, beliebig viele Kriterien in die Untersuchung aufzunehmen [...]. Nur ein theoretisch fundiertes und klar ausgewiesenes Erkenntnisinteresse ermöglicht es, den Fokus auf eine Untersuchungsebene zu legen oder bestimmte interessierende Indikatoren auszuwählen.“ (Haas & Wallner 2008:95) Für eine empirische Studie über die Einführung von HDTV liegt hiermit ein strukturierendes Analyseinstrumentarium vor; da mein Forschungsinteresse qualitativ, nicht quantitativ ausgerichtet ist, wird im Folgenden ein anderes Schema zur Strukturierung des Forschungsgegenstandes gewählt.

2.2.3 Regulierung und Deregulierung im Mediensektor

Grisold geht von zwei Prämissen aus: „Wirtschaftspolitik hat die Funktion, den Marktgesetzen – die durch Ökonomisierung stärker in die Medienindustrie eingreifen – alternative ökonomische, politische oder soziale Ziele entgegenzuhalten. Conclusio dabei ist, dass – im Gegensatz zur derzeit vorherrschenden Sichtweise – eine Medien- und Wirtschaftspolitik notwendig ist,

die über Wettbewerbspolitik hinausgeht, um dem Vielfaltsideal am Rundfunksektor nahe zu kommen.“ (Grisold 2004:95) Diese beiden Prämissen argumentiert Grisold zunächst über die verfehlte Annahme eines „idealen“ Marktes. Versteht man den Markt als ein im Prinzip optimales Verfahren für die Information, die Motivation und die Koordination von Produktions- und Konsumententscheidungen der Individuen, versteht man also den Markt als das optimale Verfahren, um die Allokation der Ressourcen zu steuern, dann ist Markt „in diesem Sinne als Verfahren synonym zu sehen mit Wettbewerb, genauer gesagt mit ökonomischem Wettbewerb. Ökonomischer Wettbewerb ist Wettbewerb, dessen Erfolgsmaßstab direkt in Geld ausgedrückt werden kann.“ (Heinrich 1999a:21)

Der ideale Markt ist dadurch gekennzeichnet, dass der Preismechanismus Angebot und Nachfrage steuert, wobei Konsumentensouveränität, perfekte Information und Transparenz über alle Markttransaktionen gegeben sein müssen (vgl. Grisold 2004:97). Regulierungen sind Mechanismen, „die Wirtschaft systematisch zu strukturieren“ (Grisold 2004:97), wobei hierbei meist an staatliche Aktivitäten gedacht wird. Je nach ökonomischer Grundhaltung gelten Regulierungen als integrativer Bestandteil ökonomischer Systeme oder als ungerechtfertigte Staatseingriffe. Deregulierungen sind dementsprechend Reduktionen von regulierenden Maßnahmen, und sie werden damit begründet, dass die Marktkräfte gut und ausreichend wirken. Unter den neoliberalen Vorzeichen der Politik in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten konstatiert Grisold eine Deregulierung im Medienbereich, die unter dem Schlagwort der Liberalisierung lief (vgl. Grisold 2004:98).

Die Frage danach, ob der ideale Markt den Mediensektor Rundfunk adäquat regulieren kann, ist anhand der zentralen Kategorien Konsumentensouveränität, Präferenzen, Kostenstrukturen und Anzahl der Anbieter zu diskutieren (vgl. Grisold 2004:104). Die Konsumentensouveränität ist ein zentrales Element für die Funktionstüchtigkeit des Marktes, denn die in Geld ausdrückbaren Wünsche lenken die ökonomischen Aktivitäten. „The market is a discovery mechanism for finding out by trial and error what the consumer might be enticed to accept (as well the least-cost method of supplying it).“ (Brittan 1989:28) Die Berufung auf die Konsumentensouveränität tauchte denn auch auf – für Grisold wenig erstaunlich –, als Privatanbieter für die Deregulierung der Rundfunkmärkte plädierten. „Entlang dieser zentralen Argumentationsachse ist für die neoliberale Analyse schon ein quantitativer

Anstieg im Wettbewerb, zum Beispiel lokaler Rundfunkstationen, gleichbedeutend mit einem signifikanten Anstieg der Vielfalt der Programminhalte, womit ihrer Meinung letztlich Konsumentensouveränität erreicht wird.“ (Grisold 2004:104)

Heinrich stellt fest, dass durch die Einführung des Marktprinzips „wenigstens für einen größeren Bereich der Rundfunkproduktion das eingetreten [ist], was vom Markt erwartet wird: eine deutliche Zunahme der allokativen und produktiven Effizienz.“ (Heinrich 1999a:23) Das Programmangebot steigt zwischen 1982 und 1998 von 20.980 auf 175.200 Stunden pro Jahr (wobei nur die größten Fernsehveranstalter berücksichtigt sind). Es lässt sich einerseits eine Verachtfachung des Programmangebots feststellen, andererseits ein Sinken der durchschnittlichen Einnahmen pro Fernsehprogrammstunde von 186.000 (1982) auf 81.000 (1996). Die produktive Effizienz ist also ebenso wie die Programmvietalt gestiegen. Dennoch, Heinrich will auch andere als rein ökonomische Normen angewandt wissen, vornehmlich die Bewertung anhand der publizistischen Qualität (ebd.). Dabei unterscheidet er zwischen „publizistischer Qualität“ und „publizistischem Niveau“, wobei Heinrich die Differenz zwischen diesen beiden Kriterien eindringlich wie folgt charakterisiert: „Die Wochenzeitung ‚Die Zeit‘ hat ein hohes publizistisches Niveau, das ihre publizistische Qualität übersteigt; bei der Bild-Zeitung ist es umgekehrt.“ (Heinrich 1999a:24) Diese Differenzierung hängt m.E. mit dem janusköpfigen Charakter der Medien zusammen und zeigt eindrücklich, dass man Medienprodukte nicht nur ökonomisch beurteilen sollte, dass also der Markt nicht das einzige Kriterium für die Beurteilung von Medienprodukten sein kann.

Damit zurück zu den Analysen von Grisold, die die Ablehnung der Übergeneralisierung von ökonomischen Kriterien von anderer Seite her formuliert: Die Voraussetzung für Konsumentensouveränität ist das perfekt rationale Individuum, das seine individuellen Präferenzen (Wünsche, Bedürfnisse) kennt und zu definieren in der Lage ist und darüber hinaus über alle Alternativen bestens informiert ist. Diesem normativen Postulat der neoliberalen Denkschule hält Grisold nun den tatsächlichen Fernsehkonsumenten entgegen: „Personen können aus zwei, zehn, 32 oder 100 TV-Kanälen auswählen, was sie sehen wollen, vielleicht entspricht aber nichts ihren unmittelbaren Wünschen, Bedürfnissen. Oder es mag ihnen egal sein, was sie sehen, solange es sie vorübergehend ihrer Sorgen enthebt, von ihren unge-

lösten Problemen in Beruf, Partnerschaft und Kindererziehung ablenkt? Es stellt wohl schlicht eine Überforderung der Konsumenten dar, sie vor Entscheidungen und Wahlmöglichkeiten in Permanenz zu stellen, die sich darüber hinausgehend im Weiteren als Wahl zwischen sehr ähnlichen und einander immer ähnlicher werdenden Produkten herausstellen.“ (Grisold 2004:105) Diesem Gedanken sekundiert Sjurts: „Zu Beginn des 21. Jahrhunderts ist das Angebot an Medienprodukten in Deutschland so groß wie nie zuvor. Beim Fernsehen kann der Rezipient aus einem Angebot von bundesweit 22 analogen Free-TV-Programmen, einem Pay-TV-Angebot und 15 öffentlich-rechtlichen Programmen wählen. [...] Heute sind allein in Hamburg 34 Hörfunkprogramme über Kabel empfangbar, bundesweit besitzen rund 250 Radiosender eine Zulassung.“ (Sjurts 2004:159)

Grisold will damit nicht zum Ausdruck bringen, dass Konsumentenwünsche keine Bedeutung hätten – allerdings ist es Tatsache, dass Konsumentenpräferenzen am Markt für TV-Programme nicht rein über Preise ausdrückbar sind (vgl. Grisold 2004:105). Hinzu kommt, dass Fernsehen ein öffentliches Gut ist: „Ein Massenmedium wie Fernsehen ist in hohem Maße als meinungsbildend einzustufen und berührt daher öffentliche Interessen, die nur privatwirtschaftlich anzubieten hoch problematisch erscheint.“ (Grisold 2004:105) Weiters, drittens, gibt Grisold zu bedenken, dass laut neoliberalem Konzept die Präferenzen von Konsumenten als exogen zu definieren sind – nicht durch ökonomische Vorgänge auf dem Markt. Diese Forderung erscheint als nahezu absurd. Auch aus diesem Grund ist ein höheres Maß an Regulierung notwendig; Präferenzen sind dem Fernsehen endogen (vgl. Grisold 2004:106).

Die Kostenstrukturen, um nun die nächste Kategorie zu diskutieren, sind ein Argument für Unternehmenszusammenschlüsse. Im TV-Sektor – sowohl im Produktionsbereich, als auch im Distributionsbereich – ist massiver Kapitalbedarf und ein bedeutender Anteil an irreversiblen Kosten zu konstatieren (vgl. Grisold 2004:106). Gewinne können hier also nicht im Produktionsbereich, sondern ausschließlich im Distributionsbereich erzielt werden. Die Programme, und das kommt erschwerend hinzu, werden immer teurer, je mehr TV-Stationen sie ankaufen – die Nachfrage treibt den Preis nach oben. „Insbesondere bei den Erstausstrahlungsrechten für Spitzenergebnisse, deren Zahl nicht beliebig vermehrbar ist, hat dies zu dynamischen Preissteigerungen geführt, aber auch bei ehemals billigen Kaufprogrammen

ist es zu Programmpreiserhöhungen gekommen, womit TV-Stationen zunehmend Mittel für Eigenproduktionen entzogen werden.“ (Grisold 2004: 107) Diese Dynamik hat für kleine Märkte, wie z.B. für Österreich oder Irland, durchaus dramatische Folgen. Die Vervielfältigung von Distributionskanälen kann die „ironische Dialektik des Angebots“ (Grisold 2004:107) nicht aufheben, schließlich sind Top-Events und Blockbuster durch relative Seltenheit ausgewiesen.

All dies führt eben zur Monopolbildung im Massenmediensektor. Mit folgender interessanten Folge: Die Deregulierung der letzten Jahre impliziert im Mediensektor Fusionen, Unternehmensübernahmen und strategische Allianzen und das Aufbrechen von Regulierungen in Form von öffentlich-rechtlichen Unternehmen (vgl. Grisold 2004:107). „In auffallendem Gegensatz zu den von der ökonomischen Mainstream-Theorie postulierten idealtypischen marktwirtschaftlichen Bedingungen erweisen sich große Unternehmen und Zusammenschlüsse in der ökonomischen Realität als profitabler.“ (Grisold 2004:107)

Es ist nun durchaus spannend, dass gerade im Zusammenhang mit Innovationen für eine Regulierung Stellung zu beziehen ist: „Da Unternehmen an kurzfristiger Gewinnmaximierung orientiert sind, ist für Innovation in einer langfristigen Perspektive staatliche Regulierung notwendig.“ (Grisold 2004:11) Zieht man hier die Unterscheidung von zwei Produktionsphasen heran – in der ersten Produktionsstufe werden Werke hergestellt, in der zweiten Produktionsstufe werden diese distribuiert (worauf ich in Kürze detailliert eingehen werde) –, dann lässt sich feststellen, dass kleine Medienunternehmen auf der ersten Produktionsstufe zu Innovationen tendieren, weil sie auf der zweiten Produktionsstufe aufgrund der Kostenintensität nicht mithalten können. Junge Schriftsteller oder unbekannte Filmemacher bringen ihre ersten Werke in der Regel in kleinen Verlagen oder Produktionsfirmen heraus, und haben sie damit Erfolg, werden sie von den Großen eingekauft (vgl. Grisold 2004:112).

Diese Argumente führen schlussendlich dazu, dass das Eintreten für medienpolitische (und damit regulatorische) Maßnahmen durchaus sinnvoll ist. Man sollte nicht länger davon ausgehen, dass Regulation im Medienbereich nur schlecht ist: „In Zeiten der Erosion traditioneller sozialer Mediationsmechanismen des fordistischen Zeitalters ist der Rundfunk in zweifacher Hinsicht Träger von Mediation, vielleicht sogar Mediation an sich: Zum einen

kommt ihnen die Funktion der Kanalisierung individueller Interessen und der Herstellung symbolischer Verbundenheit in einer immer stärker individualisierten Gesellschaft zu. Zum anderen wird der Rundfunk zu einem immer wichtigeren Werbeträger, forciert derart Wettbewerb über Marktanteilsausweitung und zugleich soziale Identifikation mit den Produkten und Gütern des Massenkonsums.“ (Grisold 2004:113)

Abschließend kann Grisolds Plädoyer für eine regulierende Wirtschaftspolitik im Sinne eines gemeinwohlsteigernden Prozesses festgehalten werden: „Wenn Wirtschaftspolitik als oberstes Ziel ‚gesellschaftliche Wohlfahrt‘ hat, dann reicht der Markt als Allokationsmechanismus nicht aus, jene Vielfalt der Medieninhalte zu garantieren, die Grundlage sowohl für eine funktionierende Demokratie als auch zur Zielerreichung der Wirtschaftspolitik ist, insbesondere auf der Ebene der inhaltlichen Gestaltung der Produkte. Medienpolitik ist notwendig, da die Selbstregulierung über den Markt keine befriedigenden Ergebnisse bringt. Wirtschaftspolitik auf die bloße Funktion einer Beförderung der Ökonomisierung zu verengen, hieße, sich eines gesellschaftlichen Instrumentariums zu berauben, dessen differenzierter und kalkulierter Einsatz eine der wesentlichen Voraussetzungen für die Formation (und das Funktionieren) demokratischer Gesellschaften bildet.“ (Grisold 2004:120)

2.2.4 Regulationsinstrumente

Naturgemäß stehen im Zentrum der Regulationsdebatte Instrumente wie Preis-, Marktzugangs- und Qualitätsbestimmungen, und die Wirkung der verschiedenen Instrumente werden hinsichtlich allokativer, technischer und qualitativer Effizienz heftig diskutiert. Kuhlmann, Büttig, Cuhls & Peter unterscheiden zwischen (i) sozialen regulativen Maßnahmen (bzw. Verhaltensregulationen), (ii) wettbewerbspolitischer Regulation und (iii) industriepolitischen Maßnahmen. Im Zentrum der sozialen Regulation stehen qualitative Aspekte wie Umweltschutz, Produktionssicherheit und Arbeitsplatzsicherheit und finden Ausdruck in EU-Richtlinien, Gesetzen, Rechtsverordnungen, Verwaltungsvorschriften und technischen Normen/Standards (vgl. Kuhlmann et al. 1998:10-11).

Bezüglich der wettbewerbspolitischen Regulation halten Kuhlmann et al. für Deutschland fest, dass Begrenzungen des Marktzutritts und Preisvorschriften nur durch gesetzliche Ausnahmeregelungen möglich sind; ansonsten erlaubt die geltende Gewerbeordnung jedermann, ein Gewerbe zu betreiben (vgl. Kuhlmann et al. 1998:11).

Ich werde nun der Argumentation von Kuhlmann et al. folgen, obwohl gerade für den Rundfunksektor eine hochgradige Regulierung und damit starke Markteintrittsbarrieren feststellbar sind.

Die Instrumente der wettbewerbspolitischen Regulation umfassen Instrumente wie Preisvorschriften, Marktzutrittsbestimmungen, Regulierung von Unternehmenskooperationen, Produkt- und Prozessregulierung und schließlich Regelungen des Patentwesens (vgl. Kuhlmann et al. 1998:11; Heinrich 1999a:84). Öffentliche Unternehmen gelten als „Ausnahmebereiche“ – hierzu zählen Versorgungs-, Telekommunikations- und Verkehrsgebiete – und sind relativ stark reguliert; hier liegt ein „staatspolitisch bewusster Eingriff in die zunehmende Industrialisierung und die Entwicklung großtechnischer Systeme“ (Kuhlmann et al. 1998:11) vor. Die Preisregulation soll bei monopolartigen Strukturen ein erhöhtes bzw. gar überhöhtes Preisniveau und bei Strukturen, die sich im freien Wettbewerb befinden, durch die Setzung von Mindestpreisen die Unternehmen vor „zu viel Wettbewerb“ schützen (vgl. Kuhlmann et al. 1998:12).

Produkt- und Prozessregulierung sind auch als Qualitätsregulation bekannt, und dazu zählen Restriktionen für eine qualitative Produktpolitik, Kontrahierungszwang öffentlicher Unternehmen, Vorschriften zur Produktklassifizierung, Kennzeichnung von Waren und die Vermeidung externer Effekte durch die Produktion (vgl. Kuhlmann et al. 1998:12). Über die Festlegung von technischen Standards, Sicherheitsbestimmungen oder anderen Qualitätskriterien lässt sich Einfluss nehmen auf die Anzahl der Anbieter, die Produktionsweise und das Produktionsergebnis. Hieran lässt sich das Zusammenspiel von Steuerungs- und Wirkungsperspektive gut erkennen: „Durch Produktregulationen kann die Qualität direkt verändert werden, andererseits dienen sie auch einer quantitativen Beschränkung. Qualitätsregulationen haben somit gleichermaßen ökonomische und soziale Effekte.“ (Kuhlmann et al. 1998:12)

Schließlich seien noch die industriepolitischen Maßnahmen zu nennen, die auch korrigierenden Einfluss entfalten. Hierzu zählen Kuhlmann et al. tarifä-

re oder nicht-tarifäre Handelsbeschränkungen, finanzielle Be- und Entlastungen für einzelne Branchen oder Regionen und schließlich Realtransfers (z.B. im Rahmen der Wirtschafts- oder Innovationsförderung) und steuerpolitische Entscheidungen (vgl. Kuhlmann et al. 1998:12).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass „das Spektrum regulativer Einflüsse in das soziale und ökonomische Geschehen [breit] ist, und die verwendeten Instrumente sind zahlreich.“ (Kuhlmann et al. 1998:13) Daher ist es spannend, die Einteilung von Hoffmann-Riem aufzugreifen: Alle Regulationen von gesellschaftlichem und wirtschaftlichem Handeln sind auf einer gleitenden Skala zwischen staatlichen imperativer Regulation, staatlicher Regulation mit selbstregulativen Elementen, staatlicher Regulation der Selbstregulation und privater Selbstregulation zu verorten. Dies lässt sich in folgender Tabelle verdeutlichen, wobei die Übergänge zwischen den Feldern fließend sind (vgl. Kuhlmann et al. 1998:13; Hoffmann-Riem 1996:16):

	staatliche versus private Regulation			
wirtschaftliche und gesellschaftliche Dimension	staatlich imperative Regulation	staatlich Regulation mit selbstregulativen Elementen	staatliche regulierte Selbstregulation	private Selbstregulation
soziale Regulation	z.B. Festsetzung von Emissionsgrenzwerten	z.B. Verpackungsordnung	z.B. Öko-Audit	z.B. Total Quality Management (TQM)
Regulation des ökonomischen Wettbewerbs	z.B. staatlich überprüfte Ortsmonopole	z.B. Kreislaufwirtschaftsgesetz	z.B. Status von Architekten und Steuerberatern	z.B. Absprachen, Kartelle
Industriepolitische Regulation	z.B. Teletel-Einführung in FR; Stromeinspeisegesetz	z.B. Transrapid-Magnetschwebbahn	z.B. DIN-Normierung	---

Wie bereits zu Beginn dieses Punktes angedeutet, ist der Rundfunksektor im Unterschied zum Pressesektor stark reguliert, wobei diese Regulierung mit Elementen des Marktversagens, mit medienpolitisch unerwünschten Folgen des ökonomischen Wettbewerbs und mit der besonderen Rolle des Rundfunks begründet wird (vgl. Heinrich 1999a:84). An dieser Stelle zitiert Heinrich das Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 22. Februar 1994: „Freie Meinungsbildung als Voraussetzung sowohl der Persönlichkeitsentfaltung als auch der demokratischen Ordnung vollzieht sich in einem Prozess der Kommunikation, der ohne Medien, die Informationen und Meinungen verbreiten und selbst Meinungen äußern, nicht aufrecht erhalten werden könnte. Unter den Medien kommt dem Rundfunk wegen seiner Breitenwirkung, Aktualität und Suggestivkraft besondere Bedeutung zu. Freie Meinungsbildung wird daher nur in dem Maß gelingen, wie der Rundfunk seinerseits frei, umfassend und wahrheitsgemäß informiert.“ (Heinrich 1999a:84)

Der ORF hat den gesetzlichen Auftrag, ein umfassendes Programm in den Bereichen Fernsehen, Radio und Online zu entwickeln. Der Versorgungsauftrag des ORF, der in § 3 ORF-G genannt wird, enthält drei österreichweite und neun regionale Radioprogramme, zwei österreichweite Fernsehprogramme, neun Landesstudios und den Online- und Teletextdienst. Der Programmauftrag (§ 4 ORF-G) hält fest, dass der ORF „ein differenziertes Gesamtprogramm von Information, Kultur, Unterhaltung und Sport für alle anzubieten hat“. Damit hat der ORF laut gesetzlicher Regulierung zu liefern: Information über politische, soziale, wirtschaftliche, kulturelle und sportliche Fragen, die Darbietung von Unterhaltung, die Berücksichtigung aller Altersgruppen, die Berücksichtigung der Anliegen behinderter Menschen, der Familien und der Kinder sowie der gesetzlich anerkannten Kirchen und Religionsgemeinschaften, die Förderung des Verständnisses für die europäische Integration sowie der regionalen Identitäten der Bewohner der Bundesländer.

2.2.5 Regulierungsinstrumente im Mediensektor – das ORF Gesetz

Heinrich hält für Deutschland fest, dass der Rundfunkauftrag folgende zentrale Elemente enthält:

- die Vielfalt der bestehenden Meinungen in möglichstster Breite und Vollständigkeit im Programmangebot wiederzugeben (Meinungsvielfalt),
- den Rundfunk von staatlicher Beherrschung und Einflussnahme freizuhalten (Staatsfreiheit),
- den Rundfunk von einer Beherrschung und Einflussnahme durch eine gesellschaftliche Gruppe freizuhalten (Monopolfreiheit) (vgl. Heinrich 1999a:85).

Die Sachlage in Österreich ist ähnlich gelagert. Ich weiche nun von Heinrichs Analysen ab, die sich auf Deutschland beziehen, und stelle in aller Kürze die Situation der österreichischen Rundfunkgesetzgebung anhand der einschlägigen Gesetzestexte dar.

Die Regulierungsinstrumente des Fernsehsektors in Österreich sind das Bundesverfassungsgesetz vom 10. Juli 1974 über die Sicherung der Unabhängigkeit des Rundfunks, das ORF-Gesetz, die Programmrichtlinien und das Redakteursstatut.

Durchaus in Einklang mit Heinrichs Analysen lässt sich das Bundesverfassungsgesetz vom 10. Juli 1974 interpretieren, das die „Objektivität und Unparteilichkeit der Berichterstattung, die Berücksichtigung der Meinungsvielfalt, die Ausgewogenheit der Programme und die Unabhängigkeit der Personen und Organe“ sichert, die mit der Besorgung der Aufgaben des ORF betraut sind. Das ORF-Gesetz (ORF-G) aus dem Jahr 2001 ist die Grundlage des Bestehens des als Stiftung öffentlichen Rechts (§ 1 Abs. 1 ORF-G) eingerichteten Österreichischen Rundfunks. Das ORF-G legt den Rahmen für alle Tätigkeiten des ORF fest – durch Definition des Unternehmensgegenstands und durch den umfangreichen öffentlichen Auftrag, der aus Versorgungsauftrag, Programmauftrag und besonderen Aufträgen besteht.

Das ORF-Gesetz definiert den Unternehmensgegenstand des ORF und den öffentlich-rechtlichen Auftrag mit dem Programmauftrag gemäß § 4 und die besonderen Aufträge gemäß § 5. Es steht zu lesen, dass bei der Erfüllung des öffentlich-rechtlichen Auftrags der ORF „die Grundsätze der österreichischen Verfassungsordnung, insbesondere auf die bundesstaatliche Gliederung nach dem Grundsatz der Gleichbehandlung der Länder sowie auf den Grundsatz der Freiheit der Kunst Bedacht zu nehmen und die Sicherung der Objektivität und Unparteilichkeit der Berichterstattung, der Be-

rücksichtigung der Meinungsvielfalt und der Ausgewogenheit der Programme sowie die Unabhängigkeit von Personen und Organen des Österreichischen Rundfunks, die mit der Besorgung der Aufgaben des Österreichischen Rundfunks beauftragt sind, gemäß den Bestimmungen“ zu gewährleisten hat.

§ 4 definiert den Programmauftrag umfassend; dieser reicht von der „umfassenden Information der Allgemeinheit über alle wichtigen politischen, sozialen, wirtschaftlichen, kulturellen und sportlichen Fragen“ über die „Darbietung von Unterhaltung“ bis zur „Information über die Bedeutung, Funktion und Aufgabe des Bundesstaates sowie die Förderung der regionalen Identitäten der Bundesländer“. Das ORF-Gesetz verpflichtet den ORF, „in Erfüllung seines Auftrags ein differenziertes Gesamtprogramm von Information, Kultur, Unterhaltung und Sport für alle anzubieten“. Dabei sind die vielfältigen Interessenlagen der Hörer und Seher ebenso wie die Ausgewogenheit des Programms zu berücksichtigen. Schließlich wird auch festgehalten, dass „das ausgewogene Gesamtprogramm [...] anspruchsvolle Inhalte gleichwertig enthalten“ muss und dass „im Wettbewerb mit kommerziellen Mitbewerbern [...] in Inhalt und Auftritt auf die Unverwechselbarkeit des öffentlich-rechtlichen Rundfunks zu achten“ ist. Auch im Programmauftrag ist die Unabhängigkeit des ORF festgehalten; so steht in § 4 (6): „Unabhängigkeit ist nicht nur Recht der journalistischen oder programmgestaltenden Mitarbeiter, sondern auch deren Pflicht. Unabhängigkeit bedeutet Unabhängigkeit von Staats- und Parteieinfluss, aber auch Unabhängigkeit von anderen Medien, seien es elektronische oder Printmedien, oder seien es politische oder wirtschaftliche Lobbys.“

In der Präambel zu den *„Allgemeinen Richtlinien des Österreichischen Rundfunks für Programmgestaltung, Programmerstellung Programmkoordination in Hörfunk, Fernsehen, Onlinediensten und Teletext“* sind die wichtigsten Ziele der Programmrichtlinien genannt. Hier ist zu lesen: „Der öffentlich-rechtliche ORF will mit der Summe seiner Angebote und Dienstleistungen einen unverzichtbaren Beitrag zur Förderung der österreichischen Identität im Blickwinkel der europäischen Geschichte und Integration leisten. Er hat den Auftrag, durch sein vielseitiges und breit gefächertes ‚Programm für alle‘ zur freien individuellen und öffentlichen Meinungsbildung nach demokratischen Grundsätzen anzuregen sowie sich um Qualität, Innovation, Integration, Gleichberechtigung und Verständigung zu bemühen. Der ORF hat

dazu ein Gesamtangebot in Hörfunk, Fernsehen, Online und Teletext zu erstellen. Besonders in den Bereichen Information, Kultur und Wissenschaft haben sich die Programme des ORF durch hohe Qualität auszuzeichnen. Es ist Ziel des ORF, das relevante regionale, nationale, europäische und internationale Geschehen im Sinne größtmöglicher Meinungsvielfalt abzubilden und zu reflektieren. Die Angebote und Dienstleistungen des ORF richten sich an die Vielfalt der Interessen des gesamten Publikums. Er trägt dadurch zum Zusammenhalt des Gemeinwesens bei.“

Nach dieser kurzen Wiedergabe der einschlägigen Gesetze, die den ORF regulieren, seien abschließend noch zwei Punkte erwähnt, die Heinrich in diesem Kontext diskutiert. Der erste betrifft die Problematik von Marktzutritt und Marktaustritt. Dies ist für weite Wirtschaftsbereiche eine entscheidende Frage, doch: Für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk stellt sich die Frage des Marktzutritts nicht – ausschließlich die Frage des Marktaustritts; allerdings ist für Deutschland genau dies nicht möglich (vgl. Heinrich 1999a:87ff). Diese Frage stellt sich auch nicht für den ORF.

Die zweite Problematik betrifft die Finanzierung von öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten. Hier gehe ich wieder auf die österreichische Situation ein: Der ORF ist über ein duales System finanziert. Die Einhebung der GIS ist begründet mit dem Erhalt der breiten Angebotspalette und der (teilweisen) Abdeckung von öffentlich-rechtlichen Leistungen wie Aufrechterhaltung der föderalen ORF-Struktur, Förderung von Österreich-relevantem Content, Volksgruppenprogramme, Förderung des Österreichischen Films etc. Dennoch decken die Einnahmen aus der Rundfunkgebühr die Kosten des ORF nicht ab – ein Zustand, der durch die gesetzlich verordnete Befreiung von Programmentgelten für einkommensschwache Schichten durchaus dramatisch verschärft wurde.

Gerade im Kontext der neueren Innovationen in der Distribution liegt bezüglich des Programmentgelts ein Erkenntnis des Verwaltungsgerichtshofes vor. In seinem Erkenntnis vom 04.09.2008, Zl. 2008/17/0059-8 stellt der VwGH fest, dass eine Entrichtung des Programmentgelts nur dann gegeben ist, wenn ein Haushalt über eine entsprechende Gerätekonstellation verfügt, die den Empfang der ORF-Programme ermöglicht. Dies zu überprüfen, stellt die Gebühren- und Programmentgelteinhebung vor nicht geringe Probleme. Der ORF fordert daher eine Klarstellung in § 31 Abs. 3 ORF-G, dass bei gegebener Versorgung mit Programmen des ORF eine Verpflichtung zur Ent-

richtung des Programmentgelts gegeben ist, und zwar unabhängig davon, ob der Kunde die für deren Empfang notwendigen Geräte (z.B. DVB-T-Box) anschafft.

2.2.6 Konzentrationskontrolle im Mediensektor

In der Kommunikationspolitik lässt sich die Tendenz feststellen, dass auf nationaler und internationaler Ebene Versuche zur Eindämmung der Medienmacht unternommen werden, wobei Konzentrationskontrolle an vorderster Stelle steht (vgl. Kleinsteuber & Thomaß 2004:143). Konzentrationskontrolle ist definiert als Bemühen, „dem ungehemmten Wachstum von Medienkonzernen und ihren ‚money driven‘ Strategien insofern einen Ordnungsrahmen entgegenzustellen, dass der Idee der ‚content driven‘ publizistischen Systeme ein Spielraum gewahrt bleibt“ (Kleinsteuber & Thomaß 2004:143). Es handelt sich dabei um einen Ordnungsrahmen, der ein schützendes Bollwerk um die Grundideale pluralistischer Demokratien ziehen soll – Meinungsfreiheit, Pressefreiheit, Rundfunkfreiheit und andere Kommunikationsgrundrechte werden durch ihn geschützt. Dieser Ordnungsrahmen begrenzt gleichzeitig die Medienmacht, für die die Sicherung des Wettbewerbs an erster Stelle kommt (vgl. Kleinsteuber & Thomaß 2004:143f).

Auch Kleinsteuber & Thomaß stellen fest, dass Medienmärkte nicht wie andere Märkte funktionieren, und zwar deshalb, weil Medien eine öffentliche Aufgabe zugesprochen wird, die „gemeinhin als Informationsfunktion, Artikulationsfunktion, sowie Kritik- und Kontrollfunktion gefasst“ (Kleinsteuber & Thomaß 2004:144) wird. Diese Eigenarten fordern spezifische Eingriffe, die sich von anderen Regulationsmaßnahmen unterscheiden. Konzentration findet am Medienmarkt statt, um Kosten zu sparen und Gewinne zu maximieren – mit dem Effekt, dass eine möglichst große Anzahl von Menschen mit möglichst identischen Medienprodukten beliefert wird. Kleinsteuber & Thomaß assoziieren also Medienkonzentration mit Einschränkung der Produktvielfalt, zitieren an dieser Stelle Knoche (1997:123-158) und bezeichnen dies mit Kiefer (1995:59) die „quasi eingebaute Mechanik der Konzentration“. Diese Dynamik „kommt insbesondere beim kommerziellen Rundfunk zum Tragen, da hier steigende Werbeeinnahmen durch steigende Ein-

schaftquoten bei allenfalls geringfügigen Mehrkosten möglich sind.“ (Kleinsteuber & Thomaß 2004:144)

Dass Medienkonzentration auf die Politik Einfluss ausübt, ist nicht zu bestreiten, obwohl dieser Einfluss als „umfassendes Phänomen“ schwierig zu belegen ist (vgl. Kleinsteuber & Thomaß 2004:145). „Die prominentesten Beispiele aus Europa, nämlich das wahlentscheidende Eingreifen des (konservativen) britischen Medienmoguls Rupert Murdoch zugunsten der Labour Party und das erfolgreiche Ummünzen von Meinungsmacht in politische Macht durch Silvio Berlusconi in Italien lassen diesen Zusammenhang jedoch als offensichtlich erscheinen.“ (Kleinsteuber & Thomaß 2004:145) Große Medienkonzerne können ihre Macht auf die handelnden Politiker nicht nur über die Tatsache ausspielen, dass sie Unternehmen mit vielen Angestellten und daher maßgebliche Arbeitgeber sind, sondern auch über die Berichterstattung, die die Politiker durch den Einfluss auf die öffentliche Meinung durchaus in der Sache nachgeben lassen kann. Hinzu kommt, dass Konzentrationsprozesse im Medienbereich der Berichtsvielfalt Abbruch tun und „einem breiten Diskurs in einer pluralistischen Gesellschaft abträglich sind“ (Kleinsteuber & Thomaß 2004:145f).

Kleinsteuber & Thomaß stellen mehrere Modelle der Konzentrationskontrolle vor, auf die hier nicht eingegangen werden muss (vgl. Kleinsteuber & Thomaß 2004:150f); interessanter ist die Tatsache, dass auf europäischer Ebene (EG und dann EU) die Konzentrationskontrolle im Mediensektor nicht wirklich funktioniert. Die EU (vormals EG) beschäftigt sich seit den 1980er Jahren mit diesem Thema, wobei es vor allem das Europäische Parlament war, das Initiativen zur Eindämmung der Medienkonzentration setzte. Die Kommission wurde 1992 aufgefordert, geeignete Schritte in diese Richtung einzuleiten und einen unabhängigen Europäischen Medienrat einzurichten. Hauptsächliches Anliegen war die Harmonisierung des Medienrechts bei gleichzeitiger Sicherung der Meinungsvielfalt. Die Kommission hat allerdings nicht die legislativen Möglichkeiten, für die Gewährleistung medialer Vielfalt einzutreten – laut europäischem Kartellrecht kommt ihr hier keine Kompetenz zu (vgl. Kleinsteuber & Thomaß 2004:152; Holznagel & Grünwald 2001:87). Nicht nur deshalb reagierte die Kommission über viele Jahre auf die Vorschläge des Parlament mehr als zögerlich, und das Grünbuch „Pluralismus und Medienkonzentration im Binnenmarkt“ vom Dezember 1992 ist

auch Ausdruck einer starken Skepsis gegenüber der notwendigen Intervention gegen Medienkonzentration (vgl. Kleinsteuber & Thomaß 2004:153).

Die AutorInnen geben einen wenig positiven Ausblick auf die globale Ebene, wenn es um die Eindämmung von Medienkonzentration geht: „Betrachtet man die Schwierigkeiten, bereits auf europäischer Ebene zu einer Eindämmung der Konzentrationsprozesse zu kommen, so ist es nicht verwunderlich, dass auf globaler Ebene keinerlei Möglichkeiten erkennbar sind, dem aktuellen Stand der Konzentration weltweit agierender Multimediaunternehmen regulativ nach-, geschweige denn beizukommen. Kein Akteur besitzt das rechtliche und Machtpotenzial, das notwendig wäre, Auflagen zur Wahrung von Medienvielfalt auch auf globaler Ebene durchsetzen zu können. [...] Der internationale Medienmarkt ist längst durch eine Entwicklung gekennzeichnet, bei der der Übergang zu immer größeren Einheiten und die Reduzierung des Anbieterkreises auf ein Oligopol von global operierenden, strukturell vernetzten und ökonomisch potenten Konzernen zur stärkeren Einbindung der nationalen Medienunternehmen in den globalen Markt führt.“ (Kleinsteuber & Thomaß 2004:155)

2.3 Medien und Dienstleistungstheorie

2.3.1 Sachgüter, Dienstleistungen und Medienangebote

Weigand unterscheidet zwischen der Kommunikatorenseite und der Rezipientenseite und ordnet jeder Seite bestimmte Bedürfnisse und deren Befriedigung zu. Auf der Kommunikatorenseite verortet er die Befriedigung von Artikulationsbedürfnissen von Künstlern, Journalisten, Organisationen und der werbetreibenden Wirtschaft, die durch die Tätigkeiten von Medienbetrieben geleistet wird; auf der Rezipientenseite dreht es sich um Informations-, (Meinungs-)Bildungs- und Unterhaltungsbedürfnisse eben der Medienkonsumenten. Weiters unterscheidet Weigand zwischen folgenden medienwirtschaftlich relevanten Leistungsarten:

- Dienste der Daten(träger)distribution und Nachrichtenübermittlung
- Werbeträgerleistungen
- Vermittlung und Nutzung von Verwertungsrechten
- Produktion publizistischer und/oder künstlerischer Medienangebote

Die Distribution von physischen Datenträgern ist eine medienwirtschaftliche Infrastrukturleistung; die Werbeträgerleistungen lassen sich als Transfer von werbewirtschaftlicher Information und deren Einbindung in ein publizistisches und/oder künstlerisches Medienangebot fassen; Vermittlung und Nutzung von Verwertungsrechten zählen zum Bereich der Verwertungsgeschäfte; die Produktion publizistischer und/oder künstlerischer Medienangebote darf als zentrale Aufgabe medienwirtschaftlicher Tätigkeiten gelten, deren wirtschaftlicher Charakter vielschichtig ist: Es bedarf der Schaffung bzw. des Erwerbs von Verwertungsrechten, Werbeaufträge müssen akquiriert werden, Distributionsleistungen werden erbracht etc. (vgl. Weigand 2003:270f). Folglich ist die Distribution eine Erbringung von Handels- oder Transportdienstleistungen, und auch die Vermittlung von Verwertungsrechten hat Dienstleistungscharakter; die Werbeträgerfunktion darf ebenfalls als Dienstleistung gesehen werden. Aber: „Zurückhaltung herrscht dagegen bei der Vorstellung, dass publizistische und/oder künstlerische Medienangebote als Serviceleistungen der Medien gegenüber ihren potenziellen Rezipienten zu interpretieren sind. Vor allem mit Verweis auf die kommunikationspolitischen Aufgaben und die Funktion der Medien als Kulturträger wird bezweifelt, dass eine Dienstleistungsbeziehung zwischen Medienunternehmung und ihren Rezipienten besteht.“ (Weigand 2003:271) Folglich stellt sich die Frage, ob die Medienwirtschaft ein Teil der Serviceindustrie ist und ob der Medienrezipient Eigenschaften eines Dienstleistungsnehmers hat (ebd.).

Folgende Charakteristika von Dienstleistungen sind zu nennen, über die in der einschlägigen Fachliteratur Übereinstimmung besteht: „Dienstleistungen sind immaterieller Natur. Dienstleistungen können sowohl mit Blick auf den Ergebnis- wie auch auf einen Prozessnutzen des Dienstleistungsnehmers erstellt werden. Dienstleistungen können nur unter passiver oder aktiver Beteiligung des Dienstleistungsnehmers als externem Faktor entstehen.“ (Weigand 2003:272) Die Bestimmung der Dienstleistung als „immateriell“ trägt einerseits der Tatsache Rechnung, dass bei Dienstleistungen ökonomisch schwer erfassbare menschliche Leistungsfähigkeiten zum Tragen kommen. Weigand zitiert an dieser Stelle Meyer & Westerbarkey (1991:87): „Da Dienstleistungsfähigkeit von Menschen oder Maschinen von Natur aus nicht greifbare Leistungsversprechen darstellen, beruht der Vertrag zwischen Dienstleistungsanbieter und -nachfrager auf einem immateriellen (nicht greifbaren) Leistungsversprechen. Zum Zeitpunkt des Vertragsab-

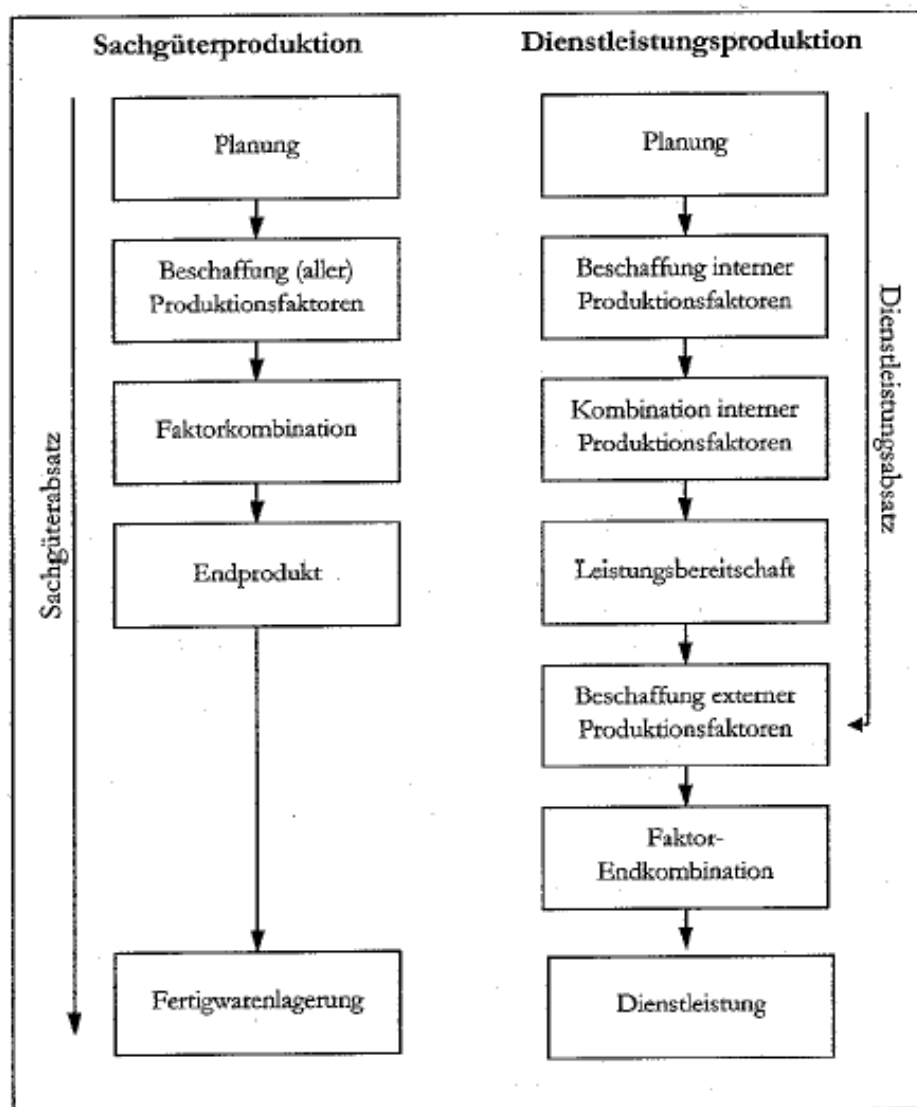
schlusses kann zum Beispiel ein Friseur oder ein Chirurg seine Tätigkeit und das Ergebnis dieser Tätigkeit nur versprechen, niemals jedoch garantieren.“ (Weigand 2003:272) Andererseits gilt es nicht zu vergessen, dass viele Angebote „Leistungsbündel aus materiellen und immateriellen Wertkomponenten“ (ebd.) sind, womit folglich ein Kontinuum besteht, dessen Extremwerte „100% materielles Gut“ und „100% immaterielles Leistungsangebot“ darstellen (vgl. Weigand 2003:272).

In der betriebswirtschaftlichen Dienstleistungstheorie ist die Differenzierung nach Dienstleistungsanbieter und Dienstleistungsnehmer ein zentrales Element. Dabei werden die Beiträge des Dienstleistungsanbieters als interne und die Leistungen des Dienstleistungsnehmers als externe Produktionsfaktoren bezeichnet (vgl. Weigand 2003:273). Der Produktionsprozess ist in Anlehnung an den Produktionsprozess im Sachgüterbereich mehrstufig konzipiert. In der Dienstleistungsproduktion werden zunächst die internen Produktionsfaktoren kombiniert, die der Herstellung einer Leistungsbereitschaft dienen. In der zweiten Produktionsphase wird unter Einbeziehung der Leistungspotenziale des Dienstleistungsnehmers (externer Faktor) die für ihn relevante Dienstleistung erstellt. Die für die Dienstleistungsbeziehung charakteristische Konsequenz aus diesem Produktionsprozess sind daher: „Da dem Dienstleistungsnehmer das Ergebnis der internen Produktionsfaktoren-Kombination zur Verknüpfung mit dem von ihm einzubringenden Fernfaktor zur Verfügung gestellt werden muss, ist die Dienstleistungserstellung dadurch charakterisiert, dass der Absatz vor der (End-)Produktion erfolgt. Der Dienstleistungsnehmer ist deshalb meist in der Situation, die ‚Katze im Sack‘ kaufen zu müssen, was die Notwendigkeit eines besonderen Vertrauensverhältnisses in Dienstleistungsbeziehungen verdeutlicht.“ (Weigand 2003:273)

In Bezug auf die Medienleistungen ist allerdings eine Modifikation am betriebswirtschaftlichen Modell anzubringen. Die internen Leistungsfähigkeiten müssen nicht unmittelbar am Dienstleistungsnachfrager, sondern können auch an speziellen Speichermedien konkretisiert werden. Die internen Leistungsfähigkeiten im Medienbereich sind reproduzierbar. „Dadurch werden die Beiträge von Künstlern, Journalisten, Lehrern und anderen reproduzierbar. So können durch Vervielfältigung des Speichermediums bzw. die Online-Bereithaltung von Leistungsinhalten eigenständige, vom ursprünglichen Dienstleister losgelöste Angebote entstehen.“ (Weigand 2003:274) Die

vom Dienstleister losgelösten Angebote werden als „veredelte Dienstleistungen“ bezeichnet. Die Veredelung bezieht sich nicht auf eine tatsächliche Qualitätssteigerung, sondern auf die Aufhebung der Synchronizität von Erbringung und Inanspruchnahme der Dienstleistung – ein Friseur kann dementsprechend keine veredelte Dienstleistung erbringen, weil das Schneiden der Haare nur direkt am Kunden zu erbringen ist.

Der Unterschied von Sachgüterproduktion und Dienstleistungsproduktion lässt sich in folgendem Ablaufdiagramm wiedergeben (vgl. Weigand 2003:275):



Für Dienstleistungen im Medienbereich gilt, dass die Wahl des technischen Mediums in besonderem Maße Art und Zusammenspiel von internen und externen Faktoren bestimmt (vgl. Weigand 2003:276). Bei Medienangeboten, die auf materiellen Speichermedien „veredelt“ werden, wird das Produkt am Markt positioniert; die externe Rezipientenleistung wird asynchron beim Erwerb des Datenträgers und der darauf folgenden Nutzung erbracht. Beim Angebot immaterieller Rundfunkleistungen – Radio und Fernsehen dürfen hier als paradigmatisch gelten – ist der Rezipient zeitlich, in der Regel aber auch örtlich in den Dienstleistungsprozess eingebunden und Rezeptionsfolge und Rezeptionsgeschwindigkeit werden vom Dienstleistungsanbieter vorgegeben. Als Sonderfall streicht Weigand On-demand-media hervor: Aufgrund der elektronischen Speicherung der Information und deren Angebot über Telekommunikationstechnik werden zeitliche und lokale Bindung des Rezipienten an das Leistungsangebot des Kommunikators aufgehoben. Diese Medienform macht deutlich, dass es zunächst darum geht, in der ersten Produktionsphase die Leistungsbereitschaft herzustellen (vgl. Weigand 2003:276). Die Herstellung der Leistungsbereitschaft gliedert Weigand in drei Punkte:

- Aufbau und Pflege der Medieninhalte
- Sicherung der technologischen Dienstbereitschaft durch das Angebot einer örtlich und zeitlich nutzungsbereiten Computer-, Speicher- und Telekommunikationstechnik
- Entwicklung und Bereithaltung einer möglichst einfach zu handhabenden Benutzerschnittstelle

Die Leistungskombination erfolgt in der zweiten Produktionsphase durch den Rezipienten, der nun die Leistungskombination nutzt. Dabei ist vorausgesetzt, dass der Rezipient seine Interessen kennt und Hardware und Software zu bedienen versteht; das Verständnis der Medieninhalte ist ebenfalls anzuführen (vgl. Weigand 2003:277).

Bei der „instrumentellen Kommunikation“ – es geht hier um den Erwerb von konkreter Information – geht es vornehmlich um Geschwindigkeit und Informationsumfang, der bewertet wird; bei der „konsumatorischen Kommunikation“ – hier werden Medienangebote vornehmlich der Unterhaltung wegen erworben – steht der Verlauf des Dienstleistungsprozesses im Bewer-

tungsfadenkreuz. „Bei Darbietung einer Komödie ist der Zuschauer nur in Ausnahmefällen am schnellen Erreichen des Happy Ends interessiert. Im Normalfall dürfte er bereit sein, Zeit, Geld und entsprechende Aufmerksamkeit zu investieren, um sich durch dramaturgisch gestaltete Irrungen und Wirrungen unterhalten zu lassen.“ (Weigand 2003:278)

2.3.2 Medienwirtschaftliches Handeln als Dienstleistungserbringung

Die Massenkommunikation ist in zunehmenden Ausmaß durch Individualisierung gekennzeichnet, was für den Kommunikator bedeutet, dass er nicht einem vagen Kommunikationsinteresse eines dispersen Publikums gegenübersteht, sondern dass er mit konkreten Informationsbedürfnissen von Special-Interest-Gruppen bzw. Gruppen konfrontiert ist, die Informationen bewusst selektieren (vgl. Weigand 2003:278). „Gefragt ist nicht die Aufklärung der Masse, sondern die gezielte Bedürfnisbefriedigung von Rezipienten(-Gruppen).“ (ebd.) Die Werbewirtschaft unterstützt diesen Segregationsprozess, weil sie um die Verminderung von Streuverlusten bemüht ist – der Werbemarkt übt starke Wirkung dahingehend aus, dass der Medienproduzent sein Leistungsprofil auf potenzielle Rezipientengruppen ausrichtet, die soziologisch genau definiert sind. Weigand fügt hier eine wesentliche Beobachtung an: „Diese Entwicklung wird auch ganz allgemein mit der Kommerzialisierung und Technisierung der öffentlichen Kommunikation begründet, die die Medienunternehmen zwingt, die produktive und allokativen Effizienz ihrer Produktion zu steigern, also billiger zu produzieren und genauer das zu produzieren, was ‚den Wünschen des Publikums‘ entspricht.“ (Weigand 2003:278)

Die zentrale Einsicht aus der dienstleistungsorientierten Interpretation des medienwirtschaftlichen Handelns lässt sich wie folgt fassen: „Die dienstleistungstheoretische Interpretation der Kommunikator-Rezipienten-Beziehung verdeutlicht dem Medienmacher, dass die Medienleistung letztlich immer erst durch das Zutun des Rezipienten ‚in dessen Kopf‘ entsteht und macht zum anderen dem Rezipienten seine unabdingbare Rolle als selbstbestimmender, somit seinen Mediennutzen beeinflussender Partner klar.“ (Weigand 2003:279) Ist in der Vergangenheit ein Medienprodukt nicht vom Rezipienten angenommen worden, bestand für den Medienproduzenten die Möglichkeit, auf ein disperses Publikum mit diffuser Interessenslage

zu verweisen, die naturgemäß schwer einzuschätzen ist. Gleichzeitig neigt auch der Rezipient dazu, dem Produzenten vorzuwerfen, dass dieser an seinen Kommunikationsbedürfnissen vorbeiproduziert. Doch unter dienstleistungstheoretischen Vorzeichen wird das Verhältnis von Medienmacher und Medienkonsument vom Widerpart zur Vernetzung umgedeutet: „Begreifen sich aber beide Seiten als an der Medienleistung beteiligt, so besteht die Chance, dass die gemeinsame Verantwortung für das Zustandekommen der Mediendienstleistung besser erkannt und somit beidseitig das Leistungsergebnis gefördert wird. Insoweit könnte man auch behaupten, dass die dienstleistungstheoretische Interpretation der Kommunikator-Rezipienten-Beziehung zwischen dem kommunikationswissenschaftlichen Wirkungs- und Nutzenansatz vermittelt.“ (Weigand 2003:279)

Der externe Produktionsfaktor ist für die Dienstleistung eine wichtige Einflussgröße der Leistungsqualität. Folglich sind die besten Leistungen nur dann zu erzielen, wenn interne Faktoren mit externen Faktoren kompatibel sind: „Der angebotenen Leistungsbereitschaft des Mediums muss zum Gelingen des Angebotstransfers ein adäquates Verhalten des Rezipienten entsprechen.“ (Weigand 2003:279f) Ein Fünfsternekoch wird in einem durchschnittlichen österreichischen Dorf wahrscheinlich keinen großen Erfolg feiern, weil die Bevölkerung das bodenstämmige Essen wohl mehr schätzt als gekünstelte Geschmacksvariationen in kleinen Portionen. Der Koch mag über alle internen Faktoren in höchster Qualität verfügen (von den Zutaten über das Know-how der Zubereitung bis hin zum Anrichten), doch diese internen Faktoren sind ganz und gar nicht kompatibel mit den externen Faktoren. Allerdings weist Weigand auf folgende Gefahr hin: In der zweiten Produktionsphase können sich Rezipient und Produzent als nicht kooperativ auffassen. Der Kommunikator vertritt die Auffassung, dass die von ihm erbrachte Medienleistung mit der angebotenen Leistungsbereitschaft endet, während der Rezipient Leistungsqualität und -nutzen mit dem Endergebnis verbindet – das Zusammenspiel in der zweiten Phase wird damit von beiden ihrem Selbstverständnis nach massiv unterboten. „Ignoriert der Kommunikator die Rezipientenbemühungen in dieser zweiten Produktionsphase und die dadurch wesentlich geprägte Einschätzung des Leistungsergebnisses, so kommt es leicht zu einer divergierenden Bewertung von Qualität und Nutzen der Mediendienstleistung.“ (Weigand 2003:280)

Die Folge der Gefahr liegt in einer ineffizienten Nutzung des Medienangebots. Dem Kommunikator diagnostiziert Weigand unter diesen Bedingungen eine vorschnelle Kritik im Sinne einer Publikumsbeschimpfung: Wird z.B. Qualitätsjournalismus nicht akzeptiert, dann ist eben das Publikum zu dumm. Ob ein Mitverschulden der Angebotsseite vorliegt, bleibt unthematisiert. Diese schiefe Ursachenanalyse hat in der Medienforschung durchaus Tradition – und dieser misslichen Lage hält Weigand die amerikanische Produktionsweise von Mediendienstleistungen entgegen: „Zumindest US-amerikanische Filmproduktionen werden hinsichtlich Inhalt, Dramaturgie, Besetzung sowie mit Blick auf bild- und musikästhetische Gestaltung oft einem in allen Produktionsphasen denkbaren Publikumstest unterworfen und gegebenenfalls modifiziert.“ (Weigand 2003:280) Natürlich ist auch das Gegenteil denkbar – hier verweist Weigand auf die Yellow-Press. Seriöse Medienunternehmer sehen hierin die Anbiederung an den zuvor erhobenen Publikumsgeschmack, und das diene mehr dem Werbemarketing als dem Redaktionsmarketing (vgl. Weigand 2003:281). Nimmt man allerdings die dienstleistungstheoretische Position ein, dann ist die Möglichkeit einer positiven Interpretation dieser Produkte möglich: „Denn bietet der Kommunikator für den Rezipienten direkt verwertbare Informationen an, so wird er dessen Aufmerksamkeit leichter gewinnen. Präsentiert er seine Dienstbereitschaft in ‚unterhaltender‘ Form, so besteht zumindest die Chance, dass er die Bereitschaft und Fähigkeit vieler Rezipienten zur Erbringung ihrer Leistung als externe Produktionsfaktoren steigert.“ (Weigand 2003:281)

2.4 Medien, Technik und Wirtschaftlichkeit

2.4.1 Technischer Wandel und Innovation

Kiefer liefert für diese Arbeit höchst spannende Überlegungen zu Medienökonomie und Medientechnik. Viele der von ihr diskutierten Themen werden im Kapitel Innovation eingehend behandelt und können hier ausgelassen werden. Folgender Nexus von technischem Wandel und Innovation sollte bedacht werden: „Technischer Wandel meint Veränderungen der wirtschaftlichen Produktionssysteme durch Entwicklung neuer oder verbesserter Produkte, Produktionsfaktoren und/der Produktionsprozesse. Technischem Wandel liegen häufig Innovationen zugrunde. [...] [D]ie Konzepte Innovation und technischer Wandel [sind] jedoch nicht deckungsgleich.“ (Kiefer

2003:184) Für die ökonomische Diskussion des technischen Wandels spannt Kiefer drei Analyseebenen auf, (i) die Mikroebene, (ii) die Makroebene und (iii) die Mesoebene. „Technischer Wandel manifestiert sich auf der Mikroebene in neuen oder verbesserten Produkten oder Dienstleistungen (Produktinnovationen), Verfahren einer rationaleren Produktion durch Anwendung neuer Techniken (Prozessinnovation) sowie Veränderungen in der Koordination des arbeitsteiligen Produktionsprozesses (organisatorische Innovation). Auf der Makroebene interessieren vor allem die Wirkungen von technischem Wandel auf die Produktivität der einzelnen Produktionsfaktoren und die damit verbundenen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsprozesse. Auf der Mesoebene geht es vor allem um die Durchsetzungschancen technischer Innovationen vor dem Hintergrund, dass bestehende gesellschaftliche Machtstrukturen davon möglicherweise nicht unberührt bleiben.“ (Kiefer 2003:184) Die Begriffsunterscheidung von Produkt- und Prozessinnovation ebenso wie deren Einordnung im wirtschaftlichen Ablauf wird im Kapitel näher dargestellt, das ganz der Innovation gewidmet ist und in dem ich ein sozial-ökonomisches Modell von Innovationen vorstelle.

Da Medien – hierin folgt Kiefer den Analysen von Weigand (1988) – als „Dienstleistungen ohne oder mit geringem Sachgutcharakter“ (Kiefer 2003:191) anzusehen sind, scheint der Schluss nahe zu liegen, dass Medien Anwender und Übernehmer von neuen Techniken sind. Das mag zwar für den Zeitungsbereich zutreffen – Altmeppen et al. liefern dafür den empirischen Befund –, aber nicht für Rundfunkmedien (vgl. Altmeppen et al. 1993:65). Für Deutschland stellt Kiefer fest, dass der öffentliche Rundfunk mit dem Institut für Rundfunktechnik der ARD an technischen Innovationsprozessen aktiv beteiligt ist (vgl. Kiefer 2003:191). „Und der Kirchkonzern versucht mit der Tochtergesellschaft Beta-Research vor allem die spezifische Leistungsfähigkeit der für digitales Pay-TV unverzichtbaren und über den ökonomischen Erfolg entscheidenden Set-Top-Box voranzutreiben.“ (Kiefer 2003:191) Allerdings gibt Kiefer zu bedenken, dass weniger die heimischen Medienunternehmen, als vielmehr amerikanische Investoren das Satellitenfernsehen vorantrieben, das eine der jüngsten radikalen Innovationen im Bereich der Medienverbreitungstechniken ist; amerikanische Investoren also setzten die Initiative zur Entwicklung des leistungsstarken Telekommunikationssatelliten Astra, der die Fernsehempfangsmöglichkeiten revolutionierte (vgl. Kiefer 2003:191; Kleinstauber & Thomaß 1999).

2.4.2 Technologie und medienspezifische Produktionsstufen

Die entscheidenden Antriebsfaktoren des wirtschaftlichen Wachstums sind Arbeit, Kapital, natürliche Ressourcen – und Technologie. Dabei lässt sich Technologie als dynamischer Prozess auffassen, „in dem Ressourcen und Instrumente ihrer Verwendung entdeckt und geschaffen werden, um damit neue Ressourcen und Instrumente zu entwickeln.“ (Kiefer 2003:192) Dabei gilt in der Sachgutherstellung, dass verbesserte Technologie zur Einsparung von Arbeitskraft bei gleichzeitiger Produktionssteigerung führt. Doch es kommt mit steigender Technologisierung nicht einfach zu einer Einsparung von Arbeitskraft, sondern zu einer Verlagerung hin zu höher qualifizierter Arbeitskraft, die dementsprechend wesentlich arbeitsproduktiver ist. Allerdings, so gibt Kiefer zu bedenken, ist menschliche Arbeitskraft nicht in jedem Fall durch Technologie und Kapital substituierbar; substituierbar war sie als früher Energieträger, nicht jedoch, wenn es sich um kreative Prozesse handelt. „Und dieses Faktum spielt für Medien und ihre ökonomische Situation eine herausragende Rolle.“ (Kiefer 2003:193)

Wenn man Medien, so wie Kiefer vorschlägt, als „komplexe institutionalisierte Produktions- und Rezeptionssysteme um organisierte Kommunikationskanäle von spezifischem (technischem wie gesellschaftlichem) Leistungsvermögen“ (Kiefer 2003:183) definiert, dann muss man den Produktionsprozess zumindest zweistufig angelegt auffassen. Auf der ersten Produktionsstufe steht die Herstellung von Werken, also das Schreiben des Romans, das Aufnehmen und Zusammenstellen der Reportage, das Drehen und Schneiden des Films etc.; das immaterielle Gut entsteht aus der Kreativität der Beteiligten. Auf der zweiten Produktionsstufe werden materielle oder immaterielle Kopien – also Bücher, Tonträger und Zeitungen (materiell) bzw. Ausstrahlung über Rundfunkwellen oder Satellitentransponder und Reproduktion auf den entsprechenden Komplementärgeräten (immateriell) – produziert und über spezifische Kommunikationskanäle distribuiert. Bei Sjurts findet sich die gleiche Unterscheidung mit anderen Begriffen (vgl. Sjurts 2004:161f); Sjurts unterscheidet nach Content und Medium, was der üblichen Titulierung in der PKW entspricht. Kiefers Begriffsunterscheidung ist stärker dem ökonomischen Diskurs verpflichtet. Jedenfalls steht fest: „Technik und technischer Wandel spielen vor allem auf dieser zweiten Stufe eine herausragende Rolle, auf der ersten Stufe der Werkproduktion ist das Ver-

änderungspotenzial durch neue Techniken hingegen bislang gering und weitgehend auf Prozessinnovationen beschränkt.“ (Kiefer 2003:193)

Für die erste Produktionsstufe lässt sich folgende ökonomische Dynamik feststellen: Die mangelnde Substituierbarkeit von Kreativität und spezifischem Talent durch Technik tritt im ökonomischen Diskurs als „ökonomisches Dilemma“ auf. (Kiefer 2003:193) Die Hauptursache dürfte im spezifischen Kennzeichen des Dienstleistungssektors liegen – hier kann durch vermehrten Einsatz von Technologie kein Produktivitätszuwachs verzeichnet werden. Die klassische Analyse von Baumol & Bowen (1977) zusammenfassend, stellt Kiefer fest: „Während die Produktivität je Arbeitskraft in fast allen Bereichen der Wirtschaft kontinuierlich gestiegen war, stagnierte sie im Bereich der Kulturproduktion, zu der eben auch die erste Produktionsstufe der Medien zählt.“ (Kiefer 2003:194) Wie für alle Künstler gilt für Filmregisseure, Hörfunk-Korrespondenten oder schreibende Journalisten, dass sie dem sog. „unproduktiven“ Sektor der Volkswirtschaft zuzurechnen sind – und hier finden keine Produktivitätszuwächse statt, obgleich die hier Tätigen an der allgemeinen Lohn- und Einkommensentwicklung sehr wohl teilnehmen. Allerdings sind Humankapital wie Kreativität, Talent oder persönliches, nicht kodifizierbares Wissen als Ressourcen anzusehen, die nicht nur nicht substituierbar, sondern auch knapp sind, weswegen steigende Preise zu erwarten sind (vgl. Kiefer 2003:194).

Auf der zweiten Produktionsstufe, der Stufe der Produktion von (materiellen oder immateriellen) Werkkopien, stellt sich dieses Problem nicht ein; hier lässt sich eine andere Dynamik feststellen. „Gleichgültig, welche physikalischen Eigenschaften der Träger hat, auf dieser Stufe konnten alle Medien am technischen Wandel partizipieren, mit dem Effekt, dass die Bibel heute eben billiger ist, die Theateraufführung hingegen teurer als zu Shakespeares Zeiten.“ (Kiefer 2003:196) Hier gilt zu bedenken, dass eine auf den Massenmarkt zielende Kopienproduktion auf die Selektion der Werke zurückwirkt – schließlich geht es darum, Abnehmer zu finden. Kiefer nennt dies die maximale Abschöpfung der distributiven Produktivität und stellt fest, dass diesen Prozess alle Medien durchlaufen haben. In der PKW wird der Rückkoppelungsprozess unter dem Vorzeichen von distributiver Produktivität unter den Schlagworten „Populärkultur“, „Entpolitisierung“, „Boulevardisierung“, „Verflachungsspirale“ etc. diskutiert (vgl. Kiefer 2003:196-197). Mit den Worten einer anderen Autorin: „Charakteristisch für Mediengüter ist der erhebli-

che Kostendegressionseffekt bei der Contentproduktion. Für Medienunternehmen, die Erlöse auch im Rezipientenmarkt generieren, ist es deshalb ökonomisch attraktiv, Massenmärkte zu bedienen.“ (Sjurts 2004:174)

Obwohl der technische Fortschritt an der Werkproduktion – also an der ersten Produktionsphase – tendenziell vorbeigeht, gelten laut Kiefer Medien „als Wachstumsbranche mit überdurchschnittlichen Gewinnmargen“. Das steht in gewissem Gegensatz zur These vom ökonomischen Dilemma, ist aber letztlich auf die innovationsfreundliche zweite Produktionsphase zurückzuführen. Für Kiefer steht fest, „dass diese Teilnahme am allgemeinen Produktivitätszuwachs der Wirtschaft vor allem den Spezifika und Innovationen in der Herstellung und Verbreitung von Werkkopien zu danken ist, obwohl die Innovationsdynamik der Medien eher unterdurchschnittlich zu sein scheint.“ (Kiefer 2003:197)

In der Divergenz bezüglich des technischen Fortschritts in den beiden Produktionsphasen liegt für Kiefer eine Möglichkeit, das Rieplsche Gesetz zu erklären. Das Rieplsche Gesetz besagt: „Andererseits ergibt sich gewissermaßen als ein Grundgesetz der Entwicklung des Nachrichtenwesens, dass die einfachsten Mittel, Formen und Methoden, wenn sie nur einmal eingebürgert und brauchbar befunden worden sind, auch von den vollkommensten und höchst entwickelten niemals wieder gänzlich und dauernd verdrängt und außer Gebrauch gesetzt werden können, sondern sich neben diesen erhalten, nur dass sie genötigt werden, andere Aufgaben und Verwertungsgebiete aufzusuchen.“ Dieser Satz, den Wolfgang Riepl 1912 in seiner Dissertation über „Das Nachrichtenwesen des Altertums“ formulierte, gilt bis heute als bedenkens- und erklärens-wert (vgl. Kiefer 2003:205).

Die Divergenz bezüglich des technischen Fortschritts in den beiden Produktionsphasen macht die ansonsten übliche Trennung zwischen Produkt- und Prozessinnovation im Bereich der Medien problematisch bis undurchhaltbar – die Unterscheidung von Produkt- und Prozessinnovation ist allerdings generell nicht ganz so eindeutig, wie es den Anschein hat (s.u.). Der Hauptgrund für die mangelnde Differenzierungskraft der beiden Innovationstypen liegt darin, dass Innovationen im Bereich der Produktion, i.e. Prozessinnovationen, direkte Auswirkungen auf das Produkt haben. Hier führt Kiefer als Beispiel die Ersetzung der Schreibmaschine durch den Computer an, die für den schreibenden Journalisten zunächst eine Prozessinnovation darstellt, die das Erstellen und Korrigieren von Manuskripten erleichtert.

Gleichzeitig schafft der Computer Zugriffsmöglichkeiten auf eine Unmenge von Information, die leicht in das zu schreibende Manuskript eingearbeitet werden kann; und damit ändert sich das Produkt – Kiefer lässt dahingestellt, ob es sich um eine Verbesserung oder Verschlechterung handelt. Noch eindringlicher schreibt sie: „War Gutenbergs gedruckte Bibel eine Produktinnovation? Zweifellos auf der Stufe der Werkkopien, aber nicht auf der Stufe der Werke. Das gilt wohl auch für die Einführung von Hörfunk und Fernsehen. Ohne Zweifel waren dies Produktinnovationen, von denen die Menschen des 19. Jahrhunderts noch keine Vorstellung hatten. Aber es waren Produktinnovationen wohl eher im Bereich der Kopien, wie der Rückgriff auf Werke, die auch anders distribuiert werden (Film, Theateraufzeichnung etc.), deutlich macht.“ (Kiefer 2003:205) Genau hier sieht Kiefer eine Möglichkeit der Fundierung des Rieplschen Gesetzes (vgl. Kiefer 2003:205).

Da es in einer Arbeit über die Implementierung von HDTV naturgemäß um Innovationen in der zweiten Produktionsstufe geht, also um technische Innovationen im Distributionsbereich, können die durchaus mit Genuss zu lesenden Analysen von Kiefer der durch die Digitalisierung ausgelösten Innovationen im Bereich der ersten Produktionsstufe vernachlässigt werden. Ihre Leitidee sei abschließend zitiert: „Mit den nahezu grenzenlosen Zerlegungs-, Ordnungs-, Speicherungs- und Verknüpfungsmöglichkeiten gebiert diese Technik [i.e. die Digitalisierung] offenbar auch so etwas wie ‚künstlerische Kreativität‘.“ (Kiefer 2003:206)

Sjurts geht davon aus, dass Innovationen immer dann schnell umgesetzt werden, wenn eine effizienzsteigernde Wirkung in Form von Kostensenkungen, Kapazitätserweiterungen und/oder Qualitätsverbesserungen zu erwarten ist. Daher werden Techniken wie Datenkompression und Digitalisierung schnell realisiert, weil hier größere Datenmengen zu geringeren Kosten und in verbesserter Qualität übertragen werden können. Es gibt allerdings Widerstände gegen die Digitalisierung, und zwar dort, wo der Erlös aus der Werbung beeinträchtigt wird. „Techniken wie Datenkompression und Digitalisierung verbreiten sich zügig. Widerstände bei der Umsetzung von technischen Inventionen zeigen sich jedoch dort, wo durch die Invention der Erlösverbund von Redaktion und Werbung beeinträchtigt werden könnte.“ (Sjurts 2004:178)

3. Innovation als wirtschaftlicher und sozialer Prozess

3.1 Dimensionen des Innovationsbegriffs

3.1.1 Die drei Merkmale von Innovation

In der Fachliteratur lassen sich viele unterschiedliche Definitionen für den Begriff „Innovation“ finden, was nicht zuletzt darauf zurückzuführen ist, dass der Begriff in unterschiedlichen Disziplinen genutzt wird (vgl. Barthel & Steffensen 2000:24). „Der Innovationsbegriff erfreut sich in der Literatur keiner einheitlichen Verwendung.“ (Biehl 1982:31) In der ersten Annäherung an den Innovationsbegriff geht es zunächst darum, die Dimensionen des Innovationsbegriffs überblicksmäßig zu diskutieren. Trotz der Diagnose, dass der Innovationsbegriff keineswegs einheitlich verwendet wird, konstatiert Biehl drei Grunddimensionen, auf die sich alle Kennzeichen, Attribute und Eigenschaften von Innovationen zurückführen lassen. Eine Orientierung an diesen drei Kennzeichen erlaubt eine erste Orientierung in der vielfältigen Verwendungsweise des Innovationsbegriffs (vgl. Biehl 1982:31f).

Als konstituierendes Merkmal von Innovationen nennt Biehl die Neuheit oder, mit Schumpeter, „the doing of new things or the doing of things, that are already being done, in a new way“. Oder: „Innovation is a process by which new products and techniques are introduced into the economic system.“ (Schumpeter 1947:151) Dieser ökonomischen Innovationsdefinition lässt sich eine soziologische Definition an die Seite stellen: „Innovationen werden [...] als Verbesserungen von Produkten und Prozessen auf der Basis natur- und ingenieurwissenschaftlichen Wissens betrachtet, die als solche von den beteiligten Akteuren (Firmen, Verbänden, staatlichen oder privaten Prüfungs- und Normierungsorganisationen wie Patentämtern oder technischen Überwachungsvereinen) behandelt werden.“ Die Frage, für wen etwas neu ist, zielt auf die Subjektdimension des Innovationsbegriffs: In der soziologisch orientierten Innovationsforschung stellt Biehl die Verwendung eines subjektiven Neuheitsbegriffs fest, was er mit folgendem Zitat belegt: „An innovation is an idea, practice, or object perceived as new by an individual.“ (Rogers & Shoemaker 1971:19) Der subjektive Innovationsbegriff hat allerdings den Nachteil, dass die Übernahme eines bekannten Objekts durch

einen Nachzügler ebenfalls eine Innovation darstellt. In der Ökonomie wird Innovation im Rahmen der zeitlichen Abfolge von Invention-Innovation-Diffusion analysiert (vgl. Biehl 1982:32). „Innovation is the commercial application of inventions for the first time.“ (Kennedy & Thirlwall 1972:56) Der Vorteil dieser Definition ist: „Dieser Innovationsbegriff bleibt auf die erstmalige kommerzielle Anwendung einer Erfindung beschränkt. Alle Unternehmen, die diese Neuerung anschließend übernehmen, werden als Imitatoren oder Übernehmer (Adopter) bezeichnet.“ (Biehl 1982:32)

Das zweite Merkmal von Innovationen liegt darin, dass Innovationen mehr oder weniger radikal von bisher vorhandenen und verwendeten Techniken abweichen, was durch die „Intensitätsdimension“ erfasst wird. „Als Bezugspunkt für die Messung der Abweichung können bei Verfahrensinnovationen die bisher angewandten Produktionsmethoden oder bei Verwendung des subjektiven Innovationskonzepts die im einzelnen Unternehmen praktizierten Techniken verwendet werden.“ (Biehl 1982:32) Biehl weist darauf hin, dass in der Literatur zwischen Routine- und Basisinnovation unterschieden wird, wobei allerdings gilt: „Radikale Neuerungen sind jedoch in der Praxis selten.“ (Biehl 1982:32) Bierfelder unterscheidet hier zwischen Basisinnovation und Verbesserungsinnovation. Basisinnovationen bewirken eine Umwälzung des wirtschaftlichen und sozialen Lebens und treten in Schüben auf, weil das Zustandekommen von Basisinformationen in hohem Maße mit einer intensiven experimentellen Wissensnutzung korrespondiert. Aufgrund des schubhaften Auftretens von Basisinnovationen kommt es nicht selten zu einer Überlagerung der jeweiligen Folgen unterschiedlicher Basisinnovationen. Basisinnovationen werden auch als „Jahrhundertinnovation“, „Schrittmachertechnologie“ oder auch „Schlüsseltechnologie“ bezeichnet und geben oftmals ihrer Epoche einen Namen – wie beispielsweise Jahrhundert des Dampfs, Jahrhundert des Autos, Zeitalter des Computers etc. Im Gegensatz dazu betreffen Verbesserungsinnovationen bloß einen beschränkten Bereich und führen hier zu Änderungen, die zwar ebenfalls Neuigkeitscharakter haben, aber bloß einen bestehenden Zustand optimieren (vgl. Bierfelder 1989:3). Basis- und Verbesserungsinnovationen stehen in folgendem Verhältnis zueinander: „Basisinnovationen sind jene Neuheiten, die einen Innovationsschub auslösen und die multiplikativ wirken, d.h. für folgende Veränderungen impulsgebend sind. Die aus einer Basisinnovation weiterentwickelten Neuheiten sind Verbesserungsinnovationen.“ (Blitzer

1990:9) Als dritte Innovationsart kann man hier noch die Scheininnovationen anführen, jene Veränderungen also, die keinen wesentlichen Neuheitsgrad mehr aufweisen und lediglich kosmetischer Natur sind.

Die Unterscheidung von Basis- und Verbesserungsinnovation wird auch unter den Schlagworten radikale und inkrementelle Innovation behandelt. Bei der inkrementellen Innovation handelt es sich um einen schrittweisen Prozess, wobei jeder neue Schritt auf einem vorgängigen Schritt aufsetzt. Damit entsteht ein fortlaufender Zyklus, der den bestehenden Markt bedient und erweitert. Die inkrementelle Innovation erfolgt kontinuierlich und praktisch in jeder Industriesparte. Sie resultieren als Verbesserungen durch Ingenieure, im Produktionsprozess oder aufgrund von Initiativen der Nutzer (vgl. Lackner 2006:16). Die inkrementelle Innovation bringt Produkte auf den Markt, die zwar neue Eigenschaften oder Verbesserungen der bestehenden Technologien bedeuten und von daher in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzen sind. Allerdings ist sie eine „stille“ Innovationsart. Die Verkleinerung von elektronischen Geräten ist ein prominentes Beispiel für die inkrementelle Innovation (ebd.).

Im Gegensatz dazu stellen radikale Innovationen einen Bruch dar und sind meist das Ergebnis eines bewusst angestrebten Forschungsprozesses (vgl. Lackner 2006:17). „There is no way in which [...] nuclear power could have emerged from incremental improvements to coal or oil-fired power stations.“ (Freeman & Perez 1988: 46) Radikale Innovation schafft Produkte, für die es meistens keinen bestehenden Markt gibt. Im Fall von radikalen Innovationen liegt ein technologisches Lösungskonzept vor, das sich grundsätzlich von der bestehenden Technologie unterscheidet (vgl. Lackner 2006:17). Ein sehr klares Unterscheidungskriterium zwischen inkrementeller und radikaler Innovation formulieren Sato & Dergint: „The innovation is radical if it makes the existing products non-competitive, and if it is incremental the existing products remain competitive.“ (Sato & Dergint 2006:8) Radikale Innovation verdrängt bestehende Produkte aus dem Wettbewerb. Die Umstellung von analogen zu digitalen Vermittlungs- und Übertragungssystemen ist ein einschlägiges Beispiel für radikale Innovation (vgl. Lackner 2006:18). Radikale und inkrementelle Innovation lassen sich kriteriell wie folgt voneinander abgrenzen (vgl. Lackner 2006:18):

Inkrementelle Innovation/Verbesserungsinnovation	Radikale Innovation/Basisinnovation
schrittweise	diskontinuierlich
kumulativ	(oftmals) neue Märkte
bestehender Markt	Kombination von Produkt-, Prozess- oder organisatorischer Innovation
Verbesserungen	neuer Nutzen
neue Merkmale (features)	drängt bestehende Produkte aus dem Wettbewerb
mikroökonomische Auswirkungen	

Diese nach Intensität unterschiedenen Innovationsbegriffe bringt Blitzer in Zusammenhang mit den Phasen wirtschaftlichen Wachstums. Zwischen Basis-, Verbesserungs- und Scheininnovationen und konjunkturellen Schwankungen besteht ein zyklischer Zusammenhang: „Basisinnovationen entstehen gegen Ende wirtschaftlicher Depressionen und leiten von einer Erholungsphase zu einer Phase der Prosperität über, in der wiederum von der Basisinnovation abgeleitete Verbesserungsinnovationen als erste Anzeichen auf den Beginn einer erneuten Rezessionsphase hindeuten. Die Überleitung von der Rezession in die Depression wird durch Scheininnovationen angekündigt. Aus der Phase der Depression helfen wiederum nur Basisinnovationen, sodass sich der Kreis schließt.“ (Blitzer 1990:10)

Radikale und inkrementelle Innovation werden auch als Basis- und Folgeinnovation bezeichnet (vgl. Barthel & Steffensen 2000). Allerdings ist zu bedenken, dass „es kaum möglich ist, innerhalb des noch laufenden Innovationsprozesses Beurteilungskriterien anzugeben, mit denen die Reichweite einer technischen Entwicklung eindeutig beschrieben werden kann.“ (Barthel & Steffensen 2000:24) Die Beurteilung, wie weitreichend eine Innovation ist, lässt sich oftmals nur rückblickend abgeben, was darauf hinausläuft, dass eine technische Lösung immer dann eine Innovation ist, wenn sie von den beteiligten Akteuren als solche behandelt wird (vgl. Barthel & Steffensen 2000:24).

Das dritte Merkmal, das laut Biehl für alle Innovationen gültig ist, lässt sich wie folgt charakterisieren: „Schließlich kann der Innovationsgrad eines Objektes auch durch die Anzahl der potentiellen Adopter, für die dieses Objekt noch neu ist (Diffusionsraum), ausgedrückt werden. Ist zum Zeitpunkt der Adoption diese Anzahl noch relativ groß, so ist der Innovationsgrad ebenfalls hoch anzusetzen. Die damit angesprochene Kontextdimension stellt das Innovationsobjekt in die jeweilig relevante Umwelt. Mit der Einführung des Diffusionsraums wird berücksichtigt, dass Durchsetzungs- und Implementierungsprobleme bei der Adoption von Neuerungen mit zunehmender Verbreitung der Neuerung abnehmen, weil genügend Erfahrungen vorliegen und mögliche Kinderkrankheiten beseitigt wurden, sodass das Risiko der Übernahme geringer ist.“ (Biehl 1982:32)

Der dreistufigen Charakterisierung von Innovation lässt sich unter stärkerem Einbezug ökonomischer Gedanken eine fünfstufige Charakterisierung entgegenstellen, die das Dreistufenmodell in nicht unwesentlichen Hinsichten ergänzt. Als spezifische Merkmale einer Innovation dürfen nun gelten: (i) Neuigkeitsgrad, (ii) Unsicherheit, (iii) Risiko, (iv) Komplexität und (v) Konfliktgehalt (vgl. Blitzler 1990:9; Thom 1980:23). Umfang und Neuigkeitsgrad von Innovation können unterschieden werden in (i) Weltneuheit, (ii) Marktneuheit und (iii) Unternehmensneuheit (vgl. Pott 1987).

3.1.2 Produkt- und Prozessinnovation

Innovationen lassen sich auch hinsichtlich (mindestens) eines anderen Kriteriums einteilen, nach dem Kriterium entweder ein Produkt oder ein Verfahren bzw. Prozess zu sein. Folglich liegen Innovationen als Produkt- und Verfahrensinnovationen (bzw. Prozessinnovation) vor (vgl. Biehl 1982:32f). Produktinnovation bezeichnet die Einführung eines bisher noch nicht bekannten Gutes oder einer Dienstleistung oder einer neuen Qualität eines Gutes/Dienstleistung. Eine Prozess- oder Verfahrensinnovation ist die Einführung einer neuen Produktionsmethode, die den bisherigen Arbeitsablauf verändert. Bei Prozessinnovationen stehen Kostensenkung, Erhöhung der Fertigungsqualität und die Flexibilitätssteigerung in der Produktion im Vordergrund, gelegentlich auch die „Humanisierung der Arbeitswelt“. Diese Unterscheidung hält Bierfelder für zentral: Der technische Fortschritt wird über

Produkt- und Verfahrensinnovationen realisiert, wobei bei zunehmend gesättigten Märkten vor allem Produktinnovationen von Bedeutung sind, weil sie – in Form von Basisinnovationen – längere Zeit ausgeblieben sind (vgl. Bierfelder 1989:49). Im Gegensatz dazu konstatiert Bierfelder für oligopolistische Märkte, auf denen eine Tendenz zum Qualitätswettbewerb vorherrscht, der von Verbesserungsinnovationen getragen wird. Ein Stehsatz der Volkswirtschaftslehre lautet, dass sich neue Märkte nicht ohne hohen Kapitaleinsatz in Produktionsanlagen und Absatzwegen gewinnen lassen (vgl. Bierfelder 1989:4). Hinzu gesellt sich die Einsicht, dass schmale Ertragserwartungen unternehmerische Aktivitäten vereiteln. Die Verfahrensinnovationen treten selten als Erweiterungsinnovationen, meistens als Rationalisierungsinnovationen auf. Diese Innovationen gelten nur unter den gegebenen Bedingungen als sinnvoll. Ändern sich die Rahmenbedingungen nicht – wegen der schmalen Ertragserwartung beispielsweise –, dann setzen sich Verfahrensinnovationen durch, obwohl Erweiterungsinnovationen zu realisieren wären, deren technische Implementierung kein Problem darstellte (vgl. Bierfelder 1989:4).

Bei dieser Unterscheidung ist allerdings zu bedenken, dass sie trotz intuitiver Plausibilität nicht immer durchzuhalten ist. Die Differenz zwischen Produkt- und Prozessinnovation hängt stark von der Betrachtungsebene ab: „So versteht man z.B. unter Prozessinnovation typischerweise eine neue Maschine, die aber bei Fremdfertigung aus der Sicht des Maschinenbauers eine Produktinnovation darstellt.“ (Wörndl-Aichriedler 1996:11)

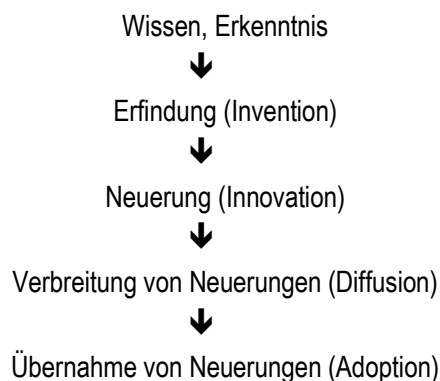
Der Unterscheidung von Produkt- und Prozessinnovation lässt sich um die Sozialinnovation ergänzen (vgl. Blitzer 1990:10f). Die Adressaten der Sozialinnovation sind die MitarbeiterInnen. Sozialinnovationen betreffen unmittelbar den MitarbeiterInnenstamm durch Einstellungen und Entlastungen und beeinflussen das Qualifikationsniveau der MitarbeiterInnen. Als Beispiele für Sozialinnovationen gelten Weiterbildung, Organisationsentwicklung, Veränderung im Führungsverhalten und Mitbestimmungsgesetz (vgl. Blitzer 1990:11).

Lackner führt unterschiedliche Innovationsdefinitionen zusammen und hält kurz und bündig fest: „Innovation führt immer zu etwas Neuem, das sich erfolgreich am Markt durchsetzt, das eine Idee (Invention) in einem Produkt oder Prozess nutzbar macht bzw. das Unternehmen zu neuen Lösungen für bestehende Probleme führt.“ (Lackner 2006:11)

3.2 Innovation im wirtschaftlichen Kontext

3.2.1 Das idealtypische Verlaufsmodell

Folgender Gedanke mit intuitiver Stimmigkeit dürfte in den Köpfen der meisten Menschen im Zusammenhang mit Innovation vorherrschen: Ein Genie tüftelt lange Zeit vor sich hin, wobei ihm weder Nutzen noch Gewinn seines Tuns relevant sind – das Genie forscht aus reiner Neugierde. Plötzlich klappt ein Versuch, womit sich ein bestimmtes Verfahren oder Gerät als etwas funktionierendes Neues empfiehlt. Diese Erfindung stellt das Genie einem Wirtschaftstreibenden vor, der deren Wert erkennt und die Erfindung als Innovation auf den Markt bringt. Dabei achtet er auf möglichst guten Verkauf und darauf, dass die KundInnen das neue Produkt akzeptieren – beides unterstützt von Werbung. Bierfelder legt folgenden idealtypischen Innovationsverlauf von Produkten und technologischen Verfahren vor, der dem intuitiven Modell entspricht (vgl. Bierfelder 1989:7):



Diese fünf idealtypischen Entwicklungsschritte sind nicht in gleichem Ausmaß für die Ökonomie von Interesse; vielmehr gilt hier die Aufmerksamkeit den letzten drei Schritten, weswegen sich im ökonomischen Diskurs Innovationstheorien, Diffusionstheorien und Adoptionstheorien finden (vgl. Bierfelder 1989:7). Der Gegenstand der Innovationstheorien ist die ökonomische Nutzung technischer Erfindungen, näherhin untersuchen ökonomische Innovationstheorien den Entstehungszusammenhang von Produkten und Verfahren (technischen Sachsystemen) bis hin zur technisch-wirtschaftlichen Verwertung (vgl. Bierfelder 1989:7). Blitzer stellt in diesem Zusammenhang bündig fest, dass man dann von einer Innovation spricht, wenn sich eine In-

vention, d.h. eine Erfindung, am Markt durchgesetzt hat; folglich stellt der Zeitpunkt der Innovation die Grenze zur Massenproduktion dar, die auf dem Weg zur weiteren Verbreitung durch eine erfolgreiche Entwicklung überwunden wurde (ebd.). „Eine Innovation ist damit nicht anderes als eine zur wirtschaftlichen Nutzung herangezogene Invention.“ (Blitzer 1990:8)

Dieser Ablauf ist deswegen als idealtypisch anzusprechen, weil sich im wirklichen Prozess des Innovierens zwar diese Elemente finden lassen, aber nicht in der dargestellten Linearität. Bierfelders Modell abstrahiert vom über Konkurrenz verwobenen wirtschaftlichen Tun, das paradoxer Weise auch Kooperation erfordert – womit ich jene Innovationsauffassung anspreche, die eine Alternativvorstellung zum idealtypischen Kaskadenmodell darstellt (s.u.) und die ich für diese Arbeit adoptieren werde.

Geht man davon aus, dass Innovationen bewusst angestrebt werden und nicht von zufälligen Geistesblitzen abhängen, dann ist die von Blitzer formulierte Stufenfolge von Innovationsphasen einleuchtend: Jede Innovation beginnt mit der Phase der Ideengenerierung bzw. Ideenfindung, mündet danach in die Phase der Ideenakzeptanz und endet schließlich in der Phase der Ideenrealisierung (vgl. Blitzer 1990:12). Thom präzisiert diese Einteilung wie folgt (vgl. Thom 1980:53):

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Ideengenerierung | 1.1 Suchfeldbestimmung |
| | 1.2 Ideenfindung |
| | 1.3 Ideenvorschlag |
| 2. Ideenakzeptierung | 2.1 Prüfung der Ideen |
| | 2.2 Erstellung von Realisationsplänen |
| | 2.3. Entscheidung für einen zu realisierenden Plan |
| 3. Ideenrealisierung | 3.1 konkrete Verwirklichung der neuen Idee |
| | 3.2 Absatz der neuen Idee an Adressat |
| | 3.3 Akzeptanzkontrolle |

Dieses idealtypische Entwicklungsmodell wird von Stöber auf die Medien angewendet, der die These vertritt, dass der Prozess der Innovation in den Medien ein dreiphasiges Geschehen ist, bestehend aus (i) Invention, (ii) Innovation und (iii) Diffusion. Diese drei Phasen lassen sich tabellarisch mit den Erfindern, den Produkten, dem Publikum und dem Verwendungszweck wie folgt in Zusammenhang bringen (vgl. Stöber 2004:225f):

Stufe	Erfinder	Produkte	Publikum	Verwendungszweck
Invention	„Tüftler“, planlos	Teuer, experimentell, unzuverlässig	Wissenschaftler, Patentamt, Großorganisation	Verwendung unklar, keine Reglementierung
Innovation	systematisch von Firmen, tw. staatliche Unterstützung	Komplettlösungen, besser und billiger	Wirtschaft und Staat haben Interesse; bei Massenpublikum erwacht das Bedürfnis	Verwendung geklärt
Diffusion	Systematisch durch Großfirmen	Alltagstaugliche Lösungen; Reduktion der Komplexität, Qualitäts-Preisverhältnis bessert sich weiter	Zunächst dynamische Zunahme, dann Verflachung in Richtung Marktsättigung	Verwendung selbstverständlich, etablierte Reglementierung

Für Stöber liegt ein wesentliches Charakteristikum der Diffusionsphase darin, dass sich die neuen Medien deutlich verbilligen (vgl. Stöber 2004:232).

3.2.2 Zum Innovationsmotor

Ich möchte in aller Kürze zu der Formulierung zurückkehren, die ich weiter oben verwendet habe, nämlich dass Innovation nicht zufälligen Geistesblitzen entsprechen. Dahinter steht die ökonomisch begründete Frage, warum man systematisch auf Innovation als Wirtschaftsmotor setzt. Dazu liegt folgende Antwort vor: Wörndl-Aichriedler nennt zwei historische Entwicklungen, die für eine explizite ökonomische Auseinandersetzung mit dem Phänomen des innovationsbedingten Wandels sprechen. Da ist zum einen der intensive Einsatz von öffentlichen Geldern für Forschung & Entwicklung (F&E) während des Zweiten Weltkriegs, der klar belegt, dass die Suche nach neuen technologischen Lösungen organisiert, gesteuert und somit zum Ziel geführt werden kann (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:9). „Die danach folgenden Investitionen in technologische Entwicklungsprojekte führten vor Augen, dass Innovation eine wesentliche ökonomische Tätigkeit ist, die einen hohen Mitteleinsatz erfordert [...]“ (Wörndl-Aichriedler 1996:9) Die Idee hinter dieser historischen Entwicklung ist, dass man viele Tüftler zusammenbringen muss, und als Ergebnis wird sich eine verwertbare Invention einstellen. Diese Idee

wurde eindrücklich von den USA im Wettrennen um den ersten Menschen auf dem Mond nach dem Sputnik-Schock eingesetzt und führte tatsächlich zur technologischen Führerschaft der USA gegenüber der UdSSR.

Die zweite historische Entwicklung ist inner-ökonomischer Natur: Ökonomen haben erkannt, dass sich die Auswirkungen des technologischen Fortschritts nicht mit „herkömmlichen“ Messinstrumenten (z.B. Kapitalrentabilität) bewerten lassen. Zusätzlich führt der technologische Wandel zu Strukturveränderungen von Unternehmen und Branchen sowie zur Änderungen der Wettbewerbsverhältnisse als solcher (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:9).

Das idealtypische Modell des Innovationsverlaufs steht im Zusammenhang mit Schumpeters ökonomischem Ansatz. Schumpeters besonderes Interesse gilt der Frage, welche Funktionen der Unternehmer im Prozess der kapitalistischen Entwicklung einnimmt. „Die Beschreibung des Unternehmers erfasst einmal das Zerstören von Gleichgewichtszuständen in der Wirtschaft. Der schöpferische Unternehmer reformiert oder revolutioniert Produktionsstrukturen. Er stößt auf Widerstände, die er überwinden muss. Dabei findet eine Auseinandersetzung mit seiner Umwelt statt. Das Durchsetzen von Neuerungen verlangt ein Navigieren außerhalb vertrauter Fahrrinnen. Nur wenn er Zuversicht vermittelt, kann er ‚Dinge in Gang‘ setzen.“ (Bierfelder 1989:9) Schumpeters schöpferischer Unternehmer setzt folgende Prozesse in Gang, wobei Schumpeters Aufzählung über das hinausgeht, was herkömmlicher Weise unter Innovation verstanden wird (vgl. Bierfelder 1989:9):

- eine Erfindung ökonomisch ausschöpfen
- eine unerprobte technische Möglichkeit zur Herstellung eines neuen Produkts wahrnehmen
- eine unerprobte technische Möglichkeit zur Herstellung eines alten Produkts auf neue Weise nützen
- neue Absatzgebiete erobern
- eine Re-Organisation vornehmen

Der Unternehmer ist dabei durch drei Eigenschaften ausgezeichnet, (i) individuelle Führerschaft, (ii) Übernahme persönlicher Verantwortung und (iii) erfolgsabhängiges Einkommen aus monopoloiden Gewinnen (Arbitrage-Gewinn) (vgl. Bierfelder 1989:9). Soll der technische Fortschritt in einen stationären Zustand übergehen, wird der schöpferische Unternehmer überflüs-

sig. Der vollkommene Unternehmer führt die ökonomische Welt in den Zustand der Vollkommenheit und würde damit gleichzeitig Schrittmacher des Sozialismus. Der dynamische Unternehmer benötigt keinen stationären Zustand, hier brauche es nur gewöhnliche Verwaltung (vgl. Bierfelder 1989:9). „Schumpeter sah im Unternehmer den Motor für technische, ökonomische, organisatorische und soziale Veränderungen. Unter den Begriff fällt mehr als nur die erstmalige ökonomische Nutzung einer technischen Erfindung. Die Unschärfe des Begriffs wird von den Epigonen gesehen, doch Abhilfe wurde bislang nicht geschaffen.“ (Bierfelder 1989:9)

Die Innovationsforschung im Kielwasser von Schumpeter geht davon aus, dass wirtschaftliches Wachstum von Neuerungen getragen wird, und daher grenzen sie ihr Erkenntnisinteresse auf diese Wachstumsphänomene ein (vgl. Bierfelder 1989:10). Dabei wird von Schumpeterianern jeder nicht-triviale Wechsel bei Produkt oder Verfahren als Innovation gesehen (ebd.).

Bierfelder liefert folgende einsichtige Kritik an Schumpeter, die mit Galbraiths „Technostruktur“ zusammenfällt: „Während der Schumpetersche Unternehmer unter kleinen und mittleren Unternehmen noch anzutreffen ist, dürfte er in großen Unternehmungen, deren Gründung meist auf Pionierunternehmer zurückgeht, weitgehend verschwunden sein. Hier werden die Entscheidungsprozesse von einer Technostruktur beeinflusst, die nicht das Management selbst, jedoch als Gruppe die richtungsweisende Intelligenz des Unternehmers – dessen Gehirn – bildet. Die Technostruktur ist mächtig durch ihre geringe Ersetzbarkeit als Träger des Spezialwissens. Sie stellt technische Anforderungen, die wiederum nur durch diese Gruppe selbst eingelöst werden können. Diese Technostruktur kann auch Dinge in Gang bringen, aber das geschieht unter den Bedingungen einer anderen Motivstruktur.“ (Bierfelder 1989:11)

3.2.3 Innovation und wirtschaftliche Phasen

Versteht man unter technischem Fortschritt, so wie es laut Wörndl-Aichriedler üblicher Weise der Fall ist, die Einführung eines neuen Prozesses, der die Produktionskosten eines im Wesentlichen unveränderten Produkts reduziert, dann liegt naturgemäß die Frage auf der Hand, wie hoch der Beitrag von technologischen Innovationen zum Wirtschaftswachstum ist

(Wörndl-Aichriedler 1996:10). Trotz der allgemein zustimmungsfähigen Aussage, dass dieser Beitrag enorm ist, ist dessen genaue Quantifizierung durchaus kompliziert, wenn nicht gar unmöglich. Kaufer vertritt die These, dass sich Wachstum und Innovation in einem koevolutiven, gegenseitigen Prozess entwickeln, was die Quantifizierungsbestrebung eigentlich unmöglich macht – läuft die These doch darauf hinaus, dass die Interaktion zwischen Wachstum und Innovation derart eng ist, dass eine feine Trennung ein Ding der Unmöglichkeit ist (vgl. Kaufer 1980:594).

Die Thematisierung des Zusammenhangs von technischer Innovation und Wirtschaftswachstum hat eine altherwürdige Tradition: Schumpeter sieht in *Business Cycles* lange Wellen der wirtschaftlichen Entwicklung durch technologische Entwicklungen unterbrochen. Diese These geht auf Kondratiev zurück, weswegen diese Entwicklungswellen auch als „Kondratiev-Zyklen“ bekannt sind (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:11). Schumpeters Analysen werden u.a. von Mensch (1971) bestätigt. Die Kondratiev-Zyklen werden von Kuznets (1982) wie folgt dargestellt (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:11):

Prosperity	Recession	Depression	Revival
Industrial revolution wave, 1787-1842: cotton textiles, iron, steam power			
1787-1800	1801-1813	1814-1827	1828-1842
Bourgeoise wave, 1843-1897: railroadization			
1843-1857	1858-1869	1870-1884/5	1886-1897
Neomercantilist wave, 1898-1953: electricity, automobile			
1898-1911	1912-1924/5	1925/6-1939	1940-1953

Große Innovationen treten in Zyklen von 50 Jahren auf (vgl. Mensch 1971) und fallen dabei mit Phasen ökonomischer Depression zusammen (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:11). Die Korrelation aus diesen beiden Größen liegt dementsprechend nahe. „Mensch begründet diesen Zusammenhang damit, dass in Phasen wirtschaftlichen Wachstums Kapital vorrangig in erfolgreiche, bereits existierende Aktivitäten fließt, während in einer Phase wirtschaftlicher Depression das Kapital aufgrund von Überkapazitäten bei bestehenden Aktivitäten vorrangig in neue Technologien und Produkte investiert wird.“ (Wörndl-Aichriedler 1996:11f) Allerdings sollte die Existenz solcher Zyklen kritisch gesehen werden, obgleich sie in der Forschung sehr

beliebt ist. „In wirtschafts- und technologiepolitischen Diskussionen erfreuen sich die Kondratiev-Zyklen aber immer noch großer Beliebtheit.“ (Wörndl-Aichriedler 1996:12)

In der älteren Literatur wird Technologie als exogene ökonomische Größe gesehen, die auf vielfältige Weise auf das ökonomische System einwirkt. Neue Ansätze, so Wörndl-Aichriedler, behandeln Technologie als endogene Größe von Ökonomie und Gesellschaft. Neue Technologien entstehen innerhalb des ökonomischen Systems, und zwar als Ergebnis „langfristiger und teurer Investitionen“. (Wörndl-Aichriedler 1996:12) Den Widerstreit zwischen älteren und neueren ökonomischen Ansätzen fasst der Autor wie folgt: „Wachstumsmodelle gingen meist von der Annahme aus, dass Investitionsmöglichkeiten aus wissenschaftlichem Fortschritt oder erfinderischen Aktivitäten resultieren, deren Geschwindigkeit unabhängig von Investitionen ist. Weiters wiesen Investitionsmöglichkeiten abnehmende Erträge auf, die durch getätigte Investitionen ständig weiter abnehmen sollten. Demgegenüber vertreten die ‚neueren‘ Theorien die Ansicht, dass Investitionen neue Möglichkeiten für Investitionen und Wachstum eröffnen können. Diese dynamisch-kumulative Betrachtung von Investitionen führt auch für Unternehmen zu einer neuen Bewertung von Investitionen in F&E.“ (Wörndl-Aichriedler 1996:12f)

3.2.4 Technology-Push oder Demand-Pull?

Im Rahmen der ökonomischen Diskussion lässt sich technische Entwicklung als Innovation definieren und darunter alle technischen, industriellen und kommerziellen Schritte verstehen, die zur Vermarktung neu hergestellter Produkte und zur kommerziellen Nutzung von neuen technischen Prozessen und Ausrüstungsgegenständen führen (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:13). Die diskussionswürdige Anschlussfrage an diese Definition lautet, frei nach dem Motto „Henne oder Ei“: Was ist zuerst da, die Innovation oder das Bedürfnis, das von der Innovation befriedigt wird? Wurde der Otto-Motor zufällig erfunden und im Anschluss an die Erfindung entstand das Bedürfnis danach, sich mit benzingetriebenen Fahrzeugen fortzubewegen? Oder ist die Erfindung des Otto-Motors die technische Antwort auf das damals bestehende Bedürfnis, sich unabhängig vom Pferd und schneller als das Pferd fortzubewegen?

Es gibt zwei Ansätze zur Beschreibung der Einflussfaktoren auf den technologischen Wandel (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:13):

- Bei der *Technology-Push-Hypothese* wird davon ausgegangen, dass technisches Wissen unabhängig von möglichen Anwendungen entsteht und Innovationen daher ein Resultat von Grundlagenforschung sind.
- Die *Demand-Pull-Hypothese* postuliert, dass am Anfang einer Innovation eine Nachfrage bzw. ein Bedürfnis steht. Sobald ein Bedürfnis erkannt ist, werden innovatorische Anstrengungen unternommen, die bestimmte Forderungen an die Grundlagenforschung und die angewandte Forschung stellen.

Die Mehrzahl der ForscherInnen hält die Demand-Pull-Hypothese für gewichtiger – die Nachfrage ist das steuernde Element für Innovationen (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:13). Doch auch die Technology-Push-Hypothese hat ihre Vertreter, wobei sich beobachten lässt, dass die jeweiligen VertreterInnen verschiedene Positionen im Innovationsprozess einnehmen: „So ist in Marketing und Verkauf häufig eine klare ‚Demand-Push‘-Vorstellung verankert, während in F&E und Produktion die ‚Technology-Push‘-Hypothese favorisiert wird.“ (Wörndl-Aichriedler 1996:16) Es lässt sich also feststellen, dass die Technology-Push-Hypothese eine Grundlage für das Selbstverständnis der ForscherInnen darstellt, während die Demand-Pull-Hypothese die Rechtfertigung des Marketing-Sektors mit ausmacht. Das Problem ist also tatsächlich dem Henne-Ei-Paradoxon verwandt und wird sich wohl nicht so leicht lösen lassen. Aber nicht deswegen wird es in der neueren Literatur als nicht weiter irritierend betrachtet, sondern deswegen, weil es sich wie das idealtypische Verlaufsmodell der Innovation (s.o.) auf einen linearen Verlauf des Innovationsprozesses festlegt: „Problematisch an der Diskussion, ob nun ‚Pull‘ oder ‚Push‘, ist auch die Sicht des Innovationsprozesses als linearer Ablauf.“ (Wörndl-Aichriedler 1996:13)

Kline & Rosenberg (1986) entwickeln im Gegensatz dazu ein nicht lineares Modell, das interaktionelle Rückkoppelungen berücksichtigt. Die Frage nach Push oder Pull verliert hier seine Bedeutung. Die umfassende Beschreibung des ökonomischen Umfeldes, in dem der technologische Fortschritt stattfindet, umfasst neben Veränderungen (i) der Nachfrage, (ii) der Preise und (iii) der Profitabilität auch (iv) die Rolle von Institutionen, wobei die „Kumulation“ von Technologie begrifflich einen zentralen Stellenwert ein-

nimmt, die sich auf den Aspekt von Lernprozessen bei der Entwicklung von Technologien bezieht. „Unternehmungen, Institutionen und Länder, die Fähigkeiten und eine Wissens- und Lernbasis durch institutionalisierte Lernprozesse erworben haben, haben bessere Anpassungschancen. Das zeigen auch Studien über multinationale Unternehmungen, die einen hohen Grad der Stabilität in der Gruppe der Weltmarktführer feststellen, der großteils auf technologische Akkumulation zurückgeführt wird.“ (Wörndl-Aichriedler 1996:14)

Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Auswahl von technologischen Paradigmen, die dann über einen längeren Zeitraum bestimmend sind (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:15). In diesem Zusammenhang ist die Theorie der „increasing rates of adoption“ zu erwähnen, die behauptet, dass „in many cases, a technology is not chosen because it is efficient, but becomes efficient because it has been chosen. Many of the characteristics which make one of two rival technologies superior to the other are in fact acquired during its development and diffusion.“ (OECD 1992:41) Die Überlegenheit einer Technologie über eine konkurrierende hängt von den Auswahlentscheidungen der ersten Nutzer ab (vgl. Wörndl-Aichriedler 1996:15).

Als weiteren verstärkenden Wirkfaktor sind „Netzwerk-Externalitäten“ zu nennen, die die Diffusionsprozesse beeinflussen: „Je mehr Anwendung eine Technologie findet, umso attraktiver wird sie für folgende Anwender, was Charakteristika wie den Preis oder die Leistungsfähigkeit betrifft.“ (Wörndl-Aichriedler 1996:15)

3.3 Prozessmodell der Innovation

3.3.1 Kompetenzzerstörung und Kompetenzerweiterung

Mit den letzten Bemerkungen von Wörndl-Aichriedler habe ich den Pfad betreten, der von Barthel & Steffensen (2000) angelegt wird und zu einem Verständnis von Innovation als dynamischen Prozess führt, wobei Koordination und Standardisierung eine wichtige Rolle spielen.

Barthel & Steffensen halten in Bezug auf den Innovationsbegriff folgende Unterscheidung für zentral, die auch im ablaufenden Entwicklungsprozess „vergleichsweise“ einfach und eindeutig zu treffen ist. „Die Unterscheidung zielt auf die Wirkung von Innovationen auf vorhandene Wissens-

bestände sowie auf die bereits früher investierten Ressourcen und differenziert zwischen Kompetenzerweiterung und -zerstörung.“ (Barthel & Steffensen 2000:25) Das Wechselspiel von Kompetenzerweiterung und Kompetenzzerstörung verweist auf den Umstand, dass Innovationen nicht im technikfreien Raum stattfinden, sondern „in der Regel umwälzende Weiterentwicklungen bestehender Techniken oder Verfahren darstellen“ (Barthel & Steffensen 2000:25). Die Innovation, die Kompetenz erweitert, ist dadurch charakterisiert, dass sie einzelne Schwachstellen der etablierten Technik verbessert; folglich ist sie eine Innovation, die v.a. in einem „Ausdehnen des Leistungsspektrums einer Technik oder eines Verfahrens [besteht], ohne dieses grundlegend in Frage zu stellen“. (Barthel & Steffensen 2000:25)

Bei Innovationen, die Kompetenz zerstören, weisen die einzelnen Technikoptionen grundlegende Unterschiede auf. Innovationen dieser Art substituieren bestehende technische Lösungen und entwerten das darin investierte Kapital und Know-how – der Entwicklungspfad, der bislang beschritten wurde, wird zugunsten eines anderen verlassen (vgl. Barthel & Steffensen 2000:25). Für die Marktakteure ergeben sich daraus unterschiedliche Handlungsanforderungen. „So dürften die Bemühungen der am Markt etablierten Technikhersteller, ihr Technikangebot am Markt zu stärken, wesentlich massiver und deutlicher ausfallen, wenn neue Anbieter beginnen, eine Kompetenz zerstörende Innovation zu positionieren. Bei Kompetenz erweiternden Innovationen haben die etablierten Technikanbieter immer auch die Option, die eigene technische Lösung zu modifizieren, um sich auf technische Neuerungen einzustellen.“ (Barthel & Steffensen 2000:25)

Die Fokussierung auf Kompetenzerweiterung vs. Kompetenzzerstörung impliziert eine Innovationsauffassung, die ökonomische mit sozialen Dimensionen verbindet und läuft in letzter Konsequenz darauf hinaus, dass sich Innovationen nicht linear auf eine Person – den Unternehmer – zurückführen lassen. Innovation ist vielmehr ein Prozess, der eine Vielzahl von Akteuren benötigt (vgl. Blättel-Mink 1997:23f). „Schumpeter sah vor allem im Unternehmer, in seiner Risikobereitschaft und seinem Durchsetzungswillen die treibende Kraft der wirtschaftlichen Entwicklung, die etwas Neues hervorbringt und damit zugleich Bestehendes zerstört.“ (Barthel & Steffensen 2000:26) Dagegen ist festzuhalten, dass Technikentwicklung heute post-schumpeterianisch charakterisiert ist – technische Komplexität und prekäre Marktanforderungen machen Alleingänge eines einzelnen Unternehmers

nahezu unmöglich (vgl. Barthel & Steffensen 2000:26). Innovation ist ein mehrere Entwicklungsphasen übergreifender Prozess, der von einer initiierten Idee bis zur Einführung eines fertigen Produktes auf dem Markt reicht (vgl. Barthel & Steffensen 2000:27). „Im Gegensatz zu früheren Vorstellungen werden Innovationsprozesse nicht mehr als lineare, durch die Technik determinierte Entwicklungen gefasst. Als Motor der technischen Entwicklung wurde lange Zeit ein technischer Sachzwang oder Determinismus vermutete, der sich aufgrund einer inhärenten Logik durchsetzt: Die Alternative, mit der größten technischen Funktionalität etabliert sich als einzig mögliche Lösung. In technikgenetischen Studien wird heute darauf hingewiesen, dass technische Artefakte und Systeme auch Resultat gesellschaftlich-politischer Entscheidungsprozesse sind, die Akteurs- und Interessenkonstellationen widerspiegeln.“ (Barthel & Steffensen 2000:27; vgl. auch Hellige 1993)

Die Technikentwicklung wird durch zwei Faktoren vorangetrieben, die nicht unbedingt Hand in Hand gehen müssen, nämlich einerseits von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten und andererseits von sozialen Aushandlungs- und Entscheidungsprozessen (vgl. Barthel & Steffensen 2000:27). Zwar ist die technische Funktionalität grundlegend, doch die technische Entwicklung ist durch die technischen Faktoren unterdeterminiert (vgl. Hughes 1983). Barthel & Steffensen weisen darauf hin, dass sich in der Regel nicht eine eindeutige funktionale Überlegenheit einer einzelnen technischen Alternative feststellen lässt. „Die jeweiligen Vor- und Nachteile der konkurrierenden Technikangebote liegen vielmehr auf verschiedenen Dimensionen, sodass Wertvorstellungen oder Prozesse der mehr oder weniger machtvollen Interessendurchsetzung an Bedeutung gewinnen.“ (Barthel & Steffensen 2000:27)

Gegen die Annahme, dass sich immer die beste technische Lösung durchsetzt, spricht ein entscheidendes, leicht nachvollziehbares Argument: Der Umstieg auf das bessere Produkt ist mit Kosten verbunden, womit für die Investition in die neue Technik finanzielle Ressourcen bereit gestellt werden, womit gleichzeitig eine Kompetenzerstörung einhergeht. Dergleichen macht die Einführung einer neuen Technologie unattraktiv. Es ist davon auszugehen, dass die Bedeutung von sozialen Momenten mit der Komplexität technischer Systeme zunimmt. „The more complex the product, the more subsystems, the greater the number of internal and external interfaces,

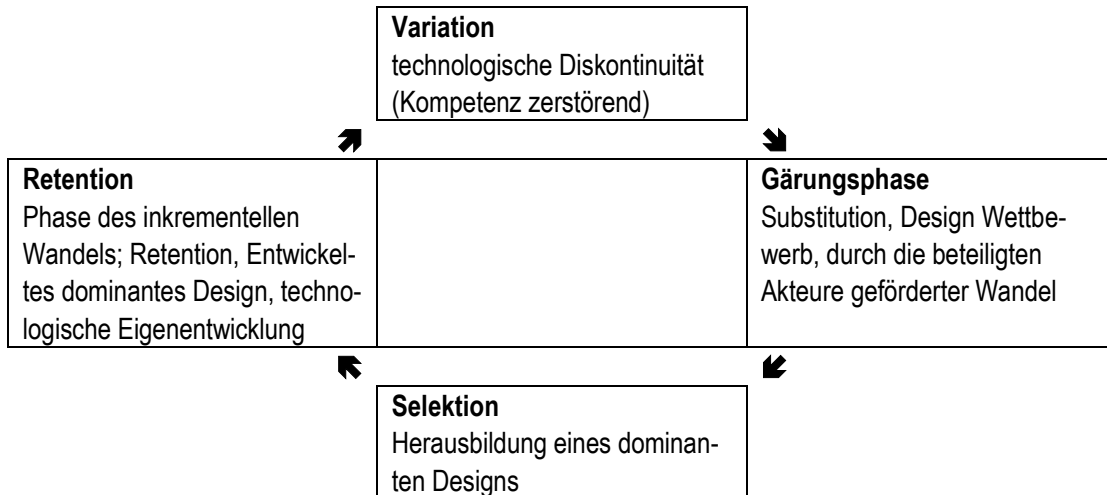
the greater the technical and contextual uncertainty. The greater these uncertainties, the greater the intrusion of sociopolitical dynamics in the technology's evolution.“ (Tushman & Rosenkopf 1992:340)

3.3.2 Innovation als phasenübergreifender Zyklus

Das „Kaskadenmodell“ beschreibt technische Innovationsverläufe als linear sequentiellen Verlauf (s.o.). Demgegenüber präferieren Barthel & Steffensen ein Zwei-Phasenmodell, das Technikentwicklung als Ergebnis des Zusammenspiels technischer Anforderungen und sozialer Aushandlungsprozesse begreift (vgl. Barthel & Steffensen 2000:28); das erste stammt von Tushman & Rosenkopf (1992), das zweite von Weyer (1994). Tushman & Rosenkopf (1992) legen der technischen Entwicklung ein Evolutionsmodell zu Grunde, d.h. sie betrachten Technikentwicklung als Selektionsprozess. Dabei weisen sie entschieden darauf hin, dass es nicht nur die Konkurrenz zwischen neuer und etablierter Technik gibt, sondern darüber hinaus die Konkurrenz zwischen unterschiedlichen neuen Lösungen. Die Konkurrenz zwischen den unterschiedlichen neuen Lösungen nennen Barthel & Steffensen die „Innenperspektive von Innovationen“, die Weyer (1997) ausformuliert. Weyer unterscheidet (i) Entstehungs-, (ii) Stabilisierungs- und (iii) Durchsetzungsphase und geht davon aus, dass Akteure während der verschiedenen Entwicklungsphasen versuchen, auftretende Komplexitätsprobleme und Unsicherheit im Entwicklungsprozess handhabbar zu machen (vgl. Barthel & Steffensen 2000:28). „Die beiden Ansätze ergänzen sich mit ihren unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen. Geht es einerseits um das Überleben oder Untergehen technischer Lösungen im Wettstreit mit anderen Techniken im Sinne eines Selektionsprozesses, betont der akteurbezogene Ansatz die Strategien der beteiligten Akteure, mit denen diese innerhalb der Selektionsprozess zu bestehen versuchen.“ (Barthel & Steffensen 2000:29)

Auf der Basis eines Evolutionsmodells argumentieren Tushman & Rosenkopf (1992), dass sich Technik in aufeinanderfolgenden Zyklen diskontinuierlich entwickeln. Etablierte Techniken erfahren eine Herausforderung durch neu entstehende technische Lösungen, die sich innerhalb von Selektionsprozessen entweder behaupten und durchsetzen oder aber scheitern – beide Alternativen sind ja, entgegen der Kaskadentheorie, möglich. Ein Zyklus

lus lässt sich wie folgt veranschaulichen (vgl. Tushman & Rosenkopf 1992:317; vgl. auch Barthel & Steffensen 2000:29):



Der Ausgangspunkt ist die Variation, die Ausdruck einer technologischen Diskontinuität ist. Diese wiederum resultiert aus dem Auftreten einer Kompetenz zerstörenden Innovation, einer Innovation also, die sich als Alternative anschiebt, die etablierte Technologie abzulösen. In der anschließenden Gärungsphase treten die unterschiedlichen technologischen Lösungen in ein Konkurrenzverhältnis, das von Akteuren ausgetragen wird, die Interesse am Fortbestehen der etablierten Technik oder am Etablieren der neuen technischen Optionen haben. Im Sinne einer Positionsfestigung sind beide Akteursgruppen daran interessiert, die von ihnen favorisierte technologische Lösung ständig weiter zu optimieren, worin für die etablierte Technik ein wesentliches Instrument besteht, um sich zu behaupten und den potenziellen Neuen alt aussehen zu lassen. Diese Phase endet mit der Selektion, mit der Auswahl eines dominanten Designs, das sich als dominante Vorgehensweise herauskristallisiert und als Referenzpunkt für die weitere technische Entwicklung dient. Dabei gilt, dass sich hier nicht notwendiger Weise die neue (und womöglich eigentlich bessere) Technologie durchgesetzt haben muss; das Ergebnis der Selektion kann im Modell von Tushman & Rosenkopf (1992) sowohl die Bestätigung der etablierten Technik oder deren Ablösung durch eine Neuentwicklung sein. „Es ist vor allem die Fähigkeit der interessierten Akteure, Allianzen zu schließen und weitere Akteure auf ihre Seite zu bringen, die über Erfolg und Misserfolg entscheiden.“ (Barthel & Steffensen

2000:30) Ein interessantes Beispiel liegt mit dem Streit zwischen den Videosystemen vor: Das eigentlich bessere Modell hatte sich damals nicht schnell genug durchgesetzt, womit sich VHS soweit optimieren konnte, dass es nach kurzer Zeit ein besseres Produkt zu geringeren Preisen anbieten konnte (vgl. Cusumano, Mylonadis & Rosenbloom 1997).

Das Ergebnis der Festigung eines dominanten Designs lässt sich wie folgt fassen: „The winner of the design competition is seldom at the industry's performance frontier, typically, the industry pushes the state-of-the-art forward during the era of ferment, then standardizes on a design that is behind the leading edge of technology.” (Anderson & Tushman 1997:49) Die Retention ist eine durchaus ruhigere Phase, in die der Zyklus mit der Etablierung eines dominanten Designs eintritt. Hier treten vor allem inkrementelle, d.h. kleinschrittige Änderungen auf, die vornehmlich darauf abzielen, bestehende Kompetenzen zu erweitern mit dem zusätzlichen Ziel, die etablierte Lösung zu verbessern; Schwachpunkte werden behoben, Parameter optimiert und das Leistungsspektrum ausgedehnt. „Der eingeschlagene Entwicklungspfad gibt der weiteren Technikentwicklung nunmehr einen engeren Korridor vor, der es ermöglicht, im Rahmen der Anwendung Erfahrungen zu sammeln. Die Technik bewährt sich zunehmend in der Praxis, gilt als erprobte und adäquate Lösung für ein bestimmtes praktisches Problem.“ (Barthel & Steffensen 2000:31) Die ruhigen Bahnen werden so lange nicht verlassen, bis die etablierte Technik in Frage gestellt und ein neuer Zyklus gestartet wird. Was die Dauer eines Zyklus betrifft, lässt sich keine genau Angabe machen, allerdings ist ein Trend in die Richtung zu beobachten, dass sich Innovationszyklen ständig verkürzen, „sodass es zu einer technischen Entwicklung kommt, die durch das Auftreten einer wachsenden Zahl technologischer Sprünge bzw. von Variationen oder Diskontinuitäten gekennzeichnet ist“. (Barthel & Steffensen 2000:31)

3.3.3 Innovationsprozesse und die Strategie der beteiligten Akteure

Die Strategien der am Innovationsprozess beteiligten Akteure gliedert Weyer in drei Phasen, in (i) Entstehungsphase, (ii) Stabilisierungsphase und (iii) Durchsetzungsphase.

Die Entstehungsphase, auf der die Innovation aufsetzt, ist durch die Arbeiten von visionären Außenseitern geprägt, die ohne oder mit nur gerin-

ger Rücksicht auf professionelle Regeln und Problemdefinitionen sowie unter Hintanstellung von Nachfragestrukturen etwas Neues entwickeln und propagieren (vgl. Weyer 1997:35). Diese Ansicht findet sich auch bei Tushman & Rosenkopf: „The locus of technological discontinuity occurs from outside the existing technical community and from outside veteran organizations.“ (Tushman & Rosenkopf 1992:324) Wie Howells (1995:891) feststellt, resultieren Innovationen oftmals aus einer Rekombination bzw. Integration von vorhandenen Wissensbeständen (vgl. Barthel & Steffensen 2000:31). In der Entstehungsphase generieren die Akteure um die neue Idee einen sozio-technischen Kern, der eine technisch-instrumentelle und eine soziale Konfiguration umfasst; dabei nimmt die technisch-instrumentelle Konfiguration die Form eines allgemeinen Konstruktionsprinzips und die soziale Konfiguration die Form eines antizipierten Arrangements an (vgl. Barthel & Steffensen 2000:31). Weyer schreibt dem sozio-technischen Kern die Funktion eines allgemeinen Orientierungsmusters für die Such- und Problemlösungsstrategien der Konstrukteure zu (vgl. Weyer 1997:35ff). Dabei ist die Einigung auf einen sozio-technischen Kern in der Entwicklungsphase eindeutig durch Zufälligkeiten charakterisiert: „Die Akteure versuchen zumeist noch nicht, strategisch motivierte Allianzen zu schmieden oder über den eigenen Handlungsbereich hinausgehende Verbindlichkeiten zu schaffen.“ (Barthel & Steffensen 2000:32) Gleichzeitig ist die Dynamik groß, deren Richtung aber völlig unbestimmt, womit Festlegungen den Spielraum und die Kreativität der Akteure einengen (und daher noch nicht vorkommen). „Es ist der visionäre Charakter, der Aktivitäten mobilisiert, ohne bereits konkrete Lösungen vorzuzeichnen.“ (Barthel & Steffensen 2000:32)

In der Stabilisierungsphase treten laut Weyer in zunehmendem Ausmaß Akteure auf, die durch Verhandlungs- und Verpflichtungsfähigkeit ausgezeichnet sind. Die undeutliche Vision der Entstehungsphase wird mittels reflektiert getroffenen Entscheidungen und dauerhaften sozialen, kooperativen Beziehungen stabilisiert, womit allerdings auch Risiken verbunden sind (vgl. Barthel & Steffensen 2000:32). Der sozio-technische Kern wird in zwei Hinsichten neu konturiert, und zwar (i) wählen die Akteure aus der Menge von technischen Optionen eine aus, auf die sich die weiteren Entwicklungen konzentrieren, und (ii) formiert sich die diffuse Akteurskonstellation zu einem abgegrenzten Kreis, und zwar entweder durch Ausscheiden oder durch Hinzunahme neuer Akteure (vgl. Barthel & Steffensen 2000:32). In dieser Eini-

gung sieht Weyer nicht länger den Zufall regieren, sondern das strategische Denken der beteiligten Akteure (vgl. Weyer 1997:40ff). Das wird vornehmlich darin deutlich, weil jede einzelne Komponente im Hinblick auf das technische System im Sinne einer gelingenden Entwicklung abzusichern ist. Schließlich ist die Stabilisierungsphase dadurch ausgezeichnet, dass die Technik bis zur Marktreife vorangetrieben wird. Kommt es hier zu einem Abbruch des Prozesses, bleibt der Innovationsprozess unvollständig (vgl. Barthel & Steffensen 2000:32).

In der Durchsetzungsphase findet der Innovationsprozess seinen Abschluss; nun entscheidet sich, ob eine Innovation am Markt nachgefragt wird und zu einem ökonomischen Erfolg wird (vgl. Barthel & Steffensen 2000:32). Der Kreis der Akteure wird noch einmal enger gezogen, und zwar hinsichtlich des Diffusionsprozesses; vornehmlich geht es darum, „Verwendungszusammenhänge zu finden bzw. zu erfinden, neue Nutzungsformen zu erproben und auszubauen und damit Märkte zu schaffen“ (Weyer 1997:51). Für diese Phasen konnten Teubal, Yinnon & Zuscovitch einen engen Kontakt zwischen Herstellern und Anwendern feststellen (vgl. Teubal, Yinnon & Zuscovitch 1991).

Barthel & Steffensen weisen darauf hin, dass das Modell von Weyer zwar mit drei Phasen auskommt, allerdings nur deswegen, weil es sich auf das Hervorbringen und Durchsetzen einer neuen technischen Lösung bezieht. Nimmt man die langfristige Entwicklung von Technik ins Auge, dann empfehlen die Autoren, Weyers Konzept durch dasjenige von Tushman & Rosenkopf (1992) zu ergänzen, vornehmlich um die Retentionsphase bzw. die Phase der inkrementellen Verbesserung. Außerdem lehnen Barthel & Steffensen Weyers Begriff der „closure“ ab und empfehlen, diesen durch den Begriff der Kooperation zu ersetzen. „Er erlaubt es, ein größeres Spektrum von Aktivitäten zu erfassen, mit denen die Akteure versuchen, Innovationsvorhaben im Konzert mit anderen abzusichern. Vor allem ist damit auch die Außenperspektive von Innovationen erfasst.“ (Barthel & Steffensen 2000:34)

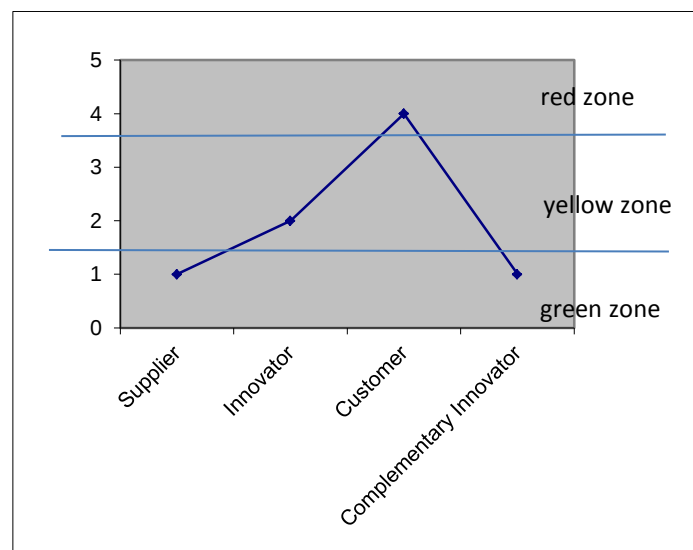
Barthel & Steffensen schlagen als Synthese von Tushman & Rosenkopf (1992) und Weyer (1997) folgende Übersicht vor, die die wesentlichen Elemente der Technikentwicklung in vier Phasen wiedergibt (vgl. Barthel & Steffensen 2000:34):

	Entstehungsphase	Stabilisierungsphase	Durchsetzungsphase	Phase inkrementeller Verbesserung
Akteure	F&E-Organisationen, visionäre Außenseiter	Hersteller, F&E-Organisationen	Hersteller, Anwender	Hersteller, Anwender
Zielsetzung der Koordination	Fixierung eines sozio-technischen Kerns	Einigung auf gemeinsam technische Optionen	Konstituierung und Stabilisierung von Märkten	Beschreibung des Stands der Technik
Gegenstand der Koordination	(Re-)Kombination verschiedener Wissensbestände	Integration verschiedener Systemkomponenten	Verdeutlichung der Leistungsmerkmale	kleinschrittige Verbesserungen
Modus	Versuch und Irrtum	strategische Aushandlungsprozesse	strategische Aushandlungsprozesse	strategische Aushandlungsprozesse
Bezug zu anderen Techniken	geringer Bezug	Anschluss an komplementäre Techniken	Abgrenzung zu alternativen Techniken	geringer Bezug, da konkurrierende Techniken von untergeordneter Bedeutung sind

3.3.4 Innen- und Außenbezug von Koordination

Die Entwicklung einer neuen technischen Lösung erfolgt zumeist in einem Feld bereits etablierter Techniken, die mit unterschiedlichen Akteuren verbunden sind (vgl. Barthel & Steffensen 2000:35). Die beteiligten Akteure lassen sich aufgrund der Wertschöpfungskette definieren: (i) Zulieferer (supplier), (ii) Innovatoren (innovator), (iii) deren Kunden (customer) und (iv) andere Akteure (complementary innovators), die komplementäre Innovationen beisteuern (vgl. Afuah & Bahram 1995). Jeder dieser Akteure entwickelt eine eigene Einschätzung der Reichweite der Innovation, wobei diese Einschätzungen zum Teil deutlich voneinander abweichen können. Diese Einschätzungsdifferenz kann bei jedem Glied der Wertschöpfungskette zu Ablehnung oder Akzeptanz eines vom Innovator vorangetriebenen Vorhabens führen. Afuha & Bahram sehen den Grund für die Einschätzungsdifferenzen im Umstand begründet, dass einzelne Komponenten im Innovationsprozess im Zusammenhang mit dem Gesamtsystem Kompetenzen zerstören können, womit sich Investitionen in bestimmtes Know-how nachträglich als überflüssig, aber kostenintensiv erweisen – bei ungewissem Ausgang des Innovationsprozesses (vgl. Afuha & Bahram 1995:55f).

Als Beispiel für die Einschätzungsdifferenzen der Akteure entlang der Wertschöpfungskette diskutieren Barthel & Steffensen (2000:35f) die Einführung der DSK-Tastatur, die sich als Alternative zum derzeit gebräuchlichen Tastaturlayout nicht durchsetzen konnte (vgl. auch David 1985). Diese Innovation bringt für die Hersteller von Schreibmaschinen, für Zulieferer und Akteure, die komplementäre Innovationen hervorbringen, nur wenige Anforderungen; von Zerstörung von Know-how ist hier nirgends die Rede. Der kritische Faktor sind die Nutzer, bei denen sich sehr wohl eine Kompetenzzerstörung einstellte – statt die übliche Tastatur schnell bedienen zu können, hätten sie nun umlernen müssen. In diesem Fall konstatieren Barthel & Steffensen eine Konkurrenz zwischen einer etablierten und einer neuen technischen Variation, bei der sich eine Innovation trotz eindeutiger technischer Vorteile nicht behauptet. Diese Überlegungen lassen sich in ein Schema bringen, das Afuah & Bahram (1995:58f) die „green-red zone map“ nennen (vgl. Barthel & Steffensen (2000:36):



Die Überlegungen von Afuah & Bahram (1995) belegen für Barthel & Steffensen dreierlei (vgl. Barthel & Steffensen 2000:37):

1. Unsicherheiten und damit Risiken eines Innovationsvorhabens resultieren aus technischen Anforderungen des Projekts selbst.
2. Unsicherheiten und Risiken eines Innovationsvorhabens werden durch die Auswirkungen der eigentlichen Innovation auf die Akteure entlang der Wertschöpfungskette beeinflusst.

3. Die beteiligten Akteure müssen die Konkurrenz zu alternativen technischen Lösungen beachten, ob sie bereits etabliert oder ebenfalls neue Variationen sind.

„Die Überlegungen sollen verdeutlichen, dass Innovationsprozesse vielfach nicht ausschließlich aus der Sicht des eigentlichen Innovators oder Technikentwicklers betrachtet werden können. [...] Gerade Innovationen bei Technologien, die als zukunftsweisend von den beteiligten Akteuren eingeschätzt werden, haben Auswirkungen auf alle Akteure entlang der Wertschöpfungskette. Die Idee eines Innovators muss in die Wertschöpfungskette eingebettet, dort akzeptiert und von den anderen Akteuren aufgenommen werden. Technische Innovationen entstehen nicht im technikfreien Raum und damit aus dem Nichts. Sie müssen sich zwischen bereits bestehenden Techniken positionieren. [...] Neue Techniken positionieren sich allerdings nicht selbst, aufgrund überlegener Funktionalität. Die Einbettung neuer Technik ist Aufgabe der an der Entwicklung beteiligten Akteure. Der Umfang diesbezüglicher Anforderungen ist abhängig von dem einer Technik zugeschriebenen Ausmaß an Kompetenzzerstörung und der Entwertung der bereits investierten Ressourcen der tangierten Akteure.“ (Barthel & Steffensen 2000:37f)

Die Akteure müssen im Rahmen der Minimierung der Risiken bei Innovationsprozessen andere Akteure so weit wie nötig in den Innovationsprozess einbinden und hierfür die notwendigen Strategien entwickeln; schließlich gilt es zu vermeiden, dass der Innovationsprozess an einem Glied der Wertschöpfungskette abreißt. Die Koordination im Innovationsprozess weist folglich einen Innen- und einen Außenbezug auf. Dabei richtet sich der Innenbezug auf die Wertschöpfungskette selbst – die einzelnen Akteure müssen in den Innovationsprozess eingebunden werden; der Außenbezug verweist auf die Konkurrenz zu bereits bestehenden technischen Lösungen, es geht um die Positionierung der Innovation innerhalb der Konkurrenz (vgl. Barthel & Steffensen 2000:38).

Für Barthel & Steffensen liegen die neuen Herausforderungen im Innovationsprozess für die beteiligten Akteure folglich in (i) der Interdependenz der Akteure und (ii) der Verkürzung von Entwicklungs- und Amortisationszeiträumen (i.e. der Zeit) (vgl. Barthel & Steffensen 2000:39).

3.3.5 Interdependenz der Akteure

In den letzten zwei Jahrzehnten, so Barthel & Steffensen (2000:39), hat eine Entwicklung ihren Abschluss gefunden, die beim Innovationsprozess anfängt, der von der herausragenden Erfinderpersönlichkeit angestoßen und von dieser bis zur Produkteinführung getragen wird, hin zu Innovationsprozessen, bei denen es um Kooperation mehrerer Akteure geht. Die Entwicklung von Spitzentechnologien im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ist derart komplex geworden, „dass sie kaum noch ohne Absprachen zwischen Unternehmen zu bewältigen ist. Die benötigten Komponenten sind vielfältiger und komplexer geworden und die Spannweite der benötigten Kompetenzen übersteigt oft auch die Möglichkeiten multinationaler Konzerne. Daher hat die Arbeitsteilung in Innovationsprozessen zugenommen.“ (Barthel & Steffensen 2000:39)

Die Interdependenz der Akteure in Innovationsprozessen lässt sich hauptsächlich auf zwei Gründe zurückführen. An erster Stelle nennen Barthel & Steffensen ökonomische Gründe. F&E-Prozesse sind aufwändig und kapitalintensiv. Um die Kosten auf mehreren Schultern zu verteilen, sind Technikentwicklungen arbeitsteilig organisiert, womit sich gleichzeitig das Risiko des einzelnen Unternehmens minimiert, sollte eine Innovation doch nicht den gewünschten Erfolg zeigen (oder völlig scheitern). An zweiter Stelle nennen Barthel & Steffensen technische Gründe. Einzelne Organisationen verfügen oftmals nicht über die Bandbreite von Kompetenzen, die ein Innovationsprozess erfordert (vgl. Barthel & Steffensen (2000:39).

Innovationsprozesse von Zukunftstechnologien sind komplex, und die Komplexität lässt sich auf drei Faktoren zurückführen, nämlich auf (i) die Integration verteilter Wissensbestände, (ii) die Integration verschiedener Systemkomponenten und (iii) die Transparenz der Leistungsmerkmale (vgl. Barthel & Steffensen 2000:40f). Der erste Punkt ist evident: Aufgrund der hohen technischen Komplexität liegen für Zukunftstechnologien Wissensbestände sowohl an den Universitäten und anderen Institutionen, die sich der Grundlagenforschung widmen, als auch in einschlägig forschenden und produzierenden Unternehmen; diese Wissensbestände gilt es im Rahmen eines Innovationsprozesses zu bündeln. Der zweite Punkt erklärt sich daraus, dass Innovationen von Zukunftstechnologien nicht schlicht die Einführung eines einzelnen, eng abgegrenzten Produkts betreffen, sondern Systemtechnolo-

gien, die aus unterschiedlichen Komponenten bestehen, die es über Schnittstellen miteinander zu vernetzen gilt. „In der Regel gibt es zunächst eine größere Auswahl technischer Alternativen, aus der sich erst im Laufe der technischen Entwicklung eine einzelne Option als dominantes Design herauskristallisiert. Die technische Vielfalt ist ein Faktor, jedoch nicht unbedingt der entscheidende. Virulent wird das Problem Kompatibilität dadurch, dass solche Systeme meist nicht mehr von einzelnen Akteuren entworfen, hergestellt und am Markt eingeführt werden können.“ (Barthel & Steffensen 2000:40f) Gemäß Genschel sollte unter Kompatibilität die Integration verschiedener Komponenten in ein System, die Portierbarkeit gleicher Komponenten zwischen verschiedenen Systemen und die Interoperation von mehreren Systemen verstanden werden. Die Transparenz der Leistungsmerkmale bezieht sich nun, drittens, darauf, dass die Innovatoren nicht nur ein funktionierendes Produkt auf den Markt bringen, sondern dass sich dessen Leistungsmerkmale deutlich von anderen, vergleichbaren Produkten abheben (vgl. Genschel 1995a:28f). Das Problem lässt sich wie folgt formulieren: „Neue technische Lösungen oder Angebote werden nicht ohne weiteres am Markt nachgefragt. Die Komplexität von Systemtechnologien bewirkt, dass auch die potentiellen Käufer mit dem Entscheidungsdruck konfrontiert sind, aus einem Angebot verschiedener Optionen für das eigene Problem die adäquate Lösung zu finden.“ (Barthel & Steffensen 2000:42) Gerade bei neuen Produkten können Käufern entscheidende Kriterien fehlen, um sich für dieses innovative Produkt zu entscheiden. Bezüglich dieses Punktes lässt sich allerdings feststellen: „Fehlen eindeutige Beurteilungskriterien, so lässt sich auf Seiten der Nutzer die Tendenz feststellen, eher konservativ zu entscheiden.“ (Barthel & Steffensen 2000:42)

Das Bild, das die Autoren zeichnen, lässt sich an dieser Stelle wie folgt auf den Punkt bringen: „Innovationsprozesse bei Zukunftstechnologien sind aufgrund des Umfangs der Vorhaben kaum noch im Alleingang zu bewältigen. Das heißt, der einzelne Technikentwickler ist darauf angewiesen, dass andere Entwickler an ähnlichen Projekten arbeiten, so dass sich die verschiedenen Lösungsansätze zu einem System kombinieren lassen, das die erhoffte Funktionalität und Wirtschaftlichkeit aufweist. Dass sich die unabhängig entwickelten Vorhaben naturwüchsig wie Puzzleteile zusammenfügen und ein Gesamtbild ergeben, ist nicht zu erwarten.“ (Barthel & Steffensen 2000:43) Die Entwicklung von Zukunftstechnologien verweist die einzel-

nen Akteure auf Kooperation, und das Vorhaben, ein zukunftsstechnologisches Produkt im Alleingang marktfertig zu machen, kommt immer mehr einer Illusion gleich – nicht nur, weil kein Unternehmen alle Komponenten wirklich alleine anfertigen kann, sondern auch, weil die unkooperative Bearbeitung eines Innovationsvorhabens so viel Zeit beansprucht, dass die Entwicklung, die andere Unternehmungen vorantreiben, das eigentliche Innovationsprojekt als ein Hinterherhinken abstempelt.

3.3.6 Koordination im Innovationsprozess durch Standards

„Die vorgestellten Überlegungen sollen verdeutlichen, dass erfolgreiche und schnelle Innovationsprozesse in zunehmendem Maß Ergebnis eines abgestimmten Handelns der beteiligten Akteure sind. Kleiner werdende Zeitfenster und die aufgrund der Komplexität der Innovationsprozesse steigenden Risiken bei der Entwicklung einer Technik legen es nahe, Maßnahmen zur Absicherung des Vorhabens zu ergreifen.“ (Barthel & Steffensen 2000:44)

Koordination darf als Lösung für die von Barthel & Steffensen vorgestellten Probleme gelten. Allerdings kommt als kritischer Faktor die Zeit hinzu. „Die Abstimmung zwischen den Akteuren gilt vielfach als zeitraubend, als Aktivität, die vom eigentlichen Geschäft der Entwicklung einer Technik abhält und kleiner werdende Zeitfenster weiter verengt.“ (Barthel & Steffensen 2000:43) Zu bedenken gilt zweierlei. Erstens verkürzen sich die Zeiträume für technische Entwicklungen ständig, und zweitens verkürzen sich die Zeitspannen, in denen sich investiertes Kapital amortisiert. „Zeit wird jedoch auch dann zum kritischen Faktor, wenn sogenannte Netzwerkexternalitäten gewährleistet sein müssen, d.h. die Anzahl der Nutzer eine kritische Masse überschreiten. Existieren jedoch mehrere, nicht kompatible Systeme, kann unter ungünstigen Umständen keines die kritische Masse erreichen. Diese kritische Masse sollte relativ schnell erreicht werden, damit Nutzer begründet mit Netzwerkexternalitäten rechnen können.“ (Barthel & Steffensen 2000:44) Für die Einführung eines technischen Systems besteht auf dem Markt meist ein kleines Zeitfenster. Geht dieses Zeitfenster zu, ohne dass die entsprechende Innovation am Markt reüssieren konnte, sehr wohl aber Konkurrenzinnovationen die kritische Masse an Nutzern ansprechen konnten, werden

die Nutzer die Innovation nicht wahrnehmen, weil sie die Kosten des Umstiegs meiden.

Barthel & Steffensen halten fest, dass die wissenschaftlichen Beschreibungen von Koordinationsaktivitäten als Risikominimierung im Innovationsprozess den „Netzwerkansatz“ etabliert haben. Neben Weyer (1997) beziehen sich die Autoren auf die Arbeiten von Asdonk, Bredeweg & Kowol (1991) und Kowol & Krohn (1995), die den Begriff der „Innovationsnetzwerke“ prägen. Gegenstand ihrer Untersuchungen war der Koordinationsprozess in Form einer direkten Betriebskooperation zwischen Technikentwicklern und Pilotanwendern im Maschinenbau – die Lokalisierung von Entwicklern und Anwendern in derselben Branche ist im Innovationsprozess eher die Ausnahme denn die Regel (vgl. Barthel & Steffensen 2000:47). „Während die Technikhersteller die Funktionslogik einer Technik entwickeln und über entsprechend fundiertes Know-how verfügen, beschränkt sich die Kompetenz der meisten Anwender auf ein ‚Know-that‘: Der Anwender weiß, dass ein technisches Artefakt auf einen bestimmten Knopfdruck hin auf eine festgelegte Art ‚reagiert‘.“ (Barthel & Steffensen 2000:46)

Innovationsnetzwerke sind ein spezifischer Typ vertraglich abgesicherter Koordinationsformen, die sich von den Alternativen wie Joint Ventures oder strategische Allianzen abgrenzen lassen (vgl. Barthel & Steffensen 2000:46). Der Unterschied liegt darin, dass Innovationsnetzwerke dort greifen, wo die technische Lösung von einem einzelnen Unternehmer hervorgebracht werden kann, dies aber aus Gründen der Risikominimierung nicht passiert. Barthel & Steffensen konzentrieren ihre Analysen allerdings auf nicht vertraglich abgesicherte Kooperationsformen, auf „freiwillige Vereinbarungen“. „Freiwillige Vereinbarungen umfassen vor allem Koordinationsinstrumente, deren Inhalt und Form im Allgemeinen mit den Begriffen Standard, technische Norm oder technische Regel beschrieben werden.“ (Barthel & Steffensen 2000:47) Bekanntes Beispiel dafür sind die DIN-Normen in der BRD. Barthel & Steffensen nutzen den Begriff der freiwilligen Kooperation synonym mit dem Begriff „Standard“; beide Begriffe umfassen die Gesamtheit aller Verabredungen eines koordinierten Vorgehens innerhalb von Innovationsprozessen mit folgenden Spezifikationen (vgl. Barthel & Steffensen 2000:47f):

- Sie werden nicht von einem exklusiven Kreis von Akteuren erarbeitet, der seine Mitglieder nach eigenem Gutdünken auswählt.

- Das Verfahren ist formellen und damit festgelegten Regeln unterworfen, die für die Akteure verbindlich sind, ohne notwendiger Weise verschriftlicht vorzuliegen.
- Es gibt Wider- und Einspruchsoptionen für Akteure innerhalb des Gremiums, das die Vereinbarung erarbeitet.
- Die Ergebnisse der Koordination werden veröffentlicht und einer breiteren Öffentlichkeit bekannt gemacht.

Ganz in diesem Sinn verwenden Barthel & Steffensen (2000:48) den Begriff „technische Norm“, der freiwillige Vereinbarungen bezeichnet, die am Runden Tisch des DIN unter Berücksichtigung der hierfür in der DIN Norm 820 festgeschriebenen Verfahrensvorschriften erarbeitet wurde. Der Begriff „Standard“ stellt im Vergleich zur „technischen Norm“ einen Oberbegriff dar – diese Einteilung hat sich in der sozialwissenschaftlichen Literatur eingebürgert (vgl. Barthel & Steffensen 2000:48).

Der Begriff der freiwilligen Vereinbarung kann nun mit Gewinn auf den zukunftssträchtigen Kommunikationssektor angewandt werden. „Im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie [haben sich in den letzten Jahren] eine Reihe von Konsortien etabliert, in denen wichtige Akteure zusammenkommen, um die Eckpunkte der weiteren Entwicklung abzustecken. Die beteiligten Firmen versprechen sich von dieser Art der Koordination den Vorteil, dass Einigungen schneller und unbürokratischer erzielt werden können, als dies bei den klassischen Standardisierungsinstitutionen auf nationaler und internationaler Ebene möglich ist.“ (Barthel & Steffensen 2000:48) Dabei hat sich als Problem der hohe Zeitaufwand dieses Vorgehens herauskristallisiert.

Werle unterscheidet zwei Funktionen von Standards: Sie ermöglichen technische Funktionalität, indem sie Koordinationsangebote darstellen (z.B. die Definition von Schnittstellen), oder internalisieren negative externe Effekte, indem sie regulieren (z.B. Definition von Grenzwerten) (vgl. Werle 1993:129ff). Voelzkow (1996) übernimmt und erweitert diese Definition und schlüsselt die koordinativen Standards in (i) kompatibilisierende und (ii) in marktkonstituierende Standards auf. „Diese Unterscheidung ist im Hinblick auf die Analyse von Innovationsprozessen und die flankierenden Koordinationsprozesse wichtig, weil sich zeigen lässt, dass neben Kompatibilität auch der marktkonstituierenden und -sichernden Funktion von Standards Bedeu-

tung zukommt.“ (Barthel & Steffensen 2000:59) Allerdings gilt auch zu bedenken, dass die Differenzierung der koordinativen Funktionen in kompatibilisierend und konstituierend empirisch nie wirklich trennscharf zu treffen sein wird – marktkonstituierende Standards sind oftmals notwendig, um die Kompatibilität unterschiedlicher Komponenten sicherzustellen. „Unseres Erachtens macht die Aufschlüsselung jedoch Sinn, da somit auch Standardisierungsprozesse betrachtet werden können, bei denen Fragen der Kompatibilität (vor allem im Sinne der Integration unterschiedlicher Komponenten) lediglich eine untergeordnete Rolle spielen, die aber trotzdem eine koordinative Funktion erfüllen.“ (Barthel & Steffensen 2000:60)

Die Gewährleistung von Kompatibilität angesichts ausdifferenzierter Märkte ist eine wichtige Funktion von Standards (vgl. Barthel & Steffensen 2000:60). Gerade in Technikfeldern, in denen komplexe technische Systeme entwickelt werden, ist der Bedarf nach Standardisierung sehr früh gegeben, denn die zahlreichen Schnittstellen technischer und nicht-technischer Art müssen aufeinander abgestimmt werden. „Koordinative Standards sollen daher das Zusammenwirken verschiedener Komponenten eines Systems bzw. die Interoperabilität verschiedener Systeme sichern. Wo unterschiedliche technische Lösungen möglich sind, spezifizieren Standards eine empfohlene Lösung zur Sicherstellung der verschiedenen Formen von Kompatibilität.“ (Barthel & Steffensen 2000:60)

Endres & Schwarze weisen nach, dass Kompatibilität ein Stufenphänomen ist, das sich mitnichten von selbst einstellt (vgl. Endres & Schwarze 1993:84f). Kompatibilität wird vollständig oder teilweise erreicht, und zwar je nachdem, wie die Akteure die Notwendigkeit zur Kompatibilität einschätzen. Folglich verweisen Standards auf netzwerkexterne Effekte: „Viele technische Artefakte sind als Komponenten eines übergeordneten sozio-technischen Systems nur dann sinnvoll zu nutzen, wenn die sogenannten Netzwerkexternalitäten gegeben sind. Dies bedeutet, dass genügend Partner über dieselbe Technik verfügen, sodass z.B. technisch vermittelte Kommunikation möglich wird. Beispiele hierfür sind das Telefon, Email-Systeme usw. Dies betrifft jedoch nicht nur das direkte Zusammenspiel verschiedener technischer Artefakte, sondern auch die Bereitstellung von Infrastruktur, Dienstleistungen usw.“ (Barthel & Steffensen 2000:61)

Neben den koordinativ-kompatibilisierenden Standards sind die koordinativ-konstituierenden Standards zu nennen. Diese spielen eine wichtige

Rolle bei der Konstituierung von Märkten. Voelzkow stellt die These auf, dass sich das Allokations- und Distributionssystem Markt nur dann entfalten kann, wenn technische Rahmendaten vorgegeben werden, die Produkte und Verfahren standardisieren (vgl. Voelzkow 1996:132). Diese Grundthese widerspricht energisch der neoklassischen Wirtschaftstheorie, die einen transparenten Markt als *conditio sine qua non* voraussetzt. Doch Transparenz stellt „in Wirklichkeit ein Problem dar“ (vgl. Barthel & Steffensen 2000:61). Denn der Tausch auf dem Markt bezieht sich auf abstrakte Güter, deren Eigenschaften – im Gegensatz zum Bazar – nicht durch Tradition oder andere, z.B. technische Regeln von den MarktteilnehmerInnen definiert und festgelegt wurden. Die Transparenz wird daher durch konstituierende Standards hergestellt: „Heutzutage ergibt sich dieser Transaktionskosten minimierende Effekt des Marktes vor allem durch Standards.“ (Barthel & Steffensen 2000:62) Daraus lässt sich folgendes Paradoxon ableiten: Technische Regeln vervollkommen Märkte, indem sie deren Vielfalt einschränken, „d.h. eine Beschränkung des Wettbewerbs ermöglicht es, den Wettbewerb zu steigern. Erst technische Regeln, in denen Begriffe und Symbole definiert, Maßeinheiten sowie Prüf- und Messverfahren festgelegt werden, schaffen die Vergleichbarkeit von Produkten und damit die Voraussetzungen für Markttransparenz.“ (Barthel & Steffensen 2000:62) Die Markttransparenz liegt im Interesse der Nutzer und der Hersteller, die bestrebt sind, durch Standards die Übersichtlichkeit des Marktes zu erhöhen. Koordinative Standards (i.e. kompatibilisierende und konstituierende Standards) sind ein Instrument, die positive externe Effekte erzielen, die ohne diese Standards wohl nicht zustande kämen.

Im Gegensatz dazu dienen regulative Standards der Begrenzung der negativen externen Effekte von Techniken. „[Regulative Standards begrenzen] z.B. den Einsatz bestimmter Inhaltsstoffe oder Produkte, definieren Mindestanforderungen an die Gebrauchseigenschaften von Gütern oder schreiben bestimmte Entscheidungsverfahren und -kriterien vor. Regulative Standards beinhalten somit mehr als nur die Beschreibung technischer Sachverhalte. Sie basieren auf nichttechnischen Wertbezügen.“ (Barthel & Steffensen 2000:62) Damit internalisieren regulative Standards negative externe Effekte undbürden die Kosten für diese zumindest teilweise den Verursachern auf. Dabei setzen regulative Standards den Techniken sehr allgemeine Schranken, die sich aus „gesellschaftlichen Zielwerten“ (Endres &

Schwarze 1993:81) herleiten lassen. So wird nicht festgelegt, welche Menge an Emissionen eine Anlage maximal ausstoßen darf, sondern es wird gefordert, dass die entstehenden Emissionen – wenn nötig – durch geeignete Gegenmaßnahmen (Filter, Verbrennung etc.) auf ein akzeptables Maß reduziert werden. Griffen regulative Standards direkt in die Technik ein, resultierte daraus eine Einschränkung des Leistungsspektrums oder der Funktionalität (vgl. Barthel & Steffensen 2000:63). „Regulative Standards spezifizieren also nicht die Funktionsvoraussetzungen von Komponenten in technischen Systemen, sondern bezeichnen externalisierbare Funktionsdefizite und definieren Grenzen der Externalisierbarkeit, sie verweisen aber zumeist nicht auf die verursachenden technischen Komponenten oder Prozesse.“ (Werle 1993:131f)

Man gelangt also zu der Einsicht, dass Standards Instrumente der Risikominimierung in Innovationsprozessen sind. Diese Einsicht ist durchaus kontraintuitiv, doch Barthel & Steffensen beharren auf die Bedeutung dieser Einsicht: „Auf den ersten Blick mag die Überlegung überraschen, gerade von Standards einen Zugewinn und eine Vereinfachung in Innovationsprozessen zu erwarten. Dies gilt sicherlich in Bezug auf die traditionelle Standardisierung, die in der Regel erst dann einsetzt, wenn die Technikentwicklung in die Phase inkrementeller Verbesserungen übergegangen ist, wenn sich also ein Stand der Technik abzeichnet. Die traditionellen Verfahren mit ihrer Fokussierung auf Erprobung und Bewährung bieten jedoch wenig Unterstützung als Koordinationsinstrumente in den früheren Phasen der Durchsetzung und der Stabilisierung einer Technik.“ (Barthel & Steffensen 2000:63)

Barthel & Steffensen weisen darauf hin, dass ihre Überlegungen zum Zusammenhang von Innovation und Standards hypothetischer Natur sind. Und zwar aus folgenden entgegengesetzten Gedanken: Einerseits sind die Autoren davon überzeugt, dass die Erarbeitung von technischen Regeln als Koordinationsinstrument sinnvoll von konkurrierenden Technikentwicklern genutzt werden können, und zwar weil diese Koordination ermöglichen. „Die Beachtung der Regeln erhöht für die eigenen technischen Entwicklungen die Wahrscheinlichkeit von Kompatibilität (Schnittstellen, Portierbarkeit, Interoperabilität) und kann so auch den späteren Markteintritt erleichtern.“ (Barthel & Steffensen 2000:70) Andererseits geben die Autoren zu bedenken, dass die Beachtung der freiwilligen Vereinbarungen nicht gewährleistet, dass sich wirklich positive einzelbetriebliche Effekte erzielen lassen. „Die

erbrachte Koordination der Aktivitäten führt nicht zwangsläufig zu einem Erfolg am Markt. Niemand und nichts kann garantieren, dass sich selbst die beteiligten Konkurrenten an die aufgestellten Regeln halten.“ (Barthel & Steffensen 2000:70f)

Dennoch vertreten die Autoren die Meinung, dass technische Regeln im Innovationsprozess von entscheidender Bedeutung sind. Dabei lassen sich den einzelnen Phasen unterschiedliche Standards zuordnen. Allgemein lässt sich feststellen: „Akteure müssen sich früh über Schnittstellen einigen und dabei auch Vereinbarungen treffen, die eine Konstituierung von Märkten unterstützen. Umgekehrt kann die Vereinbarung von Schnittstellen in einer späteren Phase notwendig werden, wenn sich Nutzungskontexte verändern. Regulative Standards schließlich werden möglicherweise schon früher formuliert, wenn entsprechender Druck seitens der Märkte oder des Staates vorhanden ist.“ (Barthel & Steffensen 2000:71)

Modellhaft lassen sich die Phasen des Innovationsprozesses zu bestimmten Funktionen von Standards wie folgt zuordnen (vgl. Barthel & Steffensen 2000:72):

	Entstehungsphase	Stabilisierungsphase	Durchsetzungsphase	Phase inkrementeller Verbesserung
Akteure	F&E Organisationen, visionäre Außenseiter	Hersteller, F&E-Organisationen	Hersteller, Anwender	Hersteller, Anwender
Zielsetzung der Koordination	sozio-technischer Kern	Einigung auf gemeinsame technische Option	Konstituierung und Stabilisierung von Märkten	Stand der Technik
Gegenstand der Koordination	(Re-) Kombination verschiedener Wissensbestände	Integration verschiedener technischer Systemkomponenten	Verdeutlichung der Leistungsmerkmale	kleinschrittige Verbesserungen
Modus	Versuch und Irrtum	strategische Aushandlungsprozesse	strategische Aushandlungsprozesse	strategische Aushandlungsprozesse

Funktionen der Standards	keine Standards	koordinative, kompatibilisierende Standards	koordinative, konstituierende Standards	regulative Standards
--------------------------	-----------------	---	---	----------------------

Bezug zu anderen Techniken	geringer Bezug	Anschluss an komplementäre Techniken	Abgrenzung zu alternativen Techniken	geringer Bezug, da als Stand der Technik etabliert
----------------------------	----------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--

„Um den Innovationsprozess abzuschließen, muss im Innenverhältnis projektierte Technik bis zu einer funktionierenden und wirtschaftlichen Lösung vorangetrieben werden. Im Außenverhältnis muss sich die neue Technik in der Konkurrenz mit alternativen Angeboten behaupten. Selbst für ‚geniale Ideen‘ lässt sich jedoch feststellen, dass dies nicht zwangsläufig gelingt.“ (Barthel & Steffensen 2000:45)

3.4 Kommunikationswissenschaftliches Innovationsmodell

3.4.1 Soziokultureller Wandel durch Medieninnovation

Kubicek, Schmid & Wagner verweisen auf den unstrittig engen Wirkungszusammenhang zwischen medientechnologischen Innovationen und soziokulturellem Wandel: Medien bieten neue soziale Informations- und/oder Kontrollmöglichkeiten und können zur Herausbildung neuer sozialer und kultureller Umwelten führen. Dabei bleibt allerdings fraglich, welche Aspekte des

soziokulturellen Wandels sich auf neue Medientechniken zurückführen lassen (vgl. Kubicek et al. 1997:19). Die AutorInnen heben Schrift und Buchdruck hervor, die hinsichtlich der Fragestellung, welche Auswirkungen neue Medientechnologien haben, am besten beforscht wurden; doch immer mehr gerät neben der Wirkungsforschung auch die Technikgeneseforschung in den Blick der Medien- und Kommunikationswissenschaft. Von besonderem methodischen Interesse ist, dass Kubicek et al. ihren Fallstudien Ansätze der sozialwissenschaftlichen Technikforschung zu Grunde legen. „Medieninnovation, verstanden als Technisierung symbolischer Prozesse, umfasst jedoch vor allem auch die Entwicklung neuer sozialer Interaktions-, Kommunikations- und Bedeutungsgefüge zwischen den Herstellern und den Nutzern einer Medientechnik.“ (Kubicek et al. 1997:20) Und sie fügen an: „In der sozialwissenschaftlichen Technikforschung hat man sich durchaus auch mit der Genese medientechnischer Systeme beschäftigt.“ (Kubicek et al. 1997:21) Dabei denken die AutorInnen an die Arbeiten von Mayntz & Schneider (1988) und an Schneider (1989), die die Entwicklung des Bildschirmtextsystems untersuchen.

Im Gegensatz zur sozialwissenschaftlich orientierten Technikforschung ist für die medientechnische Innovationsforschung allerdings ein zentraler Gedanke nicht aus den Augen zu verlieren: Für medientechnische Systeme ist es charakteristisch, dass ihre Beurteilung auch vom inhaltlichen Angebot und Nutzungsmöglichkeiten abhängt. Im Fall der medientechnischen Innovationen „üben die Nutzer einen nennenswerten Einfluss aus, indem diese sich die Technik anders als erwartet aneignen. Diese Aneignungsmuster werden von den Technikherstellern aufgegriffen und führen zu ständigen Modifikationen.“ (Kubicek et al. 1997:22) Medien dienen also der Technisierung symbolischer Prozesse, sie sind technische Interaktionssysteme mit dem Zweck, bestimmte soziale Interaktions- und Kommunikationsprozesse zu reproduzieren. „Die Entwicklung einer neuen Technik zu einem sozialen Medium erfordert deshalb den Aufbau sozialer Regelsysteme und Instanzen, durch die die Verwendungsweisen eines technischen Artefakts in einem bestimmten kommunikativen Kontext definiert werden.“ (Kubicek et al. 1997:26)

Es lässt sich also zwischen einer technischen und einer inhaltlichen Seite unterscheiden, und zwar deswegen, weil diese beiden Seiten „relativ unabhängige, wenngleich wechselseitig bedingte Dimensionen technikvermittelter Kommunikationsprozesse behandeln“ (vgl. Kubicek et al. 1997:27).

Der Papierdruck erfordert komplexe technische Instrumentarien (Papier, Farbe, Maschinen etc.) und handwerkliche Kenntnisse – unabhängig davon bedarf es auch sozialer Mechanismen, die einen Kommunikationsprozess ermöglichen; gedruckte Mitteilungen herzustellen fällt mit dem Kommunikationsprozess nicht bereits zusammen, die ohne die technische Realisierung allerdings auch nicht rechtens gedacht werden kann. „Auf einer sehr grundlegenden Ebene besteht das Problem von Medienentwicklung folglich darin, die durch das Dazwischentreten von Technik zeitlich und/oder räumlich entkoppelten sozialen Sinn- und Kommunikationszusammenhang mittels bestimmter sozialer Regelsysteme wieder zu verkoppeln.“ (Kubicek et al. 1997:27)

Unter Applikation des Prozesses von Encodieren und Decodieren beschreiben Kubicek et al. folgende kommunikationstheoretische Grundvorstellung: „Das ‚Produkt‘ – z.B. ein ‚Text‘ – wird hergestellt im ‚Moment‘ der Produktion. Es handelt sich um den Vorgang des ‚encoding‘, d.h. die Übersetzung/Transformation einer Nachricht in Zeichenträger (‚Bedeutungsstrukturen 1‘), die mit den gegebenen medialen Kulturen und Kontexten (Wissenskulturen), den ‚Kodes‘ und ‚Normen‘, den technischen Infrastrukturen usw. übereinstimmen müssen. Im ‚Moment‘ der Zirkulation wird das ‚Produkt‘ – die encodierte Nachricht – den potenziellen Rezipienten vermittelt (Konsumption/Distribution). Es ist wichtig, auch dieses Moment als relativ autonom zu denken. D.h. das ‚Produkt‘ wird nun zum Gegenstand eines neuen Konsumptions-Prozesses, in dem evtl. neue Akteure und Interessenten auftreten. Eine Nachricht kann in dieser Phase z.B. in ein Programmschema eingebunden werden; andere Nachrichten/Texte können sich in verschiedener Weise auf diese Nachricht beziehen, indem sie beispielsweise Hinweise darauf geben (Werbung, Programmzeitschriften etc.). In dieser Phase wird [...] das Produkt zum Gegenstand neuer Bezeichnungs- und Bedeutungsprozesse – es realisiert sich als ‚bedeutungs-‘ oder besser vielleicht als ‚sinnvoller‘ Diskurs. Im ‚Moment‘ der Reproduktion wird das ‚Produkt‘ schließlich de-kodiert, d.h. es wird rückübersetzt (‚Bedeutungsstrukturen 2‘) gemäß den auf dieser Seite herrschenden kulturellen Kodes, Wissenskulturen, technischen Infrastrukturen usw. Es handelt sich um eine Art Re-Konstruktion der ‚Bedeutungsstrukturen 1‘. Dabei muss es sich jedoch keineswegs um dieselbe Bedeutung handeln.“ (Kubicek et al. 1997:29)

Mit dieser Klarstellung wollen die Autoren betonen, dass sich die Untersuchung von technischen Innovationen im Medienbereich nicht auf die Genese sachtechnischer Artefakte beschränken lässt, „sondern darüber hinaus auch zu klären hat, wie, in den Worten Luhmanns, unter den Bedingungen technischer Verbreitungsmedien, Kommunikation als Informationsverarbeitung überhaupt möglich ist“ (vgl. Kubicek et al. 1997:31).

3.4.2 Innovationsnetzwerke

Nach der Theorie der „Innovationsnetzwerke“ nach Kowohl & Kroh führen Vernetzungsprozesse zwischen Akteuren dazu, dass Unsicherheiten reduziert werden – Unsicherheiten bezüglich der technischen und/oder ökonomischen Machbarkeit, aber auch bezüglich der möglichen Nutzungskontexte eines neuen technischen Ansatzes. Innovationsnetzwerke sind von Organisationen im Sinn formaler und hierarchischer Regelstrukturen zu unterscheiden; sie zeichnen sich durch Zentrumslosigkeit, freiwillige Mitgliedschaft und eine relativ hohe Offenheit hinsichtlich der beteiligten Akteure aus; ihre Leistungsfähigkeit besteht in der „rekursiven Verknüpfung von Absichten und Erwartungen“ (vgl. Kowohl & Kroh 1995:90). Innovationsnetzwerke schaffen also gemeinsame Orientierungen, Leitbilder und Nutzungsversionen.

Diesem Modell stellen Kubicek et al. das Modell von Weyer, Schmidt & Kirchner (1996) gegenüber, die einen Schritt weitergehen. „Ihre – für unseren Kontext wichtige – Beobachtung ist, dass sich nicht nur für die frühe Entstehungsphase einer Technik Innovationsnetzwerke formieren müssen, sondern dass auch die späteren Phasen der ‚Stabilisierung‘ und ‚Durchsetzung‘ einer Technik von der Bildung von Netzwerken abhängt.“ (Kubicek et al. 1997:44) Innovationsnetzwerke, in denen visionäre Konzepte entwickelt werden, sind an der Peripherie der technowissenschaftlichen Zentren situiert; für das Entstehen eines Prototyps, bedarf es einer Öffnung und Rekonfiguration des ursprünglichen Netzwerks im Sinn der Kopplung mit weiteren Akteuren aus Wirtschaft, Industrie, Politik etc., wobei in diesen Übergangsphasen von einem Netzwerk zum nächsten im Zuge des Innovationsprozesses Schwierigkeiten entstehen, denn hier muss es gelingen, „einen sozio-technischen Entwurf oder einen Prototyp mit den Absichten und Strategien,

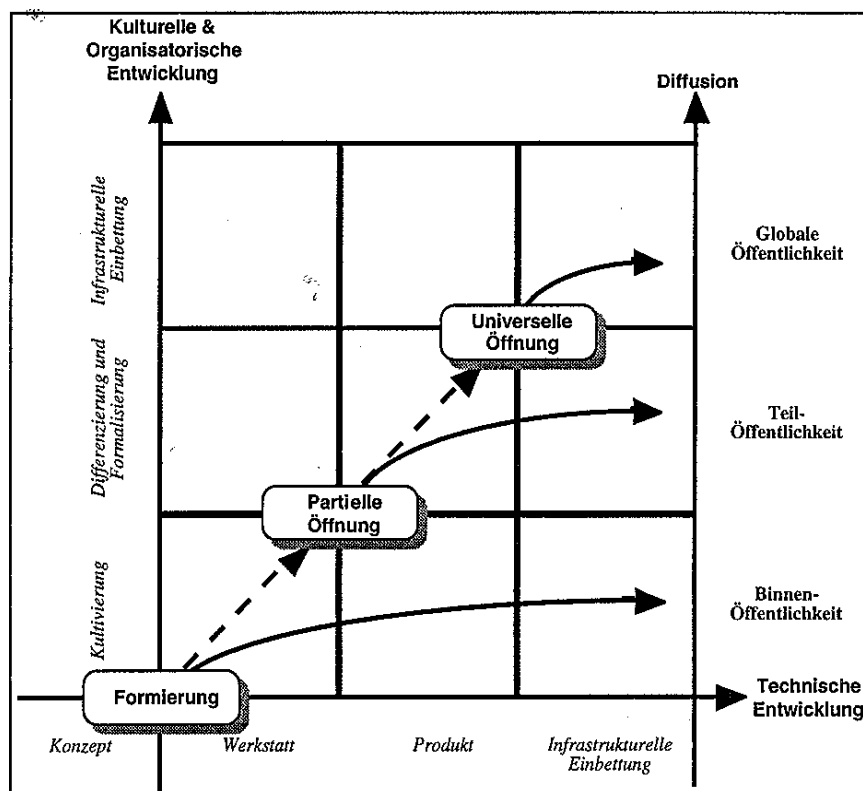
den Interessen und Visionen jeweils neuer Akteursnetzwerke zu verknüpfen“ (vgl. Kubicek et al. 1997:44).

Kubicek et al. weisen darauf hin, dass das Modell von Weyers et al. (1996) Modell von der Perspektive der Hersteller und Produzenten von Techniken dominiert ist und dass die Nutzer dabei allenfalls in den späten Entwicklungsphasen Akteurs-Status erlangen. In diesem Punkt unterscheiden sich Medienentwicklungsprozesse von anderen, vornehmlich technologischen Innovationsprozessen: Auch die Nutzer von Medien sind als Akteure zu berücksichtigen, und sie können bereits in den frühen Medien-Entwicklungsphasen erheblich Einfluss auf den weiteren Entwicklungsverlauf nehmen (vgl. Kubicek et al. 1997:45). Daraus folgt: „Wir müssen deshalb das skizzierte netzwerkbasierte Phasenentwicklungsmodell von vornherein um die Komponente der Nutzer [...] ergänzen. Folglich gehen wir davon aus, dass sich mediale Institutionalisierungsprozesse nur dann hinreichend beschreiben lassen, wenn die Interessen, Mittel, Strategien und im weiteren Sinn die ‚Nutzungskulturen und -organisationen‘ berücksichtigt werden, die in den jeweiligen Netzwerken existieren. Allerdings schlagen wir vor, den Begriff des Netzwerks durch den – im Hinblick auf die Medien gebräuchlicheren – Begriff der Öffentlichkeit zu ersetzen und unterscheiden dabei zwischen unterschiedlichen Niveaus.“ (Kubicek et al. 1997:45)

3.4.3 Die drei Öffentlichkeitsniveaus

Zur Unterscheidung von „großen“ und „kleinen“ Öffentlichkeiten lassen sich Kriterien wie Expertenhaftigkeit, Heterogenität und Organisationsgrad heranziehen, wobei diese Differenzierung für Kubicek et al. zu grob ist, denn auch die „kleinen“ Öffentlichkeiten unterscheiden sich enorm (vgl. Kubicek et al. 1997:46). Die „Early Adopters“ (Experten-, Bastler- oder Spezialkulturen), die mit bestimmten Medientechniken experimentieren oder Medientechniken nur für bestimmte gruppeninterne Zwecke benutzen, divergieren nach Einschätzung der AutorInnen von den ebenfalls begrenzten Medienöffentlichkeiten, die durch einen bestimmten Grad von Interaktion von „Publics“ (lokale Milieus, soziale Assoziationen, politische Gruppen etc.) gekennzeichnet sind. Daher differenzieren Kubicek et al. (1997:46) die „kleine Öffentlichkeit“ in „Binnen-Öffentlichkeiten“ und weniger exklusiven, expertenhaften und

spezialisierten „Teil-Öffentlichkeiten“; die „große Öffentlichkeit“ fassen die Autoren als „Globale Öffentlichkeit“. Jedes dieser drei Niveaus lässt sich im Hinblick auf den Grad der Zugänglichkeit und Verfügbarkeit über Medien unterscheiden, und für jedes dieser drei Niveaus lassen sich unterschiedliche Institutionalisierungstypen und -strukturen beschreiben. „Probleme bei der Entwicklung und Implementierung neuer Medien entstehen immer dann, wenn die im binnen- oder teilöffentlichen Kontext institutionalisierten Medien [...] auf ein höheres Öffentlichkeitsniveau gehoben werden sollen. Denn mit jedem Niveau verbinden sich jeweils bestimmte technische wie auch kulturell/organisatorische Konfigurationen.“ (Kubicek et al. 1997:46)



Auf der vertikalen und der horizontalen Achse sind die institutionellen Merkmale eines Medienentwicklungsprozesses abgetragen – kulturelle und organisatorische Entwicklung (vertikal) bzw. technische Entwicklung (horizontal). Die diagonale Achse bezeichnet die Übergänge zwischen den drei Öffentlichkeitsniveaus, die sich mit der gesellschaftlichen Diffusion eines Mediums verbinden. Kubicek et al. weisen explizit darauf hin, dass sich dieses Modell nicht normativ versteht in dem Sinn, dass die globale Verbreitung eines Mediums besser oder wertvoller ist als die begrenzte Nutzung im binnen- oder

teilöffentlichen Bereich (vgl. Kubicek et al. 1997:46); schließlich kann eine gewisse Exklusivität in der Nutzung eines Mediums durchaus gewünscht sein (z.B. CB-Funker). „Prozesse der Medienentwicklung können demnach also auch in einem binnen- oder teilöffentlichen Kontext enden.“ (Kubicek et al. 1997:48) Dieser Sachverhalt wird durch die jeweiligen Pfeile grafisch erfasst. Außerdem machen die AutorInnen darauf aufmerksam, „dass mediale Innovationsprozesse immer auf bereits mediatisierten Kommunikationsprozessen, mithin auf bestimmten Praxen, Routinen, Erwartungen – eben Institutionen – aufsetzen. Neue Medien sind folglich immer in bestehende sozio-kulturelle Arrangements einzubetten.“ (Kubicek et al. 1997:49)

Die Strukturmomente der Diffusion von Medieninnovationen – Kubicek et al. geht es vor allem um neue Medien – stellen die AutorInnen anhand der drei Öffentlichkeiten dar. Die Binnen-Öffentlichkeit markiert den Beginn eines medialen Institutionalisierungsprozesses, und zwar mit der Formierung eines frühen Akteurs- oder Innovationsnetzwerkes, innerhalb dessen ein innovatives Medienkonzept in ein konkretes Medienkonzept umgesetzt wird. Die Zugänglichkeit zu solchen „Werkstätten“ ist exklusiv, und zwar beschränkt auf Bastler, Tüftler oder Spieler (Radiobastler, Funkamateure etc.) (vgl. Kubicek et al. 1997:49). Deren Nutzungsmuster entsprechen kaum den Nutzungsmustern der späteren User, aber in den Praxen der Early Adopters werden die Medieninnovationen in ein bestimmtes Netzwerk eingebettet und „kulturell geprägt“. „Wir wollen diesen Prozess als Kultivierung bezeichnen und durchaus analog zu der biologischen Verwendung dieses Begriffs verstanden wissen. Kultivierung kann demnach bedeuten, dass eine Technik entweder in eine bestimmte Umgebung ‚eingepflanzt‘ wird oder dass eine spezifische Umgebung um eine Technik herum neu entsteht.“ (Kubicek et al. 1997:50) Hier entsteht also ein institutionelles Arrangement, das ein exklusiver techno-kultureller Nutzungskontext ist, der sich um ein technisches Medium etabliert.

Der Begriff „Binnen-Öffentlichkeit“ ist eigentlich eine *contradictio in adjecto*, weil diese „Öffentlichkeit“ als hochgradig „nichtöffentlich“ anzusehen ist. Das ändert sich im Übergang zur Teil-Öffentlichkeit. Unter Verweis auf die Arbeiten von Weyer et al. (1996) halten die AutorInnen fest: „Erst wenn es gelingt, das technische Medium kulturell/kognitiv auch in andere soziale Nutzungskontexte jenseits der ursprünglichen Nutzer-/Erzeugergruppe einzubetten, ohne dass die neu hinzugekommenen Nutzer die technische Er-

zeugungslogik des Systems jeweils auf Neue nachvollziehen müssen, kann man von einer teilöffentlichen Nutzung sprechen.“ (Kubicek et al. 1997:51) Nun wird eine horizontale Differenzierung wirksam, denn Nutzer und Produzenten des Mediums verfügen nicht länger über denselben technokulturellen Hintergrund und das damit verbundene Wissen; damit geht eine vertikale Differenzierung einher, die zur Trennung von eher technikbezogenen zu eher inhaltsbezogenen Aufgaben- und Organisationsbereichen führt. „Die unterschiedlichen Ausprägungen kulturell-symbolischer Bewertungs-, Ordnungs- und Deutungsmuster wollen wir [...] als ‚kognitives Schema‘ bezeichnen. Wenn sowohl die Nutzer, als auch die Produzenten eines Mediums über dieselben kognitiven Schemata verfügen, so kann man von einer Image-Bildung sprechen. Unter Images verstehen wir [...] nicht ‚subjektive‘, sondern intersubjektive ‚Konstruktionen‘, die Menschen vor allem für solche Objekte erzeugen, über die sie kein direkt zugängliches Wissen, keine unmittelbare bzw. eine zu geringe Erfahrung verfügen, um sich ein konkretes ‚Bild u machen‘. Images bündeln Meinungen, Erfahrungen und Informationen über ein Objekt, sie schaffen Perspektiven und Wissensbestände, wo diese durch reale Erfahrungen nicht oder nur schwer hergestellt werden können. Sie sind soziale Konstrukte und als solche weder historisch stabil noch ‚objektiv‘.“ (Kubicek et al. 1997:53) In dieser Phase entsteht ein höherer Formalisierungsgrad des Handelns verschiedener Akteure – in der Kultivierungsphase reichen mehr oder minder informelle Konventionen aus, hier nun werden Regeln und Standards sowie eigenständige Organisationen formiert. Damit verbunden ist, dass das neue Medienangebot entsprechend der neuen Verwendungskontexte transformiert wird, „damit es nicht gegen tradierte Einstellungen, Routinen oder Normen verstößt“ (Kubicek et al. 1997:54).

Danach folgt die Phase der „universellen Öffnung“, unter der Kubicek et al. nicht eine rein quantitative, massenhafte Verbreitung, sondern die Aufhebung der Exklusivität und Abgeschlossenheit von Medieninnovationen verstehen, also deren potenzielle Zugänglichkeit und Verwendbarkeit für unterschiedliche, heterogene Teilöffentlichkeiten; so gesehen erreichen auch Lokalzeitungen eine globale Öffentlichkeit. Damit verbunden sind eine hochgradige inhaltlich-kulturelle Differenzierung des Mediums und entsprechende Organisationsstrukturen. Die universelle Öffnung ist nur möglich, wenn die Medieninnovation in vorhandene kulturell-kognitive, technische, rechtliche

und ökonomische Infrastrukturen eingebettet oder neue aufgebaut werden können. „Kurz: Der erhöhte technische und inhaltliche Abstimmungs- und Regulierungsbedarf sozialer Massenmedien ist nur zu bewältigen, wenn sich flankierende – gewissermaßen metakommunikative – Informations- und Interaktionsbeziehungen zwischen und innerhalb der Anbieter- und Nutzergruppen entwickeln, wodurch die Selektion und Planung, die Kontrolle und Bewertung von Medienangeboten koordiniert werden kann. Dies wird z.B. durch komplementäre Medien ermöglicht, in denen auf Angebote und Verwendungsweisen hingewiesen, diese kommentiert und erklärt werden usw. (Zeitschriftenartikel, Werbung, Bedienungsanleitungen, Handbücher etc.). Ferner kann dies auch durch eigenständige medienbezogenen Ausbildungsangebote sowie durch differenzierte Instrumente zur Selbstbeobachtung (Nutzerforschung) unterstützt werden.“ (Kubicek et al. 1997:55) Für die AutorInnen steht fest, dass jede Massenkommunikation über derartige flankierende Informationsstrukturen und Regelsysteme verfügt. Diese haben die Aufgabe, Nutzer und Anbieter von Medien gleichermaßen metakommunikativ darüber zu informieren, wie ein Medium im weitesten Sinn zu verwenden ist. Diese Mechanismen zielen darauf ab, das medienbezogene Verhalten (Erwartungen, Einstellungen, Handlungslinien) von Nutzern und Produzenten stabil aufeinander abzustimmen, womit sie unverzichtbare regulative Elemente für die Akzeptanz von Medienangeboten und für die Planung massenmedialer Produktionsabläufe sind (vgl. Kubicek et al. 1997:56). Die Bedeutung von derartigen organisationsübergreifenden Wissensbeständen im Entwicklungsprozess von neuen Techniken wird auch in der Technikgeneseforschung betont (vgl. Kubicek et al. 1997:56). „Im Unterschied zu Technikentwicklungsprozessen sind solche intersubjektiven, -organisatorischen und -kulturellen Orientierungskomplexe in massenmedialen Systemen jedoch ständig zu reproduzieren und dauerhaft zu stabilisieren. Denn auch hier müssen im weiteren Sinn die ‚Konstruktionsprinzipien‘ der medialen Akteure einander entsprechen.“ (Kubicek et al. 1997:56)

Kubicek et al. halten abschließend fest, dass sie ein idealtypisches Modell zur Erfassung von Evolutionsprozessen medialer Innovationen vorlegen (vgl. Kubicek et al. 1997:57).

3.5 Kommunikationswissenschaftliche Diffusionsforschung

3.5.1 Medienabhängiger Diffusions(miss)erfolg von HDTV

Weber & Evans werfen folgende Frage auf: Welche Rolle spielt die Sprache in der Akzeptanz neuer Technologien bzw. wie sehr ist die Diffusion einer Innovation nach den Stadien von Rogers' Diffusionstheorie sprach- und medienabhängig? Die interessierende Diffusion beziehen die AutorInnen auf die Diffusion von digitalem Fernsehen in Großbritannien, Australien und den USA, und das untersuchte Material sind 1.836 Artikel zum Thema digitales Fernsehen, die zwischen 1996 und 2002 in folgenden Zeitungen erschienen sind: *New York Times*, *Los Angeles Times*, *USA Today*, *The Australian* und *The Times* (London) (vgl. Weber & Evans 2002:443). Die Auswahl dieser Printmedien entspricht dem Fokus der untersuchten Länder. [Anmerkung H.K.: Obwohl die Untersuchung die Diffusion von digitalem Fernsehen in den Fokus stellt, lassen sich die Ergebnisse auf die Diffusion des hochauflösenden Fernsehens HDTV ableiten, da dabei ähnliche technische Veränderungen beforscht und betrachtet werden.] Die Forschungshypothese lautet: „Research indicates that an important relationship exists between the way in which the media strategically uses language at specific times and the degree of success in the diffusion of this technology in each country.“ (Weber & Evans 2002:436)

Bezüglich der Diffusion von digitalem Fernsehen lässt sich folgender signifikanter Unterschied in den drei genannten Staaten nennen (bezogen auf Untersuchungsjahr 2002): Während in Großbritannien die Diffusion von digitalem Fernsehen als Erfolg zu bezeichnen ist, bleibt in den USA und in Australien die Diffusion in den Kinderschuhen stecken. Weber & Evans machen in ihrer Arbeit plausibel, dass die Information, die über die Medien transportiert wird, die Aneignung/Adoption von digitalem Fernsehen durch die KonsumentInnen unterstützt und damit die Diffusion ermöglicht. Ich spreche nur deswegen dieser Studie Plausibilität zu, weil die Untersuchung von Printmedien ein erster Schritt in die Diffusionsunterstützung durch Medien sein kann; das Fernsehen und die darin transportierten Inhalte sind ebenso beforschungswürdig. Die Operationalisierung, die Weber & Evans vorgenommen haben, sind dennoch spannend und deren Forschungsergebnisse von hohem Interesse.

Die Geschichte des digitalen Fernsehens in den drei untersuchten Ländern fassen die AutorInnen überblicksmäßig in folgender Tabelle zusammen (vgl. Weber & Evans 2002:436):

1968	Japan's NHK begins development of a new television standard, which later becomes High Definition Television (HDTV).
1986	US and Europe veto a Japanese proposal to make Japanese HDTV the worldwide standard.
1987	First Advanced Television (ATV) system demonstrated in the US.
1993	Australian Broadcasting Authority begins discussion on the introduction of HDTV.
1996	US FCC approves the standard of ATV, which includes HDTV and multi-channel Standard Digital Television (SDTV). HDTV is broadcast and received live at WHD-TV in Washington, DC. France's Canal+ broadcasts first digital service.
1997	Australia conducts tests of potential digital television technology. US FCC assigns digital spectrum to broadcasters and sets schedule for digital broadcast.
1998	Australia agrees to adopt European DVB-T (Digital Video Broadcasting – Terrestrial) system. US launches digital television with 22 stations in 10 US markets. 14,000 television sets sold. Britain launches digital television. Technology diffuses to 2.3% of British homes by year end.
1999	Digital television reaches 14% of British homes. Australia decides on HDTV and SDTV for programme broadcasting.
2000	28% of British homes have digital television.
2001	Australia launches digital services. Only a 'few thousand' digital televisions are sold in the first year of operation. US digital television diffuses to 3.12% of homes. Digital television diffuses to 35% of British homes.

Großbritannien darf deswegen als führend in der Diffusion von digitalem Fernsehen gelten, weil mit Stand 2001 innerhalb von drei Jahren 35% der britischen Haushalte diese Technologie nutzten; die Voraussagen für 2002 gehen von 50% aus (vgl. Weber & Evans 2002:437). In einer vergleichbaren Periode der digitalen Ausstrahlung haben in den USA bis 2001 bloß 3,12% der Fernsehzuschauer digitales Fernsehen in ihren Haushalten; und obwohl die Australier den Ruf als „early adopters“ genießen, liegen die Zahlen für die Aneignung von digitalem Fernsehen in Australien bei „einigen Tausend“

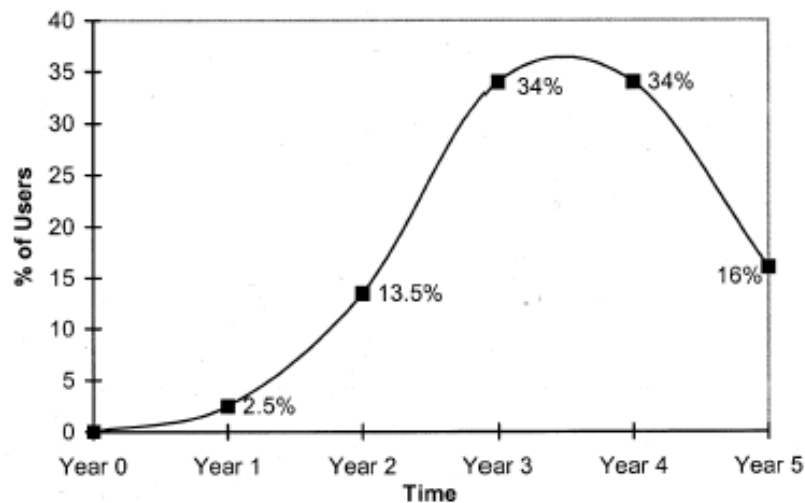
im Jahr 2001 – was durchaus als *quantité négligable* gelten kann. Zwischen Großbritannien auf der einen Seite und den USA und Australien auf der anderen Seite bestehen also signifikante Unterschiede, die sich durch Sprache und Medieninhalte aufklären lassen sollten – so das Anliegen von Weber & Evans.

Weber & Evans greifen für ihre empirische Untersuchung auf folgende Theorien zurück: Erstens auf die Diffusionstheorie der Innovation von Rogers (1983, 1995), zweitens auf den Ansatz von Kinsella (1993) und drittens auf die soziolinguistische Theorie von Lemke (1998) und Graham (1999). Bevor auf die Ergebnisse von Weber & Evans eingegangen wird, sollen diese Theorien kurz erläutert werden.

Die erste Theorie, auf die sich die AutorInnen beziehen, ist Rogers' Diffusionstheorie. Die Einteilung der „Adopters“, also Aneigner von innovativen Technologien, umfasst laut Rogers (1983, 1995) fünf Personenkategorien – Innovatoren, frühe Aneigner, die frühe Mehrheit, die späte Mehrheit und Nachzügler –, die sich mittels des folgenden Überblicksdiagramms darstellen lässt (vgl. Weber & Evans 2002:439):

ADOPTERS CATEGORY	% OF USERS	SALIENT VALUES	PERSONAL CHARACTERISTICS	COMMUNICATION BEHAVIOURS	SOCIAL RELATIONSHIPS
Innovators	2.5	'Venturesome', willing to accept risks	Youngest age, highest social status, largest and most specialized operations, wealthy	Closest contact with scientific information sources, interactions with other innovators, greatest users of impersonal sources	Some opinion leadership, very cosmopolite
Early adopters	13.5	'Respect', regarded as a role model	High social status, large and specialized operations	Greatest contact with local change agents	Greatest opinion leadership of any category in most social systems
Early majority	34	'Deliberate', willing to consider innovations only after peers have adopted	Above average social status, average-sized operations	Considerable contact with change agents and early adopters	Some opinion leadership
Late majority	34	'Sceptical', overwhelming pressure from peers needed before adoption occurs	Below average social status, small operation, little specialization, small income	Secure ideas from peers who are late majority, less use of mass media	Little opinion leadership
Laggards	16	'Tradition', orientated to the past	Little specialization, lowest social status, small operation, lowest income, oldest	Neighbours, friends, and relatives with similar values are main information source	Very little opinion leadership, semi-isolates

Wenn man den Diffusionsprozess auf der Zeitachse abträgt, dann ergibt sich Rogers (1995) zufolge eine S-förmige Kurve (vgl. Weber & Evans 2002:440):



Neben den fünf Personenkategorien spielen in Rogers' Diffusionstheorie fünf Charakteristika der innovativen Technologie eine entscheidende Rolle (vgl. Weber & Evans 2002:440f; vgl. Pashupati & Kendrick 2008:159f):

- *Relative advantage* bezieht sich auf den „degree to which an innovation is perceived as better than the idea it supersedes“ (vgl. Rogers 1983:14). Der Grad des relativen Vorteils kann in ökonomischen Werten gemessen werden, aber oftmals sind soziale Prestigefaktoren, Bequemlichkeit und Satisfaktion wichtige Komponenten. Es zählt, ob das Individuum die Innovation als vorteilhaft wahrnimmt.
- *Compatibility* ist das Ausmaß, mit dem „innovation is perceived as being consistent with the existing values, past experiences and needs of potential adopters“ (vgl. Rogers 1983:15). Eine Idee, die mit vorherrschenden Werten und Normen eines sozialen Systems nicht kompatibel ist, wird nicht so schnell adoptiert wie eine Innovation, bei der die Kompatibilität gegeben ist.
- *Complexity* bezieht sich auf den „degree to which an innovation is perceived as difficult to understand and use“ (vgl. Rogers 1983:15). Die meisten Mitglieder eines sozialen Systems verstehen schnell einige Innovationen, während andere Innovationen komplizierter sind und daher

langsamer adoptiert werden. Neue Ideen, die versuchsweise installiert werden können, werden generell schneller angenommen als Innovationen, die nicht erdenklich („devisable“) sind.

- *Trialability* repräsentiert weniger Unsicherheit für das Individuum, das die Innovation als adoptierbar erwägt, als es möglich ist, durch Experimentieren zu lernen.
- *Observability* ist der „degree to which the results of the innovation are visible to others“ (vgl. Rogers 1983:16). Je leichter ein Individuum die Resultate einer Innovationen sehen (i.e. „observe“) kann, umso wahrscheinlicher wird es diese Innovation adoptieren. Die Sichtbarkeit regt Peer-Diskussionen an und hält die Innovationsbewertung durch Kommunikation aufrecht.

Rogers (1983:132) hält laut Weber & Evans (2002:441) fest, dass die Kommunizierbarkeit einer Innovation die Aneignungsrate beeinflusst. „Communication links the innovation to the social system. This social system constitutes the boundaries within which an innovation diffuses and is composed of individuals, groups and/or organisations.“ (Weber & Evans 2002:441) Es sind alle Mitglieder einer Gesellschaft im Suchen und Streuen von Informationen vereinigt, allerdings liegt die Schlüsselrolle bei der Informationsstreuung von innovativer Technologie bei den „change agents“ und den „opinion leaders“ (ebd.).

Kinsella (1993) bietet den zweiten theoretischen Anknüpfungspunkt für Weber & Evans (2002). Kinsella thematisiert den Zusammenhang von technologischen Innovationen, Gesellschaft und Kommunikation, wobei seine Hauptthese lautet, dass die Art und Weise, wie eine Gesellschaft eine Technologie wahrnimmt, sozial konstruiert ist; dabei erfolgt die soziale Konstruktion durch die Sprache. Kinsella kann bei seinen Untersuchungen der sprachlichen Strukturen eine „deterministische Technologieansicht“ („deterministic view of technology“) ausmachen. Der technologische Determinismus besteht darin, dass Informationen über die Technologien vor allem darin bestehen, dass diese Technologie „die Zukunft ist“ und dass man keine andere Chance hat, als sie zu nutzen – als würde die Technologie selbst, ohne das Zutun von Personen, Geschichte machen können. „Thus, the rhetoric of technological determinism is often seen as an asset to interest groups who have aligned themselves with particular technologies and who benefit from

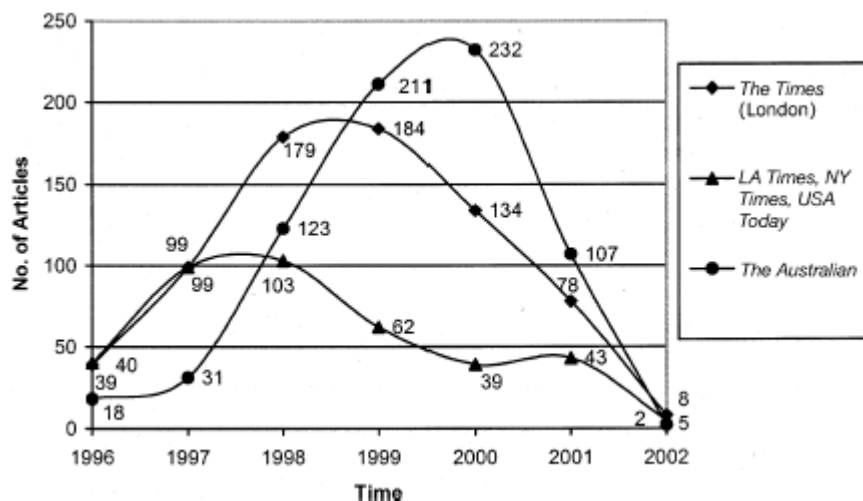
perceptions of these technologies as ‚irresistible‘ or ‚inevitable‘.“ (Weber & Evans 2002:442; vgl. auch Kinsella 1993:8)

Kinsella (1993) nennt neben der Kategorie des technologischen Determinismus die Kategorie der „sozialen Konstruktion“ („social construction“). Hierbei geht es um die Bedeutungsgenerierung bezüglich einer innovativen Technologie, die derjenigen einer blinden, weil mit Notwendigkeit wirkenden Technologiedurchsetzung entgegen steht. „Not all members of society perceive technology with the same degree of determinism. That is, people’s varying degree of access, knowledge, and willingness to engage with technology will invariably affect the level of perceived determinism among each member of the societal group. [...] [T]echnologies and attitude toward technologies are socially constructed within particular contexts and must be analysed in terms specific to those contexts.“ (Weber & Evans 2002:442) Weil der von den Meinungsführern bzw. Meinungsmachern eingeschlagene „Ton des technologischen Fortschritts“, i.e. die deterministische Sicht von Technologie, nicht notwendigerweise von den Nutzern angenommen wird, kann die von diesen generierte soziale Bedeutungskonstruktion dessen, was eine Innovation für sie bedeuten könnte, von der deterministischen Sicht abweichen bzw. tut es in der Regel auch. Weber & Evans (2002:443) machen diesen Gedanken ebenso wie Rogers’ Diffusionstheorie von Innovationen methodisch insofern fruchtbar, als sie die untersuchten Zeitungsartikel nicht nur nach Erscheinungszeitpunkt (im Vergleich zur digitalen Ausstrahlung in Großbritannien, Australien und den USA) klassifizieren, sondern auch danach, ob die Inhalte dem technologischen Determinismus oder der sozialen Konstruktion zuzuordnen sind.

Zum methodischen Vorgehen lässt sich Folgendes feststellen: „Communication about digital television can explain the effects of the new technology on society (technological determinism), or the role of human elements in shaping that technology (social construction). It relates to a series of human or non-human participants with each other through a series of propositions.“ (Weber & Evans 2002:444f)

Tatsächlich erkennen Weber & Evans in der Häufigkeit von Artikel über digitales Fernsehen in den Printmedien *The Times* (London), *LA Times*, *NY Times*, *USA Today* und schließlich in *The Australian* signifikante Unterschiede, obwohl die Kurven, die die Häufigkeitsverteilungen darstellt, in allen drei Fällen ähnliche Verläufe aufweisen. Diese sehen für den Zeitraum der Un-

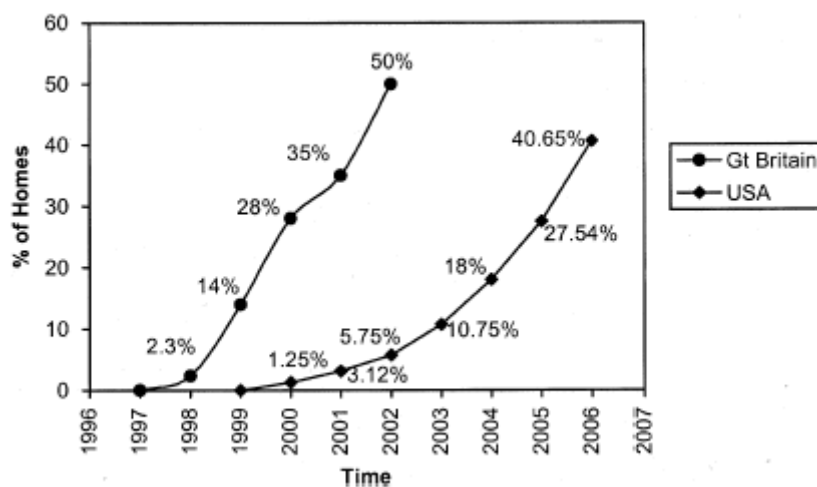
tersuchung (1996 bis Jänner 2002) wie folgt aus (vgl. Weber & Evens 2002:445):



Betrachtet man den Häufigkeitsverlauf für die US-amerikanischen Printmedien, dann lässt sich im Jahr des Ausstrahlungsbeginn, i.e. 1998, ein Spitzenwert von 103 feststellen; in den darauffolgenden Monaten fällt die Publikationsdichte merklich auf 62 Artikel mit fallender Tendenz in den nächsten Jahren. Ähnliches lässt sich für die australischen Printmedien feststellen: Im Jahr vor Ausstrahlungsbeginns des digitalen Fernsehens, der hier 2001 stattfand, hat die Kurve mit 232 ihren Spitzenwert; in den darauffolgenden 12 Monaten fällt die Anzahl der Digitalfernsehen-bezogenen Artikel auf 107, also um 54%, mit fallender Tendenz. Prägnant zusammengefasst lässt sich festhalten: „The figures suggest that media’s focus shifted away from attending to the ongoing social realities and practicalities of the diffusion of this technology.“ (Weber & Evans 2002:446) Hier lässt sich nun folgendes interessantes Faktum feststellen: Rupert Murdochs News Corporation besitzt *The Australian*, aber hat keine Fernsehinteressen in diesem Land; in den USA hat Murdoch wegen Fox Interesse am Fernsehgeschäft, aber hier besitzt er keine Zeitungen. Weder in den USA, noch in Australien besteht also ein „cross-promotion imperative“ (vgl. Weber & Evans 2002:446).

Das ist in Großbritannien anders; hier hat Murdoch wegen BSkyB Interesse an der Einführung von digitalem Fernsehen, und er besitzt gleichzeitig *The Times*. „As a result, the number of articles sampled from Britain indicates that the Murdoch-owned The Times (London) maintained a strong focus on digital television system (of which Murdoch is a major player through

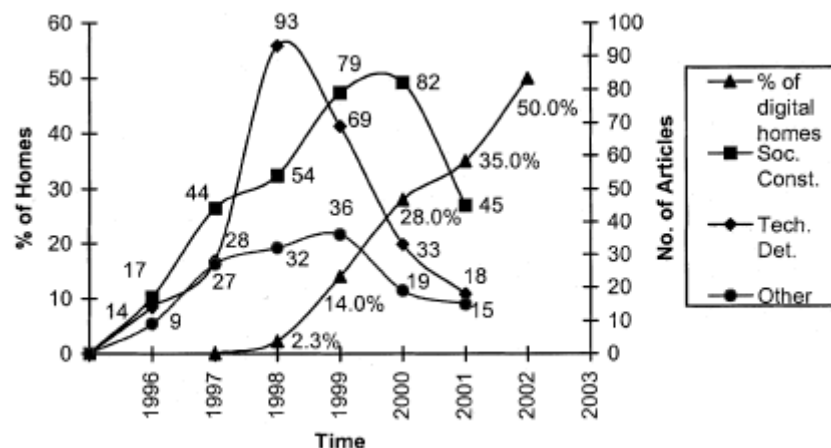
his 40 percent share of BSkyB) 12 to 18 month before the launch with the number of articles almost doubling from 99 in 1997 to 179 at the launch date in 1998. Furthermore, the media continued its coverage of digital television for a full two years after the launch.“ (Weber & Evans 2002:446) Die Häufigkeitskurve für Großbritannien ist einerseits höher als die US-amerikanische und wird von der australischen Häufigkeitskurve nur für eine kurze Dauer überflügelt. In Großbritannien werden also über einen längeren Zeitraum viele Artikel über digitales Fernsehen in den Printmedien veröffentlicht. Von dieser regen Publikationstätigkeit in Bezug auf digitales Fernsehen profitierte die Diffusion: „During this two-year period in which the media maintained focus on the British digital television system, the technology diffused dramatically.“ (Weber & Evans 2002:446) Dass es sich tatsächlich um eine „dramatische“ Diffusion der Technologie des digitalen Fernsehens in die britischen Haushalte handelt, zeigt die nächste Abbildung (vgl. Weber & Evans 2002:447):



Bei der Einführung von digitalem Fernsehen liegt der Anteil der britischen Haushalte, die diese Technologie nutzen, bei 2,3%; nur vier Jahre später sind es 50%. Daneben fällt die wesentlich flachere US-Kurve, die zu einem späteren Zeitpunkt mit 40,65% einen niedrigeren Wert realisiert, tatsächlich als Kennzahl für eine schleppende Diffusion aus (vgl. Weber & Evans 2002:446).

Doch nicht nur hinsichtlich der Quantität, auch hinsichtlich der Qualität gibt es einen signifikanten Unterschied. An dieser Stelle greifen Weber &

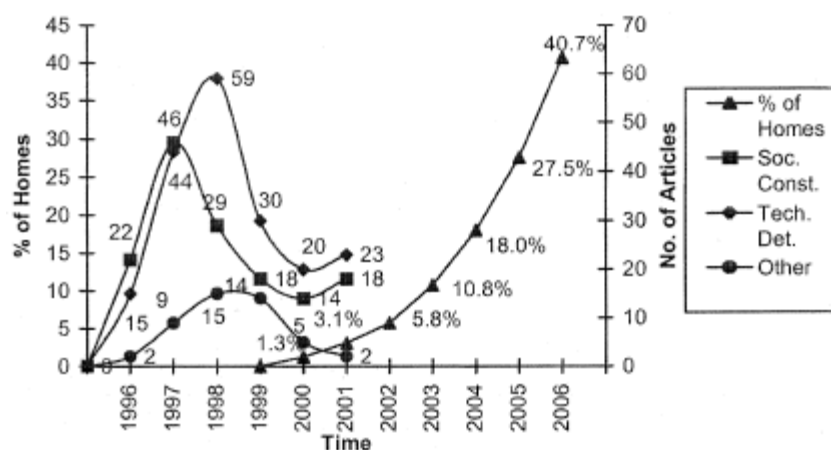
Evans auf Kinsallas Dichotomie von „technological determinism“ und „social construction“ zurück und ordnen die Artikel der untersuchten Printmedien der einen oder der anderen Kategorie zu. In der folgenden Grafik stellen die AutorInnen die Anzahl der Artikel aus der Kategorie „technological determinism“ derjenigen der „social construction“ (unter Einbezug der Kategorie „other“) gegenüber und zeichnen auch die Prozentwerte der Nutzer von digitalem Fernsehen in Großbritannien ein (vgl. Weber & Evans 2002:447):



1998, als das britische digitale Fernsehsystem die Ausstrahlung begann, wurden 93 Artikel der Kategorie „technological determinism“ und 54 der Kategorie „social construction“ publiziert. Innerhalb von zwei Jahren dreht sich dieses Verhältnis um. „Corresponding with this increase in social construction articles (and continued media focus) was the dramatic growth in the diffusion of digital television services in Britain, with the percentage of homes increasing dramatically from 2.3 percent to 28 percent.“ (Weber & Evans 2002:447)

Der US-Markt und der australische Markt zeichnen ein anderes Bild, wobei ich mich auf die Wiedergabe des US-Marktes beschränken werde. In den USA werden – darin Großbritannien vergleichbar – um das Jahr des Starts von digitalem Fernsehen ebenso viele „technological determinism“-Artikel publiziert (Höhepunkt: n=46). Die Mehrzahl dieser Artikel lassen sich im politischen Bereich verordnen, z.B. die Debatten der US-Regierung über die Einführung dieser neuen Technologie. Zwei Jahre nach dem Launch sinkt die Anzahl der Artikel, und auch die „social-construction“-Artikel sind nicht annähernd so zahlreich wie in Großbritannien, näherhin nur n=15 zwei

Jahre nach dem Launch (vgl. Weber & Evans 2002:448). Die folgende Grafik zeigt die Häufigkeitskurven für die Artikel in den beiden Kategorien und stellt die Aneignungsrate durch US-amerikanische Haushalte dar.



Das Ergebnis der Situation fassen die AutorInnen unter Verwendung der Schlüsselbegriffe aus Rogers' Diffusionstheorie wie folgt zusammen: „In Britain, the Murdoch-owned media's continued focus on digital television two years after the launch contributed to maintaining consumer focus on the new technology. As a result, the consumer continued to be informed on the technology's relative advantage, compatibility and complexity during the crucial 12-month period after the launch of the new technology into the marketplace. When the technology diffused into the 'early adopter' category during this period, the mechanism was in place for the media to then promote the trialability and observability of digital television. Thus, as the media continued its reporting on the benefits (economic-commercial factors) and the quick rate of adoption of the technology by the 'respected' early adopter role models (14 percent by 1999), the foundation had been laid to establish the credibility of the technology in the minds of the 'early majority'. This focus by the media encouraged consumers to purchase digital television, resulting in the diffusion of the technology to 35 percent of British homes.“ (Weber & Evans 2002:449) Ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Diffusion von digitalem Fernsehen in GB ist also die andauernde Berichterstattung in den Printmedien, wobei viel von diesem Erfolg in der Pre-Launch-Phase gelegt wurde, was für die AutorInnen als das „crucial momentum for digital televisi-

on to diffuse smoothly and rapidly“ (Weber & Evans 2002:450) anzusehen ist.

Als weiteres Ergebnis lässt sich verbuchen, dass der institutionelle Diskurs über Medien die negativen oder ausschließenden Konsequenzen von digitalem Fernsehen vernachlässigt. „The use of this discourse [der institutionalisierte Mediendiskurs, Anm. H.K.] exemplifies the techno-utopian language that has little association with the complex social realities and practicalities that exists when a technology is introduced into a social fabric. Such a techno-utopian view of digital television forms the cornerstone of the technological determinist discourse. This discourse simplifies a complex situation for the consumer who needs only to find a way to realign their existence to fit in with this ‘inevitable’ and ‘irresistible’ technological change. The obvious solution to such determinism, in the face of such complexity, is to accept digital television as the future and purchase it, based on media-constructed inevitability.“ (Weber & Evans 2002:450) Der „technological determinism“-Diskurs redet einer unhinterfragbaren Akzeptanz einer innovativen Technologie das Wort, was vornehmlich die Innovatoren selbst und die „early adopters“ anspricht (vgl. Weber & Evans 2002:451). Der Mediendiskurs formt also eine erste Sicht von digitalem Fernsehen, „a constructed perception is communicated through the media’s privilege of the discourse of technological determinism to describe the technology“. (Weber & Evans 2002:452)

Allerdings ändert sich, zumindest im erfolgreichen britischen Fall, der Mediendiskurs grundsätzlich nach dem Launch des digitalen Fernsehens; es kommt zu einer Verschiebung hin zum „social construction“-Diskurs. Das lässt sich dadurch erklären, weil eine steigende Anzahl von Konsumentenfragen die Diffusionsdiskussion zu beeinflussen beginnt – Fragen, die sich um Lizenzen, Kosten, Equipment und dessen Bedienungsfreundlichkeit drehen (vgl. Weber & Evans 2002:452). Dies alles taucht in Rogers’ Diffusionstheorie als „compatibility“ auf – das neue System ist mit den alten Werten der Konsumenten nicht problemlos kompatibel, weswegen nach argumentativen Stützen für eine mögliche Akzeptanz der neuen Technologie gesucht wird. Mit dem Wechsel des dominanten Diskurses in den Printmedien können die Investitionen in das digitale Fernsehen durch das Ansprechen der „early majority“ gesichert werden (Weber & Evans 2002:452). „Murdoch’s British media interests shifted the focus to address lingering compatibility issues (values, experiences and needs) and to encourage trialability (which

ironically attempts to diminish the momentum-creating complexity established before the launch) and observability through this social construction focus. As a result of this communication shift, the legitimacy of digital television is established for early adopters, who then act as the respected role-models for the early majority. Without this legitimacy, the crucial characteristics of trialability (which decreases the remaining uncertainty for the individual consumer and boosts sales), and observability (which stimulates interpersonal discussion on digital television) would not have contributed effectively to Britain's digital television diffusing to 35 percent of homes." (Weber & Evans 2002:452f)

Der Unterschied zwischen der britischen und der US-amerikanischen (und australischen) Initiative für digitales Fernsehen zeigt deutlich, dass innovative Technologien keine Entitäten sind, die losgelöst vom sozialen System existieren (vgl. Weber & Evans 2002:453). Darüber hinaus benutzen Interessengruppen – in diesem Fall die Medien – die beiden Diskursformen des „technological determinism“ und der „social construction“, um digitalem Fernsehen die Bedeutung zu verleihen, die für eine gelingende Diffusion und zur Absicherung der Investitionen notwendig sind (vgl. Weber & Evans 2002:453). Obwohl der „technological determinism“-Diskurs den Anschein erweckt, dass digitales Fernsehen ein Eigenleben in sich trägt, ist dem nicht so, weil sich von KonsumentInnenperspektive ein anderer Blickwinkel eröffnet (ausgenommen die early adopters); daher ist der Wechsel hin zum „social construction“-Diskurs ein wichtiger Wendestein. Gerade damit zeigen die Analysen der Daten, dass Sprache, Technologie, Gesellschaft und Macht untrennbar miteinander verbunden sind. In den Worten der AutorInnen: „This analysis of the media's role in constructing the meaning of digital television technology reveals the inseparable interrelatedness of language, technology, society and power. Clearly, the technology of digital television does not have a life of its own as the discourse of technological determinism suggests. There are significant ongoing social, economic and political forces making an impact on the way that the meaning of digital television is constructed and integrated into the social fabric. Clearly, the media strategically represents, privileges, controls and organizes certain information in ways that constructs the perception of digital television as 'inevitable' and 'irresistible' to assist the diffusion process in the pre-launch phase. This discourse assists this process because it provides a functional and productive level of

relative advantage, compatibility and complexity, by reducing the initial anxiety and uncertainty for customers and establishing benefits for society. However, the media quickly reorganizes the language construction (and thus reorientates itself attitudinally to the technology) when the economic imperatives warrant a new, more profitable focus. This reorganisation is realised through establishing more positive layers of communication related to compatibility, trialability and observability – as evidenced in Britain but not in the US and Australian digital television initiatives.“ (Weber & Evans 2002:453f)

3.5.2 Charakteristika von HDTV-Adoptern aus empirischer Sicht

Dupagne & Driscoll legen eine US-weit durchgeführte randomisierte Telefonerhebung vor, die hinsichtlich des Profils von frühen HDTV-Usern („early high-definition television adopters“) ausgewertet wurde, näherhin Variablen erfasst wie demografische Daten, Mediennutzung, interpersonelle Kommunikationstechnologien, soziale Partizipation, Weltoffenheit, wahrgenommene Innovationseigenschaften von neuen Kommunikationstechnologien und Besitz von Kommunikationstechnologien. Die bisherigen US-amerikanischen Studien zur HDTV-Adoption sind vornehmlich von der ökonomischen Seite geführt worden, wie sich also der Kauf von Konverterboxen, der Preis von HD-Empfänger etc. auf die Adoptionsbereitschaft der KonsumentInnen auswirkt (vgl. Dupagne & Driscoll 2010:216). Allerdings: „However, perhaps the most important measure of the digital transition’s economic success is the rapid consumer adoption of HDTV sets. Unfortunately, the status of HDTV household penetration is not easily quantifiable and can vary dramatically according to data sources.“ (Dupagne & Driscoll 2010:216)

Die Studie von Dupagne & Driscoll legt den Forschungsschwerpunkt auf die frühe Phase der HDTV Besitzes zu Hause und bietet damit wichtige Einsichten in die Profile der Innovatoren und Early Adopters – die ersten beiden Personenkategorien nach Rogers’ Diffusionstheorie (s.o.) – ebenso wie in die Hypothesenbildung bezüglich der Diffusion von HDTV. Die vorangegangenen Untersuchungen konzentrierten sich vornehmlich auf die mögliche HDTV-Adoption, indem sie die Kaufintention von digitalem TV oder HDTV maßen; relevante Einsichten aus dieser Forschungsperiode sind, summarisch festgehalten (vgl. Dupagne & Driscoll 2010:217):

- Es gibt eine positive Korrelation zwischen HDTV-Kaufintention und der Häufigkeit des Ansehens von Sportsendungen sowie der wahrgenommenen Wichtigkeit des Bildschirmgröße (vgl. Dupagne 1999).
- Das Lesen von Zeitungen ist ein negativer Prädiktor für den Eifer der HDTV-Adoption, wohingegen die Lektüre von Magazinen ein positiver Prädiktor ist (vgl. Atkin, Neuendorf, Jeffres & Skalski 2003).
- Die Bildschirmgröße, der Besitz eines digitalen Videorecorders, das Einkommen sowie der Anschluss eines high-speed Internetzugangs stellten sich ebenfalls als positive Prädiktoren für die Absicht der HDTV-Adoption heraus (vgl. Chan-Olmsted & Chang 2006).

Die Studie von Dupagne & Driscoll hat im Unterschied zu diesen Erkenntnissen die Stoßrichtung, nicht die Intention, sondern die tatsächliche Anschaffung von HDTV zu erheben und die Profile von HDTV-Besitzern und HDTV-Nichtbesitzern zu zeichnen. Die untersuchten Variablen sind (vgl. Dupagne & Driscoll 2010:217):

- demographics,
- media expositure,
- interpersonal communication,
- social participation,
- cosmopoliteness,
- perceived innovation attributes of new communication technologies, und
- ownership of communication technologies.

Dupagne & Driscoll weisen explizit darauf hin, dass diese Diffusionsvariablen in der Literatur kaum oder gar nicht überprüft wurden. Den Fokus der Studie legen die Autoren auf HDTV, nicht auf DTV, weil Sender, Kabeloperatoren, Satellitenprovider und Set-Top-Boxen-Hersteller viel Zeit und Energie damit verbracht haben, die technischen Vorteile von HDTV den KonsumentInnen näher zu bringen; hier nennen die Autoren die besser Bildqualität und das breitere Bildverhältnis (vgl. Dupagne & Driscoll 2010:217).

Dupagne & Driscoll formulieren ihre Hypothesen auf der Basis von Rogers' Diffusionstheorie von Innovationen. Dieser definiert Adoption einer Innovation als „a decision to make full use of an innovation as the best course of action available“ (vgl. Rogers 2003:177). Die Adopter einer voll diffundierten Innovation werden als Innovatoren (2,5%), frühe Adopter (13,5%), späte Mehrheit (34%) und Nachzügler (16%) eingeteilt (s.o.). Dupagne & Driscoll

formulieren, diese Kategorisierung benutzend, folgende neun Hypothesen (vgl. Dupagne & Driscoll 2010:217):

- Gegen Rogers (2003:288) gehen die Autoren davon aus, dass HDTV-Besitzer jünger sind als Nicht-HDTV-Besitzer, dafür sprechen zahlreiche Studien bezüglich des Besitzes von Internet, PC, Handys etc. (Dupagne & Driscoll 2010:218).
- Rogers (2003:288) folgend, lautet die zweite Hypothese der Autoren, dass HDTV-Besitzer einen höheren Bildungsabschluss vorzuweisen haben.
- Während Rogers (2003:288) davon spricht, dass frühe Adopter einen höheren sozialen Status aufweisen, konzentrieren sich die Autoren auf den wichtigsten Indikator des sozialen Status und formulieren in ihrer dritten Hypothese, dass HDTV-Besitzer ein höheres Einkommen haben.
- In ihrer vierten Hypothese folgen Dupagne & Driscoll (2010:219) wiederum Rogers (2003:291), für den feststeht, dass „earlier adopters have greater exposure to mass media communication channels than do later adopters“; daher schreiben sie, dass HDTV-Besitzer andere Massenmedienkanäle öfter nutzen als Nicht-HDTV-Besitzer.
- Die Autoren formulieren in ihrer fünften Hypothese, dass HDTV-Besitzer eine intensivere interpersonale Kommunikationsstruktur aufweisen; dabei ist die empirische Lage allerdings nicht eindeutig, weswegen eine Akzeptanz von Rogers Konzeptualisierung zu bevorzugen ist.
- Für Rogers (2003:290) steht fest, dass frühe Adopter vermehrt an sozialen Aktivitäten teilnehmen; die Autoren übernehmen diese Kategorie als ihre sechste Hypothese.
- Rogers (2003:290) definiert „cosmopolitaness“ (Weltoffenheit, Kosmopolitismus) als „the degree to which an individual is oriented outside a social system“; den Autoren gemäß sind HDTV-Besitzer weltoffener als Nicht-HDTV-Besitzer – so die siebente Hypothese.
- Aus Studien der einschlägigen Literatur formulieren Dupagne & Driscoll (2010:220) als achte Hypothese: „HDTV owners will report higher perceived relative advantage, compatibility, trialability, observability, and resources for new communication technologies than non-owners. However, HDTV owners will report lower perceived complexity and risk for new communication technologies than non-owners.“

- Als neunte Hypothese sollen schließlich HDTV-Besitzer mehr Kommunikationstechnologie besitzen als Nicht-HDTV-Besitzer.

Die Ergebnisse bestätigen diese Hypothesen – acht vollständig und eine teilweise. Aus der folgenden Tabelle sind die Items, Mittelwert und Standardabweichung von HDTV-Besitzern und Nicht-HDTV-Besitzern sowie die Wahrscheinlichkeiten laut t-Test zu entnehmen (vgl. Dupagne & Driscoll 2010:223).

Comparison Between HDTV Owners and Non-Owners					
Variable	HDTV Owners		HDTV Non-Owners		t
	M	SD	M	SD	
Demographics					
Age	42.36	14.74	49.56	17.18	3.53***
Education	3.43	1.16	3.56	1.40	0.90
Income	3.28	1.26	2.93	1.40	-2.02*
Media use					
Newspaper reading	3.69	1.50	3.74	1.41	0.24
TV news viewing	4.52	1.07	4.58	0.97	0.53
Web news reading	2.93	1.64	2.72	1.70	-1.01
Magazine reading	2.96	1.44	3.06	1.43	0.52
Interpersonal					
Talk to neighbors	3.62	1.52	3.74	1.42	0.66
Talk to relatives	4.17	1.08	4.17	1.16	-0.02
Talk to someone	3.83	1.40	3.30	1.58	-3.03**
Social participation					
Local clubs	2.24	1.39	2.23	1.36	-0.04
Volunteer work	1.77	1.27	2.00	1.31	1.47
Religious service	2.33	1.06	2.25	1.19	-0.63
Cosmopolitaness	3.84	0.70	3.75	0.68	-1.11
Perceptions					
Relative advantage	4.06	0.55	3.82	0.64	-3.19**
Compatibility	3.66	0.72	3.23	0.84	-4.86***
Complexity	2.77	1.01	3.00	0.90	2.09*
Trialability	4.18	0.63	4.01	0.61	-2.28*
Observability	3.21	0.80	2.97	0.80	-2.49*
Resources	3.40	0.88	3.14	0.90	-2.40*
Risk	2.56	0.76	2.75	0.79	2.02*
Technologies	4.30	1.08	3.38	1.24	-6.84***

Note. HDTV = high-definition television.

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Die Tabelle lässt sich in Worten wie folgt zusammenfassen: „HDTV owners were younger; had higher incomes; reported higher perceived relative advantage, compatibility, trialability, observability, and financial resources for

new communication technologies; and expressed lower perceived complexity and risk for new communication technologies than non-owners. Furthermore, HDTV adopters owned significantly more communication technologies than their non-adopter counterparts. A t value was also significant for one of the three interpersonal communication measures (i.e., talk to someone never met).“ (Dupagne & Driscoll 2010:222f)

Mit diesen Ergebnissen wird nicht nur die Tragfähigkeit von Rogers' Diffusionstheorie für die empirische Untersuchung von Adoptern und Nicht-Adoptern hinsichtlich verschiedener Variablen aufgezeigt, sondern auch, dass es tatsächlich Unterschiede zwischen diesen beiden Personenkategorien gibt. Die abschließenden Überlegungen von Dupagne & Driscoll beziehen sich auf die weitere Modellierung von empirischen Datenerhebungen und sind für meine Arbeit nicht von Relevanz (vgl. Dupagne & Driscoll 2010:225ff.)

3.5.3 Psychische und soziale Faktoren der Aneignungsintention

Baaren, Lidwien & Huizer diskutieren die Frage der Annahme von neuen Technologien am Beispiel von HDTV. Sie grenzen sich dabei vom dominanten Modell ab, das ausschließlich auf Persönlichkeitsfaktoren setzt, und formulieren ein kontextuelles Modell; beide Ansätze sind empirisch orientiert und werden vor der Folie einer empirischen Datenerhebung in 3.100 holländischen Haushalten diskutiert (vgl. Baaren et al. 2009).

Das dominante Modell zur Erklärung von „technology adoption“ bzw. Technologieakzeptanz wurde von Davis (1989) formuliert; es handelt sich dabei um das „technology acceptance model“ (TAM). Die Grundlagen von TAM sind sozialpsychologischer Herkunft, näherhin die vornehmlich von Fishbein & Ajzen (1975) vertretene Theorie von „reasoned action“ und „planned behaviour“: Die Einstellung einer Person zu spezifischem Verhalten und Wahrnehmungen über das je eigene Verhalten bestimmt die tatsächliche Ausführung dieses Verhaltens. Laut diesem Modell gibt es keinen direkten Zusammenhang zwischen Einstellung zum Objekt und Verhalten, sondern das Verhalten hängt in erster Linie von den Verhaltensintentionen ab, und die Intentionen hängen einerseits von der Einstellung zum Verhalten und andererseits von privaten und sozialen Normen ab (vgl. Herkner 1991:

213; 215ff). Dieses Modell wurde mehrmals empirisch bestätigt, indem hohe erklärte Varianzanteile zwischen „perceived usefulness“ (PU), „perceived ease of use“ (PEOU) und Anschaffungsintention gefunden wurden (vgl. Baaren et al. 2009:3). Doch das Modell ist durchaus zu kritisieren: „[T]he model treats perceptions of usefulness and ease of use as independent factors, leaving the dynamics that determine usefulness and ease of use as a black box.“ (Baaren et al. 2009:3) In den Fragebögen werden neue Technologien als „nützlich“ oder als „einfach zu bedienen“ abgefragt, aber es wird – und darauf legen die AutorInnen das Hauptaugenmerk ihrer Kritik – nicht danach gefragt, *warum* neue Technologien nützlich oder einfach zu bedienen sind. Ihre Überlegungen sind diesem „shift of focus from *if* to *why*“ gewidmet (vgl. Baaren et al. 2009: 4).

Zwar gibt es Erweiterungen von TAM – es handelt sich dabei um TAM2 (vgl. Venkatesh & Davis 2000) und um UTAUT (vgl. Venkatesh et al. 2003) – doch diese operieren ebenso mit den Prinzipien PU und PEOU, sodass die Diskussion dieser Modelle nur Sinn macht, wenn man in dem strikt psychologischen Kontext zu bleiben gedenkt und nicht einen größeren, sozialen Kontext mit ins Auge fassen will (vgl. Baaren et al. 2009:4). Pashupati & Kendrick gelangen zu einem ganz ähnlichen Urteil: „Although researchers in this area have drawn on a number of variables from Rogers’s (1995) classical diffusion model, the main focus of the TAM has been on two dimensions of technological innovations; namely, the perceived usefulness and ease of use of the innovation. These two characteristics are closely related to what Rogers labeled relative advantage and perceived complexity, respectively.“ (Pashupati & Kendrick 2008:161)

Im psychologischen Paradigma der Technologieakzeptanz werden Persönlichkeitseigenschaften wie Kühnheit, Suche nach Neuem, Selbsteffizienz und auch persönliche Innovationsfreude diskutiert und in empirischen Studien als „beliefs“, also Überzeugungen operationalisiert und gemessen. Geht man allerdings davon aus, dass die Persönlichkeitseigenschaften in einer Gesellschaft über die Zeit relativ stabil sind, die Geschwindigkeit, mit der nicht nur die Technologien, sondern auch deren Akzeptanz voranschreiten, in rasantem Ausmaße zunimmt, dann bleibt ein rein auf Persönlichkeitsfaktoren beschränktes Modell unter-erklärend (vgl. Baaren et al. 2009:4). „To understand these differences in adoption, the focus should be on factors outside personality traits, that are more technology-based and context spe-

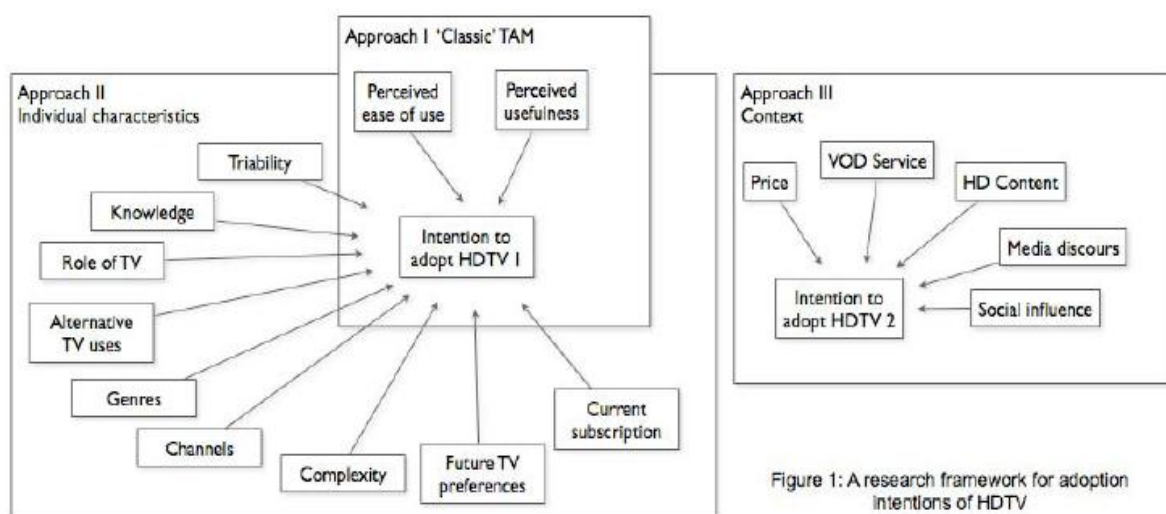
cific. This means combining theory with, in this case, possible factors surrounding the current on the emergence of HDTV.” (Baaren et al. 2009:5)

Die AutorInnen diskutieren in Anschluss an TAM die Frage von „end-users and technology match“, eine Fragestellung, die in TAM überhaupt keine Rolle spielt; hier wird die Technologie als solches, die es zu akzeptieren gilt, als „black box“ behandelt, also totgeschwiegen (vgl. Baaren et al. 2009:6). Doch die Möglichkeiten und Beschränkungen einer Technologiebenutzung werden von der zu benutzenden Technologie selbst vorgegeben. Es gibt drei Beschränkungen. Die Theorie der „media richness“ geht davon aus, dass die technologieinhärenten Eigenschaften mit den Kommunikationsanforderungen des End-Users übereinstimmen müssen, damit es zur Technologieakzeptanz kommt. Diese Theorie wurde vornehmlich für Medien entwickelt, in denen es Zweiwegkommunikation gibt (z.B. E-Mail, Telefon etc.), nicht allerdings für Einwegkommunikation, wie es das Fernsehen darstellt. Die speziell auf das Fernsehen angewandte Erweiterung dieses Modells ist der „Use & Gratification“-Ansatz (vgl. Baaren et al. 2009:6), der davon ausgeht, „that viewers make active choices between the genres, channels and the amount of content they are watching, based on the gratifications they expect to get from this their viewing behaviour”. (Baaren et al. 2009:6) Mit der gesteigerten Bild- und Tonqualität, die HDTV bietet, erleben die Seher das Erlebnis des „being there“, was natürlich bei Sport- oder Kulturevents von nicht geringem Interesse ist, was bei anderen Sparten wie Schwarzweiß- oder anderen Kultfilmen nur eine nachgeordnete Rolle spielt (vgl. Baaren et al. 2009:7). Was HDTV verspricht, ist – zweitens – hier nur ein relativer Vorteil, weil auch andere Fernsehtechnologien eine Erweiterung des Fernseherlebnisses ermöglichen: „The extra value that end-users see for HDTV is questionable since HDTV, technically speaking, no more than an upgrade of the existing television image resolution and sound quality. This raises the question if a better image and sound quality are desirable at all. This question becomes even more viable since the diffusion of HDTV goes hand in hand with that of standard digital television (DTV), which also has a promise of an image quality improvement, and contains other use options like video-on-demand (VOD) and interactivity.” (Baaren et al. 2009:7) Schließlich ist die HDTV-Akzeptanz auch deswegen schwierig, weil mit dem Entschluss für HDTV mehrere Folgeentschlüsse mit gefasst werden müssen, die die technische Ausstattung betreffen, ohne die HDTV nicht empfan-

gen werden kann. Diese drei Gründe sprechen dafür, die Suche nach Technologieakzeptanzfaktoren im Fall von HDTV von den Persönlichkeitsfaktoren und den U&G-Faktoren um eine weitere Dimension zu erweitern, und zwar um die sozialen Faktoren (vgl. Baaren et al. 2009:8). „Whereas the TAM model is lacking explanations for perceptions of usefulness and ease of use, the approach of personal and person-technology matches lacks recognition of the social and economic contexts wherein adoption intentions are formed.“ (Baaren et al. 2009:8)

Die Entscheidungen für eine neue Technologie werden sozial von Opinionleadern beeinflusst, und zwar in zwei Formen: (i) auf der Mikroebene in Form von Partnern, Freunden, Eltern, Verwandten, Peers und (ii) auf der Makroebene durch die Firmen, die mit der Technologie versuchen, ein Image mitzuverkaufen, durch Werbung und andere Informationsverbreitung in den Massenmedien (vgl. Baaren et al. 2009:9). Daraus lässt sich nun das Postulat ableiten: „[A]doption intentions cannot be understood without regarding the dynamics of contextual system factors.“ (Baaren et al. 2009:9)

Die AutorInnen postulieren, dass TAM und das U&G-Modell nicht zu verwerfen, sondern dass diese um kontextuelle Faktoren zu erweitern sind. Für empirische Forschung sollte es einen Rahmen geben, der mit allen drei Ansätzen operiert. Dieser wird wie folgt schematisiert (vgl. Baaren et al. 2009:10):



Drei Ansätze operationalisieren auf je unterschiedliche Weise die „adoption intention“. Der erste Ansatz – TAM – operationalisiert PU und PEOU in Form von Items wie *„Ich plane, in naher Zukunft auf HDTV umzusteigen“* und *„Ich beobachte die Entwicklung von HDTV sehr genau“*. Der zweite Ansatz, der in der Abbildung als „Approach II“ ausgewiesen ist, operationalisiert die Relation zwischen dem Konstrukt der Aneignungsintention und dem individuellen Konstrukt; hier werden Verhaltensweisen gegenüber HDTV im Gegensatz zu Überzeugungen (Approach I) erhoben. Der dritte Ansatz operationalisiert kontextuelle Faktoren, wobei den Versuchspersonen 72 Szenarien vorgelegt werden: *„In the scenarios used here, four factors are incorporated that vary in the amount of HD content (30, 60 or 100% of the respondents favorite content), HD subscriptions (with or without VOD), opinions in the media (positive or negative) and the social influence from an acquaintance (positive or negative).“* (Baaren et al. 2009:9) Ein Beispiel für ein derartiges Szenario stellt folgende Beschreibung dar: *„Imagine a television subscription that offers 30% of your favorite programs and movies in HDTV quality (high image sharpness’ and sound quality). It also contains extra on-demand services for reviewing missed programs. In newspapers and on television, you read/hear positive messages about HDTV. A trustworthy acquaintance, however, already has this subscription and tells you the subscription is definitely worth having. The subscription costs will be 5 euros extra on top of your current subscription costs. Furthermore, a decoder is needed with a price of 300 euros. Based on these scenarios, what is the probability of you getting such a subscription within a year?“* (Baaren et al. 2009:12)

Mithilfe dieses Theorierahmens wurden im Frühsommer 2008 3.100 holländische Haushalte mittels Fragebögen untersucht. Weil es sich bei der Anschaffung von HDTV eher um eine Haushaltsentscheidung denn um eine Einzelentscheidung eines der Mitbewohner handelt, wurden die Personen gebeten den Fragebogen auszufüllen, die „in charge of the adoption decision“ sind, davon 60% männlich und 40% weiblich. Die Versuchspersonengruppe lag altersmäßig in der Range von 31-60 Jahren und war gut gebildet. Die Hauptergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

„[T]he hypothesis can be confirmed that explained variance is the highest with the TAM approach ($R= 0.48$), followed by accumulation of individual constructs ($R= 0.34$) and the analysis of contextual factors ($R= 0.05$). The relative small amount of variance coming from contextual factors, can be ex-

plained by the fact that the contextual constructs had to be measured on a hypothetical basis. Respondents were asked to imagine a situation, which may have been more difficult than when the situations presented were actually present. Still, when influences of both contextual factors and individual factors are counted together and compared with TAM-constructs, the differences in explained variance is only 0.09. A combination of approaches testing individual and contextual factors thus provides a good alternative to the TAM approach, especially since this alternative approach is likely to *explain* constructs that are central to the TAM by underlying factors.“ (Baaren et al. 2009:12) Dass kontextuelle Faktoren nur einen sehr kleinen Varianzanteil erklären, führen die AutorInnen also darauf zurück, dass es sich bei den Szenarios um reine Fiktion handelt; diese können mit der Messung des Überzeugungssystems mittels Fragebogens nicht besser abschneiden.

Ein entscheidendes Ergebnis in modelltheoretischer Hinsicht liegt darin, dass sich TAM als starkes Konstrukt behauptet. Wie die untenstehende Tabelle („Table 5“) (aus: Baaren et al. 2009:25) belegt, haben sechs von neun Kontrakten eine signifikante Korrelation mit der Aneignungsintention von HDTV, (i) der Wunsch nach HDTV Charakteristika, (ii) Wissen, (iii) alternative TV-Benutzung, (iv) Präferenzen in Genres und Kanälen, (v) visuelle Erfahrung und (vi) Besitz von HDTV Subskriptionen (vgl. Baaren et al 2009:12).

Table 5. Coefficients and values from regression on Adoption Intention 1 (mean = 2.8)

Independent variables	Mean	R ²	F-value	t-value	St. Beta
Model summary	-	0.34	86.23**	-	-
- Knowledge	-	-	-	8.97	0.27**
- HDTV characteristics	3.5	-	-	11.27	0.30**
- Alternative TV uses	4.3	-	-	4.79	0.13**
- Public Channel viewers	-	-	-	3.51	0.09**
- Visual experience with HDTV	-	-	-	3.12	0.09*
- Current subscription	-	-	-	2.96	0.08*
- Role TV	2.9	-	-	-1.13	- 0.04
- Commercial channel viewers	-	-	-	-1.85	- 0.06
- Complexity of adoption & use	4.0	-	-	0.85	0.03
- <i>Constant</i>	-	-	-	0.92	-

* p<0.05; **p<0.01 (two tailed)

Dabei hat der Wunsch nach HDTV-Charakteristika den stärksten Ausprägungsgrad; dieser Wunsch inkludiert das schärfere Bild, die bessere Soundqualität und den größeren Flatscreen in naher Zukunft. Die zweithöchste Korrelation stellt das Wissen dar, womit klar belegt ist „that an increase of knowledge decreases insecurity, and this makes it possible to actually form an attitude towards adoption“ (vgl. Baaren et al. 2009:14). Die individuellen Faktoren zusammenfassend, erbringt die empirische Studie den Schluss, dass die Wünsche nach HDTV die entscheidende Einflussgröße für die Aneignungsintention darstellen (vgl. Baaren et al. 2009:17).

Die Ergebnisse bezüglich des dritten Ansatzes, jenes, der die kontextuellen Faktoren erhebt, sind in der folgenden Tabelle („Table 6“) wiedergegeben (aus: Baaren et al. 2009:25):

Table 6. Coefficients and values from regression on Adoption Intention 2 (mean = 2.2)

Independent variables (conjoint)	Mean	R ²	F-value	t-value	St. Beta
Model summary	-	0.05	15.80**	-	-
- Social influence	-	-	-	4.98	0.14**
- Price of subscriptions	-	-	-	- 4.65	- 0.13**
- Media discourse	-	-	-	3.35	0.10**
- VOD service	-	-	-	2.04	0.06*

Die Aneignungsintention ist im Schnitt geringer als im vorherigen Ansatz (2.2 vs. 2.8 auf einer 5-Punkte Likert-Skala). Das interpretieren die AutorInnen als Beleg dafür, dass sich die Aneignungsintention dann unterscheidet, wenn sich die Versuchspersonen der unterschiedlichen Situationen bewusst werden – im Ansatz III müssen sie sich ja in spezielle Situationen hineinversetzen (s.o.). Präzise zusammengefasst lässt sich feststellen: „[A]ll tested factors show significant results, except for the factor varying in the amount of broadcasts in high definition. Instead the amount of content, opinions from acquaintances have the highest coefficient, followed by the price of the subscription, media opinions and, finally, the presence of VOD services in the HDTV-subscriptions.“ (Baaren et. Al. 2009:17)

Die Implikationen aus diesen Ergebnissen legen nahe, dass die Kommunikation unter den Endnutzern einen größeren Einfluss auf die Aneignungsintention hat als die Kommunikation durch die Firmen via Massenme-

dien. Allerdings basiert das Wissen der Endnutzer natürlich auch auf den Informationen, die sie aus den Massenmedien beziehen. Natürlich spielen die Institutionen eine wichtige Rolle, weil sie die Preise und Umstände der Aneignung bestimmen (vgl. Baaren et al. 2009:18). Diese Ergebnisse stehen gut in Einklang mit den Ergebnissen von Weber & Evans (2002) und Dupagne & Driscoll (2010).

Insgesamt sind die Ergebnisse nicht bahnbrechend für den dritten Ansatz, dennoch halten die AutorInnen entschieden fest: „In sum, although the overall explained variance of the contextual model is low, the model is valuable in explaining significant contextual factors of price, social influence, media discourse and concurrent technologies and/or services. As differences in means of adoption intention variables has shown, these contextual factors can also make the final difference between positive and negative adoption intentions.“ (Baaren et al. 2009:18) Und weiter: „The TAM model can still be used as an indicator of future adoption, but the perceptions of usefulness and ease of use are will only be symptomatic of the presence of underlying factors that vary from one technology and one context to the next.“ (Baaren et al. 2009:19)

Die AutorInnen beenden ihren Beitrag mit dem Hinweis darauf, dass die Sendeanstalten in den Niederlanden in der ersten Hälfte 2009 HDTV regulär ausstrahlen; das werde den Beweis dafür liefern, ob der Content die Aneignungsintention wesentlich verändert.

3.5.4 Zur Theorie der Domestizierung

In meiner Arbeit wird die Diffusion und Aneignung von neuer Technologie, i.e. von HDTV, nicht aus der Perspektive der KonsumentInnen, sondern aus der Perspektive der Medienmacher, also des ORF diskutiert. Daher räume ich der Medienökonomie und der Technikinnovationsforschung einen besonderen theoretischen Rahmen ein. Nicht zu vergessen ist, die Dispersion von Kommunikationstechnologie – und damit von HDTV – durch die Brille der Innovationsforschung gesehen wird (vgl. Baumann & Kavathe 2008:12). Zumindest liegt ein alternativer Vorschlag zur Technikaneignungsforschung aus kulturwissenschaftlicher Perspektive vor, allerdings mit dem Fokus auf die Nutzung von Medientechnologien im Kontext Wohnen. Ich möchte in aller gebotenen Kürze auf Roger Silverstones *Theorie der Domestizierung* eingehen.

Silverstones Ausgangsthese lautet: „The domestication of information and communication technologies [...] confronted social arrangements and cultural values, at individual and collective levels [...] Both parties to the interaction, the human and the technological, [are] [...] in a constant dialectic of change.“ (Silverstone 2006: 232) Silverstones Ansatz gehört zur Medienaneignungsforschung und zielt auf die Prozesshaftigkeit und Komplexität der Aneignung ebenso wie die Materialität der Medien als Objekte (vgl. Hartmann 2009:304). Silverstone spricht von „Domestizierung“ und bringt die Medienaneignung in das Forschungsfeld der Cultural Studies (vgl. Engelmann 1999). Dabei gilt sein Hauptaugenmerk der Dialektik der sozialen Realität, also der Dialektik von Freiheit und Beschränkung (vgl. Hartmann 2009:304).

„Domestizierung“ ist in Silverstones Ansatz wörtlich zu verstehen und bedeutet „Dinge nach Hause bringen“ (vgl. Hartmann 2009:305). Diese Dinge sind eine Kategorie, die sowohl Medientechnologien, wie auch Informationen, Ideen, Werte etc. umfasst. Der Domestizierungsansatz grenzt sich vom User-and-Gratification-Approach und auch von psychoanalytisch inspirierten Herangehensweisen und von Rogers' Diffusionsansatz deutlich ab (vgl. Hartmann 2009:305). Die Aneignung, die Silverstone thematisiert, beginnt bei der Entwicklung von Medienprodukten und inkludiert den Erwerb, die Nutzung und die individuellen Interpretationen, aber auch die Nicht-Nutzung (vgl. Hartmann 2009:306). Domestizierung beinhaltet die folgenden Aspekte: (i) Kommodifizierung (commodification), (ii) Imagination, (iii) Aneignung (appropriation) mit (iiia) Objektifizierung und (iiib) Routinisierung (incorporation), und (iv) Umsetzung (conversion) (vgl. Hartmann 2009:306).

Die Aspekte lassen sich wie folgt in chronologischer Reihenfolge erklären: „Dieses [Medien]Objekt wird – nach dem Design und der Vermarktung (Kommodifizierung & Imagination) – zunächst in den Besitz der Nutzenden gebracht (Aneignung). Sobald dies geschehen ist, bekommt das Objekt einen Platz im Haushalt (Objektifizierung). Zusätzlich zu dem Ort kommt die Zeit, die dem Medium gewidmet wird. Jedes neue Medium wird so in die schon vorhandenen Routinen der Nutzenden integriert (Routinisierung). Manchmal kommt es dabei zu Konflikten (sowohl mit anderen Medien, anderen Tätigkeiten oder auch mit anderen Menschen), manchmal aber geschieht diese Integration auch fast unmerklich. Meistens durchläuft der Prozess Aushandlungen verschiedener Art. Bei der Umsetzung erfährt die Um-

welt (oder das Umfeld der Nutzenden) vom Besitz und der Nutzung des Mediums. Dies ist sowohl materiell als auch inhaltlich gemeint: Einerseits werden Medien der Umwelt gezeigt, andererseits fließt ihre Nutzung in Gespräche mit ein (womit eine klare Verknüpfung zur kommunikativen Aneignung besteht).“ (Hartmann 2009:306f) Dabei handelt es sich um einen dynamischen Prozess, der immer wieder von vorne beginnen kann.

Silverstone spricht in Zusammenhang mit der Aneignung von Medienobjekten auch von der „Zähmung des Wilden, des Unbekannten und Unberechenbaren“ (vgl. Silverstone 1994:11). Ein neues Mediengerät bringt Unruhe in den Haushalt, der sich als eine eingespielte Praktik fassen lässt; dem neuen Mediengerät wird durch Domestizierung seine Wildheit ausgetrieben, indem es in die Haushaltspraktiken einverleibt wird (vgl. Hartmann 2009:308). Dies beschreibt Silverstone über die „moralische Ökonomie“ und die „doppelte Artikulation“. Die Idee der moralischen Ökonomie besagt, dass der Haushalt in die gesamtgesellschaftliche Ökonomie eingebettet ist und dabei selbst eine Art Ökonomie darstellt, und zwar eine moralische Ökonomie: Von Beginn an spielen bei der Formation eines Haushalts die Wertvorstellungen und persönlichen Geschichten der Akteure eine bedeutende Rolle, die im Zusammenspiel verschiedener Akteure stabilisiert wird. Die erreichte Stabilität ist aber jederzeit dynamisch veränderbar, letztlich nicht nur deswegen, weil sich Wertvorstellungen ändern; dabei sind große Änderungen tendenziell unerwünscht (vgl. Hartmann 2009:308). Die Akteure streben eine „ontologische Sicherheit“ an – die Akteure wollen ein Gefühl der Zuverlässigkeit von Personen und Dingen. Medientechnologien können diese ontologische Sicherheit gefährden, denn sie bringen neue Inhalte und Kommunikationssituationen mit sich (vgl. Hartmann 2009:309). Die „doppelte Aneignung“ hängt mit der moralischen Ökonomie zusammen und meint Rezeption plus Konsum, ist also in der oben angesprochenen Dialektik von Öffentlichem und Privatem lokalisiert.

Obwohl es die Anknüpfung an die Semiotik und an die Cultural Studies à la Stuart Hall gibt, bleibt dieser Begriff „eher theoretisch unterbelichtet“ (Hartmann 2009:310). Dies führt letztlich dazu, dass Silverstones Ansatz „leicht ambivalent“ (Hartmann 2009:310) in die Cultural Studies eingeordnet wird. Die Betonung des häuslichen Umfeldes, die man in Silverstones Ansatz prominent findet, ist andererseits ein starker Anknüpfungspunkt an die Cultural Studies, wobei die Abgrenzung in dessen Betonung der Materialität

des Mediums liegt (vgl. Hartmann 2009:310). Wie man Silverstones Ansatz einordnen möchte, soll hier nicht weiter thematisiert werden – obgleich dies ein offensichtliches theoretisches Anliegen von Hartmann ist.

Abschließend sei auf eine Kritik an Silverstones Ansatz hingewiesen, die darauf hinausläuft, dass der Domestizierungsansatz konservativ ist. Silverstone arbeitet mit der Annahme, dass die Nutzenden die Technologien in ihre häusliche Praktiken, in die moralische Ökonomie einverleiben können und derart unter Kontrolle bringen – der Prozess der Aneignung ist ein Prozess des Zähmens und damit konservierenden und konservativ (vgl. Hartmann 2009:312). Die entscheidende Kritik daran hat Feenberg vorgebracht, für den Silverstones Domestizierung zu „cozy“ ist, was der Fokussierung auf das Häusliche zuzuschreiben ist (vgl. Feenberg 1999:107ff). Man kann kritisch zusammenfassen: „Nicht jedes Medium aber erfährt unausweichlich bzw. ohne Widerstand diesen Prozess der Werkzeug-Werdung. Manch ein Medium wird immer wieder neu mit Interesse betrachtet, modifiziert und bleibt als Technologie enthalten. Oder aber die Inhalte sind wiederholt eine Herausforderung. Das Nicht-Hinterfragen der Objekte und ihrer Inhalte bzw. auch der eigenen Nutzung – (und somit auch ihre Alltäglichkeit) sind ein Teil des Aneignungsprozesses – aber nicht die Gesamtheit. Das Beharren auf dem Konservativen, so die Kritik, ignoriert sowohl das Veränderungspotenzial neuer Medien als auch die Wandlungsfähigkeit des Menschen.“ (Hartmann 2009:312) Das Konzept der Domestizierung sollte also durch eine „mediatisierte Habitualisierung“ (Hartmann 2009:313) ersetzt werden. „Dabei würde das Habitat erweitert – um einen neuen Habitus, zum Teil durch Habituation, zum Teil durch Habitualisierung, aber auch durch bewusste Aneignung oder Ablehnung. Die Mediatisierung verweist auf die Durchdringung der Umgebung mit Medien bzw. Medienbildern. Zugleich wird auf Mediation verwiesen, d.h. hier auf eine ständige Kommunikation und Verhandlung mit je unterschiedlichen Umgebungen (im Sinne der Vermittlung zwischen verschiedenen Sinnsphären). Heraus kommt statt der ‚Zähmung‘ (so genannt im Original) eine weiter gefasste Form der Aneignung.“ (Hartmann 2009:313)

Der Domestizierungsansatz arbeitet mit Medientechnologien in ihrer Materialität. Nun ist nicht zu leugnen, dass gerade HDTV eine wesentliche Gerätekomponente enthält, nämlich die neuen Fernsehgeräte, die Träger des hochauflösenden Fernsehens sind. Dabei ergibt sich auch eine wesent-

lich verbesserte Tonqualität. Mit HDTV werden Sehgewohnheiten geändert, nicht nur WIE gesehen wird, sondern auch WAS gesehen wird, was vornehmlich für die Anfangs- und Übergangsphasen gilt, in denen vornehmlich Sport- und Kulturevents in HD produziert wurden. Nach der generellen Einführung durch den ORF mit den geänderten Produktionsstandards ist diese Fragestellung nicht länger gegeben. Insofern ist der Domestizierungsansatz ebenso wie andere Ansätze aus dem Bereich der Cultural Studies von großem Interesse, in dieser Arbeit aber nicht weiter Thema.

4. HDTV als Innovation

4.1 Entstehungskontext

4.1.1 Begriffsdefinition und Spezifika von HDTV

HDTV ist die Abkürzung für „High Definition Television“; der umgangssprachliche deutschsprachige Begriff lautet meist „hochauflösendes Fernsehen“. Die Internationale Fernmeldeunion ITU¹ definiert HDTV unabhängig von den technischen Spezifikationen als ein Fernsehsystem, das dem Betrachter bei einem Betrachtungsabstand von dreifacher Bildschirmhöhe eine „subjektive Einbeziehung“ in die Originalszene vermitteln soll (vgl. Hoffmann 2005b:420). Nicht nur die gesteigerte Bildqualität, auch die wesentlich verbesserte Tonqualität – Dolby Digital 5.1 Surround ist der etablierte Tonstandard für HDTV – hat das Ziel, „Telepräsenz“ zu schaffen (vgl. Hoffmann 2005a:7). Wesentliche Bedingung, damit Ton und Bild vom Kunden entsprechend wahrgenommen werden können, ist die Verwendung von Bildschirmen mit größeren Bildschirmdiagonalen auf Zuschauerseite.

HDTV ist ein Sammelbegriff für eine Vielzahl verschiedener Fernsehstandards, die alle das Ziel haben, das bislang etablierte Standardfernsehen (SDTV) zu verbessern (vgl. Falckenberg 2008:4). HDTV soll sich demnach qualitativ der Kinobildwiedergabe annähern. Dies passiert, indem die Anzahl der Zeilen und damit die Bildauflösung erhöht und das Bildseitenverhältnis dem natürlichen Blickfeld des Menschen angepasst wird. Systembedingte Bildstörungen des Standardfernsehens wie Zeilensprungartefakte, Cross-Colour und Cross-Luminanz sollen beim hochauflösenden Fernsehen vermieden werden, weil diese bei einem wesentlich größeren Bild um einiges störender auffallen.

Für HDTV lässt sich eine medieninnovative Besonderheit feststellen: Woldt bezeichnet HDTV als seltenen Fall in der Entwicklungsgeschichte der Medien, dass eine Technologie, der eine große Zukunft vorhergesagt wurde, diese Erwartungen zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht erfüllt, aus dem Blickwinkel der Öffentlichkeit gerät und einige Jahre später eine „zweite

1 Die EBU (European Broadcasting Union) stützt HDTV im Wesentlichen auf die ITU-RBT.709.

Chance“ erhält, die die ursprünglichen Zukunftsvorhersagen zu erfüllen verspricht (vgl. Woldt 2006:235).

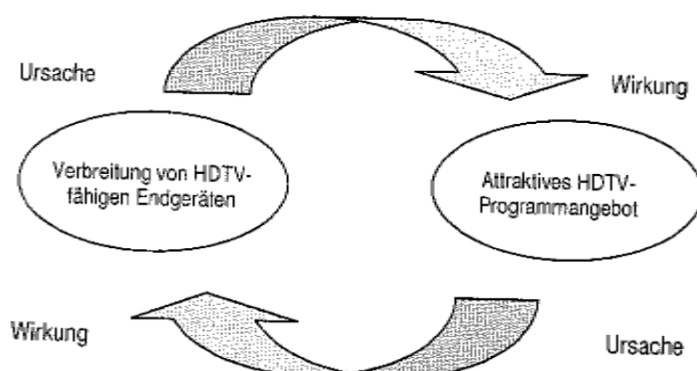
Horst Stipp, Senior Vice-President for Strategic Insights & Innovation von NBC Universal in New York beschreibt, dass es technische Neuheiten bei elektronischen Medien schon immer gab (vgl. Stipp 2009:226). So kamen in den 1950er und 1960er Jahren das Farbfernsehen und die Fernbedienung auf den Markt – die wichtigsten Neuerungen dieser zwei Jahrzehnte. In den letzten Jahren wird dagegen in rasantem Tempo Neues erfunden, schreibt Stipp weiter, was angeblich zur Revolutionierung von Fernsehen und der Mediennutzung beiträgt. Stipps Analysen zeigen, dass viele Innovationen tatsächlich das Konsumentenverhalten und auch die Medien-Geschäftsmodelle verändern, weswegen er die Auffassung vertritt, dass sich die Beobachtung der aktuellen Wandlungen in der Medienwelt lohnt. Unter den von ihm als die zehn wichtigsten Medientrends in den USA dargestellten Punkten findet sich auch, dass High Definition (HD) dem Fernsehen neue Impulse gegeben hat, wie die Forschung von NBC Universal zu den Olympischen Spielen in Peking gezeigt hat.¹ „Im Rahmen der Forschung wurde gezeigt, dass die Begeisterung unter den HD-Zuschauern sehr groß war. Viele Zuschauer gaben an, dass es die besten Olympischen Spiele waren, die sie je gesehen hatten, und darüber hinaus die beste Fernsehberichterstattung, denn so ‚nah dran‘ seien sie noch nie ‚mit dabei‘ gewesen. High Definition macht das Medium Fernsehen wieder interessant: In den USA stehen HD-Fernseher an der Spitze der Medienprodukte, die sich Konsumenten kaufen wollen.“ (Stipp 2009:226)

Klemmer reduziert die Gründe für die Markteinführung von HDTV auf zwei zentrale Erfolgsfaktoren, wobei er davon ausgeht, dass die Technologie für HDTV bereits ausgereift und in anderen Ländern erprobt wurde: (i) die Verbreitung von HDTV-fähigen Endgeräten und (ii) ein attraktives HDTV-Programmangebot. Die Argumentation scheint schlüssig: Nur wenn die TV-Haushalte über die notwendigen Empfangs- und Wiedergabegeräte verfügen, sind die TV-Anstalten bereit, Investitionen in die neue Technologie zu tätigen. Gleichzeitig sind die Konsumenten nur dann bereit HDTV-fähige Endgeräte zu kaufen, wenn eine entsprechende Anzahl von HDTV-

1 In den USA hatte NBCU die Ausstrahlungsrechte für die Olympischen Spiele 2008 in Peking.

Programmangeboten in ausreichender Auswahl zur Verfügung steht (vgl. Klemmer 2005:412).

Falckenberg spricht in diesem Zusammenhang von einer „Henne-Ei-Problematik“, denn diese beiden Erfolgsfaktoren stellen wechselseitig sowohl Ursache als auch Wirkung dar. Diese Problematik lässt sich wie folgt skizzieren (vgl. Falckenberg 2008:46):



Aus Klemmers Sicht lässt sich der dargestellte Kreislaufes nur an einer Stelle aufbrechen und damit die von ihr als „Henne-Ei-Problematik“ dargestellte Situation gelöst werden. Auf diese Überlegungen werde ich in einem späteren Punkt zurückkehren.

4.1.2 Historischer Hintergrund – Entwicklungslinien

Beinahe so alt wie das Fernsehen selbst ist der Wunsch nach hochauflösendem Fernsehen. In rascher Folge wurden in den 1930er Jahren neue Fernsehsysteme mit immer höheren Auflösungen vorgestellt und auch als „High Definition“ bezeichnet – einhergehend mit der Weiterentwicklung von Bildaufnahmeröhren (vgl. Wilkens 2005:413). Nach dem Krieg wurde sehr schnell die Notwendigkeit der Entwicklung eines europäischen Fernsehsystems für die breite Einführung des Fernsehens in die Privathaushalte deutlich, was die CCIR, die heutige ITU, als zuständige Organisation für Fernmeldewesen in den Vereinten Nationen weiterverfolgte (vgl. ebd.). Nach

ausführlichen Testphasen wurden in der Bundesrepublik Deutschland ab 1950 erstmals Testbilder vom damaligen NWDR (Nordwest-Deutscher Rundfunk) ausgestrahlt. Ab dem Jahr 1952 wurde auf regulären Probebetrieb umgestellt.

Riegler hält fest, dass von deutschen Technikern während des zweiten Weltkrieges Versuche mit echtem hochauflösendem Fernsehen durchgeführt wurden, wobei deren Forschungen im Rahmen der Entwicklungen neuer Wunderwaffen durchgeführt wurden. Erste konkrete Versuche zu HDTV wurden zwischen 1978 und 1982 durchgeführt. Dabei waren das IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) und die SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) die treibenden Kräfte in Europa. Neben einer Erhöhung der Zeilenzahl wurde auch das Bildseitenverhältnis von 4:3 auf 5:3 bis 6:3 gestreckt.¹ Damit sollte das Fernsehbild dem menschlichen Sehverhalten einerseits und dem Seitenverhältnis von Kinofilmen angepasst werden (vgl. Riegler 2006:9).

Japan gilt als der eigentliche „Urheber“ des HDTV-Gedankens. Bereits 1964 begann NHK (Nippon Hoso Kyokai) mit Grundlagenuntersuchungen für ein verbessertes Fernsehsystem, dessen Basisdaten 1969 feststanden. Im Dezember 2000 startete man mit sieben HDTV-Sendern. In Japan wurde bereits in den 1970er-Jahren ein hochzeiliges Fernsehsystem entwickelt. Daraus entstand das analoge MUSE-Verfahren (Multi Subsampling Encoding), das mit 1125 Zeilen und 60 Hz Bildwechselfrequenz in den 1990er Jahren HDTV als Regelbetrieb gestartet wurde. Das seit dem Jahr 2000 in digitaler Form ausgestrahlte Programm soll das analoge HDTV vollständig ablösen. Seit Ende 2003 wird in Japan HDTV auch im terrestrischen Digitalnetz verbreitet, womit Japan in Hinblick auf hochauflösendes Fernsehen als das weltweit am weitest entwickelte Land gelten darf (vgl. Schmidt 2005).

In den USA wurde HDTV erstmals 1981 vorgeführt (vgl. Riegler 2006:11). Der Start des Space Shuttles Discovery am 29. Oktober 1998 wurde von 20 US-TV-Stationen erstmals in HDTV übertragen. Seit 2000 ist HDTV in den USA etabliert – viele Serien wurden in den letzten Jahren im hochauflösenden Standard produziert und ausgestrahlt. Wie Riegler (feststellt, konnten die namhaften US-TV-Stationen bereits in den letzten Jahren auf eine HDTV-Ausstrahlung in der Primetime nicht mehr verzichten, da es

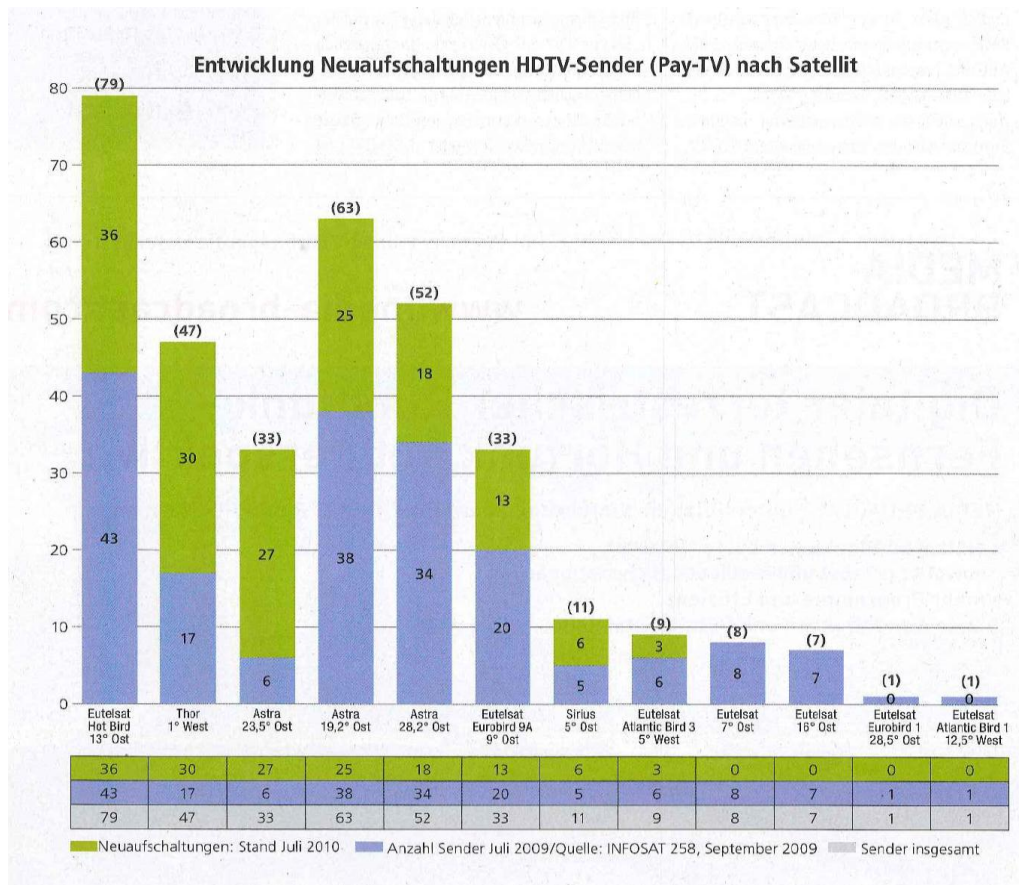
1 HDTV wird heute verbunden mit dem Seitenverhältnis 16:9 ausgestrahlt.

der Geräteindustrie gelungen ist, die Haushalte mit Flat-Displays mit großen Diagonalen inklusive dazugehörigen HD-Receivern zu erobern (vgl. Riegler 2006:11). Mittlerweile werden in den USA über 1000 Programme – speziell während der Hauptsendezeiten – im hochauflösenden Format ausgestrahlt. „NBC“ bringt Fernsehserien wie „ER“, „Crossing Jordan“ oder „The West Wing“ (vgl. Woldt 2006:237). Neben den großen Network-Stationen bieten auch Spartensender HDTV-Sendungen in ihren Programmen an. „Discovery Channel“ bringt Dokumentationen, „ESPN Sport“ oder „HBO“ Filme, aber auch das nicht-kommerzielle „PBS“ hat HDTV-Sendungen im Programm (vgl. Woldt 2006:237). „VOOM“ hat sich als reiner HDTV-Anbieter etabliert, der eine Plattform mit Kanälen in zwölf verschiedenen Sparten, darunter Sport, Kinospießfilm, Popmusik, Lifestyle und Kunst. In den USA wird HDTV über Satellit und Kabel sowie über das digitale terrestrische Netz verbreitet.

Nach den positiven Entwicklungen in Japan und in den USA kam Europa unter politischen und wirtschaftlichen Druck und begann daraufhin in den 1980er Jahren einen eigenen analogen HDTV-Standard zu entwickeln (vgl. Hoffmann 2005a:40). Als Ergebnis dieser Bemühungen entstand das HD-MAC System mit 1250 Zeilen und 50 Hz Bildwechselfrequenz. So wurden die Olympischen Sommerspiele 1992 in Barcelona bereits teilweise im HD-MAC System übertragen, wobei europaweit allerdings nur etwa 100 HD-MAC-Empfänger zur Verfügung standen (vgl. Riegler 2006:10). Die übertragenen Fernsehbilder wurden an ausgewählten Standorten über Rückprojektoren vorgeführt. Die Europäische Union förderte jahrelang hochwertige Filmproduktionen in HDTV-Qualität in 16:9. Letztendlich wurde dieses System u.a. aufgrund eines Mangels an bezahlbaren HDTV-tauglichen Fernsehbildschirmen von den Zuschauern nicht angenommen. Der Regelbetrieb wurde auch deshalb nicht aufgenommen, weil das Verhältnis von Aufwand und erzielter Verbesserung den kritischen Augen der Konsumenten nicht standhielt (vgl. Wilkens 2005:414). So wurde die Einführung von HDTV auf eine Zeit nach Umstellung des Fernsehens auf digitale Technik verschoben (vgl. Woldt 2006:236).

Damit lässt sich zusammenfassend feststellen: Im Vergleich zu Japan und Nordamerika hat sich Europa zögerlich auf das neue hochauflösende Fernseherlebnis eingestellt. So wurde zwar Ende der 1980er Jahre mit HD-MAC ein erster Anlauf Richtung HDTV gewagt, der jedoch ohne Erfolg blieb. Unter dem Namen „Euro 2010“ wurde Anfang 2004 das erste europäische

Projekt mit einem einzigen HD-Kanal gestartet. Frankreich, Großbritannien und Schweden haben sich zu Vorreitern des europäischen HDTV entwickelt. In Großbritannien strahlen die Sendergruppe BSkyB mehrere verschlüsselte HD-Programme, BBC und ITV jeweils ein unverschlüsseltes HD-Programm aus. Sky, der britische Pay-TV-Anbieter hat sein HD-Angebot von Mitte 2009 auf Mitte 2010 innerhalb eines Jahres von 34 auf 42 Sender erhöht und hatte angekündigt, sein Angebot bis Ende 2010 auf 50 HD-Kanäle zu erhöhen (vgl. Infosat 2010d:70). In Frankreich sind bereits seit 2005 mehrere HD-Testsendungen von „TF1“ und „Canal+“ aktiv und mehrere Pay-TV-Kanäle haben mittlerweile mit der Ausstrahlung begonnen. Ende 2010 wurden die über Satellit ausgestrahlten HD-Sender zwar verschlüsselt, Gebühren wurden allerdings nicht eingehoben. Voraussetzung für den Empfang der Sender „TF1 HD“, „Arte HD“, „France 2 HD“, „M6 HD“ ist eine freigeschaltete Smartcard der Anbieter Fransat (vgl. Infosat 2010d:71). In Schweden begann der Pay-TV-Anbieter „Canal+“ 2005 mit dem HD-Sender „C More HD“ mit der Ausstrahlung. Seit 2007 bietet die Schweiz im Rahmen des Gemeinschaftskanals „HD Suisse“ Fernsehen in HD-Auflösung an. 2011 sollen in der Schweiz insgesamt sechs Sender in hochauflösender Qualität senden, ab 2012 plant die SRG sieben Programme in HD auszustrahlen. 2010 starteten in vielen Ländern Europas neue Sender mit einem HDTV-Angebot. In Italien wurden 2010 16 neue HDTV-Sender gelauncht, in den Niederlanden wurden 2010 zwölf neue HDTV-Sender gezählt, die innerhalb eines Jahres ihren Betrieb aufnahmen (vgl. Infosat 2010d:71). Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung der Neuaufschaltungen von HDTV-Sendern auf den jeweiligen Satellitenpositionen (vgl. Infosat 2010e:72):



In Kanada wurde 2003 mit der Ausstrahlung von hochauflösendem Fernsehen begonnen. Mittlerweile sind dort mehr als 21 HD-Programme empfangbar. In Australien startete das digitale Fernsehen und HDTV bereits im Januar 2001, HDTV ist hauptsächlich über das digitale terrestrische Netz empfangbar. Für einige private Fernsehsender in den Metropolen und bestimmten Landesteilen gibt es eine Verpflichtung, im Jahr mindestens 1000 Stunden Programm in HD auszustrahlen (vgl. Woldt 2006:237). Auch in Südkorea hat sich HDTV mittlerweile fest etabliert: Hier haben Ende 2000 terrestrische HDTV-Ausstrahlungen begonnen, seit Dezember 2001 wird HDTV im Simulcast-Betrieb regelmäßig ausgestrahlt. So wurde auch die Digitalisierung des gesamten Rundfunksystems Südkoreas 2005 abgeschlossen (vgl. Deutsche TV-Plattform 2005).

4.1.3 Initiatoren, Visionen und Ziele

Ein wesentlicher Meilenstein auf dem Weg ins HDTV-Zeitalter in Österreich war die Produktion des Ski-Weltcup-Nachtslaloms in Schladming im Jänner 2008.¹ Mit diesem Event produzierte der Österreichische Rundfunk erstmals ein Sportereignis in High Definition Qualität und übertrug das Rennen als „Generalprobe“ ins ORF-Zentrum in Wien und in die ORF-Landesstudios.

Am 11. April 2008 berichtet der Technische Direktor des ORF, Peter Moosmann, dass die Verhandlungen mit der Firma ASTRA über die Zurverfügungstellung eines Satelliten-Transponders positiv abgeschlossen werden konnten und der ORF seinen Zusehern rechtzeitig zur EURO 2008 via „ORF 1“ erstmals hochauflösendes Fernsehen in Österreich anbieten wird.² Bis das komplette Programm in HD-Qualität erscheinen wird, wird es, so Moosmann, aber noch einige Zeit dauern.³

Wie vom Technischen Direktor im April 2008 angekündigt, zeigte der ORF alle Spiele der Fußball-EM⁴ live in hochauflösender Bildqualität: Der Anpfiff zum Eröffnungsspiel in Basel ist gleichzeitig der offizielle Startschuss für High-Definition-Television im ORF. Der ORF sieht die Austragung der EURO 2008 im eigenen Land als optimalen Einstiegszeitpunkt in die HDTV-Technologie⁵. Der ORF verzichtet bewusst auf einen eigenen Versuchskanal und strahlt gleich von Anfang an ein HDTV-Vollprogramm (zum Teil noch mit Inhalten die aus dem Standard-Definition-Format technisch hochgerechnet werden) im Simulcast-Betrieb aus. Mit dieser Innovationsstrategie durchbricht der ORF die Henne/Ei-Problematik, erläutert Moosmann.⁶ Der ORF ist damit der erste öffentlich-rechtliche TV-Sender im deutschen Sprachraum, der sein HD-Angebot im Regelbetrieb über einen ASTRA-Satelliten ausstrahlt.

Der neue Kanal „ORF 1 HD“ ist über Digitalsatellit und Digitalkabel zu empfangen. Wie viele Österreicher pünktlich zur EURO auf den neuen Trend aufspringen, war für Moosmann im Juni 2008 zwar nicht abschätzbar,

1 OTS0011 5 WI 0520 SMG0001 II Do, 24.Jän 2008

2 OTS0278 5 KI 0130 NRF0011 Fr, 11.Apr 2008

3 APA0096 5 II 0455 SI/MI Di, 27.Mai 2008

4 Austragungsländer der Fußball-EM waren Österreich und die Schweiz vom 7. Juni bis 7. Juli 2008

5 APA0150 5 II 0344 MI Mo, 02.Jun 2008

6 APA0096 5 II 0455 SI/MI Di, 27.Mai 2008

aber er rechnete bis Ende 2008 mit rund 100.000 Haushalten, die HD tatsächlich nutzen. Das sind laut ORF Generaldirektor Wrabetz „sicher mehr als seiner Zeit 1969 Farbfernsehen empfangen konnten“.¹

Nächstes Großereignis in HD-Qualität im ORF nach der EURO 2008 waren die Olympischen Sommerspiele in Peking im August 2008. Nach der EURO und den Olympischen Sommerspielen in Peking herrschte dann wieder Sendepause, zumindest was die Eigenproduktionen des ORF in HD betrifft. „Langfristig werden wir alle ORF-Produktionen auf HD umstellen. Soweit das Programm-Material in HD verfügbar ist, werden wir auch alle Kaufproduktionen in HD ausstrahlen“, formuliert Moosmann gegenüber der APA.² Bis es soweit ist, werde es aber „wohl noch einige Zeit dauern“.

Eineinhalb Jahre nach „ORF 1“ sprang am 5. Dezember der ORF auch mit „ORF 2“ auf den HD-Zug auf. „ORF 2“ im High-Definition-Standard ist ebenso wie „ORF 1 HD“ über Digitalsatellit und Digitalkabel zu empfangen. An der herkömmlichen Ausstrahlung in Standard Definition ändert sich dadurch nichts, teilte der ORF in einer Aussendung mit.³

ORF-Generaldirektor Alexander Wrabetz geht davon aus, dass es für den ORF „als elektronisches Leitmedium Österreichs Teil seines Selbstverständnisses ist, seinem Publikum den Zugang zu neuen Technologien zu ermöglichen“. Moosmann will mit „ORF 2 HD“ die Vorreiterrolle des ORF im deutschsprachigen Raum festigen, „die er mit dem Launch von „ORF 1 HD“ im Jahr 2008 begründete“.

Von den beiden österreichischen Privatsendern „ATV+“ und „Puls4“ sind keine HDTV-Pläne bekannt, dafür ist das Avancement von „Servus TV“ in diesem Bereich umso größer. „Servus TV“, das aus dem privaten Sender „Salzburg TV“ hervorging, ist über sämtliche Verbreitungswege empfangbar – digital-terrestrisch, per Kabel sowie per unverschlüsseltem Satellit. Zusätzlich zur gängigen Standardauflösung ist das Programm im qualitativ-hochwertigen HD-Standard über Satellit und Kabel zu sehen.⁴ Wie der Homepage von „Servus TV“ zu entnehmen ist, ist beim Sender mit „3D“ be-

1 APA0150 5 II 0344 MI Mo, 02.Jun 2008

2 APA0096 5 II 0455 SI/MI Di, 27.Mai 2008

3 APA0361 5 II 0400 MI Mo, 09.Nov 2009

4 APA0602 5 II 0339 KI/MI Mi, 30.Sep 2009

reits der nächste technologische Schritt in Planung, derzeit werden im Programm bereits Testsequenzen ausgestrahlt.¹

4.2 Technik-, Kultur- und Organisationsentwicklung

4.2.1 Rechtlicher Rahmen und Ableitung des Auftrages

Mit dem ORF-Gesetz (ORF-G)² wird eine Stiftung des öffentlichen Rechts mit der Bezeichnung „Österreichischer Rundfunk“ eingerichtet (vgl. ORF-G § 1 (1)). „Zweck der Stiftung ist die Erfüllung des öffentlich-rechtlichen Auftrages des Österreichischen Rundfunks im Rahmen des Unternehmensgegenstandes (§ 2). Der öffentlich-rechtliche Auftrag umfasst den Versorgungsauftrag gemäß § 3, den Programmauftrag gemäß § 4 und die besonderen Aufträge gemäß § 5.“ (ORF-G § 1 (2)) Im Versorgungsauftrag wird unter § 3 des ORF-Gesetzes weiter definiert, dass der Österreichische Rundfunk nach Maßgabe der technischen Entwicklung und der wirtschaftlichen Tragbarkeit dafür zu sorgen hat, dass in Bezug auf Programm- und Empfangsqualität alle zum Betrieb eines Rundfunkempfangsgerätes (Hörfunk und Fernsehen) berechtigten Bewohner des Bundesgebietes gleichmäßig und ständig mit einem bundeslandweit und zwei österreichweit empfangbaren Programmen des Hörfunks und wie österreichweit empfangbaren Programmen des Fernsehens versorgt werden.

Unter § 4 des ORF-Gesetzes wird noch präzisiert, dass der Österreichische Rundfunk nach Maßgabe der technischen Entwicklung und Verfügbarkeit von Übertragungskapazitäten, der wirtschaftlichen Tragbarkeit sowie nach Maßgabe des gemäß § 21 des Privatfernsehgesetzes (vgl. BGBl. INr. 84/2001) erstellten Digitalisierungskonzeptes dafür zu sorgen hat, dass die Programme unter Nutzung digitaler Technologien terrestrisch verbreitet werden. Die Ausstrahlung von Programmen über Satellit hat nach Maßgabe der technologischen Entwicklung und der wirtschaftlichen Tragbarkeit unter Nutzung digitaler Technologien zu erfolgen (vgl. ORF-G, § 3 (4)). Dieser Passus lässt sich als gesetzlicher Auftrag an den ORF auslegen, den Kunden seine

1 <http://www.servustv.com/cs/Satellite/Article/ServusTV-in-3D-011259270852822>, abgefragt am 15. Mai 2010

2 Bundesgesetz über den Österreichischen Rundfunk (ORF-Gesetz, ORF-G), Stand 1. Jänner 2008

Programme im neuen Übertragungsstandard HDTV anzubieten, um der Formulierung im ORF-Gesetz: „nach Maßgabe der technologischen Entwicklung und der wirtschaftlichen Tragbarkeit unter Nutzung digitaler Strategien“ zu entsprechen. Die oben zitierten Passagen aus dem ORF-Gesetz wurden in der Novelle, die am 21. Juni 2010 im Parlament beschlossen wurde, nicht angetastet.

Im „Strategie- und Strukturkonzept für den ORF im digitalen Zeitalter“ übermittelt ORF-Generaldirektor Wrabetz im März 2009 seine Visionen für den ORF 2015 und ein Leitbild für den ORF an die Stiftungsräte des ORF¹. Dazu zählen der Erhalt und die Bestandssicherung des Konzerns in seiner gesamten Angebotsvielfalt, Leistungsbreite und föderalen Struktur als trimediales Content-Haus. Wrabetz geht im Konzept auch auf die rasant fortschreitende Digitalisierung ein, die seiner Einschätzung nach zwar viele Risiken birgt, aber auch große Chancen bietet, die in und für Österreich nur der ORF wahren kann. Das Wahren der Chancen verbindet Wrabetz dabei mit folgender Bedingung: „Voraussetzung hierfür ist das umfassende Angebot von hochqualitativem Österreich-affinem Content auf allen relevanten bestehenden und zukünftigen Plattformen.“ Wrabetz bekräftigt weiters sein Selbstverständnis vom ORF als Technologie-Unternehmen. „Der ORF stellt sich den Herausforderungen der digitalen Welt und wird die elektronische Technologieführerschaft behalten.“ Und weiter: „Dem ORF müssen auch in der Zukunft alle relevanten Verbreitungsformen offen stehen und er wird auch auf den neuen digitalen Plattformen die Hoheit über sein Content-Angebot, dessen Distribution und Vermarktung haben.“ Wrabetz möchte viel an Kreativität und Energie investieren, um die besonders technologieaffinen jungen MitbürgerInnen wieder an den TV- und Radiokonsum zu „gewöhnen“.

Im ORF-Unternehmensleitbild stellt sich der ORF unter Punkt 6 als zukunftsorientiertes Medienunternehmen dar, welches auf Basis von Effizienz und Wirtschaftlichkeit nach kontinuierlicher Innovation strebt und dessen MitarbeiterInnen das Leistungsangebot engagiert, kompetent und kreativ gestalten. „Unser Ziel ist die Marktführerschaft in jedem unserer Aktivitätsfelder, wir streben täglich nach der Themenführerschaft und bieten in all unseren Angeboten die bestmöglichen Qualitätsstandards.“

1 vgl. ORF 2015, Strategie- und Strukturkonzept für den ORF im Digitalen Zeitalter, April 2009

4.2.2 Technische Komponenten des Ausstrahlungsstandards

Hier gilt es folgende technischen Spezifikationen zu unterscheiden:

- Betrachtungsabstand und Bildseitenverhältnis
- Bildauflösung und Bildaufbau
- Datenrate und Kompressionsverfahren
- Schnittstellen und Digitaler Kopierschutz HDCP

Ad Betrachtungsabstand und Bildseitenverhältnis: Unter „Betrachtungsabstand“ versteht man die Entfernung des Zuschauers vom Fernsehbildschirm; der Betrachtungsabstand soll dazu führen, dass die Zeilenstruktur des Fernsehbildes nicht mehr zu erkennen ist. Das „Bildseitenverhältnis“ ist definiert als das Verhältnis der Bildbreite zur Bildhöhe. Standardfernsehsysteme sind als sogenannte „Televisionssysteme“ konzipiert, bei denen der Betrachtungsabstand mit einer vier- bis fünffachen Bildhöhe relativ groß ist (vgl. Hoffmann 2005a:7).

Für das Erreichen der angestrebten Telepräsenz bei HDTV wird der Betrachtungsabstand (i.e. die Distanz des Zuschauers zum Fernsehgerät) verringert und die Blickseitenbereiche des Fernsehbildes mit Inhalten aufgefüllt. Damit sich der Zuseher in die Szene hineingezogen fühlt, wird der Betrachtungsabstand beim hochauflösenden Fernsehen auf die dreifache Bildschirmhöhe reduziert. Eine – zwangsläufige – Erhöhung der Zeilenzahl verhindert, dass die Zeilenstruktur für den Betrachter erkennbar wird (vgl. Falckenberg 2008:6). Dem natürlichen Sehfeld des menschlichen Auges entsprechend wird das Bildseitenverhältnis beim hochauflösenden Fernsehen auf das Breitbildformat 16:9 ausgedehnt (vgl. Cianci 2007:45).

Ad Bildauflösung und Bildaufbau: Die Bildauflösung eines Fernsehstandards, d.h. die Anzahl der sichtbaren Bildpunkte, resultiert aus der Anzahl der aktiven Zeilen und dem Bildseitenverhältnis. Dabei gilt: Je höher die Bildauflösung, desto besser die Detailschärfe – und desto größer kann das Fernsehbild dargestellt werden, ohne dass bei gleichbleibendem Betrachtungsabstand die Zeilenstruktur sichtbar wird. Das in Österreich für SDTV eingesetzte PAL-System (Phase Alternating Line) verfügt über 576 aktive Zeilen; bei einem Bildseitenverhältnis von 4:3 ergibt sich somit eine Auflösung von 414.720 Bildpunkten. Der Bildaufbau findet nach dem Zeilen-

sprungverfahren statt: Jedes Vollbild wird in zwei Teilbilder zerlegt, die ineinander verkämmert sind. Auf diese Weise wird mit 25 Vollbildern bzw. 50 Halbbildern eine Bildwechselfrequenz von 50 Hz erreicht, womit eine deutliche Reduktion des Großflächenflimmerns einhergeht, ohne die zur Übertragung notwendige Bandbreite zu erhöhen. Das menschliche Auge ist aufgrund seiner Eigenschaft als Tiefpass nicht in der Lage, die Unterteilung der Halbbilder zu erkennen.

In Österreich (und Europa) stehen zwei HDTV-Standards unter heftiger Diskussion: 1080i/25 und 720p/50. Obwohl letztendlich alle neueren Systeme in Produktion und Distribution beide Standards unterstützen, hat das IRT (Institut für Rundfunktechnik) Empfehlungen herausgegeben, an denen sich der ORF und die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten Deutschlands angelehnt haben.¹

Der HDTV-Standard 720p/50 ist mit 720 Zeilen definiert. Bei einem Bildseitenverhältnis von 16:9 ergeben sich 921.600 sichtbare Bildpunkte, d.h. eine mehr als doppelt so hohe Auflösung wie beim Standardfernsehen. Das „p“ steht für „progressiver Bildaufbau“, bei dem – im Gegensatz zum Zeilensprungverfahren – jede Zeile sequentiell beschrieben wird. Pro Sekunde werden also 50 Vollbilder übertragen. Die progressive Bildwiedergabe gilt vor allem bei bewegten Bildvorlagen als erblich angenehmer für das Sehempfinden des Zuschauers, stellt jedoch aufgrund der gesteigerten Datenrate – es werden 50 anstatt 25 Vollbilder übertragen – höhere Anforderungen an die Übertragungstechnik (vgl. Schnick 2005). Beim HDTV-Standard 1080i/25 beträgt die Auflösung mit 1080 aktiven Zeilen 2.073.600 Bildpunkte und ist somit mehr als fünfmal höher als bei SDTV. Im Gegensatz zum 720p/50 Standard wird beim 1080i/25 Standard das Bild nach dem Zeilensprungverfahren auf den Bildschirm geschrieben. Pro Sekunde werden lediglich 25 Vollbilder bzw. 50 Halbbilder gesendet. In der folgenden Tabelle sind die beschriebenen Fernsehstandards anhand der wichtigsten Parameter zusammenfassend gegenübergestellt (vgl. Schnick 2005):

¹ http://www.digitalfernsehen.de/news/news_druck_886765.html, abgefragt am 3. Mai 2009

	PAL	720p	1080i
Vertikale Auflösung	576 Zeilen	720 Zeilen	1080 Zeilen
Horizontale Auflösung	720 Linien (max.)	1280 Linien	1920 Linien
Bildpunkte gesamt (max.)	414.720	921.000	über 2 Mio.
Bildwiederholung	interlaced	progressive	interlaced

Während 1080i/25 zwar die höhere Auflösung bietet, liegt die Stärke des 720p/50 Standards in der progressiven Bildwiedergabe mit hoher Bildwechselfrequenz, was sich besonders bei der Wiedergabe schneller Bewegtbilder, wie beispielsweise bei Sportübertragungen, bemerkbar macht (vgl. IRT-Vorschlag).

Wichtig für die Wahl des Ausstrahlungsstandards ist neben Bildauflösung und Scanning-Verfahren die Berücksichtigung der Auswirkungen der Datenreduktionsverfahren auf das übertragene Fernsehbild. In diesem Zusammenhang hat die europäische Rundfunkunion EBU in aktuellen Untersuchungen nachgewiesen, dass 720p/50 der bevorzugte Ausstrahlungsstandard sein sollte. Die geringere Bildauflösung ist gegenüber den Kompressionsartefakten, die beim Zeilensprungverfahren deutlich verstärkt auftreten, zu vernachlässigen (vgl. Hoffmann 2005b:420).

Der ORF und die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten ARD und ZDF setzen auf das Sendeformat 720p/50, während bei der ProSiebenSat1 Medien AG, bei ANIXE und Sky das Sendeformat 1080i/25 zum Einsatz kommt. Die Verantwortlichen von ORF, ZDF und ARD mussten ihre Wahl des HDTV-Standards mehrmals öffentlich argumentieren und ihre KonsumentInnen aufklären, weil die Gefahr eines Imageverlustes aufgrund der Wahl für Standards mit geringerer Auflösung bestand, die vielleicht als „zweitklassig“ empfunden werden – gerade angesichts der Entscheidung der privaten Anbieter für die höher auflösenden Standards. Die öffentlich-rechtlichen Fernsehsender in Deutschland und Österreich begründeten ihre

Entscheidung damit, dass für das Bewegtbild das von ARD, ZDF und ORF gewählte Format 720p/50 fast immer eine bessere Bildqualität abliefert.¹

Welcher HDTV-Standard sich in Europa letztendlich durchsetzen wird und ob es zu einer dauerhaften Koexistenz von 720p/50 und 1080i/25 kommen wird, ist derzeit offen. Die Entscheidung der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten Deutschlands für das Sendeformat 720p/50, die mit diesem Format ab den Olympischen Winterspielen in Vancouver 2010 ihren HDTV-Regelbetrieb starteten, gilt als Vorentscheidung für die Etablierung dieses Standards in Europa. Der ORF hat sich bereits beim HDTV-Start in Österreich im Juni 2008 auf den Erfahrungen des IRT aufbauend für das Sendeformat 720p/50 entschieden.

Für den Verbraucher spielt die technische Debatte „progressiv versus interlaced“ letztendlich keine entscheidende Rolle. Das Ziel der Endgeräteindustrie ist die Unterstützung beider Standards, sowohl bei den Wiedergabegeräten, als auch im Empfängerbereich (vgl. Tillmann 2006:482). Um in dieser Hinsicht Sicherheit für Endverbraucher zu schaffen, hat die EICTA, die Europäische Gemeinschaft für Informationssysteme, Kommunikationstechnologien und Unterhaltungselektronik, für Wiedergabegeräte das „HD ready“-Label und für Empfangsgeräte das „HD TV“-Label geschaffen, die bei den damit zertifizierten Geräten die Unterstützung beider Standards voraussetzen.

Ein weiterer HDTV-Standard, der zwar gegenwärtig in Österreich und Europa noch keine Rolle spielt, aber die Vorteile von 720p/50 und 1080i/25 vereint, ist 1080p/50. Dieser Standard verfügt sowohl über eine hohe Bild-

1 In einer Aussendung vom 27.02.2010 begründen ARD und ZDF, dass sie sich aus Qualitätsgründen für den Standard 720p/50 entschieden haben. Dieser Standard arbeitet mit 50 Vollbildern pro Sekunde, die jeweils eine Auflösung von 1280 mal 720 Bildpunkten besitzen. Die Auflösung der Einzelbilder ist dabei vor allem bei sehr ruhigen Bildern nicht so hoch wie bei dem Format 1080i/25. Sobald jedoch – wie beim Fernsehen üblich – Bewegung ins Spiel kommt, hat der Standard 720p/50 eindeutig Vorteile. Die 50 Vollbilder lösen die Bewegung wesentlich feiner auf, der Schärfeeindruck bewegter Szenen ist besser. Dies wird dadurch erreicht, dass eine sehr konstante Schärfe über alle Einzelbilder möglich ist, im Gegenzug dazu bricht die Schärfe bei im Zeilensprungverfahren aufgenommenen Bildern im 1080i/25-Format bei schnellen Bewegungen aufgrund der reduzierten Zeilenzahl von „nur“ 540 Zeilen pro Halbbild stark ein. URL: http://www.digitalfernsehen.de/news/news_druck_886765.html, abgefragt am 15.03.2010

auflösung (1080 aktive Zeilen), als auch über einen progressiven Bildaufbau. Die Bildqualität liegt nah am digitalen Kino, was den weltweit akzeptierten Standard ideal für internationale Vermarktung und Archivierung macht. Daher sollte die Produktion und Distribution in 1080p/50 langfristiges Ziel aller Rundfunkanbieter sein. Derzeit ist 1080p/50 aufgrund der damit verbundenen hohen Datenmengen eine Herausforderung. Es ist davon auszugehen, dass sich der Standard aufgrund der schnellen Entwicklung am Displaymarkt eher beim Fernsehzuschauer als bei den Rundfunkanstalten durchsetzen wird.

Ad Datenrate und Kompressionsverfahren: Bei der HDTV-Technologie handelt es sich um eine sehr datenintensive Technologie, weswegen die Datenmenge möglichst gering gehalten werden muss. Riegler stellt fest, dass ein unkomprimiertes High-Definition-Videosignal die Speicherkapazität einer DVD schon nach wenigen Sekunden auffüllt; ein unkomprimiertes High-Definition-Videosignal von 8 Bit beansprucht annähernd 900 MB pro Sekunde, womit bei einer Datentiefe von 10 Bit das HDTV-Signal rund 1,4 GB pro Sekunde benötigt. Um derart hohe Speichermengen zum Fernsehkunden zu bringen, ist eine Komprimierung notwendig. Mehr noch: Komprimierung stellt die Grundlage für die Übertragung und Speicherung digitaler Videosignale dar (vgl. Riegler 2006:46)

Mit der Einführung des digitalen Satellitenfernsehens wurde DVB-S (Digital Video Broadcasting via Satellite) als Übertragungsverfahren entwickelt und basiert auf der MPEG-2 Datenkompression. Als technologische Weiterentwicklung wird MPEG-4 eingesetzt, das auch unter der Bezeichnung H.264 AVC (Advanced Video Coding) läuft. Dieses Kompressionsverfahren wird in Europa in Verbindung mit dem Modulationsverfahren DVB-S2 für hochauflösendes Fernsehen schrittweise eingeführt und erlaubt eine wesentlich effizientere Signalübertragung. Dabei kann trotz geringerer Bandbreite eine bessere Qualität garantiert werden. Gleichzeitig ermöglicht dieses Verfahren HDTV mit nur unwesentlich größerer Datenrate als derzeit mit SDTV zu übertragen (vgl. Deutsche TV-Plattform 2005:4). Damit liegt die für HDTV erzielte Datenrate bei nur noch rund 8-9 MBit/s, was das Verfahren für eine ökonomische HDTV-Übertragung geeignet macht (vgl. Solon Management Consulting 2005).

Ad Schnittstellen und Digitaler Kopierschutz HDCP: Beim hochauflösenden Fernsehen HDTV erfolgt die Übertragung, die Speicherung und die Signalverarbeitung im Wiedergabegerät digital. Aus diesem Grund ist es unabdingbar, dass auch sämtliche Schnittstellen digital ausgeführt sind. Hierin liegt die Möglichkeit begründet, Verluste der Bildqualität durch Analog/Digital- und Digital/Analog-Wandlungen zu vermeiden (vgl. Westerkamp 2006:327).

Um den herkömmlichen, analogen SCART-Anschluss zu ersetzen, wurde die digitale Schnittstelle HDMI (High Definition Multimedia Interface) entwickelt, über die mit einer Bandbreite von bis zu 6 GBit/s Video, Audio und Steuerdaten auf einem Kabel übertragen werden können (vgl. Hoffmann 2005a:87). Die HDMI-Schnittstelle ist eine Weiterentwicklung der digitalen Videoschnittstelle DVI (Digital Video Interface) aus der Computertechnik – DVI-Schnittstellen können mit Übertragungsraten von 1,65 Gbit/s nur Video- daten, aber keine Audio- und Steuerdaten übertragen. Der HDMI-Standard hat sich beinahe lückenlos in der gesamten Unterhaltungselektronik und Computerbranche etabliert.

Zu den Spezifikationen in der HDTV-Technologie zählt neben dem HDMI-Buchsenstandard auch das HDCP-Kopierschutzverfahren. High-Bandwith Digital Copy Protection ist die Abkürzung für ein Verfahren zur Verschlüsselung der digitalen Bildübertragung zwischen Empfangs- und Wiedergabegerät. Dabei soll laut Deutscher TV-Plattform das unerlaubte Kopieren von Inhalten durch Zwischenschalten eines Aufzeichnungsgerätes unterbunden werden. Westerkamp beschreibt den Prozess, bei dem das digitale Signal im Empfangsgerät verschlüsselt, übertragen und im Wiedergabegerät entschlüsselt wird (vgl. Westerkamp 2006:328).

Die digitale Technologie hat den positiven Effekt mit sich gebracht, dass digitale Kopien beinahe beliebig oft ohne Qualitätsverlust gezogen werden können. Das führte aber auch dazu, dass sich die großen Filmstudios, um sich vor Urheberrechtsverletzungen zu schützen, Gedanken darüber machen mussten, wie Missbrauch und unbefugtes Verteilen von Inhalten auf technischem Wege eingeschränkt werden kann. Das HDCP-Kopierschutzverfahren bietet die technische Möglichkeit, HDTV-Inhalte durch einen digitalen Kopierschutz vor Missbrauch und unbefugtem Verteilen zu bewahren. Der Technische Direktor des Bayrischen Rundfunks, Ullrich Tillmann, geht davon aus, dass der digitale Kopierschutz für die Zu-

schauer deutliche Veränderungen der Nutzungsgewohnheiten bringen wird: Während es derzeit für den privaten Gebrauch ohne Einschränkungen möglich ist, Fernsehsendungen aufzuzeichnen, zeitversetzt oder wiederholt anzusehen und auch im Bekanntenkreis weiterzugeben, wird zukünftig HDCP dies unterbinden (vgl. Tillmann 2006:488).

4.2.3 Produktionskontext – Distribution

Derzeit sind folgende drei Distributionskanäle technisch sinnvoll realisierbar:

(1) Digital Video Broadcasting (DVB)

Langhans beschreibt Digital Video Broadcasting (DVB) als einen internationalen Standard für die Übertragung digitaler Fernsehprogramme zum Zuschauer. DVB gibt es – wie bereits vom analogen Fernsehen bekannt – auf drei Verbreitungswegen: DVB-T (Terrestrik), DVB-S (Satellit) und DVB-C (Kabel) (vgl. Langhans 2006:291f).

Digital Video Broadcasting-Terrestrial (DVB-T) ist der digitale Nachfolger des analogen Empfangs von Fernsehsignalen über die „gute alte“ Hausantenne. Weil mit dem MPEG-2-Kompressionsverfahren das Frequenzspektrum wesentlich besser ausgenutzt wird, kann die Anzahl der auf einem Kanal übertragbaren SDTV-Programme von einem Programm auf drei bis vier Programme erhöht werden. Dieser Vorteil kann bei der Übertragung von HDTV-Programmen allerdings nicht ausgespielt werden (vgl. Deutsche TV-Plattform 2005:9), denn durch die hohe Bandbreite, die HDTV benötigt, ist die Übertragung von maximal einem HDTV-Kanal möglich. Deswegen ist die bereits erwähnte *conditio sine qua non* des HDTV hier besonders wichtig – die Kompression. Der Einsatz des Kompressionsverfahrens MPEG-4 anstelle von MPEG-2 ermöglicht es, eine höhere Anzahl von HDTV-Programmen in einem Kanal zu übertragen. Diese Möglichkeit wird durch die Weiterentwicklung des Übertragungsstandards DVB-T auf DVB-T2 realisiert.

Die Rundfunk und Telekom Regulierungsbehörde RTR mit Sitz in Wien hat in dieser Thematik in einer Aussendung am 21. Juni 2010 einen HDTV-Testbetrieb über Antenne bekanntgegeben (vgl. RTR aktuell 2010:2). Der Aussendung ist weiter zu entnehmen, dass die ORS (Österreichische Rund-

funksender GmbH und Co KG) seit 12. April 2010 die Leistungsfähigkeit des Übertragungsstandards DVB-T2 getestet. Im Rahmen des Testbetriebes strahlt die ORS die Programme „ORF 1“ und „ORF 2“ im Raum Wien auf Kanal 65 sowohl in der Standard-(PAL-)Auflösung als auch in der HD-Auflösung vom Sender Kahlenberg im MPEG-4-Standard aus. Der Testbetrieb, gefördert mit Mitteln aus dem Digitalisierungsfonds, wurde von der KommAustria bis zum 31. März 2011 genehmigt. DVB-T2 verspricht eine ökonomischere Nutzung des Frequenzspektrums, woraus sich die Möglichkeit ergibt, technische Qualität und Programmvielfalt auf der terrestrischen Fernsehplattform im Sinne des Konsumenten zu erhöhen.

Am 15. Februar 2011 wurde von der Rundfunk & Telekom Regulierungs-GmbH und der KommAustria im Rahmen der Vollversammlung der Arbeitsgemeinschaft der Digitalen Plattform der Entwurf für ein neues Digitalisierungskonzept in Österreich vorgestellt (vgl. RTR aktuell 2011:1). Zentrales Thema der Vollversammlung war das digitale Antennenfernsehen in Österreich, das mit der Einführung des Übertragungsstandards DVB-T2 seinen nächsten Entwicklungsschritt machen und damit noch attraktiver werden soll. Der Entwurf, der im Rahmen der Vollversammlung der Arbeitsgemeinschaft präsentiert wurde, konzentriert sich im wesentlichen darauf, dass durch den beginnenden Umstieg des digitalen Fernsehens von DVB-T auf den noch mehr Ressourcen sparenden Standard DVB-T2 wesentlich mehr Fernsehprogramme, teilweise auch in HD-Qualität, mittels Antennenempfang verbreitet werden können. Der Geschäftsführer des Fachbereichs Medien der RTR-GmbH, Alfred Grinschgl, meinte bei seiner Einführung im Rahmen der Vollversammlung: „Damit soll nun das Bestreben gestärkt werden, Österreichs Identität in staats- und kulturpolitisch sehr umfassendem Sinne bestmöglich zu wahren“. Der Umstieg von DVB-T auf DVB-T2 soll laut Regulierungsbehörde langsam erfolgen: Niemand soll dazu gezwungen werden, schnell ein neues Gerät anzuschaffen. Aus diesem Grund geht die RTR-GmbH von einem längeren Parallelbetrieb aus. Der Vorsitzenden-Stellvertreter der KommAustria, Florian Philapitsch, kündigte an, dass im Digitalisierungskonzept für digitales terrestrisches Fernsehen im Standard DVB-T2 insgesamt drei bundesweite Multiplex-Plattformen vorgesehen

sind.¹ Die Verordnung zum Digitalisierungskonzept trat nach einer Begutachtungsphase mit 1. Mai 2011 in Kraft.

Digital Video Broadcasting-Satellite (DVB-S) stellt für HDTV den am besten geeigneten Übertragungsweg dar und wird derzeit am meisten eingesetzt und genutzt. Der DVB-S-Standard ist der terrestrischen Variante DVB-T und der Breitband-Variante DVB-C deutlich überlegen, was sich auch in der derzeit am Markt verfügbaren größten Programmvietfalt zeigt (vgl. Deutsche TV-Plattform 2005:7). Zu den größten Anbietern zählen die Firmen ASTRA und Eutelsat. SES ASTRA ist Betreiber des ASTRA-Satellitensystems mit Firmensitz in Betzdorf, Luxemburg. Zur ASTRA-Flotte zählen 16 Satelliten.² Der europäische Marktführer als Satellitenbetreiber ist die Eutelsat Communications mit Sitz in Paris. Über deren 26 Eutelsat-Satelliten wurden im Mai 2010 über 3.200 TV-Sender ausgestrahlt.³

Das Übertragungsverfahren DVB-S2 ist die Weiterentwicklung der leistungsschwächeren DVB-S-Variante. Durch verbesserte Modulations- und Fehlerkorrekturverfahren und die Verwendung des MPEG-4-Codecs wird die effektiv nutzbare Signalbandbreite um rund ein Drittel erhöht (vgl. Schnick 2005). Sämtliche derzeit im deutschsprachigen Raum produzierten HDTV-Programme verwenden bei der Ausstrahlung über Satellit den DVB-S2-Standard.

Digital Video Broadcasting-Cable (DVB-C), i.e. das digitale Kabelfernsehen, verfügt im Vergleich zum digital-terrestrischen Fernsehen über wesentlich höhere Bandbreiten (UPC Telekabel Wien gibt eine maximal verfügbare Bandbreite von 20 Mbit an)⁴ und eignet sich daher wesentlich besser für die Übertragung von HDTV-Programmen. Gegenüber dem digitalen Satellitenfernsehen (i.e. DVB-S) ist DVB-C dennoch im Nachteil, weil die Anzahl der übertragbaren Programme im Kabelnetz weiterhin beschränkt sind.

1 Die Gesprächsergebnisse aus der Vollversammlung wurden den Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft „Digitale Plattform“ am 2. März 2011 zugestellt. Zum Zeitpunkt der Verfassung der Dissertation war der vier Wochen dauernde Zeitraum zum Einbringen von Stellungnahmen zum Entwurf noch nicht abgelaufen.

2 <http://www.ses-astra.com/business/de/satellite-fleet/index.php>

3 <http://www.eutelsat.com/deutsch/eutelsat/eutelsat.html>

4 <http://www.upc.at/kundenservice/fragen/internet/inode/bandbreite/2091/20912291.html>

(2) IPTV/Telekommunikationsnetzwerke

IPTV steht für Internet Protocol Television und fasst terminologisch die Verbreitung von digitalen Fernseh- und Videoprogrammen mit Hilfe der Internet-technologie, dem sogenannten Internet Protocol, kurz IP, zusammen (vgl. Schilling 2007).

Von der Deutschen TV-Plattform wurde im Herbst 2007 die „Arbeitsgruppe IPTV“ gegründet. Bei der Gründungssitzung wurde IPTV als „eine neue Verbreitungsform auf der Basis des Internet Protocols“ definiert. Als Abgrenzung zum Internet-TV wurde festgelegt, dass bei IPTV von einem Telekommunikations-Anbieter einem bestimmten Nutzerkreis (i.e. Abonnenten) ein festes Programmbouquet mit einer klar definierten Qualität in seinem Breitbandnetz zur Verfügung gestellt wird (vgl. TV-Zukunft 2007:3).

Die European Broadcasting Union EBU hat auf Wunsch der Europäischen Fernsehanstalten den einheitlichen offenen Standard DVB-IPI (Digital Video Broadcasting – Internet Protocol Infrastructure) geschaffen, auf den sich die Fernsehanstalten tatsächlich einigen konnten¹. Durch die Einigung auf einen IPTV-Standard wird den Telekommunikationsbetreibern die Möglichkeit geboten, eine alternative Möglichkeit zu den Verbreitungswegen über Satellit, Kabel und die Terrestrik zu etablieren. Der stetige Anstieg von Breitbandanschlüssen in den Haushalten beschleunigt die Entwicklung dieser Technologie und dieses Standards.

Um IPTV empfangen zu können, benötigt der Zuschauer einen Breitbandanschluss und eine Set-Top-Box, die die in Datenpaketen übertragenen Signale für ein herkömmliches Fernsehdisplay aufbereitet (vgl. Falckenberg 2008:18). Der in dieser Technologie zur Verfügung stehende Rückkanal stellt einen wesentlichen Wettbewerbsvorteil dar, weil er das Angebot von interaktiven Diensten ermöglicht. Die Entwicklung des MPEG-4-Kompressionsverfahrens macht es auch in dieser Übertragungsform möglich, die HDTV-Signale über die Netze der Anbieter zu übertragen. Für Fiellert ist der Standard MPEG-4 der wesentliche Treiber für eine breitflächige Verbreitung von IPTV, der eine Etablierung von HDTV-Übertragungen im IPTV-Markt erst ermöglichte (vgl. Fiellert 2006:622f). Als wesentliche

1 <http://broadcasting.ru/pdf/standard/specifications/internet%20protocol/.tm3022r1.sb1338r1.tm-ipi10227r07.ipi%20handbook%20text.pdf>

Merkmale von IPTV werden von der ITU die Unterstützung des Next Generation Network, Bidirektionale Netze, Real-time und Non-real-time-Dienste angegeben. Der DVB-Standard für IPTV nennt sich in Anlehnung an die bereits erwähnten Ausstrahlungsplattformen DVB-IPTV (Digital Video Broadcasting - Internet Protocol Television).

(3) Offline Medien

Im Zusammenhang mit HDTV genießen auch die sogenannten Offline Medien eine hohe Wertigkeit. Sie sind neben den oben dargestellten Distributionsmöglichkeiten wesentliche Treiber bei der Verbreitung von hochauflösenden Inhalten. Neben der Konkurrenz zum klassischen Fernsehen tragen sie wesentlich zur Verbreitung der für den HDTV-Standard notwendigen technischen Infrastruktur bei.

Die Entscheidung um die DVD-Nachfolge blieb bis 2008 spannend. Die Konkurrenten – auf der einen Seite die Blu-Ray-Disc, die von den Firmen Sony, Pioneer, HP, Dell, Philips, Samsung, Apple, Disney, 20th Century Fox und Electronic Arts unterstützt wird, auf der anderen Seite die HD-DVD, propagiert von einem Firmenkonsortium aus Toshiba, NEC, Microsoft und IBM und den Filmstudios von Warner Bros., Universal und Paramount – lieferten sich einen beeindruckenden Kampf. Diesen konnte schließlich die Blu-Ray-Disc für sich entscheiden konnte, obwohl die Produktionskosten der HD-DVD unter denen der Blu-Ray-Disc liegen.

Während die herkömmliche DVD mit einem roten Laser mit einer Wellenlänge von 635 oder 650 nm beschrieben wird, kommt sowohl bei der Blu-Ray-Disc – und damit bei der HD-DVD – ein blau-violetter Laser mit einer Wellenlänge von lediglich 405 nm zum Einsatz (vgl. Falckenberg 2008:19). Wie Schöneberg zu entnehmen ist, wird dadurch eine deutlich höhere Datendichte erreicht. Um eine Blu-Ray-Disc oder eine HD-DVD abspielen zu können, müssen die Kunden in neue Gerätschaften investieren, denn beide Formate lassen sich nicht auf den herkömmlichen PC- und DVD-Laufwerken abspielen. Umgekehrt besteht sehr wohl Kompatibilität, d.h. konventionelle DVDs könne sehr wohl auf Blu-Ray-Disc-Laufwerken oder HD-DVD-Laufwerken abgespielt werden (vgl. Schöneberg 2006).

Der Spielkonsolenmarkt ist eine der großen Hoffnungen der Geräteindustrie, weil die Spielkonsolen der jeweiligen Anbieter die oben beschriebe-

nen HD-Medien abspielen können. So ist die Playstation 3 von SONY nach wie vor der günstigste am Markt erhältliche Blu-Ray-Disc-Player.

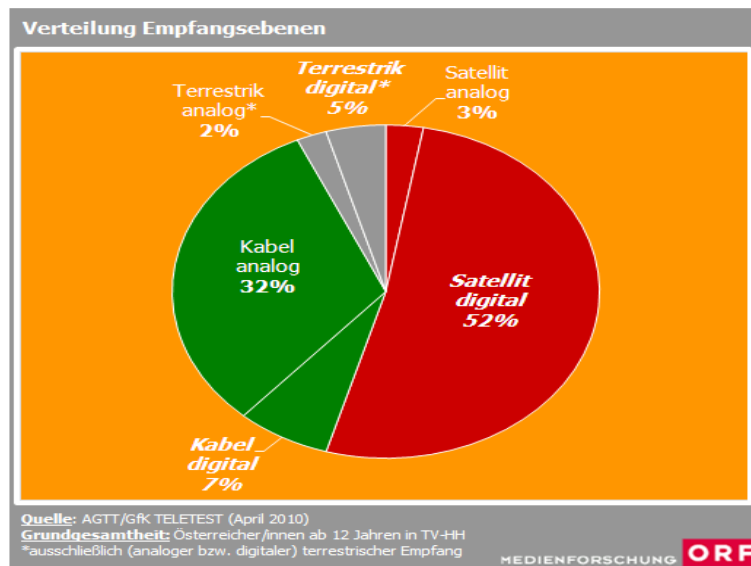
Den jahrelangen Kampf um die DVD-Nachfolge zwischen Blu-Ray-Disc und HD-DVD hat Toshiba im Februar 2008 schließlich aufgegeben. Das Magazin Infosat¹ hat in seiner Ausgabe vom April 2008 berichtet, dass Toshiba die Produktion und die weitere Entwicklung der HD-DVD einstellen wird, womit der Formatkrieg offiziell beendet wurde. Bis zuletzt hatte Toshiba noch mit radikalen Preissenkungen versucht, den HD-DVD-Absatz anzukurbeln. Diese Bekanntgabe ging wie eine Lawine durch die Filmstudios und Handelsketten, die die HD-DVD umgehend aus den Regalen verbannten. Umgehend begrüßte Bernhard Rohlender, Hauptgeschäftsführer des High-tech-Verbandes BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien), der Sprachrohr der IT-, Telekommunikations- und Neue-Medien-Branche ist und mehr als 1.300 Unternehmen vertritt, dass ein jahrelanger Formatkrieg vermieden wird und dass durch die Richtungsentscheidung Planungs- und Investitionssicherheit gegeben ist, von der Verbraucher, Gerätehersteller, Studios und Entwickler profitieren (vgl. Infosat: 2008).

4.2.4 Produktionskontext – Empfangsebenen (Österreich & Europa)

Österreich kann, wenn man die Empfangsebenen betrachtet, als Satelliten-dominiert bezeichnet werden:²

1 http://www.big-screen.de/deutsch/pages/news/blu-ray-hd-dvd/2008_02_18_267_hddvd-toshiba-gibt-auf.php

2 vgl. http://mediaresearch.orf.at/c_fernsehen/console/data/d_1_4_2.htm, abgefragt am 13. Mai 2010



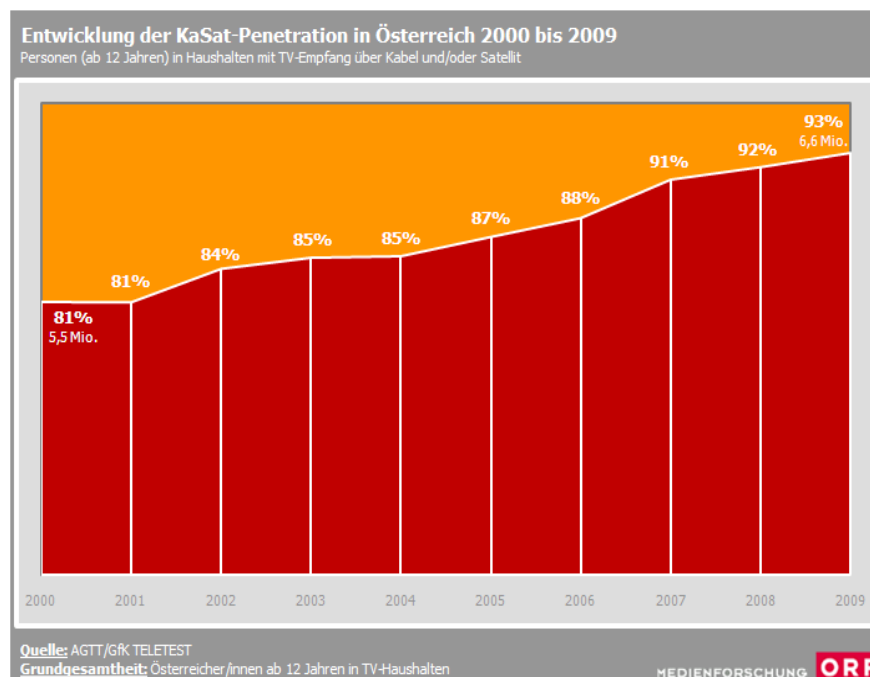
Wie obigem Diagramm zu entnehmen ist, sind mehr als die Hälfte der österreichischen Haushalte über Satellit versorgt, davon empfängt die überwiegende Mehrheit ihre Fernsehsignale bereits über digitalen Satellit. Auch die Kabelnutzung liegt mit knapp unter 40% aller österreichischen Haushalte im Jahr 2009 sehr hoch, wobei allerdings im Bereich der KabelnutzerInnen die analoge Nutzung noch bei weitem überwiegt.

Stellt man einen länderübergreifenden Marktanteilsvergleich an, so ist laut ORF-Mediaresearch¹ grundsätzlich die von Land zu Land stark variierende Konkurrenzsituation zu berücksichtigen. So weisen in Europa traditionell Deutschland, die Schweiz und Österreich die höchste Dichte an heimat-sprachlichen Sendern auf. Neben der geographischen Lage und der Größe eines gemeinsamen Sprachraumes eines Landes spielen die Kabel- und Satellitenpenetration und der Digitalisierungsgrad eine entscheidende Rolle. Bei der Verbreitung von Kabelanschlüssen liegt Belgien unangefochten an der Spitze, denn hier empfangen 95% der TV-Haushalte ihr Angebot über Kabel. Noch immer sehr hoch, aber bereits abgeschlagen liegen die Schweiz und die Niederlande mit 79%. In Österreich lag dieser Wert (analo-

1 vgl. http://mediaresearch.orf.at/c_international/c_international_fernsehen.htm, abgefragt am 13. Mai 2010

ges und digitales Kabel) im Jahr 2009 bei in Summe 39% (siehe vorhergehendes Diagramm).

Österreich, die Türkei und Dänemark weisen mit über 50% die höchste Satelliten-Penetration in Europa auf. Daraus ergibt sich, dass Österreich gemeinsam mit den Benelux-Staaten, Deutschland und der Schweiz zu den Ländern mit der höchsten KaSat-Penetration gehört:



Insgesamt kann festgestellt werden, dass in Österreich der Bereich der Terrestrik durch die Digitalisierung in den vergangenen Jahren wesentlich an Bedeutung eingebüßt hat.

Eine Analyse des digitalen Fernsehempfangs in Europa ergibt, dass dieser in den vergangenen fünf Jahren massiv angestiegen ist. So verfügten 2007 nach Informationen der ORF-Medienforschung bereits 38% der europäischen TV-Haushalte über digitalen Fernseh-Empfang, wobei hier die regionalen Unterschiede groß sind. Bei einem Digitalisierungsgrad von über 80% liegen Finnland und Großbritannien, was auf den hohen Verbreitungsgrad des digital-terrestrischen Fernsehens zurückzuführen ist, das bei rund 50% liegt. Mit Werten zwischen 50% und 60% sind auch Island, Norwegen

und Schweden bereits in einem hohen Ausbaustand, was den Empfang von Fernsehen in digitaler Form betrifft.

Österreich liegt bei der Digitalisierung im guten Mittelfeld: Ende 2007 wurde erhoben, dass 42% der österreichischen Haushalte über zumindest einen Digitalreceiver verfügt. Diese Entwicklung wurde durch die Digitalisierung des Satelliten-Empfanges erfolgreich vorangetrieben. Ende 2007 schlossen 35% der Haushalte ihren Fernseher an einer digitalen Satellitenbox an. Bis 2009 stieg der Digitalisierungsgrad der österreichischen Haushalte weiter an, und zwar deutlich: Im Dezember 2009 lebten bereits 63% der österreichischen Bevölkerung mit Fernsehempfang in Haushalten mit digitalem Empfang; 2008 lag dieser Wert noch bei 55%.

4.2.5 Produktionskontext – Marktanteil

Unmittelbar ausgehend vom Digitalisierungsgrad in den österreichischen Haushalten nahm die Senderauswahl rapide zu: So konnten Ende 2009 pro TV-Haushalt im Durchschnitt bereits 88 Sender empfangen werden, davon 63 in deutscher Sprache.¹ Das empfangbare Angebot variiert entsprechend der Empfangssituation: In Haushalten mit digitalem Satellitenangebot konnten Ende 2009 durchschnittlich 138 Sender empfangen werden (davon 93 deutschsprachig).

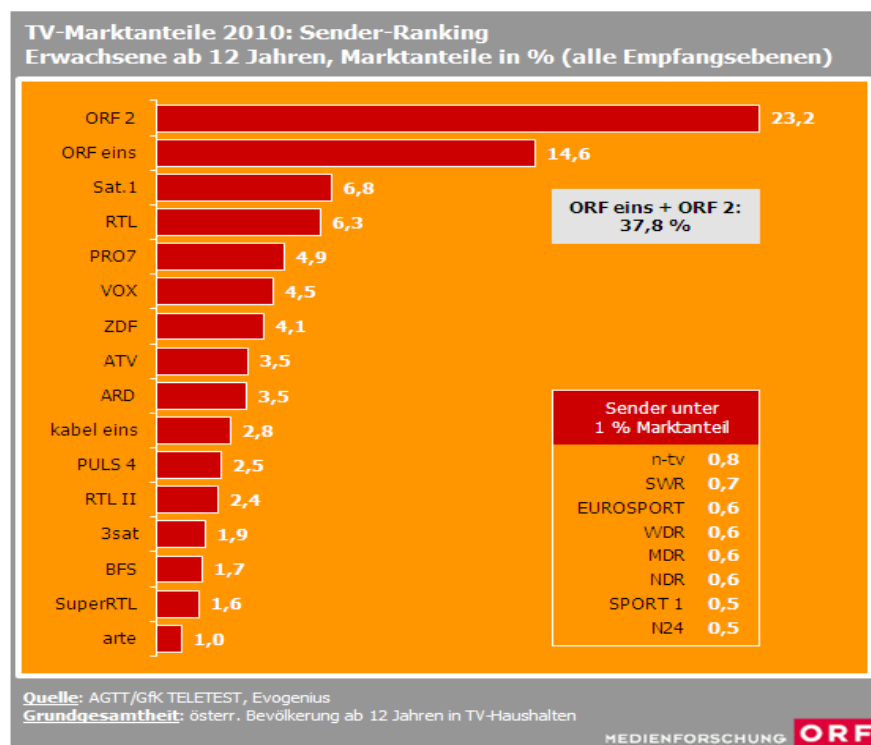
Auf dem österreichischen Fernsehmarkt erreichten die beiden Fernsehprogramme des ORF beim österreichischen TV-Publikum ab 12 Jahren einen durchschnittlichen Marktanteil von 39,1%. Laut ORF-Medienforschung² verbrachten die Österreicher/innen vier von zehn Fernsehminuten mit den beiden ORF-Programmen. Auf andere öffentlich-rechtliche Sender entfielen knapp ein Fünftel, der Rest auf Privat-Fernsehen. In Haushalten mit Kabel- und/oder Satellitenempfang lag der Marktanteil im Jahr 2009 für „ORF 1“ und „ORF 2“ bei in Summe 36,8%.

Im Vergleich zu anderen öffentlich-rechtlichen Sendern in Europa lag der ORF im Jahr 2007 mit beiden Fernsehprogrammen mit 43% Marktanteil

1 Bei der Abfrage im Teletest wird als Definition für den Senderempfang festgelegt, dass der Sender eingestellt und mindestens 1 Sekunde genutzt wurde.

2 vgl. http://mediaresearch.orf.at/c_international/c_international_fernsehen.htm, abgefragt am 13. Mai 2010

unter den fünf stärksten öffentlich-rechtlichen Sendern.¹ Dänemark bzw. Island weisen mit 65% bzw. 49% deutlich höhere Marktanteile auf, während sich Finnland und Italien auf einem ähnlichen Niveau wie Österreich bewegen. Das deutsche, irische und norwegische öffentlich-rechtliche Fernsehen liegt mit jeweils 41% Marktanteil knapp hinter dem österreichischen öffentlich-rechtlichen Fernsehen, das britische und flämische (Belgien Norde) liegt bei 40% Marktanteil.



Aus obigem Diagramm ist zu entnehmen, dass „ORFeins“² mit 14,6% und „ORF 2“ mit 23,2% deutlich vor allen übrigen Sendern liegt. „Sat.1“ folgt – wie gewohnt – mit einem Marktanteil von 6,8%, knapp vor „RTL“ (6,3%) und „PRO 7“ (4,9%). Die weiteren österreichischen Sender liegen 2010 mit ihren Marktanteilen bei 3,5% („ATV+“) und 2,5% („Puls 4“).

- 1 vgl. http://mediaresearch.orf.at/c_international/c_international_fernsehen.htm, abgefragt am 13. Mai 2010
- 2 Der Name des Senders „ORF 1“ wurde im Jänner 2011 auf „ORFeins“ geändert.

Für die HDTV-Ausstrahlung bedeutet das, dass die verstärkte Nutzung der Digitalsatelliten durch die Kunden die Empfangbarkeit von HDTV wesentlich begünstigt. Dies bestätigen die Auskünfte des Satellitenkonzerns SES Astra, der sich von HDTV einen Wachstumsschub erwartet: „Der HDTV-Boom beschert den Satellitenbetreibern steigende Umsätze. Denn die Fernsehsender brauchen für die Übertragung größere Bandbreite auf dem Satelliten – und das kostet deutlich mehr Geld als das herkömmliche Fernsehen.“¹ SES Astra erwartet sich ein exponentielles Wachstum, was die im März 2010 veröffentlichten Zahlen des Marktforschungsunternehmens Screen Digest belegen: Die derzeit rund zehn Mio. Haushalte werden bis 2013 auf knapp 25 Mio. Haushalte anwachsen. Im Interview mit dem Handelsblatt blickt die europäische Satellitenbranche voller Zuversicht in die Zukunft, denn laut Ferdinand Kayser, dem CEO des Luxemburger Satellitenkonzerns SES Astra, entwickelt sich das hochauflösende Fernsehen in Europa zum Massenmarkt und erweist sich als Treiber für das Geschäft von SES Astra. Nach Astra-Angaben im Handelsblatt sehen bereits sechs Mio. Haushalte Programme im HDTV-Standard. Auf der Unternehmenshomepage von SES-Astra ist im März 2010 zu entnehmen, dass der Konzern bereits 114 HD-Kanäle in HD-Qualität ausstrahlt. Im Jänner 2011 geht SES Astra-Chef Kayser bereits davon aus, dass Ende 2011 mehr als 200 hochauflösende TV-Programme über die Astra-Satelliten-Flotte verbreitet werden. „Wir sind heute schon bei 180 HD-Kanälen, und wir bleiben auf einer steilen Aufwärtskurve.“, betont Kayser (vgl. Infosat: 2011).

4.2.6 Produktionskontext – Kompatibilität

Ein ungeschriebenes Gesetz bei Innovationen im Fernsehbereich war bisher, dass neue Systeme immer aufwärtskompatibel im jeweils bestehenden Verfahren sind: Produktionen und Sendungen im neuen Standard ließen sich immer auch mit der vorhandenen Geräteinfrastruktur empfangen. Dabei kam es lediglich zu Qualitätseinbußen, weil die Gerätschaften nur im dafür ausgelegten Qualitätsstandard empfangen bzw. wiedergeben. Als Beispiel für diesen Sachverhalt sei die Umstellung von Schwarz/Weiß- auf Farbfern-

1 vgl. Handelsblatt Nr. 55 vom 19.03.2010, Seite 22

sehen erwähnt. Bei der Einführung der Farbfernsehtechnologie konnte mit den etablierten Schwarz/Weiß-Fernsehgeräten das Farbfernseh-Signal empfangen und wiedergegeben werden, wenngleich eingeschränkt als Schwarz/Weiß-Fernsehbild.

Diesen Kompatibilitätsanspruch erfüllt HDTV aufgrund der erhöhten Anzahl an physikalischen Zeilen nicht (vgl. Falcenberg 2008:22). Erstmals ist der neue TV-Standard auf den etablierten Fernsehgeräten nicht darstellbar, HDTV ist mit dem Vorgänger SDTV auf keiner Ebene kompatibel (vgl. Tillmann 2006). Diese Tatsache betrifft neben den TV-Konsumenten alle Broadcaster und Produzenten, deren Infrastruktur ebenfalls komplett erneuert bzw. gegen eine durchgängig digitale Infrastruktur ausgetauscht werden muss.

Auf Empfängerseite – beim Zuschauer – müssen die Empfangs- und Wiedergabegeräte erneuert werden. Auch in diesem Zusammenhang muss sich der Konsument auf eine neue Situation einstellen, denn bei der HDTV-Technologie wird das Fernsehgerät meist nur mehr als Wiedergabegerät (Display) verwendet. Für die Verarbeitung der digitalen Fernseh- und Datensignale sind zusätzlich eine Set-Top-Box oder ein Receiver notwendig. Rundfunkanstalten, die sich entscheiden im HDTV-Standard zu produzieren und auszustrahlen, sind ebenfalls gezwungen, ihre Produktions- und Sendefunkinfrastruktur komplett auszutauschen, weil die Rückwärtskompatibilität nicht gegeben ist. Hinzu kommt, dass ein kostenintensiver Simulcastbetrieb (i.e. Parallelausstrahlung) von HDTV und SDTV über einen längeren Zeitraum hinaus notwendig sein wird – wobei sich die Dauer für den Simulcastbetrieb derzeit nicht abschätzen lässt. Dennoch ist der Simulcastbetrieb zwingend notwendig, damit auch die Zuschauer mit SDTV-Geräten weiterhin Programminhalte empfangen können.

Durch einen technischen Konvertierungsprozess ist es für die Fernsehveranstalter allerdings möglich, SDTV- und HDTV-Sendungen, die in unterschiedlicher Qualität produziert werden, dem jeweils gewünschten Standard anzupassen. So kann HDTV-Material durch eine Down-Konvertierung als SD-Signal ausgespielt werden. In umgekehrter Form kann bestehendes SD-Material durch eine Up-Konvertierung im HDTV-Standard gesendet werden. Das hochkonvertierte Material erreicht zwar nicht den Qualitätsstandard von nativem HD-Material, die Bildqualität für den Zuseher ist dennoch wesentlich besser als beim Empfang von herkömmlichem SD-Fernsehen.

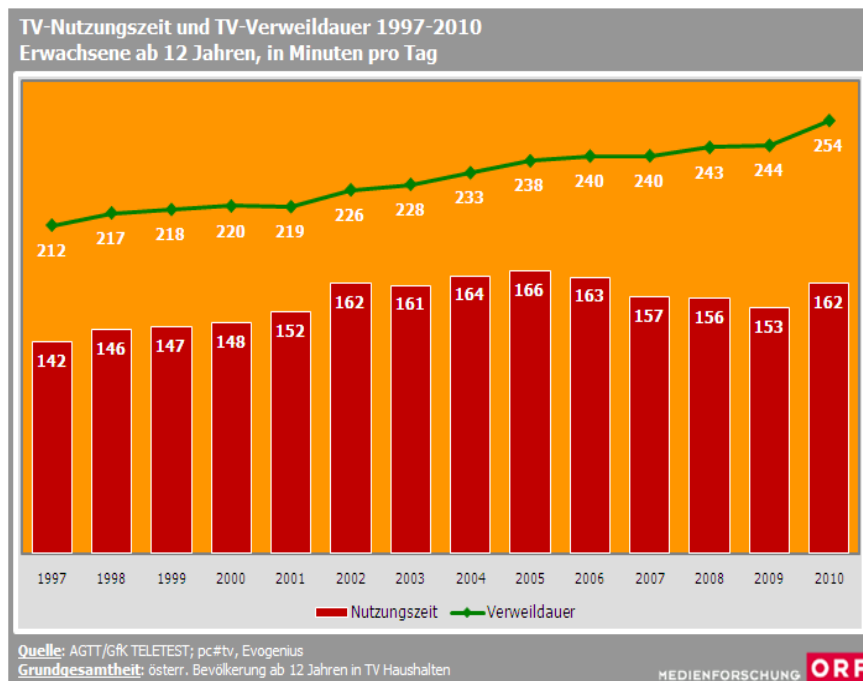
4.2.7 Nutzungskontext – Fernsehnutzung

Laut ORF-Medienforschung¹ bleibt das Fernsehen trotz zunehmender Konkurrenz durch das Internet weiterhin ein wichtiger Bestandteil im Alltag der Österreicher/innen: Das Medium Fernsehen erreicht im Schnitt Tag für Tag über 60% der heimischen Bevölkerung (ab 12 Jahren). Ein weiteres Ergebnis dieser Studie betrifft die Dauer des täglichen Fernsehkonsums: Die ÖsterreicherInnen verbringen durchschnittlich mehr als 2,5 Stunden pro Tag vor den Fernsehgeräten. Dabei beträgt die Verweildauer, also die Nutzungszeit der an einem Tag jeweils fernsehenden Bevölkerung, sogar über 4 Stunden. Das Fernsehen ist demnach nach dem Medium Radio, das als Begleitmedium in Freizeit und Arbeit eine Sonderstellung einnimmt, weiterhin eine der am intensivsten genutzten Mediengattungen.

Dieses Bild lässt sich durch weitere Daten verfeinern: Den letzten Erhebungen der ORF-Medienforschung² entsprechend schalteten im Jahr 2010 pro Tag rund 4,4 Mio. ÖsterreicherInnen zumindest kurz das TV-Gerät ein – wobei „kurz“ definiert ist als „mindestens eine Minute durchgehend“ –, was 62% der gesamten TV-Bevölkerung ab 12 Jahren entspricht (7,1 Mio.). Die durchschnittliche TV-Sehdauer stieg im Vergleich zu 2009 (153 Minuten pro Tag) im Jahr 2010 auf 162 Minuten pro Tag stark an und liegt damit nur knapp unter dem bisherigen Höchstwert mit 166 Minuten pro Tag im 2005. Im Langzeitvergleich ist die Fernsehnutzung im Jahr 2010 um rund eine viertel Stunde pro Tag im Vergleich zu vor 10 Jahren gestiegen.

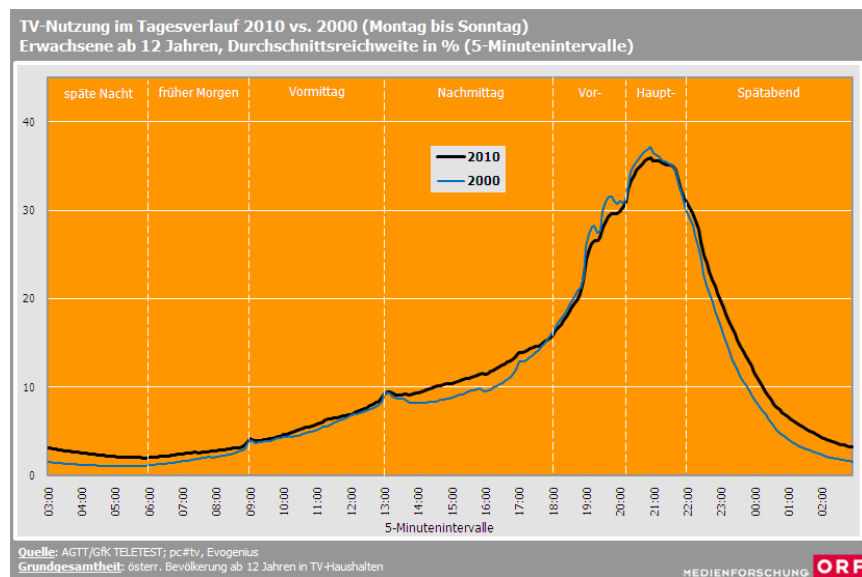
1 vgl. http://mediaresearch.orf.at/c_fernsehen/c_fernsehen_nutzungsverhalten.htm, abgefragt am 10. April 2010

2 vgl. http://mediaresearch.orf.at/c_fernsehen/c_fernsehen_nutzungsverhalten.htm, abgefragt am 16. März 2011

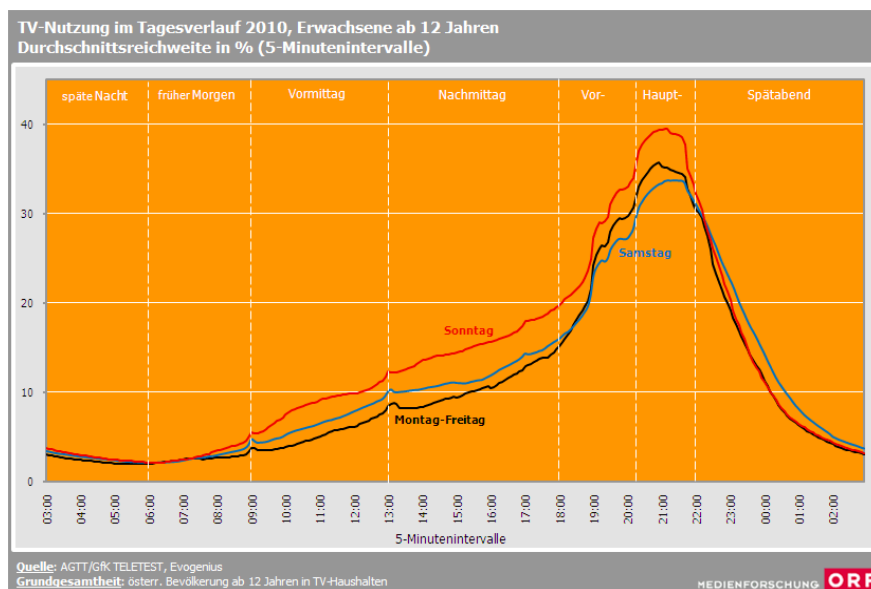


Die Untersuchungen bestätigen, dass mit dem Alter die TV-Nutzungsdauer steigt und dass Frauen im Jahr 2010 mit 179 Minuten pro Tag um über eine halbe Stunde länger vor den Bildschirmen verbringen als Männer (142 Minuten). Ein weiteres Kriterium bestimmt das Fernsehverhalten mit: Neben Alter und Geschlecht korrelieren Bildung und Sozialschicht mit dem Ausmaß des Fernsehkonsums. Personen mit einfacher bis mittlerer formaler Bildung sahen um fast eine Stunde mehr fern als Personen mit Matura oder Universitätsabschluss; Menschen aus niedrigeren sozialen Schichten sitzen pro Tag zwischen 1,5 und 2 Stunden länger vor den Bildschirmen als Angehörige der Mittel- oder Oberschicht.

An einem durchschnittlichen Tag ist in Österreich die Sehbeteiligung nach den Morgenstunden flach und steigt ab den früheren Abendstunden relativ steil an. Der Höhepunkt ist am Hauptabend zu verorten, und zwar knapp vor 21 Uhr. 2010 sahen zu diesem Zeitpunkt durchschnittlich 2,5 Mio. Österreicher/innen fern, was 36% der TV-Bevölkerung (12+) entspricht.



Nach Wochentagen aufgelistet zeigt sich, dass die TV-Nutzung untertags am Wochenende höher als an Werktagen liegt. Die höchste Sehbeteiligung in den Abendstunden (zwischen 18 und 22 Uhr) wird am Sonntag und Montag erreicht.



In diesem Zusammenhang ist natürlich interessant danach zu fragen, wie das Fernsehverhalten außerhalb Österreichs beschrieben werden kann. Die

wichtigsten Parameter ergeben folgendes Bild:¹ In Europa beträgt die durchschnittliche Sehdauer im Jahr 2007 225 Minuten pro Tag, was im Vergleich zu 2006 (226 Minuten) keine Veränderung darstellt. Im Vergleich mit 2000 (208 Minuten) lässt sich eine Steigerung in der durchschnittlichen Sehdauer von doch einer guten viertel Stunde feststellen. Wesentlich länger als die Europäer, und zwar knapp unter 300 Minuten pro Tag, sitzen die US-Amerikaner vor dem Fernsehgerät. Aber bereits in Europa gibt es wesentliche Unterschiede in der TV-Nutzungsdauer. Mit 296 Minuten lag 2007 Serbien an der Spitze der Fernsehnutzungsdauer, gefolgt von Mazedonien, Ungarn und Kroatien. Am unteren Ende der Skala der Fernsehnutzungszeiten liegt Island (126 Minuten), die deutschsprachige Schweiz (142 Minuten) und Norwegen (154 Minuten). Die ÖsterreicherInnen sehen mit durchschnittlich 157 Minuten pro Tag ebenfalls vergleichsweise wenig fern.

4.2.8 Nutzungskontext – Geräteausstattung

Was die Ausstattung mit TV-Geräten betrifft, liegt in Österreichs Haushalten seit Jahren praktisch eine Vollversorgung vor. Nach Zahlen der ORF-Medienforschung verfügten 2010 98% aller österreichischen Privathaushalte über ein Fernsehgerät, in mehr als vier von zehn Haushalten stehen mehr als ein TV-Gerät.

Exaktere Abfragen nach der technischen Spezifikation der Geräte ergaben, dass im Jahr 2010 bereits 54% der TV-Haushalte mit einem Flat-Screen-Fernsehgerät ausgestattet waren, womit die Flat-Screen-Verbreitung im Zeitraum von 2008 bis 2010 von 33% auf 54% stark angestiegen ist:

1 vgl. http://mediaresearch.orf.at/c_international/c_international_fernsehen.htm, abgefragt am 10. März 2011

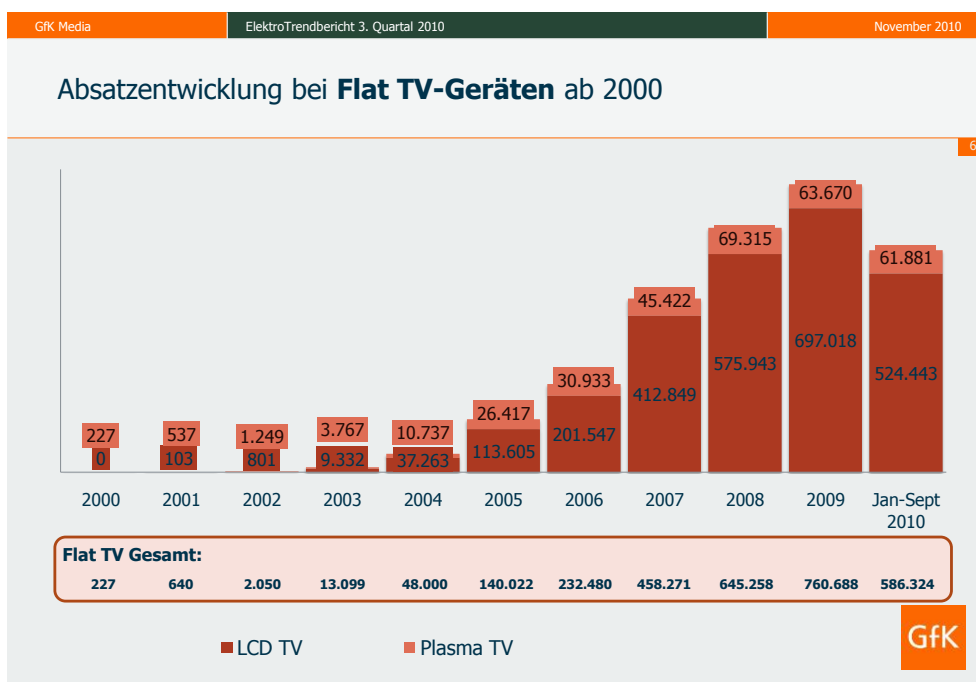
Entwicklung der Haushaltsausstattung 1986 - 2010																													
Haushaltsbesitz in Österreich	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	Haushalte	% in Tsd.		
TV-Geräte insgesamt	94	97	97	97	97	97	97	96	96	96	96	96	96	97	97	97	97	97	97	97	97	98	98	98	98	98	3.495		
Teletext ¹	6	8	11	14	20	26	33	43	50	55	59	63	67	73	72	-	79	80	83	87	88	94	95	96	96	96	3.400		
Flatscreen ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	33	45	54	1.920			
DVD-Player ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	51	53	61	2.150			
DVD-Recorder ohne Festplatte ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	7	10	365			
DVD-Recorder mit Festplatte ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	5	7	250			
																												Personen	
PC (Desktop/Laptop/Netbook) ^{3,4}	3	4	6	5	7	8	9	12	14	17	36	38	42	49	56	61	63	68	71	73	74	75	78	80	83	83	5.860		
Internet-Zugang ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	9	16	33	42	47	51	55	58	60	65	70	75	78	78	5.530			
Spielkonsole ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	28	26	30	33	34	35	2.480			
TV-Karte für PC ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	13	14	16	15	14	15	17	15	1.080				
Handy (persönlicher Besitz) ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	66	71	76	78	80	83	86	88	91	91	6.480			
Quellen: Daten Haushalte: 1986-1992: Optima; 1993-2006: RADIOTEST; 2007-2010: AGTT/GRK TELETTEST bzw. TELETTEST-Monitoring (jeweils 3. Welle: September-Dezember) Daten Personen: 1986-1992: Optima; 1993-1995: RADIOTEST; 1996-2010: Austrian Internet Monitor (jeweils 4. Quartal) ¹ bis 1992: Besitz prozentuiert auf alle Haushalte, ab 1993: prozentuiert auf TV-Haushalte / ² prozentuiert auf TV-Haushalte / ³ bis 1992: prozentuiert auf Personen ab 14 Jahren, ab 1993: prozentuiert auf Personen 10+, ab 1996: prozentuiert auf Personen 14+ / ⁴ prozentuiert auf Personen 14+, im 4. Quartal 2010 Projektion auf 7,09 Mio. Personen 14+																													
MEDIENFORSCHUNG ORF																													

„Gute Bildschirme brauchen gute Bilder.“ Diese Aussage von Kupiers, dem Vorstand von Sharp Electronics Europe, im Rahmen einer Podiumsdiskussion der Deutschen TV-Plattform im März 2005 macht klar, dass die Industrie in Sachen HDTV bereits seit längerem kräftig mit den Hufen scharrt (vgl. Deutsche TV-Plattform 2005a:3). Nach Meffert werden Produkte nur dann gekauft, wenn der vom potentiellen Konsumenten zugeschriebene subjektive Nutzen größer ist als der für die Realisierung dieses Produktnutzens zu entrichtende Preis (vgl. Meffert 2000:484). Dieser zusätzliche Produktnutzen liegt bei HDTV mit einer wesentlich gesteigerten Bild- und Tonqualität vor. Ob dieser zusätzliche, klar messbare Produktnutzen den KonsumentInnen ausreicht und soweit überzeugt, dass er ihn auch zu einer Kaufentscheidung bringt, wird wesentlich für die Etablierung von HDTV in den Wohnzimmern sein.

Der von GfK Media erstellte ElektroTrendbericht über das 3. Quartal 2010¹ bestätigt den Trend: Wie der Absatzentwicklung bei Flat TV-Geräten

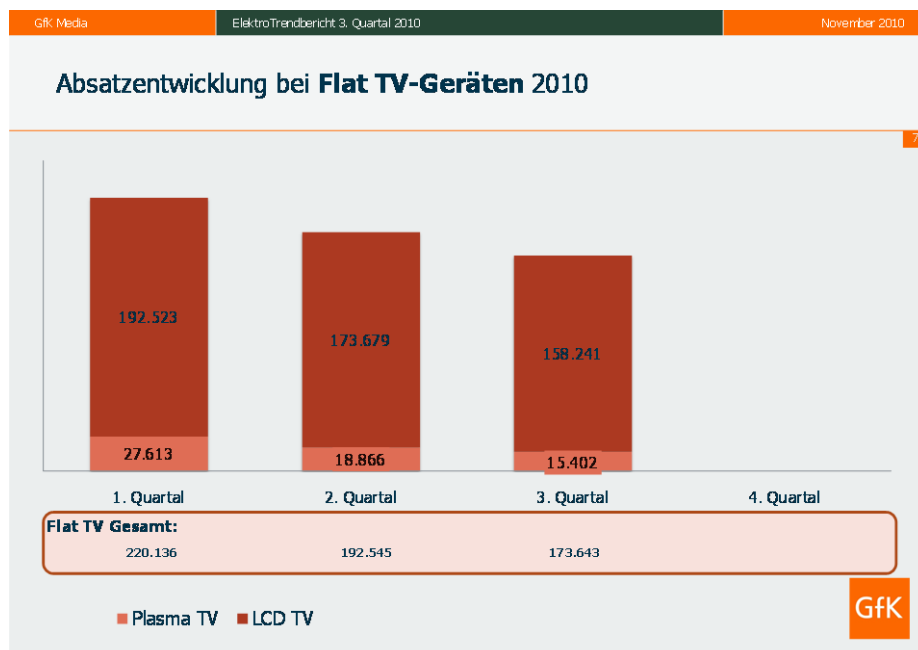
1 Die Daten basieren auf einer kontinuierlichen und systematischen Erfassung des Absatzes von Gütern und Dienstleistungen in den Märkten Informationstechnologie, Unterhaltungselektronik, Telekommunikation, elektronische Haushaltsgeräte und Foto. Laut GfK Austria Retail und Technology erfolgte eine Vollerhebung bei allen relevanten österreichischen Märkten (Ketten wir

ab 2000 im folgenden Diagramm entnommen werden kann, wurden 2009 knapp über 760.000 Flat-TV-Geräte in LCD- und Plasma-Ausführung am Markt abgesetzt; der Trend setzt sich 2010 kontinuierlich fort.



Die quartalsweise Absatzentwicklung von Flat-TV-Geräten im Jahr 2010 zeigt leicht sinkende Absatzzahlen. Die Spitzen im Weihnachtsgeschäft 2009 lassen ebenfalls auf einen Anstieg zu Jahresende 2010 schließen:

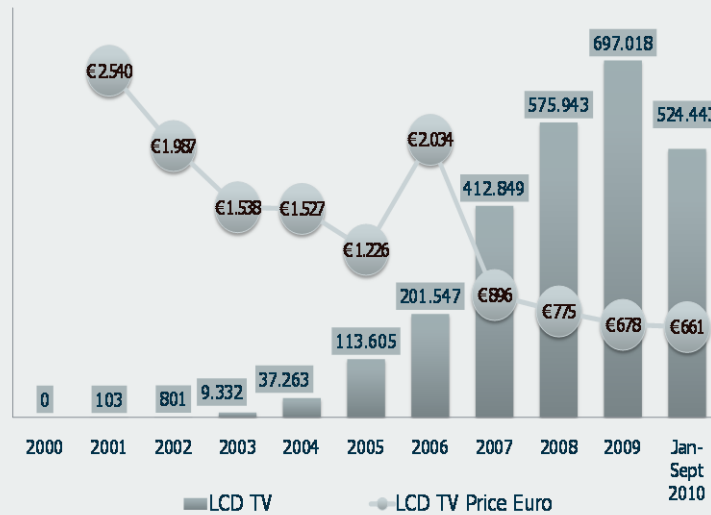
Media Markt/Saturn, Cosmos und Niedermeyer, Supermärkte wie Billa- und Spar-Gruppe, als auch Baumärkte wie Baumax und OBI) sowie Datenerhebung in einem repräsentativen Querschnitt über alle österreichischen Elektrofachhändler (wie Expert oder Red Zac). Die Hochrechnung der erhobenen Daten erfolgt innerhalb der einzelnen Distributionskanäle und erreicht in den beobachteten Warengruppen eine durchschnittliche Marktabdeckung von 90%.



Diese Zahlen belegen recht eindrucksvoll: Die Verbreitung der Flachbildschirme ist nicht mehr aufzuhalten. Mit ein Grund für diese Entwicklung ist wohl das massiv sinkende Preisniveau seit dem Jahr 2000. In den folgenden Diagrammen ist die Preisentwicklung bei LCD-TV- und bei Plasma-TV-Geräten in Abhängigkeit zu den Absatzzahlen in Österreich seit dem Jahr 2000 dargestellt:

Absatz- und Preisentwicklung bei LCD-TV-Geräten ab 2000

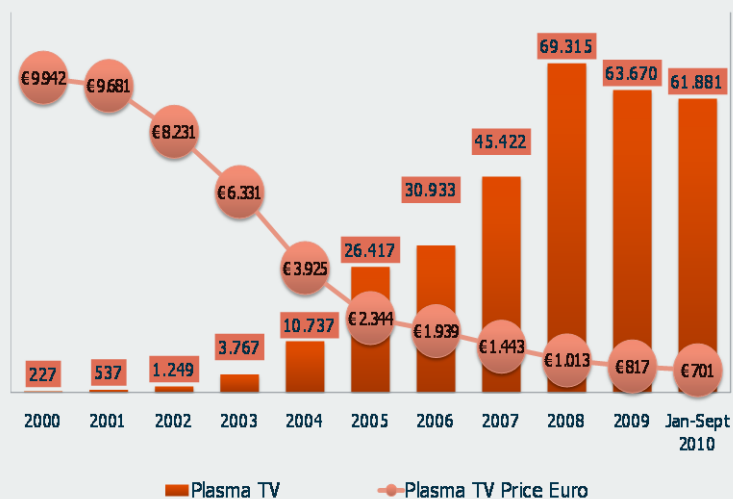
8



GfK

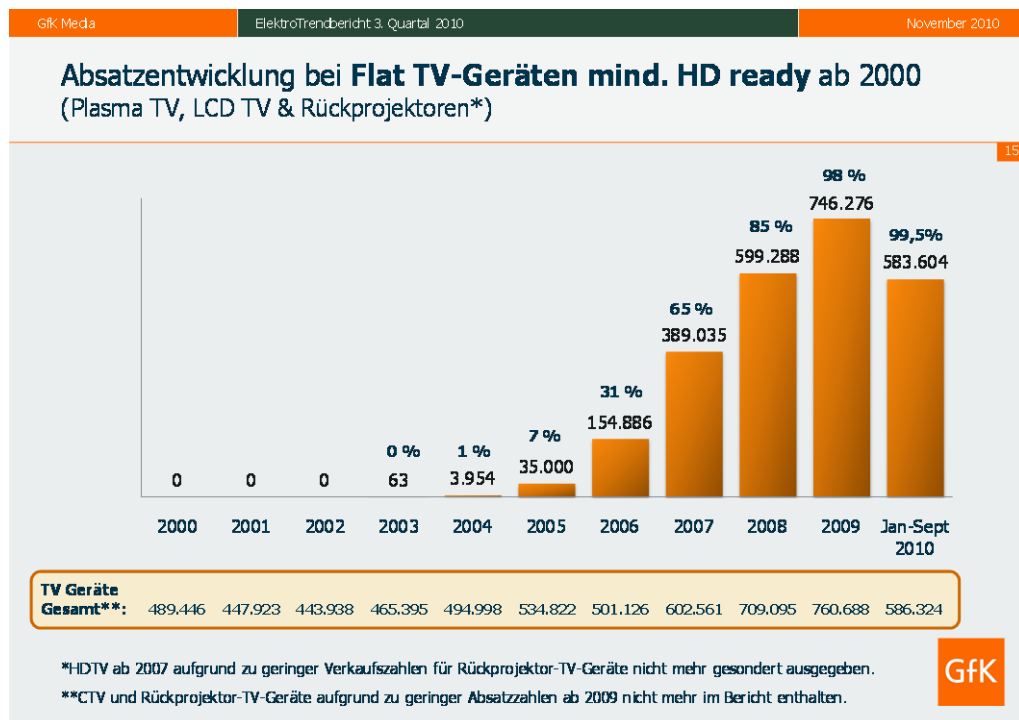
Absatz- und Preisentwicklung bei Plasma-TV-Geräten ab 2000

9



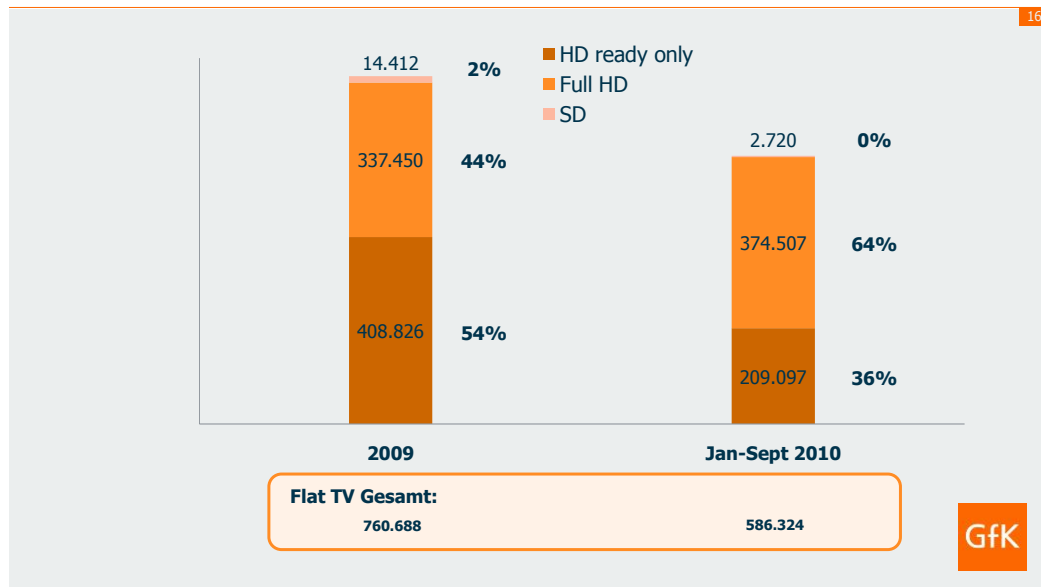
GfK

KonsumentInnen waren demnach in den ausgewerteten Monaten im Jahr 2010 für einen LCD-Fernseher bereit, durchschnittlich € 661,- zu bezahlen; dem stehen Kosten von € 2.540,- im Jahr 2001 gegenüber – was ein gewaltiger Unterschied ist. Von den im Jahr 2010 erworbenen Flat-Displays waren laut GfK-Media-Erhebung 99,5% zumindest „HD ready“-fähig¹, bereits 64% davon eignen sich zum Empfang in „Full HD“-Qualität².



- 1 Das „HD ready“-Qualitätssiegel wurde 2005 von der Europäischen Gesellschaft für Informationssysteme, Kommunikationstechnologien und Unterhaltungselektronik (EICTA) in Kooperation mit der Endgeräteindustrie und den Rundfunkanstalten eingeführt und kennzeichnet Geräte, die HDTV-Signale wiedergeben können. Hierunter fallen in der Regel Flachbildschirme mit LCD- und Plasma-Technologie sowie Projektionsgeräte.
- 2 Das „Full HD“-Logo ist im Gegensatz zum „HD ready“-Logo für HDTV-Wiedergabegeräte nicht von einer internationalen Organisation standardisiert. Dies führt dazu, dass kein einheitliches Logo existiert und jeder Hersteller die durch den Begriff vermittelten Eigenschaften unterschiedlich auslegen kann. Die „Full HD“-Kennzeichnung gibt demnach zwar Auskunft über eine hohe Auflösung des Wiedergabegerätes, die exakte weitere Ausstattung geht daraus aber nicht hervor.

Absatzentwicklung bei **Flat TV-Geräten** nach **Full HD / HD ready only / SD** ab 2009



Displays, die „HD ready“ oder „Full HD“-Kriterien erfüllen, werden von den Herstellern mit folgenden Logos gekennzeichnet:



Dass der ElektroTrendbericht des 3. Quartals 2010 von knapp 600.000 Fernsehgeräten, die von Jänner bis September 2010 in Österreich verkauft

wurden, die Anzahl der Flat-TV-Geräte in Standard-Definition-Ausführung mit 0% ausweist, dürfte einer der wesentlichen Treiber für die HDTV-Entwicklung sein. Der Technische Direktor des Bayrischen Rundfunks, Tillmann, stellt fest, dass u.a. durch die zunehmende Verbreitung von hochwertigen Flachbildschirmen ein neues Qualitätsbewusstsein auf Verbraucherseite festzustellen ist. Die Kunden erkennen, so Tillmann (2006:481), die Mängel des SDTV besonders bei Flachbildschirmen mit großen Bilddiagonalen – mit der Konsequenz, dass die Anforderungen der Zuschauer an die Qualität des Fernsehbilds steigen.

Flachbildschirme stellen heute zusätzlich ein Objekt des „Digital Lifestyles“ dar (vgl. Emele 2006:492). Der Fernseher wird zu einem Einrichtungsobjekt, das neben dem Zugewinn an Bildqualität auch Prestige mit sich bringt. Emele geht davon aus, dass HDTV in verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen zu einem „must have“ wird. Dieser These gemäß erstaunt es nicht weiter, dass beim Kauf von HDTV-Endgeräten teure langlebige Gebrauchsgüter angeschafft werden. Dennoch: Eine Fehlentscheidung bedeutet ein hohes finanzielles Risiko. Daher ist für die KonsumentInnen Investitionssicherheit wichtig, die die Kaufentscheidung vereinfacht. Für Wöhe ist das für die HDTV-fähigen Wiedergabegeräte und die Empfangsgeräte wichtig. Dabei können die oben beschriebenen Qualitätssiegel „HD ready“ und „Full HD“ als Orientierung dienen und sich positiv auf die Nachfrage nach HD-Equipment auswirken (vgl. Wöhe 2005:471f).

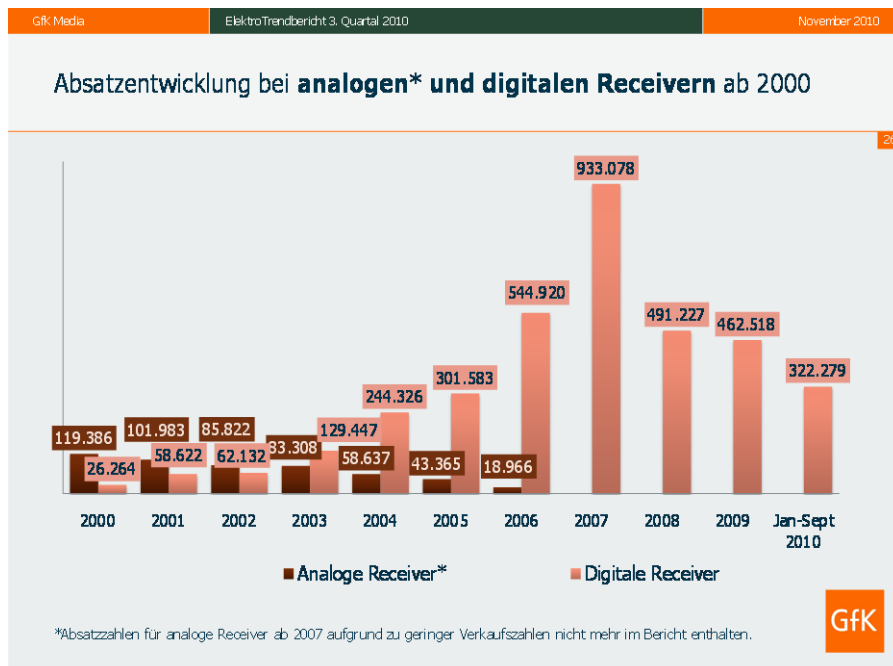
Koschel & Wissing sind zwar der Meinung, dass der Neuheitsaspekt einen wichtigen Treiber im Konsumverhalten der Kunden darstellt, sehen aber das konkrete Bedürfnis bei den Kunden erst geweckt, wenn diese die Innovation individuell erfahren haben (vgl. Koschel & Wissing 2005:23). Fischer & Appelt bestätigen die Wichtigkeit der Technik, gehen aber nicht davon aus, dass die Technik den Verbraucher alleine gewinnt (vgl. Fischer & Appelt 2005). Ein Schlüssel zum Erfolg könnte demnach der Fachhandel sein, der den Konsumenten die Vorzüge von HDTV näherbringt. Vorführungen am Point of Sale können den Unterschied zwischen SDTV und HDTV im direkten Vergleich zeigen und gleichzeitig helfen, technische Hintergründe und Wissen über die benötigten Endgeräte zu vermitteln. Darüber hinaus

geht Solon¹ davon aus, dass neue Kunden über bereits ausgestattete Haushalte im Freundeskreis gewonnen werden, wo sie das neue Angebot selbst sehen und erleben können.

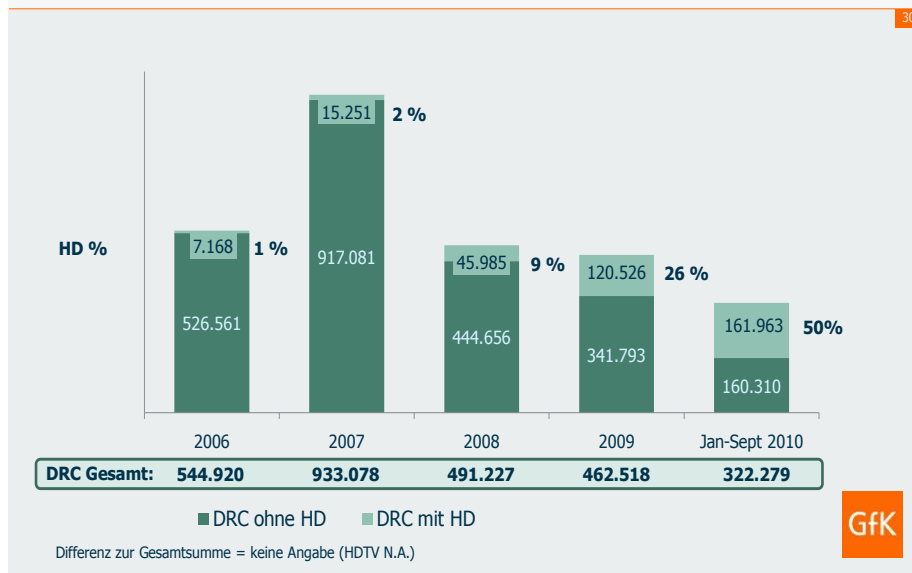
Neben der Ausstattung mit HD-fähigen Displays ist die Verbreitung von HD-fähigen Set-Top-Boxen und die Bereitschaft der Kunden, in einen solchen zu investieren, die zweite wesentliche Frage in Bezug auf die technische Ausstattung, die für einen HDTV-Empfang notwendig ist. Eine Set-Top-Box ist ein Gerät in der Unterhaltungselektronik, das an ein anderes (meist ein Fernsehgerät) angeschlossen wird und dem Benutzer zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten bietet. Die Übersetzung aus dem Englischen bedeutet „Draufstellkasten“ oder „Beistellgerät“ und resultiert aus dem Umstand, dass ein solches Gerät oft auf das andere gestellt wird.

Von GfK Austria wird quartalsweise der ElektroTrendbericht erstellt, der auch die Absatzentwicklung bei Receivern ausweist. Die Daten basieren auf einer kontinuierlichen und systematischen Erfassung des Absatzes von Gütern und Dienstleistungen in den Märkten Informationstechnologie, Unterhaltungselektronik, Telekommunikation, elektronische Haushaltsgeräte und Foto; es erfolgte eine Vollerhebung bei allen relevanten österreichischen Märkten (Ketten wie Media Markt/Saturn, Cosmos und Niedermeyer, Supermärkte wie Billa- und Spar-Gruppe, als auch Baumärkte wie Baumax und OBI) sowie Datenerhebung in einem repräsentativen Querschnitt über alle österreichischen Elektrofachhändler (wie Expert oder Red Zac). Die Hochrechnung der erhobenen Daten erfolgt innerhalb der einzelnen Distributionskanäle und erreicht in den beobachteten Warengruppen eine durchschnittliche Marktabdeckung von 90%. Dieser Studie ist die Absatzentwicklung von analogen und digitalen Receivern ab 2000 zu entnehmen. Seit 2007 werden beinahe ausschließlich die für einen HDTV-Empfang zwingend notwendigen digitalen Receiver abgesetzt, wie die folgende Grafik zeigt:

1 vgl. Solon. URL: http://www.presseportal.de/pm/22539/719544/solon_management_consulting_gmbh. Abgefragt am 15.05.2010

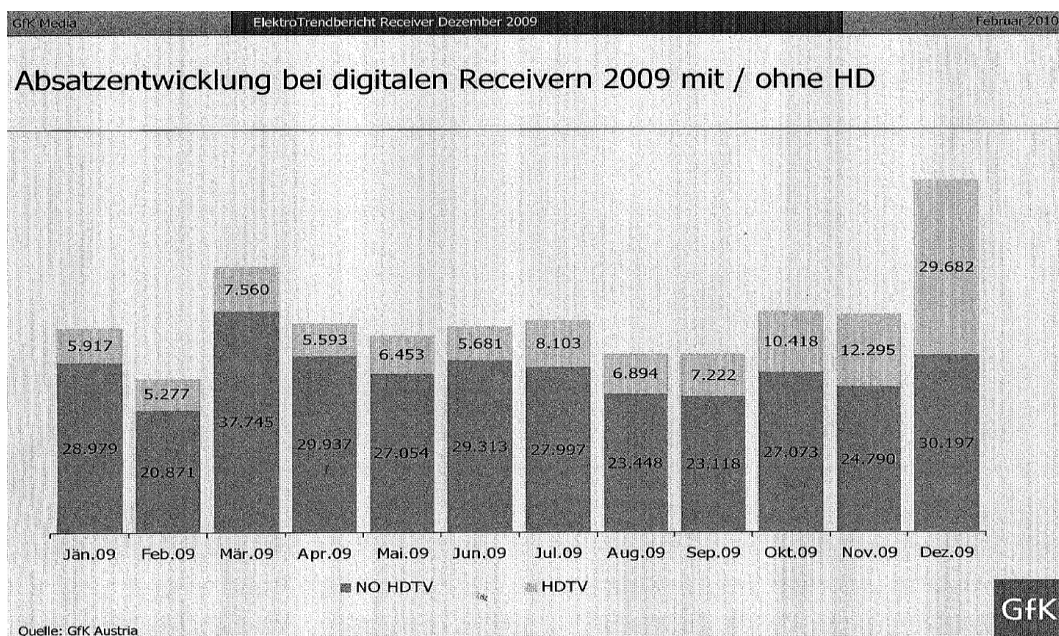
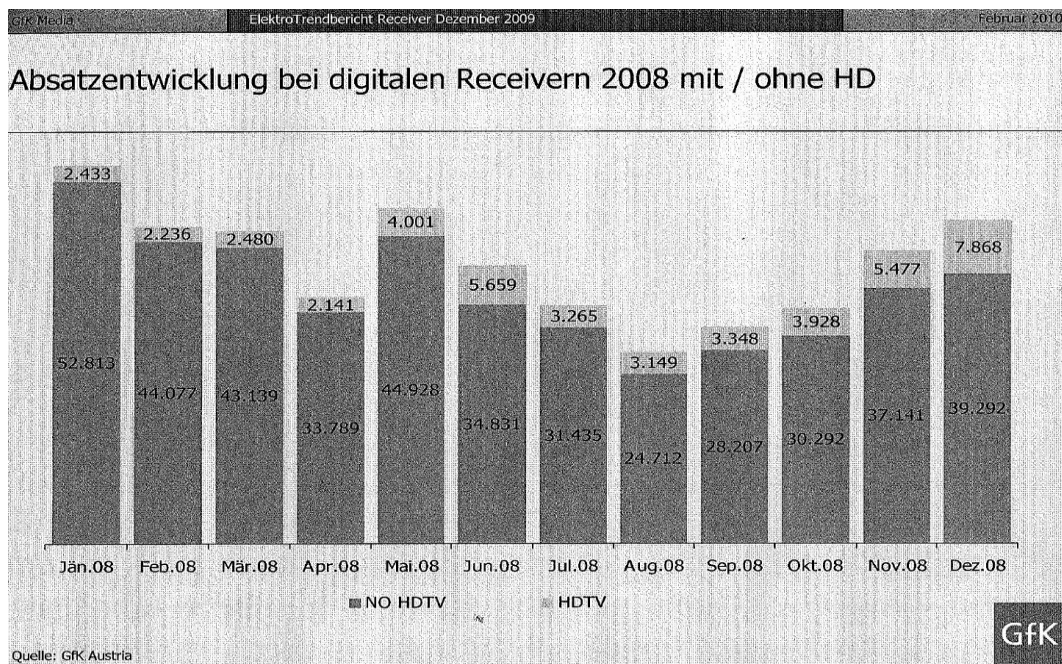


Die Absatz- und Preisentwicklung bei digitalen Receivern mit/ohne HD ab dem Jahr 2006 zeigt deutlich die rasante Zunahme des Absatzes der Receiver mit HD im Auswertungszeitraum 2010. Demnach stieg der Prozentsatz der digitalen Receiver in der HD-Ausführung von 26% im Jahr 2009 auf 50% im Jahr 2010 – ein wesentliches Indiz für die Durchdringung von HDTV im Markt:

Absatzentwicklung bei **digitalen Receivern mit/ohne HD** ab 2006

2008 ist erstmals mit einem Prozentsatz von 9% und 45.985 Geräten eine Investitionsabsicht der Haushalte in HD-fähige Receiver zu erkennen, die nach 25% im Jahr 2009 rasant auf die Hälfte der verkauften Geräte in HD-Ausführung im Jahr 2010 angestiegen ist. Aus den folgenden Grafiken mit der Absatzentwicklung bei digitalen Receivern 2008 und 2009 lassen sich die ausgewiesenen Spitzen mit entsprechenden Programmangeboten in Verbindung bringen. So dürfte die EURO 2008¹, mit der der ORF die Ausstrahlung von „ORF 1“ in HDTV gestartet hat, und Offensiven im ORF-Weihnachtsprogramm 2008 sowie der auch in den Medien stark beworbene Start der HDTV-Ausstrahlung von „ORF 2“ knapp vor Weihnachten 2009 zu den Absatzspitzen geführt haben. Im Dezember 2009 wurden in den österreichischen Haushalten bereits 50% der Receiver mit HD-Empfangsmöglichkeit angeschafft:

1 Die Fußball-Europameisterschaft EURO 2008 wurde von 7. bis 29. Juni 2008 von Österreich und der Schweiz ausgetragen.



2010 hat sich der Absatz von HD-Receivern in Österreich im Vergleich zum Vorjahr mehr als verdoppelt¹. Laut GfK Austria-Analyse stieg die Anzahl der verkauften HD-Receiver auf 242.825 (2009: 119.300). Damit wurden in Österreich im Laufe eines Jahres mehr HD-Receiver verkauft als für das herkömmliche digitale Fernsehen (SD). Die Zahl der SD-Sat-Receiver sank um fast 100.000 Stück auf 153.643 (2009: 253.583).

¹ vgl. www.infosat.de/Meldungen/?msgID=62242; Abgerufen am 24. April 2011

4.3 Institutionalisierungsprozess von HDTV gemäß einem von drei Geschäftsmodellen

Die Ausstrahlung eines HDTV-Dienstes hängt stark vom Geschäftsmodell und von der diesbezüglichen Unternehmensstrategie ab. Im Folgenden sind die relevanten Geschäftsmodelle im Broadcastsektor skizziert. Es lassen sich drei Geschäftsmodelle unterscheiden (vgl. Falckenberg 2008:24): (i) gebührenfinanziertes, (ii) werbefinanziertes und (iii) entgeltfinanziertes Fernsehen.

Mit den Geschäftsmodellen einher gehen meist drei unterschiedliche Geschwindigkeiten und Herangehensweisen bei der Einführung von hochauflösendem Fernsehen, die im Folgenden anhand des deutschen Fernsehmarktes skizziert werden. Für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk werden „Das Erste“ und „ZDF“, für die werbefinanzierten kommerziellen Sender „Pro 7“ und „Sat.1“ und für die entgeltfinanzierten Sender „Sky Deutschland“ betrachtet. Zusammengefasst kann vorab festgestellt werden, dass das hochauflösende Fernsehen im deutschsprachigen Raum im Jahr 2010 seinen Durchbruch geschafft hat: Im Jahr 2010 hat sich die Anzahl von HD-Sendern lt. SES Astra in Deutschland von 12 auf 24 verdoppelt (vgl. Infosat 2011a:7). Nach Angaben des ZVEI, dem Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, verfügen im Herbst 2009 bereits mehr als 17 Millionen TV-Haushalte in Deutschland über ein HDTV-fähiges Fernsehgerät, 900.000 verfügen lt. GfK zusätzlich über einen HD-fähigen Receiver

4.3.1 HDTV-Innovation im öffentlich-rechtlichen Geschäftsmodell

Öffentlich-rechtliche Fernsehanstalten unterliegen einem staatlich festgelegten Programmauftrag und finanzieren sich zu einem wesentlichen Teil aus Rundfunkgebühren. Die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten beziehen in Deutschland mehr als 80% ihrer Einnahmen aus Rundfunkgebühren (Anmerkung: in Österreich liegt dieser Prozentsatz bei knapp 50%). Der Gesetzgeber sieht Erlösmöglichkeiten durch Werbung vor, die jedoch durch die Mediengesetzgebung beschränkt und genau auf ihre Einhaltung kontrolliert werden. In Deutschland zählen neben der ARD und dem ZDF auch zahlreiche Dritte Programme und Spartensender zu den öffentlich-rechtlichen An-

bietern (in Österreich firmiert der ORF als Stiftung öffentlichen Rechts als öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalt).

Abgeleitet aus der Gebührenfinanzierung und den gesetzlichen Vorgaben haben öffentlich-rechtliche Sender besonders auf die Ausgewogenheit und Angemessenheit des Mitteleinsatzes Rücksicht zu nehmen, der sich nicht an schmalen Zielgruppen, sondern an der breiten Masse der Gebührenzahler orientiert. Bei der Einführung von neuen Technologien haben öffentlich-rechtliche Sender besonders umsichtig zu agieren, weil es ihre Aufgabe ist, der Masse der Gebührenzahler Angebote zu liefern, die sie auch in der Lage sind zu empfangen – das Zielpublikum der Öffentlich-rechtlichen ist nicht eine technik- und innovationsaffine Zielgruppen. Dennoch muss durch gezielte Maßnahmen Investitionen in neue Technologien wie HDTV wahrgenommen werden, weil andernfalls öffentlich-rechtliche Unternehmen tendenziell als „Innovationsverhinderer“ wahrgenommen werden bzw. in der Konkurrenz um Publikumsreichweite langfristig Nachteile zu erwarten haben.

Tillmann räumt ein, dass es für einen Rundfunkveranstalter, der sich an ein Massenpublikum richtet, erst ab einer bestimmten Anzahl aktiver HDTV-Haushalte Sinn macht, in diese Technologie zu investieren (vgl. Tillmann (2006:488). ZDF-intern wurde ein Grenzwert von mindestens 10% aktiver HDTV-Haushalte festgelegt, bevor entsprechende HD-Angebote produziert und gesendet werden (vgl. Falckenberg 2008:25).

Das ZDF sieht seine vorwiegende Aufgabe in der Erfüllung der Grundversorgung. Damit diese auch künftig sichergestellt ist, garantiert der RStV in seiner Präambel den Bestand und die Entwicklung der öffentlich-rechtlichen Anbieter. Bei der Einführung von HDTV beruft sich das ZDF auf das Recht zur „Teilhabe an allen neuen technischen Möglichkeiten in der Herstellung und zur Verbreitung sowie die Möglichkeit der Veranstaltung neuer Formen von Rundfunk“. Die gesetzliche Legitimation ist für den ZDF aber nicht das einzige Argument für die Einführung von HDTV bei einem öffentlich-rechtlichen Rundfunkanbieter (vgl. Falckenberg 2008:68). Demnach steht der ZDF, obgleich gesetzlich legitimiert und durch Rundfunkgebühren finanziert, in Konkurrenz zu anderen öffentlich-rechtlichen, aber auch privaten TV-Sender und obliegt demnach den Gesetzen des Marktes. Legitimiert durch die bezahlten Rundfunkgebühren, erwarten sich die GebührenzahlerInnen vom ZDF, dass er den Anschluss an die Konkurrenz nicht verliert, indem der ZDF mit der technologischen Entwicklung Schritt hält.

Vor der HDTV-Einführung wurde von den öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten in Deutschland das Ziel verfolgt, alle Möglichkeiten zur Qualitätsverbesserung im SDTV-Standard zu nutzen, um die Bildqualität beim KonsumentInnen ohne Umstieg auf HDTV zu verbessern (vgl. Matzel 2005:11). Einen ersten konkreteren Zeitplan für die definitive Einführung von HDTV bei den deutschen öffentlich-rechtlichen Sendern ließ der Produktionsdirektor des ZDF, Bereczky, im Rahmen der IFA-Presseforums bei der Funkausstellung 2008 in Berlin durchblicken.¹ Die Roadmap der HDTV-Einführung würde demnach drei HDTV-Showcases bei „Das Erste“ und dem „ZDF“ zur Leichtathletik-WM, zur IFA 2009 und im Rahmen des Weihnachtssprogramms 2009 vorsehen. Die Regelausstrahlung wurde von Bereczky mit den Olympischen Winterspielen 2010 in Vancouver avisiert. Die Vorwürfe von Industrie und Handel, dass die öffentlich-rechtlichen Sender bei dieser zukunftssträchtigen Technologie als Bremser agierten, wies der ZDF-Produktionsdirektor mit dem Argument der noch niedrigen Endgeräteversorgung der Haushalte und der Verantwortung gegenüber den GebührenzahlerInnen zurück. Mit der Aussage „HDTV ist die nächste Stufe in der Entwicklung des Fernsehens“ und „Trotz allem gehört HDTV die Zukunft“ unterstrich Bereczky die Pläne der deutschen öffentlich-rechtlichen Sender.

Im Vergleich zu anderen Ländern gaben ARD und ZDF im Rahmen der IFA, der Internationalen Funkausstellung in Berlin, 2009 erst relativ spät den definitiven Start eines HDTV-Testbetriebes zur Leichtathletik-WM in Berlin im August 2009 bekannt. ZDF-Intendant Markus Schächter kündigte dem „Handelsblatt“ am Rande der Berliner Funkausstellung des weiteren an, dass die öffentlich-rechtlichen Sender Deutschlands zu den Olympischen Winterspielen in Vancouver im Februar 2010 die reguläre Ausstrahlung in hoher Auflösung aufnehmen werden.²

Wie angekündigt wurde die HD-Regelausstrahlung der deutschen öffentlich-rechtlichen Sender „Das Erste“ mit „Das Erste HD“ und dem „ZDF“ mit „ZDF HD“ mit 12. Februar 2010, der Eröffnung der Olympischen Winterspiele in Vancouver im High Definition-Standard gestartet. ZDF-Produktionsdirektor Bereczky verwendet hier ganz bewusst den Begriff „Regelausstrahlung“, der bedeutet, dass die Ausstrahlung eines HDTV-

1 vgl. www.rbb-online.de/ifa/presseforum. Abgerufen am 2. Februar 2010

2 APA0665 5 WA 0150 MA Do, 28.Aug 2008

Programmsignals rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr erfolgt (vgl. Deutsche TV-Plattform 2010:3). Von einem Regelbetrieb wird das ZDF erst sprechen, wenn alle Sendungen in HD produziert werden.

In der ARD ist darüber hinaus die Entscheidung gefallen, dass nach den Olympischen Winterspielen und der Fußball-Weltmeisterschaft sämtliche Sport-Großereignisse in HD produziert und in „Das Erste HD“ ausgestrahlt werden. Beliebte Sendungen wie die Krimireihe Tatort, Dokumentationen und Fernsehfilme sollen hinzukommen (vgl. Infosat 2010d:9). Auch die Landesrundfunkanstalten sollen durch Investitionen in HD-Technik dazu beitragen, dass immer mehr Programme in HDTV gesendet werden. Der offizielle HDTV-Start der Dritten Programme der ARD dürfte allerdings in weite Ferne gerückt sein – kommuniziert werden HD-Ausstrahlungsstartzeitpunkte von 2011 bis 2017 (vgl. Infosat 2010d:10). Der ursprünglich genannte Abschaltzeitpunkt der analogen Satellitenverbreitung, der von den deutschen öffentlich-rechtlichen Sendern für Mitte 2012 anberaumt ist, wird von Tillmann (Direktor Produktion und Technik beim Bayrischen Rundfunk) nicht im Zusammenhang mit dem Start der HD-Ausstrahlung der Dritten Programme der ARD genannt. Für Tillmann sind die Finanzierbarkeit u.a. der Simultanausstrahlung von SD- und HD-Programmen, der Stand der Umrüstung der Produktionsbereiche auf HDTV und die Bereitschaft des Programms, das neue Format zu bedienen und dieses auch zu finanzieren sowie die Marktdurchdringung mit HDTV-Geräten entscheidende Faktoren für einen Umstieg auf HDTV (vgl. Infosat 2010d:10). Unabhängig von den Dritten Programmen der ARD ist nach Aussagen der ARD-Vorsitzenden Monika Piel geplant, dass neben „Das Erste HD“ und „arte hd“ auch „Phoenix HD“ im Jahr 2012 gestartet wird (vgl. Infosat 2011c:12).

4.3.2 HDTV-Innovation im werbefinanzierten Geschäftsmodell

Die privaten werbefinanzierten Fernsehsender unterliegen nach Falenberg im Gegensatz zu den öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten keinem staatlich festgelegten Programmauftrag, sondern verfolgen ganz klar das Ziel der Gewinnmaximierung. Ihre Einnahmen erwirtschaften sie durch Werbeeinnahmen am Werbemarkt und partizipieren nicht an den gesetzlich geregelten Rundfunkgebühren (vgl. Falenberg 2008:25).

In Österreich führt „ATV+“ die Liste der rein werbefinanzierten Sender an. In Deutschland werden derzeit fast 100 private werbefinanzierte TV-Sender betrieben. Trotzdem dominieren neben den öffentlich-rechtlichen nur drei große private Sender den deutschen Zuschauermarkt. Wirtz listet „RTL“ mit 12,8%, „Sat.1“ mit 9,8% und „ProSieben“ mit 6,6% Marktanteil auf (vgl. Wirtz 2006:317). Die Netto-Werbeinnahmen aller deutschen TV-Sender beziffert Falckenberg im Jahr 2006 mit € 4,1 Milliarden Euro, wobei knapp mehr als 95% auf private Anbieter entfiel (vgl. Falckenberg 2008:25).

Für die werbefinanzierten TV-Sender ist die Anzahl der erreichten Kunden ausschlaggebend – Investitionen rechnen sich erst ab einer gewissen Anzahl von ZuseherInnen. Bei der Einführung von HDTV ist bei werbefinanzierten Rundfunksendern anders als bei entgeltfinanzierten Pay-TV-Sendern kein unmittelbarer wirtschaftlicher Nutzen durch eine HDTV-Ausstrahlung gegeben (vgl. Emele 2006:489). So versteht die ProSieben-Sat.1 Media AG den HDTV-Einstieg als Initiative zur Weiterentwicklung des Fernsehens. Ziel ist, so Emele weiter, den qualitätsbewussten TV-Konsumenten einen Zusatznutzen zu bieten, um auch weiterhin zu den am meisten genutzten Sendern zu gehören – bei gleichzeitigem Signalisieren an die Produktionswirtschaft, dass künftig mehr Inhalte in HD-Qualität nachgefragt werden.

Werbefinanzierte TV-Sender in Deutschland sind naturgemäß unverschlüsselt und frei empfangbar, um durch möglichst viele Zuseher möglichst hohe Werbeerlöse generieren zu können. Im Zusammenhang mit der Einführung von hochauflösendem Fernsehen haben sich die relevanten deutschen werbefinanzierten TV-Sender erstmals für eine verschlüsselte Ausstrahlung über die „HD+“-Plattform entschieden, bei der trotz Werbefinanzierung eine Zugangsbeschränkung mittels Verschlüsselung eingeführt wurde.

Der Regelbetrieb von „ProSieben HD“ und „Sat.1 HD“ startete (noch unverschlüsselt) nach einer rund einjährigen Testphase bereits im Oktober 2005. Laut Falckenberg verlief die Startphase aber schleppend, da die von den Zuschauern benötigten Empfangsgeräte nicht rechtzeitig im Handel verfügbar waren (vgl. Falckenberg 2008:39). Die beiden HD-Kanäle wurden in Form eines Simulcast-Betriebes ausgestrahlt. Emele beschreibt, dass HDTV-Programme und SDTV-Programme inhaltlich ident parallel ausgestrahlt wurden. Die Angebote sind eine Kombination aus „nativem“ HD-Material und „up-konvertieren“ SD-Inhalten, die in etwa DVD-Qualität ent-

sprechen. Ursprünglich in HD-Qualität aufgezeichnetes Videomaterial wird als „nativ“ bezeichnet; „up-konvertiertes“ oder „hochgerechnetes“ Videomaterial wurde aus dem SD-Ursprungsmaterial technisch durch aufwändige Rechenprozesse in HD-Material umgewandelt (vgl. Emele 2006:489).

Im Februar 2008 gab die ProSiebenSat.1-Sendergruppe überraschend bekannt, ihre beiden HDTV-Kanäle vorübergehend wieder einzustellen. Begründet wurde die Entscheidung mit der mangelnden Nutzung in Deutschland.¹

Ein neuerlicher Start von „ProSieben HD“, „Sat.1 HD“ und diesmal zusätzlich von „Kabel eins HD“ erfolgte Anfang 2010 mit einem neuen Geschäftsmodell (vgl. Infosat 2009a:6). Wie die Programme der RTL-Mediengruppe („RTL HD“ und „vox HD“), die zwischenzeitlich ihr HD-Engagement am 1. November 2009 starteten (vgl. Infosat 2009b:6), wählte auch die ProSiebenSat.1-Mediengruppe die „HD+“-Satellitenplattform für ihren Geschäftsauftritt. Auf das „HD+“-Geschäftsmodell als Faktor zur Stärkung der HDTV-Innovation werde ich in Punkt 4.4.6. nochmals genauer eingehen.

4.3.3 HDTV-Innovation im entgeltfinanzierten Geschäftsmodell

Kopper unterscheidet entgeltfinanziertes Fernsehen vom gebühren- und werbefinanzierten Fernsehen anhand des Kriteriums der freien bzw. nicht-freien Empfangbarkeit und dem Bestehen bzw. Nichtbestehen von Abonnement- und Pay-per-View-Entgelten. Für das entgeltfinanzierte Fernsehen gilt, dass die angebotenen Programme verschlüsselt ausgestrahlt und auf Empfängerseite mithilfe eines Decoders entschlüsselt werden – eben um sicherzustellen, dass das Programm von jenen Kunden gesehen wird, die für den Konsum bezahlen (vgl. Kopper 2006:317).

Bezugnehmend auf die Einführung von neuen Technologien gilt beim entgeltfinanzierten Fernsehen ein klares und einfaches Prinzip: Der Kunde zahlt für jede Zusatzleistung, Altkunden sind davon nicht zwingend betroffen. In diesem Geschäftsmodell kann offensiv in eine neue Technologie investiert werden, mit dem Ziel die Kundenbasis des neuen Dienstes schnellst möglich

1 APA0607 5 WA 0337 WI/MA Do, 14.Feb 2008

zu erhöhen. Von Vorteil ist hier, dass die bestehenden Kunden nicht verärgert werden, weil in deren Angebot bis zur Etablierung einer neuen Technologie nicht eingegriffen wird.

Riegler (2006:18) bezeichnet den Sender Premiere als Vorkämpfer in Sachen High Definition. Der Sender wolle schon Mitte November 2005 mit der Vermarktung seiner HDTV-Programme beginnen, musste den Start aber auf Dezember 2005 verschieben, weil es die Industrie nicht rechtzeitig schaffte, voll lauffähige HDTV-Receiver auf den Markt zu bringen. Damit kamen aufgrund des vorerst sehr beschränkten Empfangsgerätekontingents nur ausgesuchte AbonnentInnen in den Genuss des hochauflösenden Fernsehens. Die offizielle Vermarktung des HD-Angebotes konnte so bei Premiere erst im Frühjahr 2006 gestartet werden.

Premiere zeigt seit Januar 2006 jährlich über 17.000 Stunden echtes HDTV auf Premiere HD und Discovery HD. Damit bietet der Abo-TV-Sender das umfassendste und qualitativ hochwertigste HD-Angebot am deutschsprachigen TV-Markt. Zum 31. März 2008 zählte Premiere über 120.000 Kunden in Österreich und Deutschland für die hochauflösenden Programme. „Premiere HD“ und „Discovery HD“ sind bundesweit über Satellit sowie in ausgewählten Kabelnetzen empfangbar.

Im Oktober 2008 fordert Premiere ein verstärktes HDTV-Engagement der Mitbewerber in Deutschland ein.¹ „In Deutschland müssen endlich weitere HDTV-Sender starten.“ HDTV ist laut Premiere in vielen Ländern in Europa schon selbstverständlich – selbst öffentlich-rechtliche Sendeanstalten wie die BBC in England setzen voll auf hochauflösendes Fernsehen. Premiere kritisiert die in Deutschland wiederholt gestarteten Showcases und führt an, dass Österreich und die Schweiz Deutschland schon einen Schritt in der HD-Entwicklung voraus sind.

Anfang Juli 2009 erhielt Premiere mit Sky einen neuen Sendernamen und startete sogleich mit „Sky HD“ das erste umfassende HDTV-Angebot Deutschlands und Österreichs mit sieben Sendern, empfangbar über Satellit und in einigen der österreichischen Kabelnetzen. Sky-Sprecher Croissant betont beim Relaunch des Senders die Wichtigkeit des Themas High Definition für den Pay-TV-Betreiber (vgl. Infosat 2009b:10).

1 vgl. Premiere fordert mehr HDTV-Engagement. In: *FKT 10/2008*, 536 (*Kommentar des Herausgebers*)

Trotz einer der größten Werbekampagnen in Deutschland im 2. Halbjahr 2009 stiegen die Abonnenten-Zahlen des Pay-TV-Senders Sky nur leicht an. Auch wenn das Unternehmen zahlreiche Kunden für die neu strukturierten Pakete begeistern konnte, reichten diese bislang gerade aus, um auslaufende Verträge zu kompensieren. In den ersten neun Monaten 2009 schrieb der Sender einen extrem hohen Verlust von 562,5 Millionen Euro.¹ Rechtzeitig zum traditionell wichtigen Weihnachtsgeschäft hat Sky die Zahl der Verkaufsstellen von 3500 auf über 7000 ausgebaut. Durch eine bessere Vermarktung, einen digitalen Festplattenrekorder und drei neuen HD-Kanäle will Sky aus der Defensive kommen (2009c:27).

Im deutschsprachigen Markt ist Sky (vormals Premiere) mit 2,653 Mio. AbonnentInnen in Deutschland und Österreich Ende 2010 der wichtigste Pay-TV-Anbieter. Sky konnte im 4. Quartal 2010 bei der Zahl der AbonnentInnen ein Plus von 131.000 verbuchen, wobei Sky Deutschland in diesem Zusammenhang ganz stark auf den kräftigen Zuwachs an HD-Kunden verweist (vgl. Infosat 2011b:15). Da gemäß den Angaben von Sky Deutschland 3 Mio. Kunden für ein positives Geschäftsergebnis benötigt werden, hat Rupert Murdochs Konzern News Corp. als Großaktionär² des deutschen Pay-TV-Anbieters 60 Mio. Euro frisches Kapital eingebracht. Lt. Sky-Chef Brian Sullivan soll das Geld vor allem in den Ausbau des HDTV-Programms fließen (vgl. Infosat 2011b:15). Sky Deutschland erweitert damit sein Angebot an HD-Kanälen auf insgesamt 10.

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass die deutschen öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten ihre HD-Programme unverschlüsselt und ohne zusätzliche Kosten für den Zuschauer ausstrahlen. Die privaten Programmveranstalter-Gruppen RTL sowie ProSiebenSat.1 senden ihre HD-Programme hingegen verschlüsselt über die HD+-Plattform zuerst kostenlos und nach einer Übergangsphase gegen Gebühr aus. Die HD-Inhalte des Premiere-Nachfolgers Sky werden komplett verschlüsselt ausgestrahlt und sind erst nach Abschluss eines Abonnements zu empfangen.

1 <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/bezahlsender-sky-wird-fuer-murdoch-zur-mission-impossible>; abgefragt am 16. Mai 2010

2 49,9 % der Sky Deutschland-Anteile werden von Rupert Murdochs News Corp. gehalten.

4.4 Faktoren zur Stärkung der HDTV-Innovation

Wird der technische Mehrwert mit einem inhaltlichen Mehrwert gebündelt, wie z.B. der Bereitstellung exklusiver Inhalte, die nur über HDTV zu empfangen ist, kann sich dies als ein wesentlicher zusätzlicher Motivationsfaktor für die Anschaffung HDTV-fähiger Endgeräte auswirken (vgl. Falckenberg 2008:48).

4.4.1 Entwicklung des HD-Programmangebotes

Wesentlichster Treiber für die Etablierung von HDTV ist das zur Verfügung stehende Programmangebot. Wie ich oben bereits dargelegt habe, sind die Programmanbieter im deutschsprachigen Europa lange Zeit dem restlichen Europa hinterhergehint. Als Vertreter der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten hat der ORF in Österreich mit dem Sportereignis der EURO ´08 im Juni 2008 auf „ORF 1“ wie auch die SRG mit „HD Suisse“ in der Schweiz offiziell die HD-Ausstrahlung gestartet. Ebenfalls wieder ein sportliches Großereignis, die Olympischen Winterspiele in Vancouver im Februar 2010, wurde als Starttermin für die HD-Ausstrahlung der deutschen öffentlich-rechtlichen Sender „Das Erste“ und „ZDF“ gewählt. Christian Garrels, Sprecher der ProSiebenSat1-Produktion, streicht die Bedeutung der öffentlich-rechtlichen Anstalten bei der Verbreitung von HDTV hervor und weist diesen eine entscheidende Rolle in diesem Prozess zu.¹

Nach Angaben des Luxemburger Satellitenkonzerns SES Astra wurde das HD-Angebot der von SES-Astra im März 2010 abgestrahlten Sender von 6 Mio. Haushalten empfangen. SES Astra erwartet sich ein exponentielles Wachstum, was Umfragen des Marktforschungsunternehmens Screen Digest im Auftrag von SES Astra untermauern.² SES Astra geht davon aus, dass die Zahl der HD-Haushalte in Europa von rund 10 Mio. Haushalten im Jahr 2009 auf knapp 25 Mio. Haushalte im Jahr 2013 steigen wird. Mit Stand vom Mai 2010 wurde vom Satellitenbetreiber SES Astra folgendes deutschsprachiges HD-Programmangebot ausgestrahlt:

1 „medianet“ Nr. 1099/08 von 31. 01.2008, Seite 14

2 vgl. Handelsblatt Nr. 55 vom 19.03.2010, Seite 22

Logo	Sendername	Genre	Sprache	Analog/ Digital	Gebührenfrei/ Gebührenpflichtig	Orbitalposition
	Anixe HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenfrei	19.2°E
	ARTE Deutsch HD	Kultur	Deutsch, Französisch	Digital	Gebührenfrei	19.2°E
	ARTE Français HD	Kultur	Französisch, Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Das Erste HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenfrei	19.2°E
	Discovery HD Deutschland	Dokumentationen	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Disney Cinemagic Deutschland	Kinder	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Einsfestival promo HD	Werbung	Deutsch	Digital	Gebührenfrei	19.2°E
	Eurosport HD	Sport	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	History HD Deutschland	Dokumentationen	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Kabel Eins Deutschland HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	National Geographic Channel Deutschland	Dokumentationen	Deutsch, Englisch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	ORF 1 HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	ORF 2 HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Pro Sieben Deutschland HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	RTL Deutschland HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Sat 1 Deutschland HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Servus TV	-	Deutsch	Digital	Gebührenfrei	19.2°E
	Sky Cinema HD	Filme	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Sky Sport HD	Sport	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	Vox Deutschland HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenpflichtig	19.2°E
	ZDF HD	Unterhaltung	Deutsch	Digital	Gebührenfrei	19.2°E

Insgesamt hinken HD-Programmangebote aus Deutschland im Vergleich zum restlichen Europa etwas hinterher. Das Programmangebot deutscher HD-Sender wurde im Februar 2010 durch „Das Erste HD“ und „ZDF HD“ ausgebaut. Der deutsch-französische Kulturkanal „Arte“ gilt als einer der HDTV-Pioniere, „Arte HD“ ist seit 1. Juli 2008 hochauflösend zu empfangen. Mittels „HD+“-Verschlüsselung sind u.a. die Programme „Pro Sieben HD“, „Sat1 HD“ und „Kabel Eins HD“ zu empfangen. „Anixe HD“ und „EinsFestival“ sind mit einzelnen HD-Showcases unverschlüsselt empfangbar. Ein Paket mit 10 HD-Programmen ist aktuell bei Sky Deutschland buchbar.

4.4.2 Differenzierungs- und Alleinstellungsmerkmal für Fernsehsender

Es ist davon auszugehen, dass zum derzeitigen Zeitpunkt gebühren- und werbefinanzierte Sender im Gegensatz zu entgeltfinanzierten Pay-TV-Sendern keinen unmittelbaren wirtschaftlichen Nutzen durch die Einführung von HDTV generieren können (vgl. Emele 2006:489). Daran anknüpfend geht die Solon Management GmbH davon aus, dass ein früher Markteintritt deutliche Wettbewerbsvorteile bringen kann, da die HDTV-Einführung von Rundfunkanstalten als Marketinginstrument genutzt werden kann, um das Image eines modernen und zukunftsorientierten Senders herzustellen oder dieses zu verstärken.¹ Sie können sich als innovative Anbieter positionieren und den Zuschauer auf diese Weise langfristig an das Programm und an die Marke binden. Solon verweist auf Untersuchungen in den USA und in Japan, wo die Zuseher angeben, dass sie immer zuerst das Programmangebot der HDTV-Kanäle prüfen, bevor sie sich SDTV-Programme ansehen.

4.4.3 Entwicklung des (internationalen) HD-Contentmarktes

Da derzeit die Produktionskosten für HD-Produktionen noch über den in SDTV produzierten liegen, ist es zum jetzigen Zeitpunkt nicht immer wirtschaftlich sinnvoll, jeden Inhalt im hochauflösenden Format zu produzieren. Neben der wirtschaftlichen Komponente führt Hoffmann auch inhaltliche

1 vgl. Solon. URL: <http://www.presseportal.de/pm/22539/719544/> solon_management_consulting_gmbh. Abgefragt am 15. 05.2010

Gründe an, die derzeit eine Produktion in SDTV sinnvoller macht. Speziell in der Umstellungsphase sollten für HDTV-Produktionen Inhalte gewählt werden, die den Qualitätsunterschied zu SDTV besonders deutlich machen (vgl. Hoffmann 2005a:55). Dönitz hält dafür besonders szenische Produktionen (Film und Serie), Dokumentationen und Sport geeignet, während Nachrichten- und Studioproduktionen wie Talkshows oder Magazinsendungen aus seiner Sicht voraussichtlich die letzte Etappe bei der Umstellung von SDTV auf HDTV sein werden (vgl. Dönitz 2005:426). Da HDTV als eventgetriebene Technologie gilt, können nach Zornek & Winterberg vor allem Großereignisse eine Katalysatorfunktion für die Einführung des hochauflösenden Fernsehens übernehmen (vgl. Zornek & Winterberg 2007:34).

Ob eine Produktion international vermarktbar ist, hängt bereits heute sehr stark davon ab, ob in HD produziert wurde oder nicht. Ob HD langfristig einen eigenen Rechtfall darstellen wird, ist noch ungewiss und hat Einfluss auf die weiteren Schritte der Rundfunkveranstalter in Bezug auf Ausstrahlung und Produktion.

HDTV gewinnt auch als Austauschformat immer größere Bedeutung. Laut Tillmann stellt die Produktion in HDTV einen nicht zu unterschätzenden Wettbewerbsfaktor dar. Sowohl in der nationalen als auch in der internationalen Verwertung spielen HD-Produktionen eine immer wichtigere Rolle (vgl. Tillmann 2006:484).

Falckenberg hält zum jetzigen Zeitpunkt HDTV-Produktionen für sinnvoll (vgl. Falckenberg 2008:57):

- Wenn deren Dramaturgie in wesentlichen Teilen von hochwertigen Bildern und/oder der Möglichkeiten einer HDTV-Bilddramaturgie leben,
- wenn dafür eine internationale Vermarktung vorgesehen ist,
- wenn mit Wiederholungsausstrahlungen in Zukunft zu rechnen ist,
- oder, wie Tillmann (2006:486) ins Treffen führt, die Produktionen als zeitgeschichtlich wertvoll einzustufen sind und daher in hoher Qualität archiviert werden sollen.

4.4.4 Markttreibende Veranstaltungen

Zornek & Winterberg stellen trefflich fest, dass Großereignisse eine Katalysatorfunktion bei der Einführung von neuen Technologien sind. Auf der einen Seite motivieren diese Events die KonsumentInnen zur Anschaffung von entsprechenden Empfangs- und Wiedergabegeräte; auf der anderen Seite stellen diese Events für die Rundfunkanstalten willkommene Anlässe dar, um öffentlichkeitswirksam in die neue Technologie einzusteigen (cgl. Zornek & Winterberg 2007:34). Sportevents scheinen dafür besonders geeignet zu sein, wie die folgende Aufschlüsselung eindrucksvoll belegt:

- Olympische Sommerspiele 2004 in Athen (13. bis 29. August 2004): erstes Großereignis, das vom amerikanischen Sender NBC und dem japanischen Sender NHK in HDTV übertragen wurde
- Confederations Cup 2005 in Deutschland (15. bis 29. Juni 2005): Das Fußballturnier galt als HDTV-Testlauf für die Fußball WM 2006 und wurde von HBS durchgängig in HDTV produziert, am Ende jedoch wieder in das SDTV-Format konvertiert.
- Fußball WM 2006 in Deutschland (9. Juni bis 9. Juli 2006): Erstmals wurden sämtliche 64 Spiele vom Pay-TV-Sender Premiere (jetzt Sky) in HDTV-Qualität übertragen.
- Olympische Winterspiele 2006 in Turin/Italien (10. bis 26. Februar 2006): Das Großevent wird vom japanischen Fernsehsender NHK komplett im hochauflösenden Bildformat übertragen.
- Fußball EM 2008 in Österreich/Schweiz (7. bis 29. Juni 2008): Der ORF startet seinen HD-Regelbetrieb mit der Fußball-EM 2008.
- Olympische Sommerspiele 2008 in Peking (8. bis 24. August 2008): Nach der Fußball-EM strahlt der ORF auch dieses Event umfassend in HD-Qualität in „ORF 1“ aus. Im deutschsprachigen Raum überträgt auch „Anixe HD“ einzelne Sportarten im Hauptabendprogramm in HDTV-Qualität.
- Leichtathletik-Weltmeisterschaft 2009 in Deutschland (15. bis 23. August 2009): Media Broadcast produziert komplett in HDTV und stellt die Signa-

le für die beiden Hostbroadcaster ARD und ZDF, die das Event in einem Showcase erstmals in HDTV ausstrahlen.¹

- Olympische Winterspiele 2010 in Vancouver/Kanada (12. bis 28. Februar 2010): ARD und ZDF stellen nach erfolgreichem Pilotbetrieb komplett auf HD-Regelbetrieb um.

Wenn oben angeführte Events exklusiv nur noch in HDTV angeboten werden (zum Beispiel von einem Pay-TV-Anbieter), so kommen die Zuschauer unter Druck, sich bei Interesse am Event das nötige HDTV-Equipment und gegebenenfalls zusätzlich ein Abonnement beim übertragenden Fernsehsender anzuschaffen.

4.4.5 Finanzierungsmöglichkeiten/Mehrkosten

HDTV ist einer der größten Wachstumsmärkte in der Zukunft der Broadcastwelt. Diese Entwicklungen zu ignorieren könnte langfristig zur Folge haben, dass Sender aus diesem Grund Marktanteile verlieren bzw. andere Nachteile akzeptieren müssen (sinkende Bereitschaft für Koproduktion etc.). Um dies zu vermeiden, müssen Investitionen in HDTV abgestimmt zwischen Unternehmensstrategie und Marktentwicklung erfolgen. Die Investitionskosten in die Produktionsinfrastruktur werden sich auf die nächsten 10 bis 20 Jahre verteilen; eine abrupt auftretende kostenintensive großflächige Umstellung ist nicht zu erwarten. Die Investitionskosten in einen HD-Dienst für den Endkunden sind stark abhängig von der Ausprägung des angebotenen Dienstes.

Eine entsprechende Vertriebsstrategie von HD-kompatiblen Endgeräten könnte genauso mitentscheidend für die Verbreitung von HDTV sein. Emele spricht dabei von einer Bündelung von Geräten in einem High-Definition Mix. Zur Schaffung von Kaufanreizen für den Kunden schlägt Emele eine Kombination von HDTV-Wiedergabe und -empfangsgeräten oder HDTV-Wiedergabegeräten mit unterschiedlichen Peripheriegeräten wie HD-DVD bzw. Blu-Ray-Playern oder Spielkonsolen vor, die in Form von Pro-

1 Walter Zornek, Leiter der Business Unit Networks bei Media Broadcast spricht im Interview mit dem Digitalmagazin im Juli 2009 von einem wichtigen Meilenstein für HDTV.

duktbündeln mit einem Preisvorteil angeboten werden könnten (vgl. Emele 2006:492).

Die Solon Management Consulting¹ skizziert Subventionsmodelle für Endgeräte durch Anbieter mit hochauflösenden Programminhalten. Durch einen gestiegenen Absatz von HD-Equipment kann die technische Reichweite der Sender gesteigert werden und damit unmittelbar der potenzielle Zuschauerkreis. Diese Variante erweist sich vor allem für entgeltfinanzierte HDTV-Anbieter als sinnvoll. Diese könnten HDTV-Empfangsgeräte mit einem inkludierten HDTV-Programmpaket unter dem regulären Verkaufspreis anbieten. Mit dieser Vorgangsweise lässt sich zweierlei erreichen – einerseits akquiriert der Programmanbieter neue zahlende Abonnenten, während der Kunde andererseits seine Kosten in die neu anzuschaffende Hardware senkt. Dieses Subventionsmodell wird zum Beispiel vom Pay-TV-Anbieter Sky beinahe durchgängig angewendet.

4.4.6 HD+ - Geschäftsmodell

Die privaten Free-TV-Betreiber in Deutschland beteiligen sich seit Herbst 2009 mit einem besonderen Geschäftsmodell bei der Einführung von hochauflösendem Fernsehen. ProSiebenSat.1 und die RTL-Mediengruppe lassen ihre fünf HD-Programme („RTL HD“, „vox HD“, „Kabel eins HD“, „ProSieben HD“ und „Sat.1 HD“) von einem Tochterunternehmen der Satelliten-Gruppe Astra über die unabhängige Satellitenplattform HD+ ausstrahlen (vgl. Deutsche TV-Plattform 2010:1). Zum Empfang ist ein HDTV-Receiver bzw. ein TV-Gerät nötig, das HD+-geeignet oder an Schnittstellen mit entsprechenden Hardwaremodulen nachgerüstet ist. Über 100.000 HD+-Receiver wurden im Weihnachtsgeschäft 2009 verkauft (vgl. Deutsche TV-Plattform 2010:1), von den Herstellern wurden nach Angaben von HD+-Geschäftsführer Urner Anfang 2010 600.000 HD+-Karten geordert (vgl. Infosat 2010a:7). Im Mai 2010 stieg die Anzahl der verkauften HD+-Receiver auf 220.000 Geräte, über 1 Mio. HD+-Smartcards wurden von den Herstellern bei der Sat-Plattform HD+ bestellt und abgerufen, was für HD Plus-Chef

1 vgl. http://www.solon.de/download_secure/Solon_HDTV.pdf. Abgerufen am 13. Jänner 2010

Wilfried Urner über den Erwartungen der Plattformbetreiber lag (vgl. Infosat 2010a:6).

Das Besondere an diesem Geschäftsmodell ist, dass die HD-Inhalte der beteiligten Sender 12 Monate frei zu empfangen sind; erst nach einem Jahr wird ein monatliches Entgelt fällig. Astra setzt mit der neuen HD+-Plattform auf ein Prepaid-Modell. Die HD+-Smartcard, die der Zuschauer gemeinsam mit seinem HD+-Receiver erwirbt, wird für die ersten 12 Monate ohne Vertrag freigeschaltet und ist, wie Astra Deutschland-Chef Elsässer beim Medienforum NRW in Köln im Herbst 2009 erklärte, nicht namentlich bekannt. Nach Ablauf der 12 Monate kann sich der Zuschauer entscheiden, ob er die Sender gegen Entrichtung einer Servicepauschale weiter empfangen möchte. Bei der Ankündigung im Herbst 2009 war die Höhe der monatlichen Gebühr, die nach einem Jahr zu bezahlen ist noch nicht bekannt, wurde aber zu einem späteren Zeitpunkt mit 5 Euro je Monat kommuniziert.

Die beiden Privatsender verweisen auf ihre höheren Aufwendungen für Produktion, Be- und Verarbeitung sowie bei der Verbreitung der HD-Signale. Nach Prah von der Mediengruppe RTL müssen die Mehrkosten für die HDTV-Einführung in Zeiten stagnierender und rückläufiger TV-Werbbeeinnahmen über die HD+-Plattform finanziert werden und vergleicht das nach einem Jahr anfallende Entgelt mit einer Servicepauschale, die mit dem Anschlussentgelt im Kabel vergleichbar ist (vgl. Deutsche TV-Plattform 2010:1). Die HD Plus GmbH, Betreiber der HD+-Plattform, sieht ihre Initiative als wichtigen Treiber für die Digitalisierung und als entscheidende Erweiterung der Möglichkeiten, HD-Fernsehen zu empfangen (vgl. Infosat 2009a).

Im Dezember 2010 waren laut Unternehmenshomepage der HD+-Plattform die privaten Fernsehsender „RTL HD“, „Sat.1 HD“, „ProSieben HD“, „VOX HD“, „Kabel eins HD“, „RTL II HD“, „SPORT1 HD“ und „sixx HD“ in HD-Qualität zu empfangen¹.

¹ vgl. <http://www.hd-plus.de/download/presse/ses-astra-100-ci-geraete.pdf>; Abgerufen am 24. März 2011

4.4.7 Förderung für HDTV-Receiver

Ein weiteres Modell zur Forcierung der HDTV-Einführung ist die Förderung von HD-Set-Top-Boxen durch staatliche Stellen. So wurden ab 1. September 2009 von der österreichischen Rundfunkregulierungsbehörde HDTV-Boxen für den Kabel-Bereich mit 40 Euro pro Endgerät gefördert. In Genuss der Förderaktion kamen alle KundInnen, die bis 28. Februar vom analogen auf digitalen Kabelempfang mit HDTV-Box umgestiegen sind (vgl. RTR aktuell 2009:2).

Da bis zum Herbst 2009 lediglich 7% von insgesamt 43% der Haushalte, die ihr TV-Programm via Kabel empfangen, mit einem Digital-Anschluss ausgestattet waren, hat sich der Fachverband Telekom-Rundfunk in der Wirtschaftskammer Österreich mit der Regulierungsbehörde RTR-GmbH darauf geeinigt, für die Förderung der HD-Boxen insgesamt bis zu zwei Millionen Euro zur Verfügung zu stellen. Das entspricht mehr als 33.000 geförderten Receivern. Die Förderung wurde in Form von Gutscheinen durchgeführt, die entweder beim Kabelnetzbetreiber oder im Handel bezogen werden konnten. Die Förderaktion wurde vom 1. September 2009 bis 28. Februar 2010 durchgeführt.

4.5 Die Digitalisierung im Kontext von Konvergenz und Mediamatik als grundlegende Voraussetzung für das hochauflösende Fernsehen

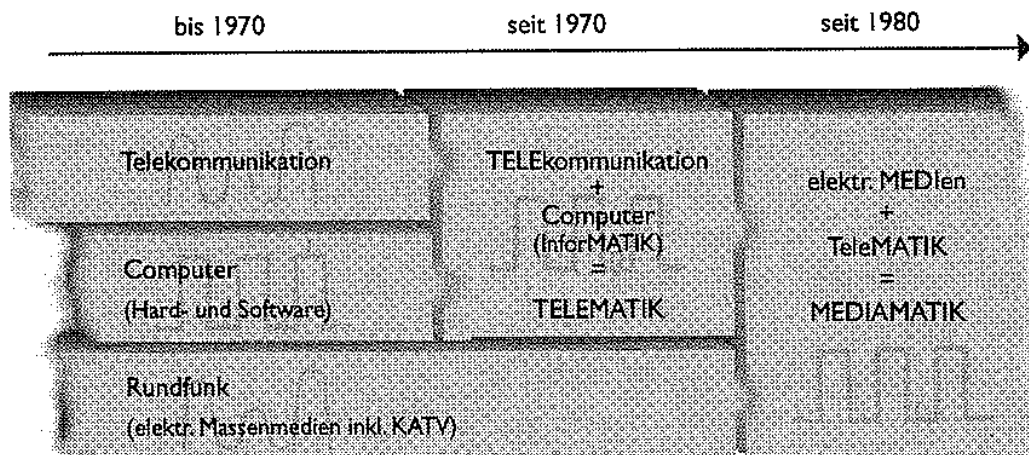
Mit diesem Punkt überschreite ich das Strukturierungsmodell zur Innovation im Medienbereich, das Kubicek et al. (1997) vorlegen und das das vierte Kapitel gegliedert hat. Nachdem die Grundvoraussetzung von HDTV in der Digitalisierung zu sehen ist, wäre es durchaus möglich gewesen, mit den Überlegungen, die in diesem Punkt zusammengetragen und angestrengt werden, das vierte Kapitel zu beginnen. Dennoch ist die Thematik der Mediamatik nicht bloß rückwärtsgewandt, sondern eine zukünftige Entwicklungen reflektierende Fragestellung; daher erachte ich es für angebracht, mit ihr das vierte Kapitel abzuschließen.

Bischoff stellt fest, dass sich mit zunehmender Durchdringung der Nachrichtentechnik durch Computertechnologie eine Ablösung der technischen Paradigmen bemerkbar macht. Die Fernsehtechnik als Teil der Nach-

richtentechnik beruhte bislang auf analogen Verfahren, während inzwischen verstärkt digitale Verfahren Einzug erhalten: Der aufeinanderfolgenden, kontinuierlichen Übertragung von Signalen in analoger Form folgt die diskrete Digitaltechnologie, bei der binäre Zahlenfolgen über die herkömmlichen Übertragungskanäle transportiert werden. Diese vollkommene Umstellung der Technologien im Bereich der Nachrichtentechnik macht vor dem Fernsehbereich nicht halt; vielmehr ist gerade die Digitalisierung ein entscheidender Meilenstein auf dem Weg zur Kompatibilität (vgl. Bischoff 2004:48)

Auch für Latzer ist der Trend von der Analog- zur Digitaltechnik sowohl in der Telekommunikation als auch beim Rundfunk unumstritten und zentral (vgl. Latzer 1997). Durch die Digitalisierung werden die Voraussetzungen für die Konvergenz von Kommunikationsformen, Sprache, Daten, Text und (Bewegt-)Bildern erst geschaffen. Latzer verweist dabei auf Negroponte (1995), der die Möglichkeit der beliebigen Kombination, der verbesserten Manipulationsmöglichkeiten, neuer Funktionalitäten und zunehmend personalisierter Medien anführt. Insgesamt schätzt Latzer (1997:125) die Kapazitätserweiterung, die sich durch die digitale Technologie ergibt, gerade im Rundfunkbereich als beträchtlich ein (vgl. Latzer 1997:125).

Die Begriffe der „Telematik“ und der „Mediamatik“ sind auf medientechnischer Ebene von Relevanz; diese beiden Begriffe zielen auf Konvergenzphänomene von Kommunikationsformen, die sich wie folgt ereignet haben. Latzer beschreibt, dass bis etwa 1970 die Bereiche von Telekommunikation, Computertechnologie und Rundfunk getrennt waren; erst danach lässt sich eine Konvergenzentwicklung erkennen. Eine Verschmelzung von Telekommunikation mit dem Computersektor bzw. Informatik wird als „Telematik“ bezeichnet. Darin liegt die technische Voraussetzung für elektronisch bzw. digital vermittelte (=mediatisierte) Kommunikationsformen. Ab etwa 1980 lässt sich eine weitere Stufe der Konvergenz ausmachen – elektronische Medien verschmelzen mit Telematik. Das Ergebnis wird nach Latzer als Mediamatik bezeichnet (vgl. Latzer 1997:61).

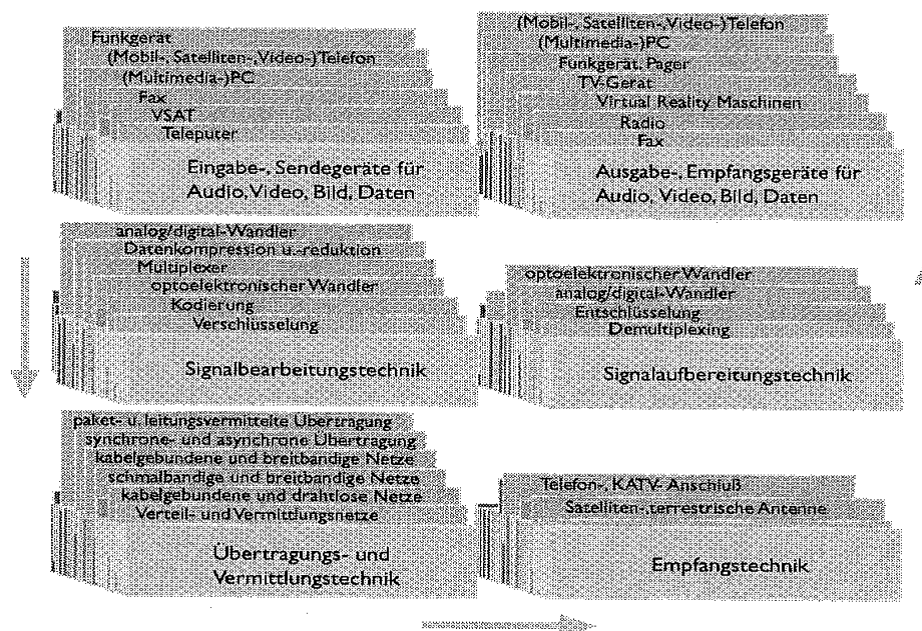


Als konkrete Anschauungsbeispiele für den zweiten Konvergenzschrift nennt Latzer die Bereiche Internet und das Digitale Fernsehen (vgl. Latzer 1999:25). Durch diese technischen Entwicklungen kommt es zu neuen Anwendungsmöglichkeiten im Mediensektor, die bis hin zur Interaktivität von Massenmedien reichen (vgl. Haas 2008:65). Die drei Ebenen der Mediamatik bestehen aus der Netzebene, also dem Bereich der technischen Übertragungsformen, der Diensteebene, die sich auf die Inhalte von Medien und Telekommunikationsanwendungen bezieht, und der Firmenebene, aus der sich ein neues, transformiertes Wirtschaften entwickeln kann (vgl. Latzer 1997:75).

Für Latzer ergibt sich für das zukünftige elektronische Kommunikationssystem das Bild eines Mediamatik-Baukastens, das er dem Bild des alles integrierenden Einheitssystems gegenüberstellt. Die gemeinsame Basis des Baukastens ist durch die Digitalisierung und der damit einhergehenden Vereinheitlichung der Kodierung gelegt. Aus den ehemals getrennten Telekommunikations-, Computer und Rundfunk-Elementen werden durch Digitalisierung Baukastenteile, woraus eine Vielfalt an Kombinations- und Manipulationsmöglichkeiten der Baukastenteile resultiert. Der multimediale Charakter des Baukastens ergibt sich aus der Möglichkeit der digitalen Gleichschaltung in der Darstellung von Text, Ton, Daten, Bildern und Video und ermöglicht die Integration und Kombination unterschiedlicher Darstellungsmodi. Die technische Weiterentwicklung ermöglicht die Entflechtung und Neukombination von Inhalten, Distributionskanälen und Endeinrichtungen, die früher in einzelnen Kommunikationssystemen zusammengeführt waren (vgl. Latzer 1997:134).

Technische Entwicklungen für neuartige Angebote sind die Voraussetzung für die Etablierung einer universellen digitalen Darstellung aller Botschaften nebst Übertragungsstandards und austauschbaren Trägersystemen. Für den Anwenderkreis bleiben diese technologischen Grundierungen meist verborgen und brauchen ihn wenig zu interessieren; die Aspekte der Darreichung und Verpackung von Dienstleistungen stehen im Vordergrund. Im Laufe der Zeit entwickelt sich im Hintergrund ein flexibles Modulsystem, in dem Plattformen, Dienste und Übertragungswege immer wieder neu kombiniert werden können. Auf diese Weise können flexibel integrierte Lösungen in hoher Produkt- und Dienstvielfalt zu günstigen Konditionen im internationalen Rahmen bereitgestellt werden. Dem ursprüngliche Bedeutungskern der Konvergenz entsprechend kommt es zu einer Verschmelzung von Netzen, Diensten und Anbietern (vgl. OECD: 1992).

In der folgenden Abbildung ist der von Latzer aufgestellte Mediamatik-Baukasten dargestellt, der sich in Kategorien gliedert, die Bauteile für die Zusammensetzung neuer Kommunikationssysteme flexibel kombinieren lässt (vgl. Latzer 1997:137):



Obwohl durch die Digitalisierung bessere Kombinationsmöglichkeiten und erhöhte Kapazitäten erzielt werden können, vertritt Latzer die Ansicht, dass diese inhaltlich wenig Neues bringt. Er kritisiert weiters die falsche Entwicklungsrichtung – nämlich die Verbesserung der Bildqualität in den Vordergrund zu stellen – und nennt dafür die jahrzehntelangen, umfangreichen politischen Initiativen in Richtung hochauflösendes Fernsehen als Beispiel (vgl. Latzer 1997:137).

Haas führt als Gründe für die Digitalisierung neben der technisch erwirkten Ausweitung der Übertragungskapazitäten infolge der Datenkompression (ein Kanal kann nur ein analoges Fernsehprogramm, dafür aber mindestens drei digitale Programme übertragen) das angestrebte Ziel der Produktverbesserung an, d.h. dass die Fernsehprogramme in einer besseren Bild- und Tonqualität ausgestrahlt sowie Zusatzdienste durch einen Rückkanal (z.B. mit „mhp“-MultiText-fähigen Endgeräten) angeboten werden können. Als Zusatznutzen ermöglicht diese Art der Datenübertragung verschiedene neue Dienste wie TV-Empfang auf dem Handy, portablen Rundfunkempfang oder interaktives Fernsehen auf multifunktionalen Empfangsgeräten (vgl. Haas 2008:120).

Schatter konstatiert für die Jahre 2005/2006 markante Veränderungen technischer Art, die gelegentlich und etwas pathetisch mit der Erfindung des Buchdrucks oder des Rundfunks verglichen werden. Aus Schatters Sicht kann die Verdichtung der Entwicklungen mit der fast grenzenlosen örtlichen und zeitlichen Universalisierung sämtlicher Angebote auf digitalen Kanälen aller Art und der zunehmenden wirtschaftlichen Verwertung gleichgesetzt werden. Schatter verweist im Rundfunkbereich auf gebührenpflichtige sogenannte Grundverschlüsselungen, die für kommerzielle Fernsehangebote per Satellit und Kabel (DVB-S, -C) angekündigt wurden, auf mobiles Fernsehen, das nach dem DMB-Verfahren ausgestrahlt wird, und auf die Mobilfunkunternehmen, die gebührenpflichtige Nutzung abwickeln. Netzbasiertes Fernsehen über Telekommunikationskanäle via VDSL als IPTV wird unter dem Einschluss eines individuellen Abrufs (on demand) voran getrieben. Schatter führt aus, dass in kurzer Zeit herkömmliche Kathodenstrahlröhren durch Flachbildschirme ersetzt werden, wodurch sich die Tendenz zu HDTV, dem Fernsehen das mit einer hochauflösenden Bilddarstellung arbeitet, verstärkt. Die Digitalisierung des Rundfunks forciert die Nutzung von elektronischen Programmführern im Fernsbereich (EPG), wodurch sich ein zeitsouverä-

ner Medienkonsum insbesondere mit personalisierten Speicherkonzepten durchsetzen wird (vgl. Schatter 2006:3).

Für Trappel lässt die jüngste Stufe dieses Prozesses, die Digitalisierung von Medien, einen tiefgreifenden Strukturwandel erwarten, dessen Ausprägungen derzeit keineswegs erschöpfend analysiert und dargestellt werden können. Nach Trappel löst die „Digitalisierung“ den Prozess der „Konvergenz“ aus, dessen Effekt in der Herstellung multimedialer Dienstleistungen besteht (vgl. Trappel 2010:88). Die digitale Wertschöpfungskette unterscheidet sich von der analogen einerseits durch gänzlich neue Akteure, andererseits durch zusätzliche, neue Stufen: Mit der Digitalisierung von Inhalten und deren Transport zu den Rezipienten treten neue Dienstleister in den Markt, die damit beschäftigt sind, die eintreffenden Datenströme zu selektieren und einzelnen BenutzerInnengruppen zuzuweisen. Neue „Gatekeeper“ bilden eine Zusatzstufe, indem z.B. durch einen Conditional Access bestimmte Rezipienten oder Rezipientengruppen von dem Bezug einer Nachricht ausgeschlossen werden. Diese neue Position in der Wertschöpfungskette misst Trappel eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Wer im digitalen Medienumfeld in den Genuss kommen wird, diese zentrale Schleusenposition zu besetzen, ist derzeit allerdings nicht abschließend geklärt. Die Digitalisierung wird es darüber hinaus ermöglichen, neue Kunden- und Rezeptionsbeziehungen sowie neue Erlösformen zu erschließen (vgl. Trappel 2010:92). Zusammenfassend stellt Trappel fest, dass sich keines der traditionellen Medien der Digitalisierung entziehen kann. Weder die Zeitung (im Newsroom ebenso wie in der Druckvorstufe; darüber hinaus beim Electronic Publishing), noch das Radio (Digital Audio Broadcasting DAB), noch das Fernsehen (Digital Video Broadcasting DVB) oder das Kino (Cyber Cinema und Movie Online). Hybrid und Mischformen werden das Bild der Massenmedien zu Beginn des 21. Jahrhunderts prägen (ebd.).

Latzer zählt das digitale Fernsehen neben B-2-B und eCommerce zu jenen Sektoren, in denen wachsende Skalenerträge, Netzeffekte und positive Feedback-Loops die Geschäftsmodelle und Unternehmensstrategien wesentlich beeinflussen. Da diese Bereiche noch relativ geringe Marktvolumina erreicht haben, werden sie rasch wachsen (vgl. Latzer 2000:57).

5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Der Gang der Dissertation führte von allgemeinen Überlegungen zum Status der Medienökonomie als transdisziplinäre Disziplin vs. ökonomische Disziplin hin zu konkreten Fragestellungen, die vom Wettbewerb bis zur Bestimmung der Medien als Dienstleistungen reichte. Diese Fragestellungen wurden gegenstandsmodellierend aufgefasst und nicht direkt auf den Prozess der Einführung von HDTV durch den ORF angewandt. Im daran anschließenden Kapitel habe ich diesen Duktus beibehalten und „Innovation“ diskutiert – hier führt die Darstellung über allgemeine Grundbestimmungen und Begriffsdifferenzierungen hin zu einem sozial-technischen Paradigma von Innovation, das Kubicek et al. (1997) in einem kommunikationswissenschaftlichen Innovationsmodell reformulieren. Auch dieses Kapitel diene der Gegenstandsmodellierung. Die diskutierten Theorien dieser beiden Kapitel habe ich in der Einleitung als Thesen pointiert gefasst.

Unter Zusammenfassung der Ergebnisse möchte ich die Einführung von HDTV durch den ORF – die im letzten Kapitel wiedergegebene Darstellung der ökonomischen und technischen Ereignisse – in Zusammenschau mit den Thesen aus dem Kapitel Medienökonomie und Innovationstheorie/Technikgeneseforschung diskutieren.

HDTV hat eine lange Geschichte, die seit Mai 2008 in „ORF 2“ und seit Dezember 2009 auch in „ORF 1“ (seit Jänner 2011 lautet die exakte Bezeichnung „ORFeins“) mit Österreichbeteiligung mitgeschrieben wird. Ein interessantes Charakteristikum dieser Geschichte liegt darin, dass die HD-Technologie von deutschen Privatkanälen eingeführt und dann wieder beendet wurde – trotz des hochauflösenden Angebots konnten die Kunden damit wenig anfangen, bzw. ökonomisch formuliert: Die Mehrkosten, die durch die hohe Qualität in Produktion und Distribution entstanden, waren nicht durch vermehrte Einnahmen zu decken, weswegen ein Beibehalten der hochqualitativen Ausstrahlung als ökonomisch widersinniges Handeln einzustufen war.

Ein ökonomischer Prozess, der mit technologischer Innovation verbunden ist, wird unter den Schlagworten technology-push vs. demand-pull abgehandelt, doch eine etwas gründlichere ökonomische Analyse geht über

dieses lineare Modell mit Entweder-Oder-Charakter hinaus, das noch dazu der Henne-Ei-Problematik verfällt. Vielmehr muss gemäß dem Modell von Weyer (1997) und Afuah & Bahram (1995) von vier Agenten entlang der Wertschöpfungskette ausgegangen werden; nur durch das Verlassen der „red zone“ durch jeden der Akteure wird es dazu kommen, dass sich eine Innovation auf dem Markt durchsetzt. Offensichtlich gab es bei der erstmaligen Einführung keinen Grund für die Konsumenten, in die yellow zone oder gar green zone zu wechseln. Eine breitere Perspektive macht aber sofort klar: Die öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten standen (und stehen) nicht nur in Konkurrenz untereinander, sondern auch zu anderen Medien wie DVD oder Blu-ray-disk und zu Spielkonsolen, die auf ein ständig verbessertes (schärfer und detailgenaueres) Bild hinarbeiten. Mit der zunehmenden Gewöhnung an bessere Bildqualität in diesen Bereichen steigt die Bereitschaft der Kunden, neue Fernsehgeräte mit der passenden Technologie zu kaufen, womit auch der Wunsch entsteht, dass das Fernsehprogramm in HD geliefert wird. Dieser Prozess ist in den linearen Begriffen von technology-push vs. demand-pull nicht zu fassen – die Auswirkungen eines Medienbereichs auf andere sowie die Interdependenz der Akteure entziehen sich ihm ohnehin. Die breitere Analysesicht macht es auch notwendig, (freiwillige) Standards und (gesetzliche) Regulierungen mit in Betracht zu ziehen, oder: Es ist unablässig, die Medienökonomie auch durch die Brille der Technikgeneseforschung zu betrachten.

Der Fernsehbereich ist seit seinen Anfängen dadurch gekennzeichnet, dass ein möglichst gutes Bild angestrebt wird, oder: Der Fernsehbereich ist intrinsisch durch technologische Innovationsbestrebungen ausgezeichnet. Dieses Kennzeichen ist nicht nur auf Herstellungsebene, sondern auch auf Distributionsebene festzustellen – was nützt das beste Bild, wenn es der Kunde nicht sehen kann? Das Bestreben nach dem besseren Bild zeigt sich bereits in der Nachkriegszeit, und zwar in der ständigen Erhöhung der Bildzeilenzahlen und des Bildverhältnisses auf schließlich 4:3 (für SDTV). Dabei gelten das menschliche Sehverhalten und das Kino als Normen – das Fernsehen steht hier also innovationstechnologisch gesehen zu einem anderen Medium in Konkurrenz. SDTV kommt zunächst in den USA und in Japan stark unter Konkurrenzdruck von Seiten HDTV, der schließlich dazu führt, dass sich diese Technologie in den genannten Ländern so nachhaltig durchsetzen konnte, dass auch Europa unter Zugzwang kam – und eigene Stan-

dards entwickelte, nämlich das HD-MAC-System mit 1250 Zeilen und 50 Hz Bildwechselfrequenz. Bei der Einführung von HDTV in Europa und Österreich ist bemerkenswert, dass es Events, vornehmlich große Sportereignisse (Olympische Spiele, Fußballgroßwettbewerbe) waren, die hochauflösend produziert und distribuiert wurden. In ökonomischen Begriffen ausgedrückt: Akteure entlang der Wertschöpfungskette werden durch derartige Ereignisse dazu motiviert, die red zone zu verlassen; gleichzeitig bringt es einen Wettbewerbsvorteil für Sender, die den hochauflösenden Wünschen ihrer Kunden nachkommen.

Der ORF hat bei der Einführung von HDTV (seit Mai 2008 in „ORF 2“ und seit Dezember 2009 auch auf „ORF 1“) durchaus Mut bewiesen: Der ORF strahlte alle Sendung in HDTV-Qualität aus, wobei Sendungen mit SDTV-Bildqualität hochgerechnet wurden. Dieses Vorgehen lässt sich mit dem ORF-G, näherhin mit dem Versorgungsauftrag begründen, und es ist durchaus zielführend: Die Beobachtung des Absatzes von HD-fähigen Endgeräten hat diese Innovationsstrategie zunächst möglich, schließlich zum Erfolg gemacht. Der ORF strahlt sein Regelprogramm vollständig in HD über ASTRA aus. Damit hat ein öffentlich-rechtlicher Rundfunk die technologische Leadership übernommen – von den österreichischen Privatkanälen sind keine HD-Pläne bekannt.

Natürlich hat das Vorgehen des ORF nicht nur mit Wettbewerb und mit der Erreichung eines möglichst großen Stücks des Seherkuchens zu tun, sondern auch mit Regulierung und Standards – den ersten Punkt habe ich als zentral für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk, den zweiten Punkt als zentral für die erfolgreiche Innovation ausführlich diskutiert. Bezüglich der Regulierung ist festzuhalten, dass das unternehmerische Verhalten des ORF durch das ORF-G geregelt ist; hier lassen sich die einschlägigen Passagen finden, die dem ORF die Innovation vorschreiben – ebenso wie die Distribution für alle SeherInnen. Bezüglich der Standards ist festzustellen, dass hier der Markt herrscht, also Angebot und Nachfrage – wobei freiwillige Standards eingeführt und eingehalten werden, damit sich für den einzelnen Marktteilnehmer die Risiken für ein ökonomisches Scheitern minimieren. Die Standards im gegebenen Fall betreffen den Betrachtungsabstand, das Bildseitenverhältnis, Bildauflösung, Bildaufbau, Datenrate, Kompressionsrate, Schnittstelle und digitalen Kopierschutz. Zurzeit gibt es in Europa und Österreich zwei konkurrierende Standards – 1080i/25 und 720p/50. Beide

Standards haben Vor- und Nachteile. Der ORF (ebenso ARD und ZDF) haben wegen der besseren Bildqualität für Bewegtbilder eine Entscheidung zugunsten des prima vista schlechteren Standards 720p/50 getroffen – durchaus in Übereinstimmung mit der aktuellen Empfehlung der EBU. Derzeit lässt sich nicht sagen, wie die Konkurrenz zwischen diesen Standards ausgehen wird – schließlich gibt es einen dritten Standard, der die Vorteile beider Standards bei Ausblendung der Nachteile einzulösen verspricht: 1080p/50. Verlässliche Prognosen sind hier selbst für Insider nicht möglich.

Der Kunde merkt von diesen „Standardkonkurrenzkämpfen“ nichts, denn die Endgeräteproduktion ist darauf eingestellt, dass die Fernsehgeräte beide Standards problemlos wiedergeben. Hier zeigt sich wundervoll, wie die Theorienbildung der Technikgeneseforschung, die neben wirtschaftlichen und technischen Momenten auch soziale Momente mit einbeziehen, interessante Einblicke ins ökonomische Handeln erlauben: Um Standards wird zwar gekämpft, aber gleichzeitig ist dieser Marktwettbewerb durch ein Sicherheitsnetz abgefedert, das darin ihre Begründung findet, dass bestimmte Akteure, hier die Endgerätproduzenten, nicht ausschließlich auf einen Standard setzen; die Standards dienen demnach zur Risikominimierung (zumindest) eines wichtigen Akteurs und sichern gleichzeitig die Investition der KundInnen, die bei einem Standardwechsel ihres Fernsehanbieters das Fernsehgerät entsorgen müssen. Die Kompetenzzerstörung von innovativen Technologien wird somit für nur wenige Akteure in der Wertschöpfungskette und in hochkomplexen Produktions- und Distributionsabläufen einschneidend – und damit verliert sie im Gesamtfeld ihre Schärfe. Das befördert natürlich wiederum innovatives Verhalten.

Naturgemäß gibt es auch bei der Distribution Standards: DVB-T, DVB-S, DVB-C, IPTV und Offline-Medien. Österreich ist auf der Empfängerebene als Satelliten-dominiert zu bezeichnen: Mehr als die Hälfte der österreichischen Haushalte empfangen ihr Programm über Satelliten, die Mehrzahl davon über digitalen Satellit. 40% sind Kabelnutzer, wobei hier das analoge Signal dominiert. Hier gilt festzuhalten, dass beim Digitalisierungsgrad die Penetration von Satelliten- und Kabelnutzung eine entscheidende Rolle spielt – und Österreich gehört zu den Ländern, die eine sehr hohe KaSat-Penetration aufweisen. Auch hier zeigt sich wieder, dass eine Innovation wie HDTV auf anderen Ebenen, hier derjenigen der Distribution und des Empfangs, gut abgesichert sein sollte, damit sich dieses innovative Handeln als

ökonomisch tragfähig erweist. Der Marktanteil des ORF am österreichischen Sehermarkt bestätigt dies. Übrigens erwarten sich auch die Satellitenbetreiber wie SES ASTRA durch das hochauflösende Fernsehen ein nicht unbeträchtliches Wachstum.

Bei all diesen Analysen ist ein Spezifikum von HDTV nicht aus den Augen zu verlieren: HDTV ist als „radikale Innovation“ im Sinne der Technikgeneseforschung als kompetenzzerstörend anzusprechen. Während das ungeschriebene Gesetz bei der Innovation im Fernsehbereich galt, dass neue Systeme immer aufwärtskompatibel zu sein haben, gilt dies nicht für HDTV – der neue Fernsehstandard ist auf alten Geräten nicht darstellbar. Broadcaster, ProduzentInnen und TV-KonsumentInnen müssen gerätemäßig umdenken, indem sie in neue Geräte investieren. Einen Rettungsanker gibt es allerdings doch: HD-Material kann nach Down-Konvertierung als SD-Signal ausgespielt werden. Allerdings fährt der Zug eindeutig in Richtung HDTV – die Umstellung auf neue Geräte und Kompetenzen ist weit fortgeschritten. Die Konsumenten ziehen mit – Ende 2010 waren 54% der österreichischen Haushalte mit Flatscreens ausgestattet. Damit ist die HD-Produktion und Distribution ein nur noch geringes ökonomisches Risiko – die red zone haben damit die Mehrheit der Akteure verlassen. Ende März 2010 standen 2,2 Mio. HD-ready Fernsehgeräten in österreichischen Haushalten – die Fußballweltmeisterschaft in Südafrika hat hier einen weiteren Zuwachs gebracht. Es lässt sich ein neues Qualitätsbewusstsein auf Seiten der Kunden konstatieren. Dieses schlägt sich natürlich auch im Absatz von HD-fähigen Receivern nieder.

Die Einführung von HDTV – und hier liegt eine ebenso erstaunliche Entwicklung vor wie die Ein- und Ausführung von HDTV durch Privatkanäle – ist abhängig vom Geschäftsmodell des innovierenden Unternehmens. Es lassen sich drei Geschäftsmodelle unterscheiden: das öffentlich-rechtliche, das werbefinanzierte und das entgeltfinanzierte Geschäftsmodell. Das öffentlich-rechtliche Geschäftsmodell war bezüglich HD das innovationsfreudigste, während das werbefinanzierte Geschäftsmodell als innovationswankend bezeichnet werden kann. Das entgeltfinanzierte Geschäftsmodell richtet sich nicht an die breite Masse und zeigt sich als teilinnovationsfreudig. Hier ließe sich der Schluss ziehen, dass öffentlich-rechtliche Sender dank der Gebühren ein leichteres Spiel mit Innovationen haben; doch dieser Schluss scheint mir kurzsichtig zu sein. Vielmehr muss festgehalten werden,

dass öffentlich-rechtliche Sender durch ihre jeweiligen Gesetze eine Verpflichtung zur Innovation haben, die allerdings nur dann durchgeführt werden sollte, wenn sich die Einführung einer Innovation nicht ähnlich risikoreich wie hochriskante Wertpapierspekulation ist. Öffentlich-rechtliche Sender müssen ein gewisses Risiko in Kauf nehmen, müssen dabei aber immer vorsichtig abwägend bleiben. Denn das Argument, dass Öffentlich-Rechtliche schließlich viel Kapital aus den Gebühren erschließen, bedeutet im Umkehrschluss auch eine Verpflichtung gegenüber den GebührenzahlernInnen. Deshalb ist die Einführung von HDTV durch den ORF als mutiger Schritt zur Innovation mit Bedacht auf die GebührenzahlerInnen einzustufen.

Als Ausblick sei folgende Überlegung angeschnitten, die ich bereits in der Einleitung anklingen habe lassen: Während diese Arbeit die Einführung von HDTV durch den ORF aus medienökonomischer Perspektive und aus der Perspektive der Technikgeneseforschung untersucht, zieht die Kompetenzzerstörung durch die innovative HD-Technologie einen Wandel in Produktion, Distribution und Empfang nach sich, oder: Das Medium Fernsehen ändert sich. Was diese Änderung z.B. für Sehgewohnheiten oder für künstlerisch Tätige bedeutet, sollte in der Kommunikationswissenschaft weitergehend untersucht werden. In naher Zukunft ist hier wohl mit interessanten Untersuchungen zu rechnen, die wohl auch der Frage nach dem Fernsehen als Leitmedium nachgehen.

Literaturverzeichnis

- Afuah, Allan N. & Bahram, Nik (1995). The hypercube of innovation. In *Research Policy*, Nr.24:51-76.
- Altmeppen, Klaus-Dieter, & Karmasin, Matthias (2003). Medienökonomie als transdisziplinäres Lehr- und Forschungsprogramm. In K.-D. Altmeppen & M. Karmasin (Hrsg.), *Medienökonomie Band 1/1: Grundlagen der Medienökonomie: Kommunikations- und Medienwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft* (19-52). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Altmeppen, Klaus-Dieter, & Karmasin, Matthias (Hrsg.).(2003). *Medienökonomie Band 1/1: Grundlagen der Medienökonomie: Kommunikations- und Medienwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Altmeppen, Klaus-Dieter, & Karmasin, Matthias (Hrsg.).(2003). *Medienökonomie Band 1/2: Grundlagen der Medienökonomie: Soziologie, Kultur, Politik, Philosophie, International, Geschichte, Technik, Journalistik*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Altmeppen, Klaus-Dieter, & Karmasin, Matthias (Hrsg.).(2004). *Medien und Ökonomie. Band 2: Problemfelder der Medienökonomie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Altmeppen, Klaus-Dieter, et al. (1993). Die Bedeutung von Innovationen in Zeitungsverlagen. In Peter A. Bruck (Hrsg.), *Print unter Druck. Zeitungsverlage auf Innovationskurs* (38-193). München: Reinhard Fischer.
- Anderson, Philip & Tushman, Michael L. (1997). Managing through Cycles of Technological Change. Four Lessons Drawn From the Evidence That Technology Progresses in a Series of Cycles, Hinging on Discontinuities And the Emergence of Dominant Designs. In Michael L. Tushman & Philip Anderson (Hrsg.), *Managing Strategic Innovation and Change. A Collection of Readings* (45-52). New York: Oxford University Press.
- Asdonk, Jupp, Bredeweg, Udo, & Kowol, Uli (1991). Innovation als rekursiver Prozess. Ein Modell zur Technikgenese am Beispiel der Produktionstechnik. In *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 20, Nr.4: 290-304.
- Atkin, D. J., Neuendorf, K., Jeffres, L. W., & Skalski, P. (2003). Predictors of audience interest in adopting digital television. In *Journal of Media Economics*, 16, 159-173.
- Baaren, Eva, Wijngaert, Lidwien van de, & Huizer, Erik (2009). Not Another TAM Paper: Relating Individual and Context Characteristics to the Adoption of HDTV. *Conference Papers – International Communication Association*: 1-25.
- Barthel, Jochen, Steffensen, Bernd (2000). *Koordination im Innovationsprozess. Standardisierung als Motor des technischen Wandels*. Baden-Baden: Nomos.

- Baumann, James & Kavathe, Rucha (2008). The Future of Digital Television: A Comparative Case Study Analysis. *Conference Papers – National Communication Association (2008): 1*.
- Baumol, William J., Bowen, William G. (1977). *Performing Arts – The Economic Dilemma*. (2nd ed.) Cambridge/MA: MIT Press.
- Berry, Steven T., Waldfogel, Joel (1999). Mergers, Station Entry, and Programming Variety in Radio Broadcasting. *NBER Working Paper Series 7080*, Cambridge/Mass.
- Biehl, Werner (1982). *Investition und Innovation*. Wiesbaden: Steiner.
- Bierfelder, Wilhelm (1989). *Innovationsmanagement*. (2., unwesentlich veränderte Auflage) München: Oldenburg.
- Bischoff, Jürgen (2004). Die politische Ökonomie von HDTV. Internationale Förderstrategien zur Durchsetzung einer neuen Fernsehtechnologie. *Reihe "Europäische Hochschulschriften Reihe XL. Kommunikationswissenschaften und Publizistik Band 36*. Verlag Peter Lang.
- Blättel-Mink, Birgit (1997). Elemente einer sozioökonomischen Theorie der Innovation. In Birgit Blättel-Mink und Ortwin Renn (Hrsg.), *Zwischen Akteuren und System. Die Organisierung von Innovation* (19-37). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Blitzer, Bernd (1990). *Innovationshemmnisse in Unternehmen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Brittan, Samuel (1989). The Case for the Consumer Market. In C. Veljanovski (ed.), *Freedom in Broadcasting* (25-50). London: Inst. of Economic Affairs.
- Chan-Olmsted, S. M., & Chang, B. H. (2006). Audience knowledge, perceptions and factors affecting the adoption intent of terrestrial digital television. In *New Media & Society*, 8, 773–800.
- Cianci, Philip J. (2007). *HDTV and the Transition to Digital Broadcasting – Understanding new Television Technologies*. Focal Press, Elsevier Inc.
- Cusumano, Michael A., Mylonadis, Yiorgos & Rosenbloom, Richard S. (1997). Strategic Maneuvering and mass-Market Dynamics: The Triumph of VHS over Beta. In Michael L. Tushman & Philip Anderson (Hrsg.), *Managing Strategic Innovation and Change. A Collection of Readings* (75-95). New York: Oxford University Press.
- Czygan, Marco, Kallfaß, Hermann H. (2003). Medien und Wettbewerbstheorie. In K.-D. Altmeyden & M. Karmasin (Hrsg.), *Medienökonomie Band 1/1: Grundlagen der Medienökonomie: Kommunikations- und Medienwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft* (283-304). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- David, Paul (1985). Clio and the Economics of Qwerty. In *American Economic Review*, vol.75, no.2:332-337.

- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. In *MIS Quarterly* 13 (3), 319-340 (1989).
- Deutsche TV-Plattform (2005). HDTV in Deutschland. Statusbericht 2005. URL: http://tv-plattform.de/download/HDTV/HDTV%20in%20D_Rel%201-0.pdf, Abruf am 03.04.2007.
- Deutsche TV-Plattform (2005a). TV-Zukunft, Aktuelle Informationen zum digitalen Fernsehen für Handel und Verbraucher. Ausgabe 2/05.
- Deutsche TV-Plattform (2010). TV-Zukunft. Aktuelle Informationen zum digitalen Fernsehen für Handel und Verbraucher, Ausgabe 01/10, Jänner 2010.
- Dönitz, Susanne (2005). High Definition – Wer wagt gewinnt! Oder...Wo bleibt der Content? In *FKTG* 8-9/2005.
- Dupagne, M. (1999). Exploring the characteristics of potential high-definition television adopters. In *Journal of Media Economics*, 12, 35–50.
- Dupagne, Michel, & Driscoll, Paul D. (2010). Comparison between Early High-Definition Television Owners and Non-Owners. In: *Journal of Media Economics*, 23: 4, 216-230.
- Emele, Martin (2006). Pionierarbeit im HD-Simulcastbetrieb. In *FKTG* 8-9/2006:489-492.
- Endres, Alfred, & Schwarze, Reimund (1993). Ökonomische Aspekte technischer Normen. In A. Endres & P. Marburger (Hrsg.), *Umweltschutz durch gesellschaftliche Selbststeuerung. Gesellschaftliche Umweltnormierungen und Umweltgenossenschaften* (79-115). Bonn: Economica-Verlag.
- Engelmann, Jan (Hrsg.). (1999). *Die kleinen Unterschiede. Der Cultural Studies-Reader*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Falckenberg, Verena (2008). *Strategie und Erfolgsfaktoren für die Einführung von HDTV*. VDM Verlag Dr. Müller: Saarbrücken.
- Feenberg, Andrew (1999). *Questioning Technology*. London/New York: Routledge.
- Fielibert, Nick (2006). IPTV – das ultimative Entertainment-Erlebnis. In *FKT* 10/2006, 622-624.
- FischerAppelt (2005): „HDT-wer?“ Repräsentative Verbraucher-Befragung zum Thema High Definition TV in Deutschland, November 2005. URL: http://www.fischerappelt.de/fischerappelt/fakom_downloads/HDTV-Umfrage%202005.pdf, Abruf am 15. Mai 2010.
- Fishbein, M., Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Freeman, Christopher, Perez, Carlota (1988). *Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour*. In Dosi et al. London: Pinter Publishers.
- Genschel, Philipp (1995). *Standards in der Informationstechnik. Institutioneller Wandel in der internationalen Standardisierung*. Frankfurt a.M.: Campus.

- Graham, P. (1999). Critical Systems Theory: A Political Economy of Language, Thought, and Technology. In *Communication Research* 26(4): 482–507.
- Grisold, Andrea (2004). Medienwirtschaftspolitik: Regulierung und Deregulierung. In K.-D. Altmeppen & M. Karmasin (Hrsg.), *Medien und Ökonomie. Band 2: Problemfelder der Medienökonomie* (95-122). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Haas, Hannes (2008). *Medienkunde – Grundlagen, Strukturen, Perspektiven*. Wien: Universitätsverlag.
- Haas, Hannes & Wallner, Cornelia (2008). Transnational vergleichende Medienforschung: Das erweiterte SCP-Modell und seine Anwendung. In G. Melischek, J. Seethaler, J. Wilke (Hrsg.), *Medien & Kommunikationsforschung im Vergleich. Grundlagen, Gegenstandsbereiche, Verfahrensweisen* (S.83-98). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Halfmann, Jost (1997). Die Implementation von Innovationen als Prozess sozialer Einbettung. In Daniel Bieber (Hrsg.), *Technikentwicklung und Industriearbeit. Industrielle Produktion zwischen Eigendynamik und Nutzerinteressen* (87-110). Frankfurt a.M.: Campus.
- Hammer, Richard M., Hinterhuber, Hans H., Seghezzi, Hans-Dieter, Auckenthaler, Jürgen & Strobl, Christoph (Hrsg.).(1996). *Technologie- und Innovationsmanagement. Tools und Strategien für Führungskräfte*. Wien: Manz.
- Hartmann, Maren (2009). Roger Silverstone. Medienobjekte und Domestizierung. In: Hepp, Andreas u.a. (Hrsg.), *Schlüsselwerke der Cultural Studies* (304-315). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Heinrich, Jürgen (1999a). *Medienökonomie. Band 2: Hörfunk und Fernsehen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Heinrich, Jürgen (1999b). Konsequenzen der Konvergenz für das Fach „Medienökonomie“. In M. Latzer, U. Maier-Rabler, G. Siegert, T. Steinmaurer (Hrsg.), *Die Zukunft der Kommunikation: Phänomene und trends in der Informationsgesellschaft* (73-87). Innsbruck; Wien: Studienverlag.
- Hellige, Hans-Dieter (1993). Von der programmatischen zur empirischen Technikgeneseforschung: Ein technikhistorisches Analyseinstrumentarium für die prospektive Technikbewertung. *Technikgeschichte* 3:186-223.
- Herkner, Werner (1991). *Lehrbuch der Sozialpsychologie*. (5., korr. und stark erw. Auflage) Bern: Huber.
- Hoffmann, Dominique (2005a). *High Definition TV – Theorie und Praxis*. Heidelberg: Hüthig.
- Hoffmann, Hans (2005b). HDTV – Status, Standards und Marktentwicklung. In *FKTG* 8-9/2005.
- Hoffmann-Riem, W. (1996). Möglichkeiten des Rechts bei der Bewirkung von Innovationen. In VDI Technologiezentrum (Hrsg.), *Rechtliche Rahmenbedingungen*.

- gen für Forschung und Innovation, Dokumentation eines Workshops, veranstaltet vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie am 11./12. September 1995 in Köln, S.10-25.
- Holznagel, Bernd, Gründwald, Andreas (2001). *Meinungsvielfalt im kommerziellen Fernsehen. Medienspezifische Konzentrationskontrolle in Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien, den USA und auf der Ebene von Europarat und Europäischer Gemeinschaft*. Berlin. Vista.
- Howells, John (1995). A socio-cognitive approach to innovation. In *Research Policy* 24: 883-894.
- Hübenthal, Ursula (1991). *Interdisziplinäres Denken*. Stuttgart: Springer.
- Hughes, Thomas P. (1983). *Die Erfindung Amerikas: Der technologische Aufstieg der USA seit 1870*. München: Beck.
- Infosat (2008). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 241.
- Infosat (2009a). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 257.
- Infosat (2009b). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 260.
- Infosat (2009c). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 261.
- Infosat (2010a). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 264.
- Infosat (2010b). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 269.
- Infosat (2010c). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 270.
- Infosat (2010d). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 273.
- Infosat (2011a). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 274.
- Infosat (2011b). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 275.
- Infosat (2011c). Europas Nr.1 zum Thema Digitalfernsehen. Ausgabe Nr. 276.
- Kauffer, Erich (1980). *Industrieökonomie – eine Einführung in die Wettbewerbstheorie*. München: Vahlen.
- Kennedy, Charles & Thirlwall, Anthony P. (1972). Surveys in Applied Economics: Technological Progress. In *Economic Journal*, 82: 11-72.
- Kiefer, Marie Luise (1995). Konzentrationskontrolle: Bemessungskriterien auf dem Prüfstand. Mechanismen der Medienökonomie ökonomisch betrachtet. In *Media Perspektiven* (2): 58-67.
- Kiefer, Marie Luise (2003). Medienökonomie und Medientechnik. In K.-D. Altmepfen & M. Karmasin, Matthias (Hrsg.), *Medienökonomie Band 1/2: Grundlagen der Medienökonomie: Soziologie, Kultur, Politik, Philosophie, International, Geschichte, Technik, Journalistik* (181-208). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Kiefer, Marie-Luise (2001). *Medienökonomie. Einführung in eine ökonomische Theorie der Medien*. München: Oldenbourg.

- Kinsella, W.J. (1993). Communication and Information Technologies: A Dialectical Model of Technology and Human Agency. In *New Jersey Journal of Communication* 1(1): 1–11.
- Kleinstauber, , Hans J., Thomaß, Barbara (1999). Der deutsche Rundfunk auf internationaler Ebene. In D. Schwarzkopf (Hrsg.), *Rundfunkpolitik in Deutschland, Band 2* (1008-1071). München: dtv.
- Kleinstauber, Hans J., Thomaß, Barbara (2004). Medienökonomie, Medienkonzerne und Konzentrationskontrolle. In K.-D. Altmeppen & M. Karmasin (Hrsg.), *Medien und Ökonomie. Band 2: Problemfelder der Medienökonomie* (123-158). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klemmer, Wolfram (2005). Erfolgsfaktoren für die Markteinführung von HDTV in Deutschland. In *FKTG 8-9/2005*, 412.
- Kline, J. St., Rosenberg, N. (1986). An Overview of Innovation. In R. Landau, N. Rosenberg (Hrsg.), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth* (275-305). Washington, D.C.: National Academy Press.
- Knoche, Manfred (1997). Medienkonzerne und publizistische Vielfalt. Legitimationsgrenzen des privatwirtschaftlichen Mediensystems. In R. Renger & G. Siegert (Hrsg.), *Kommunikationswelten. Wissenschaftliche Perspektiven zur Medien- und Informationsgesellschaft* (123-158). Innsbruck/Wien: StudienVerlag.
- Kopper, Gerd G. (2006). *Medienhandbuch Deutschland*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Koschel, Kay Volker., Wissing, Heike (2005). Das traute Heim als Hightech-Zone. In *Bestseller. Das Magazin von Horizont* 5/2005.
- Kowohl, Uli, & Krohn, Wolfgang (1995). Innovationsnetzwerke: Ein Modell der Technikgenese. In *Jahrbuch Technik und Gesellschaft, Bd.8*, 77-106.
- Kowol, Uli, Kroh, Wolfgang (1995). Innovationsnetzwerke. Ein Modell der Technikgenese. In *Jahrbuch Technik und Gesellschaft 8* (77-106). Frankfurt a.M.: Campus.
- Kraus, Karl (1989). *Dramen. Schriften Band 11*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Kubicek, Herbert, Schmid, Ulrich, & Wagner, Heiderose (1997). *Bürgerinformation durch „neue“ Medien? Analysen und Fallstudien zur Etablierung elektronischer Informationssysteme im Alltag*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Kuhlmann, Stefan, Bättig, Christoph, Cuhls, Kerstin, Viola, Peter (1998). *Regulation und künftige Technikentwicklung. Pilotstudien zu einer Regulationsvorausschau*. Heidelberg: Physica.
- Kuznets, S. (1982). Innovations and Adjustments in Economic Growth. In N. Rosenberg (Hrsg.), *Inside the Black Box. Technology and Economics*. Cambridge: Verlag.

- Lackner, Christian (2006). *Ansätze der Innovationstheorie für die Kommunikationswissenschaft. Vergleich und Anwendung der Ansätze für die Kommunikationstechnologien Peer-to-Peer Netze, Filesharing und Voice-over-IP*. Wien: Unveröffentlichte Diplomarbeit.
- Langhans, Sonja (2006). Bericht über das IRT/FKTG-Symposium „Das Rechtmanagement der Zukunft im Rundfunk“. In *FKT 5/2006*, 291-296.
- Latzer, Michael (1997). *Mediamatik – Die Konvergenz von Telekommunikation, Computer und Rundfunk*. Opladen. Westdeutscher Verlag.
- Latzer, Michael (1999). Konvergenz. In M. Latzer, U. Maier-Rabler, G. Siegert, T. Steinmaurer (Hrsg.), *Die Zukunft der Kommunikation: Phänomene und Trends in der Informationsgesellschaft* (25-28). Innsbruck: Studienverlag.
- Latzer, Michael (2000). *Mediamatikpolitik für die Digitale Ökonomie: eCommerce, Qualifikation und Marktmacht in der Informationsgesellschaft*. Innsbruck-Wien-München: Studien Verlag.
- Lemke, J.L. (1998). Resources for Attitudinal Meaning: Evaluative Orientation in Text Semantics. In *Functions of Language* 5(1): 33–56.
- Ludwig, Johannes (2003). Mikroökonomie der Medien. In K.-D. Altmeppen & M. Karmasin (Hrsg.), *Medienökonomie Band 1/1: Grundlagen der Medienökonomie: Kommunikations- und Medienwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft* (187-214). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Matzel, Eckhard. (2005). HDTV in Deutschland – Statusbericht 2005. In *Deutsche TV-Plattform*, 3.
- Mayntz, Renate, & Schneider, Volker (1988). Entwicklung großtechnischer Systeme am Beispiel von Btx im Drei-Länder-Vergleich. In *Verbund Sozialwissenschaftlicher Technikforschung, Mitteilungen* 3, 7-19.
- Meffert, Herbert (2000). *Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung*. (9. Aufl.) Wiesbaden: Gaber.
- Mensch, G. (1971). Zur Dynamik des technischen Fortschritts. In *Betriebswirtschaft* Nr.5: 933-1012.
- Meyer, Anton, & Westerbarkey, Peter (1991). Bedeutung der Kundenbeteiligung für die Qualitätspolitik von Dienstleistungen. In M. Bruhn, & B. Stauss (Hrsg.), *Dienstleistungsqualität. Konzepte, Methoden, Erfahrungen* (83ff). Wiesbaden: Gabler.
- Mittelstraß, Jürgen (2001a). Die transdisziplinäre Zukunft der Forschung. In ders., *Wissen und Grenzen. Philosophische Studien* (89-107). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Mittelstraß, Jürgen (2001b). Schwere wissenschaftliche Träume oder Von der theoretischen Einheit zur praktischen Transdisziplinarität. In ders., *Wissen und Grenzen. Philosophische Studien* (108-119). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Negroponte, N. (1995). *Being Digital*. New York: Knopf.

- OECD (1992). *Technology and the Economy: The Key Relationship*. Paris.
- OECD (1992): Telecommunications and Broadcasting: Convergence or Collision? Information Computer Communications Policy No. 29. Paris, 1992. www.oecd.org/dataoecd/56/56/1998456.pdf
- Pashupati, Kartik, & Kendrick, Alice (2008). Advertising Practitioner Perceptions of HDTV Advertising: A Diffusion of Innovations Perspective. *JMM: The International Journal on Media Management* 10.4: 158-178.
- Pott, U. (1987). Innovationsmanagement: Systematisch flexibel sein. In *Betriebs-WirtschaftsMagazin* Nr.45:12ff.
- Riegler, Thomas (2006): *HDTV – Alles rund ums hochauflösende Fernsehen*. Baden-Baden: Verlag für Technik und Handwerk.
- Rogers, Everett M. (1983). *Diffusion of Innovations*. (3. Auflage) New York: Free Press.
- Rogers, Everett M. (1995). *Diffusion of Innovations*. (4. Auflage) New York: Free Press.
- Rogers, Everett M. (2003). *Diffusion of innovations*. (5. Auflage) New York: Free Press.
- Rogers, Everett M., Shoemaker, Floyd F. (1971). *Communication of Innovations. A Cross-Cultural Approach*. (2. Auflage) New York.
- Rogers, R.P., & Woodbury, J.R. (1996). Market Structure, Program Diversity and Radio Audience Size. In *Contemporary Economics Policy*, Jg. 14: 81-91.
- RTR Aktuell, (2009). Fachbereich Rundfunk. Ausgabe RF 03/2009.
- RTR Aktuell, (2010). Fachbereich Rundfunk. Ausgabe RF 05/2010.
- RTR Aktuell, (2011). Fachbereich Medien. Ausgabe RF 02/2011.
- Rusch, Gebhard, Schanze, Helmut, Schwering, Gregor (2007). *Theorien der Neuen Medien. Kino – Radio – Fernsehen – Computer*. Paderborn: Wilhelm Fink.
- Sato, Carlos, Dergint, Dario (2006): *The Dynamics of Innovation and Capabilities in the Transition to Telecommunications Next Generations Networks*. Paper to be presented at the Druid-Dime Academy Winter 2006. Skorpung, Denmar.
- Saxer, Ulrich (1974). Funktionen der Massenmedien in der modernen Gesellschaft. In R. Kurzrock (Hrsg.), *Medienforschung* (22-33). Berlin: Colloquium Verlag.
- Saxer, Ulrich (1994). *Einführung in die Publizistikwissenschaft. Eine Textsammlung*. Zürich: Seminar für Publizistikwissenschaft der Universität Zürich.
- Schatter, Günther (2006). 10. *Buckower Mediengespräche: Konvergenz der elektronischen Medien – Divergenz der Gesellschaft? Die Dynamik der medientechnischen Entwicklung und der Wandel der gemeinschaftlichen Integration*. Buckow.
- Schilling, Dominik (2007): IPTV – das Fernsehen der Zukunft. URL: <http://www.ard.de/ratgeber/multimedia/bild-ton/iptv-digitales-fernsehen/>

- /id=274512/nid=274512 /did=566386/ 1x9uq4b/index.html. Abruf am 02.04.2007
- Schmidt, Ullrich (2005). *Professionelle Videotechnik*. (4. Aufl.) Berlin, Heidelberg: Springer.
- Schneider, Volker (1989). *Technikentwicklung zwischen Politik und Markt: Der Fall Bildschirmtext*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Schnick, D. (2005): HDTV Hintergrundwissen. <http://www.hifi-regler.de/hdtv/hdtv.php?SID=3849691d8a19453837689852a2944ec3> #Aufloesung_HDTV. , Abgefragt am 10. März 2010
- Schöneberg, Dominik (2006). Blu-Ray vs. HD-DVD: DVD-Nachfolger im Vergleich. URL: <http://www.netzwelt.de/news/73335-bluray-vs-hddvd-dvdnachfolger-im.html>, Abruf am 10.02.2010.
- Schumpeter, Josef (1947). The Creative Response in Economic History. In *Journal of Economic History* 7: 149-159.
- Schumpeter, Josef A. (1954). *Capitalism, Socialism and Democracy*. (4. Aufl.) London: Allen & Unwin.
- Silverstone, Roger (1994). *Television and Everyday Life*. London: Routledge.
- Silverstone, Roger (2006). Domesticating domestication. Reflections on the life of a concept. In: T. Berker et al. (Hrsg.), *Domestication of media and technology* (229-248). Maidenhead: Open University Press.
- Sjurts, Insa (2004). Der Markt wird's schon richten. In K.-D. Altmeppen & M. Kar-masin (Hrsg.), *Medien und Ökonomie. Band 2: Problemfelder der Medien-ökonomie* (159-181). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Steiner, Peter (1952). Programm patterns and preferences and the working of competition in radio broadcastin. In *Quarterly Journal of Economics*, 66: 194-223.
- Stipp, Horst (2009). Verdrängt Online-Sehen die Fernsehnutzung?. In *Media Perspektiven* 5/2009.
- Teubal, Morris, Yinnon, Tamar & Zuscovitch, Ehud (1991). Networks and market creation. In *Research Policy* Nr 20:381-392.
- Thom, Norbert (1980). *Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements*. Königstein/TS.
- Tillmann, Herbert (2006). HDTV – die Zweite. In *FKT* 8-9/2006, 481-488.
- Trappel, Josef (1999). Was die Mediamatik für die Unternehmen leisten vermag. In M. Latzer, U. Maier-Rabler, G. Siegert, T. Steinmaurer (Hrsg.), *Die Zukunft der Kommunikation: Phänomene und Trends in der Informationsgesellschaft* (87-99). Innsbruck: Studienverlag.
- Tushman, Michael L., & Rosenkopf, Lori (1992). Organizational Determinants of Technological Change. Toward A Sociology of Technological Evolution. *Research in Organizational Behavior* vol.14: 311-347.

- TV-Zukunft (2007). Aus der Arbeit der TV-Plattform. So genanntes IPTV. Arbeitsgruppe „IPTV“ gegründet (3)
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. In *Management Science*, 46 (2), pp. 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. In *MIS Quarterly* 27 (3), pp. 425-478.
- Voelzkow, Helmut (1996). *Private Regierungen in der Techniksteuerung. Eine sozialwissenschaftliche Analyse der technischen Normierung*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Weber, Ian, & Evans, Vanessa (2002). Constructing the meaning of digital television in Britain, the United States and Australia. In *New Media & Society* 4(4), 435-456.
- Weber, Max (1991). Die „Objektivität“ sozialwissenschaftlicher Erkenntnis. In M. Weber, *Schriften zur Wissenschaftslehre* (hrsg. von Michael Sukale) (21-101). Stuttgart: Reclam.
- Weigand, Karl-Heinz (1988). Aspekte einer Medienökonomie. In W. P. Langenbacher (Hrsg.), *Publizistik- und Kommunikationswissenschaft. Ein Textbuch zur Einführung in ihre Teildisziplinen*. (2. Aufl.) Wien: Braumüller.
- Weigand, Karl-Heinz (2003). Medienwirtschaftliche Dienstleistungen. Übertragung dienstleistungstheoretischer Ansätze auf Produktion und Absatz von Medienangeboten. In K.-D. Altmeyden & M. Karmasin (Hrsg.), *Medienökonomie Band 1/1: Grundlagen der Medienökonomie: Kommunikations- und Medienwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft* (269-282). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Werle, Raymund (1993). Politische Techniksteuerung durch europäische Standardisierung? In H. Kubicek & P. Seeger (Hrsg.), *Perspektive Techniksteuerung. Interdisziplinäre Sichtweisen eines Schlüsselproblems entwickelter Industriegesellschaften* (129-142). Berlin: edition sigma.
- Westerkamp, Dietrich (2006). Der Schritt zu digitalem HDTV und die Frage des Kopierschutzes. In *FKTG* 6/2006: 327-330.
- Weyer, Johannes (1994). Wissenschaftstheoretische Implikationen des Praktisch-Werdens der sozialwissenschaftlichen Technikfolgeabschätzung. In Johannes Weyer (Hrsg.), *Theorien und Praktiken der Technikfolgenabschätzung* (7-14). München: Profil.
- Weyer, Johannes (1997). Konturen einer netzwerktheoretischen Techniksoziologie. In J. Weyer, U. Kirchner L. Riedl & J.F.K. Schmidt (Hrsg.), *Technik, die Gesellschaft schafft* (23-52). Berlin: edition sigma.

- Weyer, Johannes, Schmidt, Johannes F.K., & Kirchner, Ulrich (1996). *Soziale Netzwerke und Technikgenese: Zur Entstehung, Stabilisierung und Durchsetzung technischer Innovationen*. Unveröffentlichtes Manuskript, zitiert nach Kubicek et al. (1997).
- Wilkens, Henning (2005). High Definition Television: Betrachtungen der bisherigen Entwicklung. In *FKTG 8-9/2005*: 413-416.
- Wirtz, Bernd W. (2006). *Medien- und Internetmanagement*. (5. Aufl.) Wiesbaden: Gabler.
- Wöhe, Günter (2005). *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. (22., neu bearbeitete Auflage) München: Vahlen.
- Woldt, Runar (2006). HDTV: Erfolg im zweiten Anlauf? In *Media Perspektiven 4/2006*.
- Wörndl-Aichriedler, Johann (1996). Das Wechselspiel zwischen Ökonomie und Technologie. In R. M. Hammer, H. H. Hinterhuber, H.-D. Seghezzi, J. Auckenthaler & Ch. Strobl (Hrsg.), *Technologie- und Innovationsmanagement. Tools und Strategien für Führungskräfte* (9-30). Wien: Mainz.
- Zornek, Walter, Winterberg, Karsten (2007). HD-Übertragungen am Beispiel der Fußball-WM 2006. In *FKTG 1-2/2007*: 28-31.

Abstract (Deutsch)

In dieser Dissertation wird der Prozess der Einführung von HDTV durch den ORF aus der Perspektive der Medienökonomie und der Innovationstheorie bzw. Technikgeneseforschung untersucht. Bezüglich der medienökonomischen Fragestellungen wird auf die Frage des Wettbewerbs im Mediensektor besonders eingegangen, wobei die Besonderheit des Rundfunksektors die strikte Regulierung ist; außerdem wird medienwirtschaftliches Handeln als Erbringung einer Dienstleistung aufgefasst. Bezüglich der Innovationstheorie ist festzuhalten, dass es mir nicht darum geht, die übliche Differenzierung von radikaler und inkrementeller Innovation, von Prozess- und Produktinnovation etc. langatmig zu diskutieren, sondern eine zyklische technisch-soziale Innovationstheorie darzustellen, die die üblichen Begriffsdifferenzierung systematisch mitbedenkt. Innovation ist demnach nicht ein Konkurrenzkampf zwischen einer alten und einer neuen Technologie, sondern ein Konkurrenzkampf mehrerer neuer Technologien mit einer sich ständig verbessernden etablierten Technologie in einem Produktionsumfeld, das stark vernetzt ist und nicht alle Produktionsschritte unter einem Dach gemacht werden. Damit sind Kompetenzerweiterung und Kompetenzerstörung ebenso wie Standards und das Handeln der Akteure entlang der Wertschöpfungskette theorienrelevant. Das derart ausformulierte Modell habe ich für die Darstellung des Prozesses der HD-Innovation durch den ORF angewandt und gemäß dem Entstehungskontext, der Technik-, Kultur- und Organisationsentwicklung und gemäß einem von dreien Geschäftsmodellen (gebührenfinanziert, werbefinanziert, entgeltfinanziert) dargestellt. Abschließend habe ich Faktoren zur Stärkung der HDTV diskutiert.

Abstract (English)

This PhD thesis deals with the process of HDTV implementation by the ORF from the viewpoint of media economy and innovation theory or technique genesis research. Concerning the media economic horizon, the question of competition in the media sector is emphasised – with the result that the characteristic feature of the broadcasting sector is strict regulation; in addition media economic performance is understood as service. From the viewpoint of innovation theory it turns out that the usual conceptual differentiation between radical and incremental innovation or between process and product innovation etc. is not satisfactory; thus, I discuss a cyclic technical-social innovation theory that includes the usual conceptual differentiations. According to that view innovation is not a rivalry between an old and a new technology, but between several new technologies and a well established, steadily improving technology. This rivalry takes place in a production milieu that is highly linked. This approach emphasised competence extension and competence destruction, standards and the performance of actors along the value added chain. The resulting model is applied to the process of HD innovation by the ORF and discussed according to the issues development context, technique, culture and organisation development and to three business models. Finally, I discuss the factors of HDTV empowerment.

Lebenslauf

Name: Harald Kräuter
Geburtsdatum: 7. Juni 1970
Geburtsort: Klagenfurt, Österreich

Ausbildung:

- 1993 - 1998 Universität Wien, Institut für Publizistik/Politikwissenschaften, Mag. Phil.
Schwerpunkt Medienlehre und Medienökonomie
Diplomarbeit zum Thema:
„Wie die Konkurrenz einen Sender verändert.
Eine Fallstudie anhand der wichtigsten Sendung des ORF: des Ö3-
Weckers“
- 1984 – 1989 Höhere Technische Lehranstalt, Fachrichtung Nachrichtentechnik u.
Elektronik in Klagenfurt
- 1980 - 1984 Bundesrealgymnasium in Völkermarkt (Kärnten)

Berufserfahrung:

- seit 2007 Leiter Investitionsmanagement in der Technischen Direktion des ORF
- 2002 - 2007 Hauptabteilungsleiter Technisches Facility Management, ORF Wien
- 1999 - 2002 Technischer Leiter ORF Landesstudio Niederösterreich in St. Pölten
- 1996 - 1999 Assistent des Chefproducers ORF-Hörfunk
(Controlling Hitradio Ö3 und Aktueller Dienst Hörfunk)
- 1995 - 1999 Freier Mitarbeiter für Radio NÖ (Gestaltung von Reisebeiträgen)
- 1993 - 1999 Freier Mitarbeiter für Radio NÖ und Ö3 (Trailer- und Layoutproduktion)
- 1990 - 1996 Produktionstechniker und Tonmeister (HF u. FS) im Funkhaus Wien

Wien, im Mai 2011