



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

**Dieter Hoff**

**Technische Konvergenz –  
Fakten und Perspektiven**

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

**Heft 147**

**Köln, im August 2001**

**Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie**

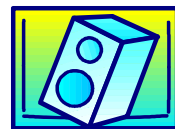
ISSN der Arbeitspapiere: 0945-8999

ISBN des vorliegenden Arbeitspapiers 147: 3-934156-37-1

Schutzgebühr 6,-- DM / 3,-- €

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

Mitteilungen und Bestellungen richten Sie bitte per Email an:  
[rundfunkinstitut@cs.com](mailto:rundfunkinstitut@cs.com)  
oder an die unten genannte Postanschrift



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

Hohenstaufenring 57a

D-50674 Köln

Telefon: (0221) 23 35 36

Telefax: (0221) 24 11 34

Dieter Hoff

## **Technische Konvergenz – Fakten und Perspektiven\***

1. Intro: Grünbuch zur Konvergenz .....	1
2. Möglichkeiten und Grenzen der Technischen Konvergenz .....	1
3. Beispiele für Technische Konvergenz .....	3
3.1. Videotext und BTX.....	3
3.2. Internet on TV.....	4
3.3. Breitband-Internet.....	7
3.4. Multimedia Home Platform .....	9
4. Zusammenfassung.....	10

---

\* Das vorliegende Referat hat der Verfasser, Technischer Direktor des Westdeutschen Rundfunks, Köln, auf der Veranstaltung „Deregulierung des Rundfunks im Zuge technischer Konvergenz?“ vorgetragen, die am 11. 05. 2001 vom Institut für Rundfunkrecht und vom Institut für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln veranstaltet wurde. Alle auf dieser Veranstaltung vorgetragenen Referate werden in Kürze, zusammen mit dem Vorwort, dem Schlusswort und den Diskussionsbeiträgen, in Band 9 der Reihe „Schriften zur Rundfunkökonomie“, Vistas Verlag Berlin, veröffentlicht.



## Technische Konvergenz - Fakten und Perspektiven

### 1. Intro: Grünbuch zur Konvergenz

Ende 1997 – genau am 3. 12. 1997 – verabschiedete die damalige EU-Kommission das im Wesentlichen von Martin Bangemann forcierte Grünbuch zur Konvergenz. Das Papier unterstellt das Zusammenwachsen von Medien, Telekommunikation und Informationstechnologie. Die Konvergenz sei danach ein sich als Folge der technologischen Entwicklung geradezu zwangsläufig einstellendes Phänomen. Nun hat sich in der Geschichte immer wieder bestätigt, dass nicht alles wahr wird, was technisch möglich ist, sondern – gestatten Sie mir als Ingenieur diese Anmerkung – nur fast alles. Trotzdem stellt sich für mich beim Stichwort Konvergenz ernsthaft die Frage: Phänomen oder Phantom?

### 2. Möglichkeiten und Grenzen der Technischen Konvergenz

Die digitale Signalverarbeitung schafft die Voraussetzung für den Einsatz universeller Technologie im Bereich der Telekommunikation, der Medien- und der Informationstechnologie. Diese Entwicklung umfasst die Endgeräte und die Netze. Eine oberflächliche oder interessenorientierte Betrachtungsweise legt den Schluss nahe, dass mit fortschreitender technischer Entwicklung sämtliche Unterschiede zwischen diesen Branchen verschwinden werden. Technische Konvergenz im Sinne des Grünbuchs würde bedeuten, dass die Branchen Rundfunk, Telekommunikation (TK) und Informationstechnologie (IT) durch den Einsatz derselben digitalen Technologien mit der Folge erheblicher Substitutionseffekte zusammenwachsen (mittlere Grafik in Abbildung 1). Tatsächlich führt die Digitalisierung aber nur zu einer Annäherung der Branchen mit höchstens partiellen Substitutionseffekten (rechte Graphik in Abbildung 1).

Abbildung 1:

Unterschiedliche Auslegungen des Begriffs der Technischen Konvergenz





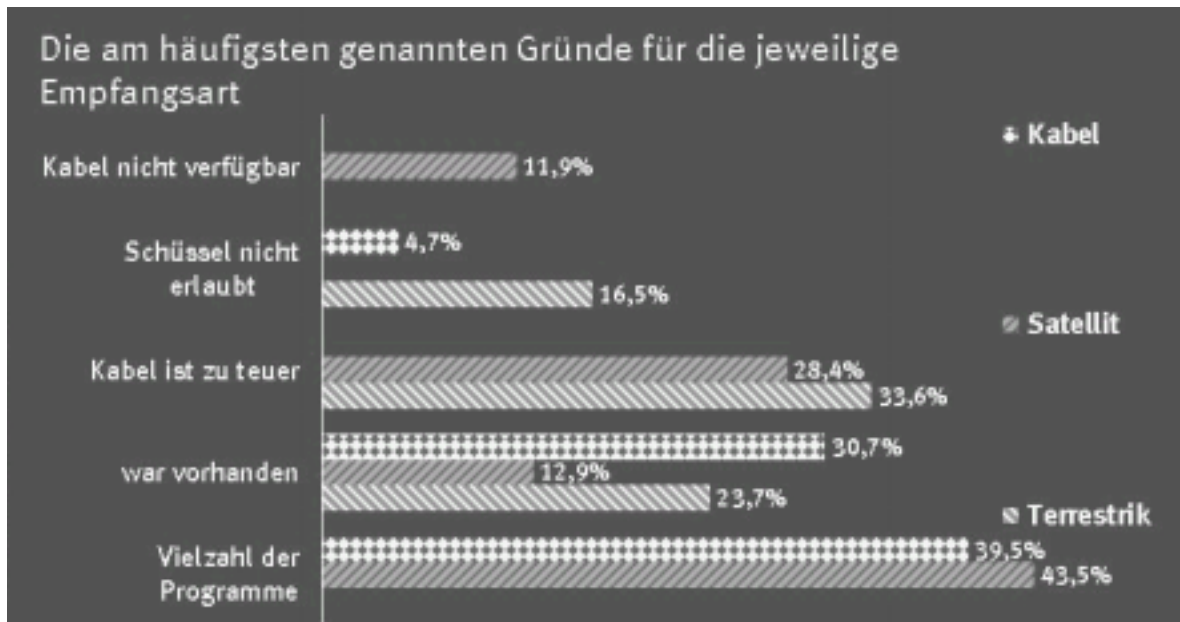
Dass Rundfunkangebote prinzipiell bereits über das Internet empfangen werden können und andererseits Rundfunksatelliten Internetinhalte transportieren können, über das Fernseekabel zukünftig telefoniert und andererseits über das Telefon mittels ADSL-Technologie Fernsehbilder abgerufen werden können, ist unbestritten. Doch jedem dieser Verteilnetze liegt ein Nutzungsparadigma mit spezifischem Anforderungsprofil zugrunde, das einer vollständigen Verschmelzung der Netze aus wirtschaftlichen und betrieblichen Gesichtspunkten eher entgegensteht. Der Einsatz derselben Technologie bewirkt nicht zwangsläufig die Konvergenz der Netze, Endgeräte und Branchen IT, TK und Rundfunk. Niemand würde Eisenbahn und Auto in einen Topf werfen, nur weil beide Systeme Räder haben und beide Personen und Güter transportieren können! Das Konvergenzprodukt Straßenbahn hat weder Eisenbahn noch Auto substituiert. Oder: Würden Sie mit einem Amphibienfahrzeug ins Büro fahren, um Ihr Motorboot verkaufen zu können?

So wenig, wie das Kabel den Satellit substituiert hat – oder umgekehrt –, wird der Ausbau Kabelnetze zu Full-Service-Netzen das Telefonortsnetz substituieren oder umgekehrt der Ausbau der Telefonnetze auf ADSL-Technologie das Kabelnetz. Trotz weitestgehend identischen Inhalten konnten sich Kabel und Satellit als Rundfunkwege behaupten. Beide stehen im Wettbewerb, grenzen sich aber über infrastrukturelle und wirtschaftliche Gesichtspunkte voneinander ab.

Neue hochintegrierte Chips und Speichertechnologien befruchten eher die Vielfalt der Endgeräte. Der Einsatz universeller Digitaltechnik führt also nicht zwangsläufig zum universellen Endgerät. Insofern ist die Diskussion, ob der Fernseher oder der PC das Endgerät der Zukunft ist, müßig. Die Verbraucher werden sich für situationgerechte Endgeräte entscheiden. Im Wohnzimmer wird der Fernseher oder das Heimkino stehen – mit Internet, E-Mail –, im Büro der Internet-PC – mit TV-Karte und/oder Streaming –, unterwegs hat man einen Personal Data Assistent – kurz PDA – mit Internet über UMTS und Fernsehen über DVB-T, im Auto hat man Radio, Navigationssystem, digitales Fernsehen, Fax und Autotelefon, wobei alle Geräte über BlueTooth vernetzt sind und somit in einem weiteren Sinne ebenfalls zu einem logischen Endgerät integriert sind. Diese Beispiele sind keineswegs Zukunftsmusik. Sie sind heute Realität und waren auf der CeBit zu bewundern. Eine von WDR, ZDF, RTL und Sat1 beauftragte Umfrage aus dem Jahr 1999 zur technischen Ausstattung der Fernsehhaushalte in Nordrhein-Westfalen zeigt die Gründe für die Wahl eines bestimmten Fernsehempfangswegs (Abbildung 2). Kabel und Satellit substituieren sich trotz weitgehend desselben Programmangebots nicht.

Mit der technischen Weiterentwicklung werden sich die Medien zukünftig nicht über den Medientyp (Text, Ton, Bild) sondern über die Nutzungsform (Lean forward, Lean backward) unterscheiden. Will ich mir eine Geschichte mit anderen zusammen erzählen lassen oder will ich mein persönliches spezielles Informationsbedürfnis erfüllen? Von der Beantwortung dieser Frage hängt es ab, ob ich fernsehe oder im Internet surfe.

Abbildung 2:  
Die Netze substituieren sich nicht.  
Zum Beispiel Kabel, Satellit, Terrestrik



### 3. Beispiele für Technische Konvergenz

Ich möchte diese Feststellung an Hand konkreter Beispiele – auch aus der Vergangenheit – verdeutlichen. Konvergenz ist nämlich keineswegs eine Erfindung des Jahres 1997; nur bis dahin hatte sie niemand zum Phänomen hochstilisiert.

#### 3.1. Videotext und BTX

Ich beginne mit zwei Systemen aus den achtziger Jahren: Videotext hat inzwischen mit 27,5 Millionen Haushalten eine technische Reichweite von über 80% der Fernsehhaushalte in Deutschland. Unabhängig von den technischen Beschränkungen dieses Systems erfüllt es die Kriterien eines Online-Angebotes: Es ist interaktiv, bei großzügiger Betrachtung auch multimedial und: Videotext arbeitet mit Hyperlinks. Ich bin überzeugt: würde Videotext als Neuigkeit auf der IFA unter dem Stichwort interaktives Fernsehen präsentiert, es würde auch heute große Beachtung finden.

Dass Videotext ein eingeführter Urtyp der Kombination von Online und Fernsehen ist, macht ihn zum interessanten Studienobjekt. Die ARD-Medienforschung hat in der zweiten Hälfte des letzten Jahres daher eine quantitative und qualitative Nutzerbefragung zum Videotext durchgeführt, in der Konvergenzaspekte eine zentrale Rolle spielten. Hiernach sind die hohe Aktualität und die ständige Verfügbarkeit große Pluspunkte des Videotext. Zwei Drittel der Befragten sehen Videotext auch heute noch als modernes Medium an. Nur weniger als 20 Prozent erwarten



seine Ablösung durch das Internet. Als wesentliche Vorteile werden die kostenlose Verfügbarkeit sowie der enge Programmbezug gesehen. Interessanterweise beurteilen Internet-Nutzer den Videotext insgesamt positiver als die Gesamtheit der Befragten. Videotext erreicht also vornehmlich die Internet-Nutzer.

Die Umfrage bestätigt somit das grundsätzliche Potenzial für Online-Angebote auf dem Fernsehbildschirm, zeigt aber auch die engen Grenzen auf: kostenlose und einfache Verfügbarkeit. Auch für technisch weiterentwickelte Systeme dürfte bei den Kosten wenig Spielraum bestehen. Zum Nutzungsverhalten zeigt die Studie, dass Videotext für die kurze, schnelle Information geschätzt wird und das Internet für die breite und tiefe Information. Videotext wird im Mittel täglich 7,5 Minuten genutzt, das Internet dagegen täglich 90 Minuten. An dieser komplementären Nutzung wird auch eine technische Weiterentwicklung nichts Grundlegendes ändern.

Mit dem Bildschirmtext möchte ich den Urtyp eines Online-Dienstes in Deutschland in Erinnerung rufen, den die damalige Deutsche Bundespost ebenfalls in den 80er Jahren eingeführt hat. Dem Nutzer präsentierte sich BTX wie Videotext – dem damaligen Stand der Technik entsprechend – textorientiert und mit einfachen Blockgrafiken. Angesichts der Übertragungsbandbreite von 1200 Baud, sprich 1,2 kbit/s, gab es keinen Gedanken an Radio- oder Fernsehübertragung über BTX. BTX verfügte im Gegensatz zu Videotext über einen physikalischen Rückkanal und erlaubte damit den Zugriff auf ein theoretisch unbegrenztes Angebot. Die Teilnehmerzahlen blieben allerdings weit hinter den Erwartungen zurück. Insbesondere die Annahme, dass jeder vierte Fernseher über einen eingebauten BTX-Decoder verfügen werde, erfüllte sich nicht. Diese Erfahrung mag auch heute die Grenzen für die Verschmelzung von Online und Fernsehen zeigen. Auch in der Zukunft werden die Bäume nicht in den Himmel der Konvergenz wachsen.

### **3.2. Internet on TV**

Im Laufe der 80er und 90er Jahre entwickelte sich mit dem PC eine neue Art von Endgerät. Ausgehend von Computerfreaks und getrieben durch eine bis dahin ungekannte und im Rückblick betrachtet faszinierende Entwicklungsgeschwindigkeit der Leistungsfähigkeit, nahm der PC in mehr und mehr Haushalte Einzug. Heute ist rund die Hälfte der deutschen Haushalte mit einem PC ausgestattet. Die Verfügbarkeit der PC war die Grundlage der proprietären Online-Dienste wie AOL und CompuServe.

Der Durchbruch kam aber mit dem World Wide Web: Ein neuer Internet-Dienst, der damals existierende Internet-Dienste wie E-Mail, File Transfer, Newsgroups und Gopher unter einer grafischen Oberfläche mit Hyperlinkfähigkeit integrierte. Dass landläufig von „Internet“ gesprochen wird, obwohl eigentlich „WWW“ gemeint ist, zeigt, dass inzwischen das Internet von der Öffentlichkeit praktisch nur über diesen Dienst wahrgenommen wird.

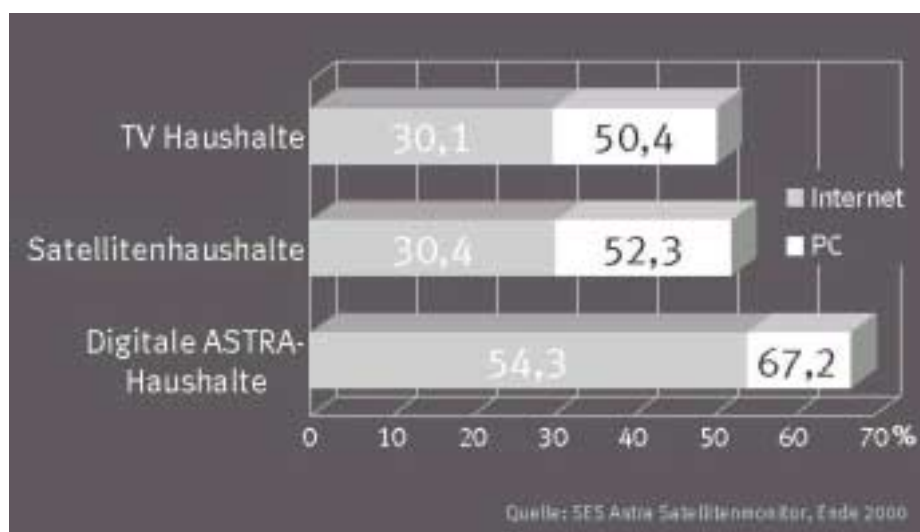
Doch inzwischen hat die Penetrationsgeschwindigkeit von PC und damit von Internetanschlüssen abgenommen. Es zeichnet sich eine Sättigung auf hohem Ni-



veau ab. Dies ruft Internetindustrie und Politik gleichermaßen auf den Plan: Die Politik sucht Möglichkeiten den drohenden „Digital Divide“ zu überbrücken und den Weg in die Informationsgesellschaft zu bahnen, die PC-Internetindustrie will die Wohnzimmer erobern.

Nach einer Erhebung im Auftrag des Satellitenbetreibers SES Astra sind die digitalen Satellitenhaushalte im deutschsprachigem Raum überproportional mit Internet-PC ausgestattet. Digitales Fernsehen substituiert nicht den Internet-PC. Konvergenz ist kein Patentrezept zur Überwindung des Digital Divide.

Abbildung 3:  
PC-Besitz und Internet-Zugang (D, A, CH)



Das Patentrezept, mit dem die Online-Muffel aktiviert werden sollen, heißt Konvergenz in der Ausprägung Internet on TV. Wenn der Prophet nicht zum Berg kommt, muss der Berg halt zum Propheten. Dieser Idee liegt die Vorstellung zugrunde, dass Online-Muffel und Couch-Potatoes dieselben Personen sind. Doch die Marktzahlen belegen diese Annahme nicht.

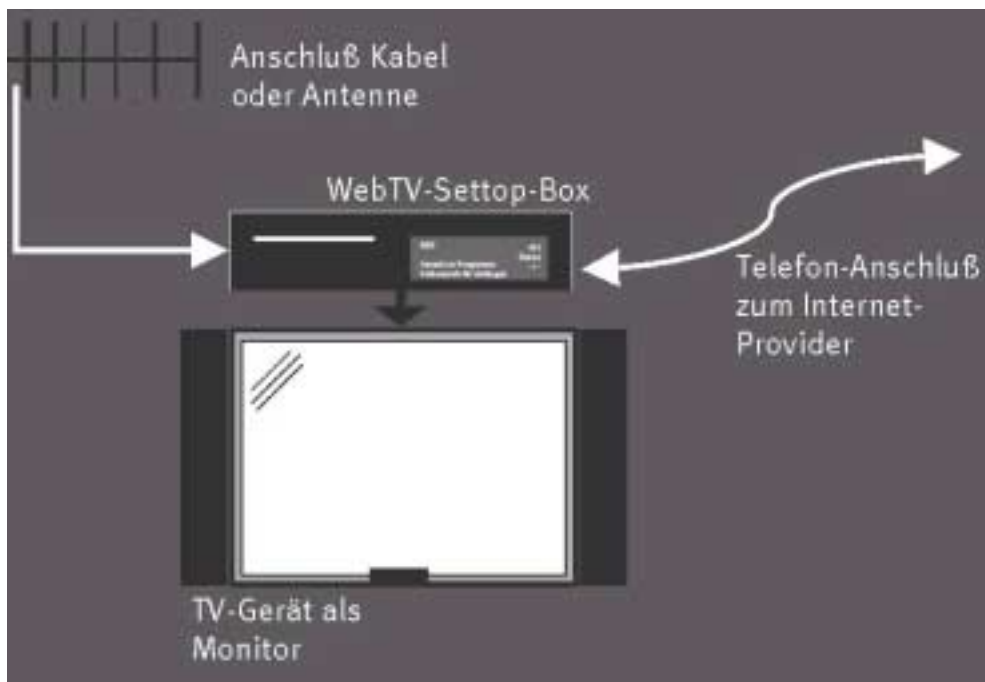
Danach sind die Haushalte mit digitalem Fernsehen, das die Voraussetzung für Konvergenz ist, bereits Internet-Haushalte. Demnach ist die Konvergenz alleine sicher nicht das Patentrezept gegen den Digital Divide, sondern eher eine Entwicklung, die von der Informationselite aufgegriffen wird, für die das Internet bereits unverzichtbar ist und die es auch im Wohnzimmer haben wollen, und jenen Konvergenzfreaks, die heute neben dem Fernseher den Internet-PC stehen haben. Auch das gibt es.

Es gibt verschiedene technische Ansätze für Internet on TV und zwar bereits für das analoge Fernsehen. Im Wesentlichen handelt es sich um kleine Internet-Computer mit vergleichsweise magerer Hardware-Ausstattung insbesondere ohne Festplatte, die das Fernsehgerät als Monitor nutzen. Der Internetzugang erfolgt über das Telefonnetz. Die einzige technische Innovation ist im Grunde die Ausstrah-



lung von eingebetteten Internet-Adressen mit dem Fernsehsignal. Hierüber können begleitend zur Sendung Internetseiten direkt abgerufen werden. Beispiele dieses Ansatzes sind WebTV von Microsoft, EnhancedTV, eine Adaption von WebTV der Telekom für den deutschen Markt, die Metabox und ein System von Loewe.

Abbildung 4:  
Funktionsschema von Internet on TV



Große Markterfolge waren diesen Systemen bis heute nicht beschieden. Die Querelen um die Metabox AG am Neuen Markt sprechen für sich. Der Ansatz, den Dauerbrenner Fernsehen und den Senkrechtstarter Internet zu kreuzen, ist zwar naheliegend, aber nicht zwangsläufig von Erfolg gekrönt. Ich möchte hier nur einige Gründe nennen, die einem Erfolg bislang im Wege stehen:

1. Die Kosten: Das Einstiegsgerät von MetaBox, die MetaBox50, kostet rund 200 DM zuzüglich einem monatlichen Betrag für den Internetzugang von 20 DM zuzüglich Telefonkosten. Für Wenigsurfer ist dies viel zu teuer.
2. WebTV und Co. sind Spezialgeräte, die ausschließlich die Darstellung von Internetseiten ermöglichen. Das Internet lebt aber ganz wesentlich von der Universalität des Endgeräts. Beispielsweise erfordert Streaming die Installation von Player-Software, Flashanimationen erfordern einen Player oder Java eine Virtual Machine. Täglich gibt es neue Entwicklungen im Netz der Netze. Mit einem PC kann ich sofort daran partizipieren. Mit der Web-Box bin ich schnell außen vor.
3. Die reduzierte grafische Leistungsfähigkeit eines Fernsehbildschirms im Vergleich zum PC sowie der größere Betrachtungsabstand beim Fernsehbildschirm. Dies erfordert eine spezielle grafische Aufbereitung der Internetseiten

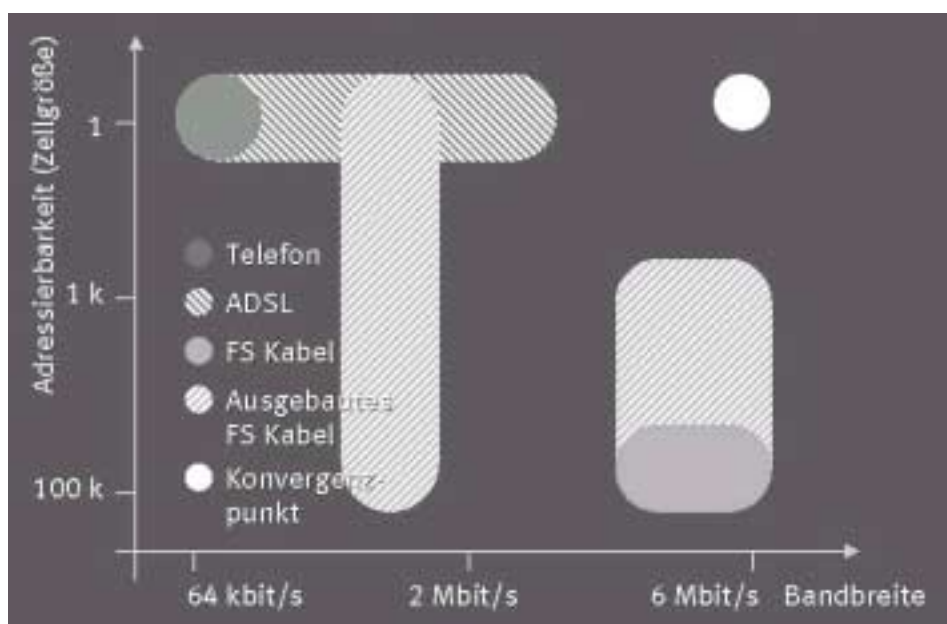
für die Darstellung auf dem Fernsehbildschirm. Die automatische Konvertierung der Boxen führt in der Regel zu willkürlichen Zeilenumbrüchen und zerstört die professionelle Gestaltung der Seiten. Dem TV-Surfer sind hierdurch nicht alle Angebote zugänglich.

4. Und schließlich noch eine soziologische Beobachtung: Das klassische Fernsehgerät wendet sich an mehrere Zuschauer; man sieht gemeinsam fern. Wie aber soll man gemeinsam im Internet surfen? Einer klickt, die anderen schauen zu? Internetsurfen ist kein Gemeinschaftserlebnis. In diesem Zusammenhang möchte ich eine Umfrage aus Italien zitieren. Danach soll mehr als ein Drittel der befragten Männer angegeben haben, sie würden lieber mit ihrem Hund fernsehen als mit ihrer Frau, weil der die Fernbedienung in Ruhe ließe! Wenn dies stimmt, sehe ich ernsthafte Probleme für das interaktive Fernsehen.

### 3.3. Breitband-Internet

Ein ideales Kommunikationsnetzwerk könnte jeden Haushalt individuell und mit hoher Bandbreite erreichen. Das Telefonnetz kann zwar jeden Haushalt einzeln (Zellgröße = 1) erreichen, bietet aber nur eine geringe Bandbreite (64 kbit/s). Der ADSL-Ausbau erhöht die Bandbreite, doch für eine Fernsehübertragung ist sie (noch) nicht ausreichend. Andererseits bietet das Fernseekabel zwar genügend Bandbreite für die Fernsehübertragung erlaubt aber nicht die Adressierbarkeit einzelner Haushalte (die typische Zellgröße beträgt 100.000 Haushalte). Durch den Ausbau der Kabelnetze wird diese Zellgröße auf 1000 bis 500 Haushalte reduziert, die sich ein Kabelsegment teilen. Der Ausbau von Telefon- und Kabelnetz nähert die Möglichkeiten der beiden Netze an, doch bleibt das Telefonnetz prädestiniert für Individualkommunikation und das Kabelnetz prädestiniert für Rundfunk. Der Konvergenzpunkt wird nicht erreicht (Abbildung 5).

Abbildung 5:  
BK und Telefonnetz: Annäherung aber keine Konvergenz





Ich möchte nun zu einem aktuellen Beispiel kommen: Dem Ausbau der Kabelnetze in Deutschland! Die Kabelnetze sollen in den nächsten Jahren durch britisch/amerikanische Investoren zu Full-Service-Netzen ausgebaut werden. Sie werden dann über die doppelte Kapazität und einen Rückkanal verfügen. Die Kabelgesellschaften werden aus einer Hand interaktives Fernsehen, Breitband-Internet und Telefonie anbieten. Die Pläne der Investoren sehen die Vermarktung von kompletten Telekommunikations- und Medienpaketen vor. Konkurrenz erwächst den Kabelnetzen durch den Ausbau der Telefonnetze mit ADSL. Für eine Fernsehübertragung in gewohnter Qualität reicht die ADSL-Datenrate zwar nicht, doch werden Kabel und Telefon jeweils beide Breitband-Internet ermöglichen.

Dies bestätigt eine vorherige Feststellung: die Netze werden nicht vollständig konvergieren, weil ihnen verschiedene Nutzungsparadigmen zugrunde liegen. Das Telefonnetz bedient vorrangig schmalbandige Individualkommunikation, während die Domäne des Fernsehkabels die gleichzeitige Verteilung identischer Informationen an viele Haushalte mit hoher Bandbreite ist. Auch nach dem milliardenschweren Ausbau werden die Kabelnetze kein echtes Individualkommunikationsnetz sein. Hin- und Rückkanal werden stark asymmetrisch sein und 1000 bis 500 Haushalte werden sich ein Kabelsegment und einen Server teilen müssen. Umgekehrt bleibt der Telefonanschluss auch mit ADSL relativ schmalbandig, da die erreichbare Bandbreite von der Entfernung zur Vermittlungsstelle sowie der Beschaffenheit der Leitung zur Vermittlungsstelle abhängt. Dementsprechend können beide Netze nach dem Ausbau einen Breitband-Internetzugang anbieten, doch die beiden Gegenpole bezüglich der technischen Anforderungen – Rundfunk auf der einen Seite und Telefon auf der anderen – werden auch in Zukunft den Erhalt von beiden Netze erfordern.

In einem Positionspapier der Gemeinsamen Stelle Digitaler Zugang der Direktorenkonferenz der Landesmedienanstalten anlässlich des beabsichtigten Verkaufs der "restlichen" sechs Kabelregionen an Klesch und Liberty Media vom 10. April wird das Kabel der Zukunft bereits als möglicher „Königsweg“ in die Informationsgesellschaft gepriesen. Soweit möchte ich nicht gehen. Schließlich gibt es ein paar Schönheitsflecken, die nicht unerwähnt bleiben können:

1. Im Zusammenhang mit dem diskriminierungsfreien Zugang für Programmanbieter zu den Kabelnetzen gibt es auch weiterhin noch viele Fragezeichen. Zwar haben sich die neuen Gesellschaften gegen die d-Box ausgesprochen, doch was kommt stattdessen? Ein Kaufmarkt für Kabelboxen wird dem Vernehmen nach von den neuen Kabelgesellschaften nicht angestrebt. Vielmehr sollen die Boxen als Teil eines Dienstpakets vermarktet werden. Damit diktiert die Kabelbetreiber den Boxentyp und es bleibt beim Endgerätemonopol im Kabel. Der Vorsitzende der Rundfunkkommission in Nordrhein-Westfalen konstatierte, dass "die neuen Kabelgesellschaften bereits jetzt schon mehr Einfluss haben als die Telekom".

2. Die neuen Investoren agieren global und sind mit Inhabern und Boxenherstellern gesellschaftlich verflochten. In der Sprache der Wettbewerbshüter heißt das "vertikale Integration". John Malone, der Chef von Liberty Media, ist zweitgrößter Aktionär des Medienimperiums von Rupert Murdoch und wird sogar als dessen Nachfolger gehandelt. Des Weiteren ist Liberty Media an dem bedeutenden Boxenhersteller Motorola beteiligt. Dies schafft keine günstigen Voraussetzungen für einen diskriminierungsfreien Zugang zu den Kabelnetzen und für geringe Kabelgebühren in der Zukunft. Konvergenz bedeutet hier also vor allem Konvergenz von Netz, Technik und Inhalt, sprich vertikale Integration!
3. Das Monopol beim Kabel ist ungebrochen. Die Kabelhaushalte kommen an der regionalen Kabelgesellschaft nicht vorbei. Mit der Bündelung von Diensten ist zu befürchten, dass die Kabelgebühr und damit der Rundfunkempfang über das Kabel teurer wird und die weltweit einmalig niedrigen Kabelgebühren in Deutschland der Vergangenheit angehören. Angesichts dessen und der alleine in Nordrhein-Westfalen erforderlichen Investition von neun Milliarden Mark empfindet Richard Callahan die Kabelgebühren in Deutschland als "furchtbar niedrig".

Das Kabel der Zukunft wird an die Regulierung hohe Anforderungen stellen. Die Regelungen des Rundfunkstaatsvertrags zur Zugangsfreiheit und die dazugehörige Satzung der Landesmedienanstalten sowie deren „Gemeinsame Stelle Digitaler Zugang“ werden in den nächsten Jahren auf eine harte Bewährungsprobe gestellt werden. Auf technischer Seite wird es wesentlich sein, ein konkretes Konzept für eine offene Kabelarchitektur zu entwickeln. Die öffentlich-rechtlichen und privaten Programmanbieter haben hierzu einen detaillierten Vorschlag entwickelt, der insbesondere auch die Interessen der Kabelteilnehmer berücksichtigt.

### **3.4. Multimedia Home Platform**

Im Juli letzten Jahres hat das DVB-Projekt den MHP-Standard bei dem Europäischen Institut für Standardisierung (ETSI) eingereicht. Es ist ein furchterregend dickes Werk mit einem Umfang von fast 900 Seiten. MHP stellt hohe Anforderungen an die Hardware der Boxen, die Implementierung des Standards, die Applikationen und an die Übertragungskapazität. Dies erleichtert die Markteinführung nicht. Alle wichtigen Marktteilnehmer bekunden, MHP sei die Zukunft und ihre Produkte und Lösungen seien migrationsfähig, so beispielsweise die neuen Kabelgesellschaften und BetaResearch. Derzeit sieht es jedoch so aus, als sei MHP seiner Zeit noch zu weit voraus.

Auf der IFA werden einige namhafte Hersteller ihre MHP-Boxen vorstellen. Auch wird es erste interessante Applikationen geben. Beispielsweise hat das Institut für Rundfunktechnik einen Nachrichtenticker entwickelt. Damit kann ein Laufband mit Nachrichten auf dem Bildschirm vom Zuschauer individuell ein- und ausgeblendet werden. Das Band kann angehalten und es kann durch Angabe von interessierenden Nachrichtenkategorien personalisiert werden.



Abbildung 6:  
MHP-Nachrichtenticker des IRT



Mit der Verabschiedung des MHP-Standards ist zwar eine wichtige Voraussetzung zur Entwicklung des interaktiven digitalen Fernsehens geschaffen worden, da ein Gegengewicht zu den proprietären Standards der PayTV-Veranstalter bislang fehlte, andererseits ist der MHP-Standard aber derart umfassend, dass die ersten Boxen nicht alle Möglichkeiten des Standards unterstützen werden. Hierin liegt eine nicht unerhebliche Gefahr. MHP-Applikationen werden somit auf die Möglichkeiten bestimmter Boxen zugeschnitten sein und auf anderen Boxen, die eine andere Teilmenge des Standards abdecken, nicht laufen. MHP alleine ist daher noch kein Garant für Interoperabilität. Aus diesem Grund bedarf es während der Einführungszeit weitergehender Detailfestlegungen zum MHP-Standard.

#### 4. Zusammenfassung

1. Digitalisierung von Telekommunikation und Rundfunk schafft die Grundlage für den Einsatz universeller Technologie in diesen Bereichen. Allerdings zieht der Einsatz derselben Technologie nicht zwangsläufig die Konvergenz der Netze und Endgeräte oder der Branchen Informationstechnologie, Telekommunikation und Rundfunk nach sich. Durch die Möglichkeit zur Miniaturisierung der Digitaltechnik wird die Vielfalt der Endgeräte und Netze zu- und nicht abnehmen.

2. Konvergenz ist kein Patentrezept zur Überwindung des Digital Divide. Marktzahlen zeigen, dass Online-Haushalte und digitale Fernsehhaushalte vornehmlich identisch sind. Die Online-Abstinenten werden auch nicht zur Gruppe der Early Adopter bei Konvergenzprodukten zählen. Eher ist festzustellen, dass die Verschmelzung von Online und Fernsehen vor allem von jenen geschätzt wird, die bereits im Netz sind und den Nutzen des Internet bereits erfahren haben.
3. Die interaktive Vision ist im Internet und im Bereich der Spiele Realität geworden. Interaktives Fernsehen ist bis heute – sieht man von Videotext ab – eine Randerscheinung. Dies hat weniger technische Gründe als vielmehr soziologische: Fernsehen ist ein Gemeinschaftserlebnis, surfen dagegen eine individuelle Betätigung. Videotext wird für kurze, schnelle Informationen mit Bezug zum Fernsehprogramm geschätzt, das Internet dagegen für die tiefe, breite Information. Internet on TV ist nur für Online-Inhalte mit unmittelbarem und engem Bezug zum Fernsehprogramm von Bedeutung und nicht als Ersatz für den Internet-PC.
4. Aus diesem Grund sehe ich das Kabel auch nicht unbedingt als Königsweg in die Informationsgesellschaft. Unabhängig von den möglicherweise gravierenden Konsequenzen der Kabelprivatisierung für die Rundfunkversorgung stellt sich angesichts der immensen Investitionen die Frage, inwieweit die neuen Kabelnetze überhaupt einen günstigen Internetzugang für Gelegenheits- und Durchschnittsurfer bieten können. Breitband-Internet und Flatrate für monatlich 60 Mark und mehr sind eher für Internet-Junkies und Heavy User interessant. Statt Königsweg und Netz für jedermann könnte das Kabel zum Datenhighway für die Informationselite werden und damit den Digital Divide noch vertiefen.
5. Unbeeindruckt von den Regelungen des Vierten Rundfunkänderungsstaatsvertrags zum offenen Zugang deutet sich an, dass auch nach der d-Box-Ära die Zeit des vertikalen Markts im Kabel nicht vorbei ist. Die angloamerikanischen Investoren sind nicht nur globale Kabelnetzbetreiber, sondern sind auch mit Inhabern und bedeutenden Boxenherstellern verflochten. Das Positionspapier der Gemeinsamen Stelle Digitaler Zugang stellt daher zutreffend fest, dass kein Telekommunikationsnetz so wenig Wettbewerb bietet wie das Kabelnetz und dementsprechend auch im Kabel ein entbundelter Zugang im Sinne des TKG zu fordern ist.





ISSN 0945-8999  
ISBN 3-934156-37-1