

Erber, Georg; Heitzler, Sven

**Article**

## HDTV in Deutschland: fehlendes Innovationsmanagement führt zu Marktversagen

DIW Wochenbericht

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Erber, Georg; Heitzler, Sven (2010) : HDTV in Deutschland: fehlendes Innovationsmanagement führt zu Marktversagen, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 77, Iss. 12, pp. 2-9

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/151933>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# HDTV in Deutschland: Fehlendes Innovationsmanagement führt zu Marktversagen

Georg Erber  
gerber@diw.de

Sven Heitzler  
sheitzler@diw.de

*Fernsehen in hochauflösender Qualität könnte jetzt vor dem Durchbruch in Deutschland stehen. Leider blockieren sich derzeit im Bereich der privaten Free-TV Fernsehsender und der Netzbetreiber die Akteure gegenseitig. Dabei sollen Verschlüsselung und digitales Rechtemanagement die Basis langfristig ertragreicher Erlösquellen bilden. Dies geht potenziell zu Lasten der Fernsehzuschauer. Trotz Beginn des Regelbetriebs von HDTV bei den öffentlich-rechtlichen Sendern ist derzeit nur eine Minderheit der Zuschauer in der Lage, tatsächlich hochauflösendes Fernsehen zu empfangen. Der Staat sollte daher den derzeitigen Streit rasch beenden helfen und eine effektive Wettbewerbskontrolle bei dem Einsatz des neuen Standards sicherstellen.*

Hochauflösendes Fernsehen (High Definition Television – HDTV) wurde bereits zu Beginn der 90er Jahre als neue Technologie den Fernsehzuschauern in Deutschland für die nahe Zukunft in Aussicht gestellt, allerdings wurden die Versprechungen dann doch nicht wie angekündigt und zum erwarteten Zeitpunkt realisiert.

Stattdessen wurden in mehreren Teilschritten die Voraussetzungen für das nun in der Markteinführung befindliche hochauflösende Digitalfernsehen geschaffen, etwa durch schrittweise Umstellung der Bildschirmdarstellung von 4:3 auf 16:9, von analogem auf digitalen Empfang und durch Verbesserung der Bildauflösung im Zuge der Einführung von Flachbildschirmen in zwei Stufen (zu 1280 mal 720 und 1920 mal 1080 Bildpunkten).

## **Weiterhin Probleme bei Übertragung und Empfang von HDTV**

Derzeit hat ein rapides Wachstum bei HDTV-fähigen Flachbildschirmen in Deutschland eingesetzt (Tabelle 1). Allerdings steht dem wachsenden Anteil von HDTV-fähigen Bildschirmen noch ein eher spärliches Angebot an Fernsehsendungen gegenüber und die Empfangsmöglichkeiten in den Haushalten sind wegen fehlender Empfangstechnik noch immer beschränkt.

HDTV besteht aus einer Kette von Teilsegmenten, die miteinander für einen HDTV-Empfang verknüpft sein müssen (Abbildung 1). Zum Empfang der HDTV-Signale sind neben den Flachbildschirmen heute in der Regel auch noch HDTV-Empfänger (Receiver) erforderlich, die in der Regel nicht in die Bildschirme integriert sind, sodass sie zusätzlich erworben werden müssen.

Seit dem Beginn der Olympischen Winterspiele am 12. Februar 2010 haben die beiden öffentlich-

## Sieben Fragen an Georg Erber

### „Im Bereich HDTV haben wir keinen funktionsfähigen Wettbewerb mehr“



**Herr Dr. Erber, Sie haben die Einführung des hochauflösenden Fernsehens (HDTV) in Deutschland untersucht. Wie viele Menschen in Deutschland können denn schon hochauflösend fernsehen?**

Es gibt dazu bislang keine offiziellen Statistiken, man muss aber davon ausgehen, dass es eine verschwindend geringe Minderheit ist. Weniger als ein Prozent sind eine realistische Schätzung.

**Die Technik steht bereit, doch an der flächen-deckenden Einführung hapert es. Wo liegen die größten Hindernisse?**

Die Einspeisung von HDTV-Signalen in Kabelnetze ist vor allem bei den Free-TV-Sendern bisher nicht erfolgt. Auch bei den öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten wird nicht das ganze Programm in HD-Qualität übertragen. Der zentrale Streitpunkt ist die Frage der Verschlüsselung, die den Kopierschutz von Fernseh- und Videoinhalten sichern soll. Sie ist zwischen den beteiligten Sendern, Netzbetreibern und Inhalteanbietern bisher ungelöst.

**Was steht einer Einigung der verschiedenen Anbieter im Wege?**

Die Gewinne müssen zwischen den Sendern, Inhalteanbietern und den Netzbetreibern verteilt werden. Dabei versucht jeder für sich das Maximum herauszuschlagen. Da wir in all diesen Bereichen eine hohe Marktkonzentration haben und es auf jeder Ebene marktmächtige Unternehmen gibt, die sich einer Entscheidung verweigern können, haben wir keinen funktionsfähigen Wettbewerb mehr.

**Was verbirgt sich hinter dem „digitalen Rechte-management“ (DRM)? Welche Folgen hat das für die Verbraucher?**

Ursprünglich war vorgesehen, dass eine Schnittstelle nach dem sogenannten CI-Standard (Common Interface) dazu dienen sollte, die Fernsehdaten in geeigneter Form zu verschlüsseln, zu übertragen und dann am Endgerät zu entschlüsseln. Es hat aber wegen Sicherheitsmängeln Kritik an der Schnittstelle gegeben. Jetzt

hat man mit CI+ einen Zwischenstandard geschaffen, der angeblich sicherer sein soll. CI+ dient aber auch dazu, das Anschauen von Inhalten zu reglementieren, die Aufzeichnungsmöglichkeiten zu beschränken und das Ausblenden von Werbeblöcken zu verhindern. Die Wunschvorstellung der Anbieter ist, den Zuschauer in seinen bisherigen Gewohnheiten deutlich einzuschränken und gleichzeitig höhere Einnahmen zu erzielen.

**Durch CI+ können einzelne Sendeinhalte kostenpflichtig verkauft werden. Bedeutet das das Ende des frei empfangbaren Privatfernsehens?**

Die Tendenz ist ganz deutlich absehbar. Wie zum Beispiel die Übertragung von HDTV-Inhalten über den Satelliten Astra gezeigt hat, versucht man bereits, eine zusätzliche Grundgebühr zu erheben. Das ist nur ein Einstieg in Modelle, die unter Umständen noch viel detaillierter die Zuschauer zur Kasse bitten.

**Die Gerätehersteller verdienen seit einigen Jahren viel Geld mit HD-fähigen Flach-**

**bildschirmen. Ist das nicht Betrug am Verbraucher, wenn die Inhalte fehlen?**

Es wird die Hoffnung verkauft, dass die Geräte, die man erwirbt, auch zukunftsfähig sind. Ob sich das am Ende bewahrheitet, und welche zusätzlichen Kosten für HD-Receiver und die Entschlüsselungsmodule noch entstehen werden, ist für den Verbraucher derzeit nicht überschaubar.

**Welche medienpolitischen Entscheidungen sollten getroffen werden?**

Die Arbeitsgemeinschaft der Landesmedienanstalten sollte Rahmenbedingungen schaffen, die die Einspeisung von Signalen aller Anbieter zu diskriminierungsfreien Bedingungen ermöglicht. Im Zweifelsfalle sollte der Gesetzgeber zumindest für einen überschaubaren Zeitraum Investitionssicherheit für die Verbraucher schaffen, damit eine bestimmte Technologie nicht innerhalb kürzester Zeit wieder obsolet wird.

Dr. Georg Erber,  
Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter in  
der Abteilung  
Informationsgesellschaft  
und Wettbewerb  
am DIW Berlin

Digitales  
Rechte-management  
soll die TV-Nutzung  
einschränken und den  
Zuschauer zur Kasse  
bitten.

Das Gespräch führte  
Erich Wittenberg.  
Das vollständige  
Interview zum Anhören  
finden Sie auf  
[www.diw.de/interview](http://www.diw.de/interview)

Tabelle

**Umsatz und Absatz von Flachbildschirmen in Deutschland**

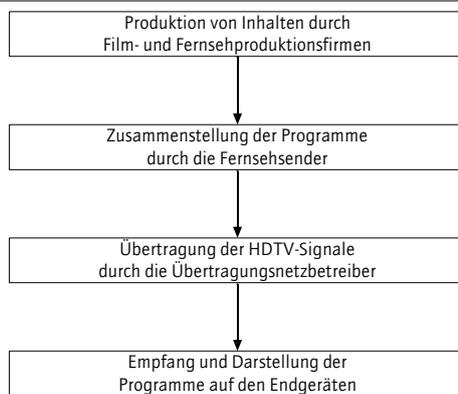
	Umsatz			Absatz		
	In Milliarden Euro			In Millionen Stück		
	Insgesamt	LCD	Plasma	Insgesamt	LCD	Plasma
2005	2,15	1,47	0,67	1,61	1,30	0,32
2006	3,70	2,87	0,83	3,04	2,57	0,47
2007	4,27	3,57	0,70	4,41	3,88	0,53
2008	5,44	4,72	0,72	6,64	5,90	0,74
2009	5,60	–	–	7,70	7,00	0,70
2010	–	–	–	8,20	7,50	0,70

Quellen: GfK, EITO, BITKOM.

DIW Berlin 2010

In den letzten fünf Jahren haben sich Umsätze mit LCD-Fernsehern mehr als verdoppelt. Für die deutlich teureren Plasmafernseher lässt sich dies nicht feststellen.

Abbildung 1

**Die vertikale Fernseh-Wertschöpfungskette**

Quelle: Darstellung des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

rechtlichen Fernsehanstalten den (unverschlüsselten) HDTV-Regelbetrieb begonnen. Auch die Spiele der Fußballweltmeisterschaft im Juni und Juli werden in HD ausgestrahlt. Daneben sendet auch Arte teilweise in HD. Insgesamt soll das Angebot an HDTV-Sendungen schrittweise ausgeweitet werden.

Die HDTV-Übertragung erfolgt derzeit in Deutschland im Wesentlichen durch den Rundfunksatelliten Astra. In die Fernseekabelnetze werden HD-Signale im Bereich von Pay-TV eingespeist, und es wurde Ende Januar 2010 von Kabel Deutschland – dem größten TV-Kabelnetzbetreiber – die unverschlüsselte Einspeisung der öffentlich-rechtlichen Fernsehprogramme in hierfür geeignete digitale TV-Kabelnetze des Unternehmens vereinbart.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> In Deutschland gibt es zur Zeit folgende große Anbieter: Unitymedia (Hessen und Nordrhein-Westfalen), Kabel BW (Baden-Württemberg), Kabel Deutschland (übrige 13 Bundesländer), Tele Columbus und Primacom.

Die Übertragung mittels des digitalen terrestrischen Fernsehens (DVB-T) ist wegen der in Deutschland etablierten Übertragungsinfrastruktur im Gegensatz zu Frankreich nicht möglich.<sup>2</sup>

Die Deutsche Telekom, Vodafone sowie einige andere Anbieter speisen darüber hinaus HDTV-Programme für ihre VDSL-Kunden in ihr Glasfasernetz im Rahmen von speziellen kostenpflichtigen Entertainment-Paketen ein. Da VDSL bisher nur in wenigen Städten verfügbar ist, bleibt derzeit nur der Satellitenempfang über Astra als Möglichkeit, bundesweit HDTV-Sendungen zu empfangen.

Legt man die Daten von TNS Infratest aus dem Digitalisierungsbericht 2009 über die Anteile der verschiedenen Zugangsarten für Fernsehempfang zugrunde (Abbildung 2), können mehr als die Hälfte der Haushalte über ihren bisherigen Zugang nur eingeschränkt HDTV empfangen.<sup>3</sup> Der Empfang per Satellit ist derzeit zwar grundsätzlich möglich, zunächst müssen allerdings auch hier die rund 42 Prozent über diese Technologie angeschlossenen Haushalte ihre Empfangstechnik, das heißt zumindest den HDTV-Receiver aufrüsten, bevor HDTV-Empfang stattfinden kann. Wegen der größeren Datenmenge bei HDTV können zudem ältere Satellitenanlagen (Satellitenantenne und Verkabelung sowie Signalverstärkung) ebenfalls hierfür nicht ausreichend vorbereitet sein und weitere Aufrüstung erforderlich machen.

Daraus folgt, dass ein großer Teil der Fernsehzuschauer derzeit wegen der eingeschränkten Zugangsmöglichkeiten und der technischen Anforderungen an die installierten Geräte noch überhaupt kein HDTV empfangen kann, und die Gesamtzahl der Kunden, die tatsächlich HDTV-Sendungen in höchstmöglicher Qualität empfangen können, noch verschwindend gering sein dürfte.

**Copyright, Digitale Rechteverwaltung und Verteilungskämpfe**

Die Einführung von HDTV wird zusätzlich erschwert durch Streitigkeiten und Unsicherheiten

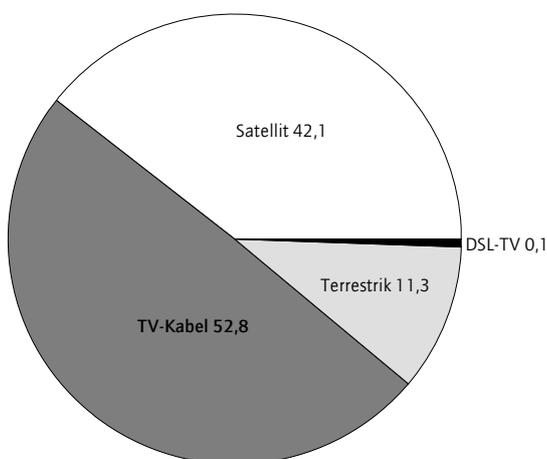
<sup>2</sup> In Frankreich läuft bereits seit 2008 auch die terrestrische Übertragung von HDTV. Mit dem offiziellen Sendestart versorgten 27 Transmitter rund 40 Prozent der französischen Bevölkerung mit HDTV-Inhalten. Ab Ende Mai 2009 sollen bereits 60 Prozent der Bevölkerung das HD-Bouquet empfangen können. Dieses besteht aus den HDTV-Sendern TF1 HD, France 2 HD, Arte HD, M6 HD sowie Canal+ HD, für das ein Abonnement notwendig ist. Die französische Medienanstalt CSA hat einen Zeitplan für die Einführung des digitalen terrestrischen Fernsehens in HDTV festgelegt. Bis Ende 2011 sollen 90 Prozent aller Franzosen terrestrisches HDTV-Fernsehen empfangen können. Bis zum Ende des ersten Quartals 2012 sollen es 95 Prozent sein.

<sup>3</sup> Ecke, O., Deck, R.: Digitalisierungsbericht 2009: Daten und Fakten. TNS Infratest, ALM, ZAK, München, Juli 2009.

Abbildung 2

**Zugang zum Fernsehen in Deutschland**

Anteile in Prozent



Quellen: tns Infratest; ALM; ZAK.

DIW Berlin 2010

Etwa die Hälfte aller Fernsehzuschauer verfügt über einen Kabelanschluss, über den der Empfang von HDTV nur eingeschränkt möglich ist; für Satellitennutzer ist der Empfang theoretisch möglich, erfordert aber eine Aufrüstung der Empfangstechnik.

hinsichtlich des eingesetzten Standards für den Kopierschutz und die digitale Rechteverwaltung (Digital Rights Management, DRM).

**Inhalteproduzenten pochen auf Urheberrechtsschutz mittels CI-Plus**

Insbesondere die großen internationalen Film- und Fernsehgesellschaften als wichtigste Inhalteproduzenten, deren Spielfilme und Fernsehserien unerlässlich für ein attraktives Sendeangebot sind, legen großen Wert auf die Sicherung ihrer Medieninhalte vor unerwünschten Aufzeichnungen, die durch die HDTV-Sendungen in hoher Qualität erstellt werden könnten.<sup>4</sup> Sie versuchen daher durch eine End-to-End-Kontrolle der Fernsehübertragung (von der Aufzeichnung bis zur Wiedergabe) zu verhindern, dass ihre Medieninhalte digital dupliziert werden können.<sup>5</sup>

Dazu wurde aufbauend auf Verschlüsselungstechnik ein DRM entwickelt, das als Common Interface (CI) Standard vom Digital Video Broad-

<sup>4</sup> Zu den wichtigsten Inhalteproduzenten zählen: Fox Entertainment Group, Paramount Motion Pictures Group, Dreamworks SKG, Sony Pictures Entertainment, MGM Holdings Inc., NBC Universal, Time Warner und Walt Disney Motion Pictures Group.

<sup>5</sup> Damit wiederholen sich hier die Auseinandersetzungen, die auch beim Musikdownload eine zentrale Rolle gespielt haben. Erber, G.: Musik-Downloads: Anbieterspezifischer Kopierschutz wettbewerbswidrig. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 11/2007.

casting-Projekt (DVB-Project) bereits 1997 verabschiedet wurde und seither den üblichen Standard bei der geschützten Fernsehübertragung (Pay-TV) darstellt. Allerdings erfüllt der CI-Standard nicht mehr alle Anforderungen an Sicherheit und Funktionalität, weswegen das DVB-Konsortium seit mehreren Jahren an der Nachfolgespezifikation CI 2.0 arbeitet. Da diese Arbeiten jedoch bisher nicht dazu geführt haben, den Nachfolgestandard festzulegen, hat sich eine Gruppe von Unternehmen 2007 zum CI-Plus-Forum zusammengeschlossen und im Januar 2008 eine Spezifikation für CI-Plus veröffentlicht.<sup>6</sup> Im November 2008 wurde schließlich das CI-Plus-Forum aufgelöst und als Nachfolgeorganisation die CI-Plus Limited Liability Partnership (CI Plus LLP) gegründet, um CI-Plus am Markt zu etablieren und die Lizenzierung angebotener Komponenten zu übernehmen.

**Rundfunksender und Netzbetreiber müssen und wollen aufrüsten**

Dadurch, dass die wichtigsten Inhalteproduzenten die Forderung nach dem Einsatz solcher verbesserter DRM-Technologie mit der Drohung durchsetzen können, ihre Inhalte nur noch bei Einsatz eines solchen Systems zur Ausstrahlung zu lizenzieren, stehen die Rundfunksender unter Druck, CI-Plus einzuführen.

Allerdings bieten sich durch die Einführung eines solchen DRM-Systems auch zusätzliche Möglichkeiten für neue Gebühren und Geschäftsmodelle. Beim bisherigen privaten Free-TV in Deutschland wurde das Sendeangebot ausschließlich durch Fernsehwerbung finanziert. Zusätzliche Nutzungs- oder Empfangsgebühren fielen nicht an.

Während die öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten beabsichtigen, ihre Sendungen weiterhin unverschlüsselt auszustrahlen, planen die kommerziellen Free-TV-Sender dagegen, ihre Sendungen ebenso wie die Pay-TV-Sender zu verschlüsseln. Sie werden dabei von den Kabelnetzbetreibern und deren Interessenverband ANGA unterstützt.<sup>7</sup> Auch der Satellitenbetreiber SES Astra plant, die

<sup>6</sup> Bei den Gründungsunternehmen handelte es sich um Neotion, Panasonic, Philips, Samsung, SmarDTV und Sony. CI-Plus ist in der derzeitigen Fassung kein offizieller Standard, sodass ein Risiko hinsichtlich weiterer Änderungen bestehen bleibt, bis diese Fassung als offizieller Standard verabschiedet werden kann.

<sup>7</sup> ANGA – Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e.V. Die ANGA vertritt die Interessen von mehr als 120 führenden Unternehmen der deutschen Breitbandkabelbranche, darunter Kabel Deutschland, Unitymedia Group, Tele Columbus, Kabel Baden-Württemberg, PrimaCom, NetCologne, EWE TEL, Marienfeld und wilhelm tel. Verbandsmitglieder sind zudem bedeutsame Netzbetreiber wie HanseNet/Alice, UPC Austria, M-net und Colt Telecom. Die Kabelnetzbetreiber der ANGA versorgen direkt oder indirekt mehr als 18 Millionen der rund 19 Millionen Kabelkunden in Deutschland. Ende Juni 2009 nutzten rund zwei Millionen Haushalte ihren Kabelanschluss auch als breitbandigen Internetzugang und für Telefonie.

Free-TV-Signale der kommerziellen Sender nur noch verschlüsselt mittels CI-Plus (unter dem Markennamen HD+) auszustrahlen. Allerdings wird damit dem Prinzip des Free-TV, das für die Fernsehzuschauer gebührenfrei ausgestrahlt werden soll, grundsätzlich widersprochen.

Sowohl die Fernsehsender als auch die Übertragungsnetzbetreiber erhoffen sich dadurch zusätzliche Einnahmen in Form von monatlichen Gebühren. Jeder von ihnen möchte mittel- bis langfristig neue und lukrativere Erlösmodelle als bisher implementieren können, die durch eine striktere Nutzungskontrolle mehr Differenzierungsmöglichkeiten und damit höhere Erlöse erwarten lassen. Dabei können die Netzbetreiber grundsätzlich Gebühren sowohl von den Zuschauern (für die Bereitstellung des HDTV-Signals) als auch von den Sendern (für die Durchleitung von HDTV) erheben, die diese Gebühren dann wiederum in ihre Preise einkalkulieren müssen.

Damit unterscheidet sich das Geschäftsmodell der privaten Anbieter für HDTV in einigen wesentlichen Elementen vom bisher üblichen privaten Free-TV, das eine solche Differenzierung des Medienangebots nicht zuließ.

### **Konsumenten potenziell benachteiligt**

Für die Konsumenten ergeben sich aus der Einführung dieser neuen Technologie Konsequenzen sowohl hinsichtlich ihrer Kosten für zusätzliche Gebühren für den Empfang von HDTV privater Sender und den Erwerb entsprechender Endgeräte als auch hinsichtlich ihrer zukünftigen Nutzungsmöglichkeiten.

Die bisher weitreichenden Nutzungsmöglichkeiten auch bei kommerziellem Free-TV werden in der bisherigen Form von den privaten Fernsehsendern, den Film- und Fernsehproduzenten und den Netzbetreibern in Frage gestellt. Ist es bisher juristisch erlaubt und technisch möglich, Sendungen aufzuzeichnen, für private Zwecke zu kopieren, zu bearbeiten (zum Beispiel die Werbeblöcke bei einem Spielfilm zu entfernen) und auf hierfür geeigneten Endgeräten jederzeit und in beliebiger Häufigkeit abzuspielen, so können diese Möglichkeiten mit CI-Plus technisch erheblich eingeschränkt werden.

Damit dient die Verschlüsselung nicht nur der Sicherung des Medieninhalts vor unerlaubtem Kopieren, sondern auch der systematischen Erweiterung der Nutzungskontrolle mit dem Ziel, durch die Gewährung spezieller Nutzungsrechte gegen Bezahlung Konsumentenrenten besser als bisher abschöpfen zu können.

Setzt sich die Industrie mit der Forderung nach dem zwingenden Einsatz von CI-Plus durch, wären neue Receiver oder kostspielige Umrüstungen auch bei den Kunden erforderlich, die bereits HDTV-Technik besitzen, die nur das bisherige CI verarbeiten kann. Allerdings verbauen viele Hersteller derzeit schon CI-Plus-Technologie in ihren Endgeräten, um diese entweder bereits heute CI-Plus-fähig zu gestalten oder die zusätzlichen Funktionen durch eine Aktualisierung der Gerätesoftware nachträglich bereitzustellen.<sup>8</sup>

### **Kleine Endgerätehersteller im Nachteil**

Neben diesen direkten Auswirkungen auf die Verbraucher lassen sich weitere (indirekte) Nachteile erwarten, etwa durch eine eingeschränkte Auswahl an verfügbaren Endgeräten durch die technischen Voraussetzungen, die für eine Lizenzierung für CI-Plus erfüllt werden müssen.

Die Einschränkungen in der Vielfalt ergeben sich dabei aus den technischen Anforderungen an die Übertragungssicherung, die nur mit relativ hohem Aufwand in Fernsehempfängern für Computer oder Spielekonsolen zu implementieren sind und zusätzlich aus unsicherheitsbedingt reduzierter Nachfrage. Darüber hinaus werden relativ hohe Kosten für die Zertifizierung und Lizenzierung der Geräte und Software wie auch für digitale Zertifikate kritisiert, die tendenziell kleinere Hersteller benachteiligen.<sup>9</sup>

### **Keine Einigung aller Akteure zu erwarten**

Es verwundert daher nicht, dass es vorrangig um langfristige strategische Zielsetzungen bei der Einführung von HDTV insbesondere bei den kommerziellen Fernsehsendern geht, die über den reinen Kopierschutz weit hinausreichen. Da sich Produzenten, Sender und Netzbetreiber jeweils einen möglichst großen Anteil des Medienumsatzes sichern möchten, ist ein kooperatives Gleichgewicht, also eine Lösung der alle zustimmen wollen, wegen der oligopolistischen Marktstrukturen schwer erreichbar, wenn nicht ganz unmöglich. Dies verhindert jedoch aufgrund des Koordinationsversagens bei den Verhandlungen der verschiedenen Akteure eine rasche Einführung, universellen Sendebetrieb

<sup>8</sup> So haben einige Hersteller entsprechende Software-updates bereits angekündigt beziehungsweise setzen in ihren Modellreihen auf die neue Technik, ohne dies in Katalogen und ähnlichen Publikationen zu erwähnen.

<sup>9</sup> „Für [...] kleine und mittelständische Unternehmen mit eigener Entwicklung wie Dream Multimedia oder MASCOM (Alphacrypt) bedeutet dies einen gehörigen Batzen an zusätzlicher Investition.“ Vgl.: [hardware.magnus.de/desktop-server/artikel/digital-tv-in-ketten-neue-schnittstelle-ci-sperrt-nutzer-aus.2.html](http://hardware.magnus.de/desktop-server/artikel/digital-tv-in-ketten-neue-schnittstelle-ci-sperrt-nutzer-aus.2.html); und CI-Plus-Debatte: Zertifizierungs- und Lizenzkosten im fünfstelligen Bereich. [www.infosat.de/Meldungen/?msgid=52057](http://www.infosat.de/Meldungen/?msgid=52057).

und breite Nutzung von HDTV in Deutschland, auch wenn die notwendige Technik grundsätzlich verfügbar ist.<sup>10</sup>

Durch die Verteilung der unterschiedlichen Eigentumsrechte auf die verschiedenen heterogenen Marktteilnehmer tritt ein Marktversagen bei der Einführung systemischer Innovationen derart ein, dass die Gesamtwohlfahrt aller Beteiligten darunter leidet, weil eine kooperative Lösung der Verteilung der Innovationsrenten an den individuellen Optimierungskalkülen der einzelnen Marktteilnehmer scheitert. Es droht so zu einem Fall der Tragödie der Anticommons zu werden, wie diese Situation in der Wirtschaftstheorie bezeichnet wird.<sup>11</sup>

### Marktabstottungs- und Verdrängungsstrategien möglich

Im Kern geht es also bei der Auseinandersetzung um CI-Plus aus ökonomischer Perspektive um die Frage, wie weit vertikale Integration unter Einbezug der Endgeräte annehmbar ist und um die Verteilung der Renten und die Offenheit der eingesetzten Schnittstellen. Dabei können die Endgeräte Komponenten einer *verteilten Infrastruktur* enthalten. Diese können beispielsweise ermöglichen, eine bestimmte Mindestübertragungsqualität anzufordern oder auch die Verschlüsselung der Übertragung und die digitale Rechteverwaltung bis zum Bildschirm auszuweiten.<sup>12</sup>

Sofern auf allen Stufen der Wertschöpfungskette hinreichender Wettbewerb herrschen würde, blieben Verdrängungs- und Ausschlussstrategien unerheblich. Dies ändert sich grundlegend, wenn von unterschiedlich großen Netzanbietern mit teilweise marktmächtigen Positionen ausgegangen wird. Insbesondere durch Netzeffekte würden dann die Möglichkeiten und Anreize zur Übertragung von Marktmacht auf andere Märkte begünstigt.<sup>13</sup> Entsprechend haben bereits kleine

Anbieter angekündigt, Beschwerde beim Bundeskartellamt einzulegen.

Diese Anreize unterliegen nicht nur der Kontrolle nach allgemeinem Wettbewerbsrecht, sondern darüber hinaus weiteren Anforderungen hinsichtlich des Zugangs zu wesentlichen nicht duplizierbaren Einrichtungen (TKG) und der Interoperabilität der einzelnen Netze und Endgeräte durch Sicherstellung der Verwendung einheitlicher Standards (Rundfunkstaatsvertrag – RStV, Interoperabilitätsrichtlinie der EU).

Die Wichtigkeit von CI-Plus ist dabei auf unterschiedlichen Teilmärkten unterschiedlich zu bewerten. Während auf Spielfilm-Märkten Ausweichmöglichkeiten für die Verbraucher bestehen (indem sie zum Beispiel Videotheken und Online-Videodienste in Anspruch nehmen oder eine DVD erwerben), bestehen kaum (nachfrageseitige) Substitutionsmöglichkeiten bei aktuellen Ereignissen, beispielsweise Sport. Wird etwa eine bestimmte Sportart ausschließlich über einen einzigen Fernsehsender und über einen festgelegten Infrastrukturpartner übertragen, so entstehen erhebliche Nachteile für die Konsumenten durch eine solche Monopolisierung der Plattformen mittels eines exklusiven nichtsubstituierbaren Programms.

Da neben Kabel- nur Satellitenübertragung und teilweise sehr breitbandige Internetzugänge die erforderlichen Ressourcen für die Übertragung bereitstellen können, sind insbesondere vertikale Exklusivvereinbarungen zwischen den Übertragungsnetzbetreibern und anderen Marktteilnehmern vom Bundeskartellamt kritisch zu prüfen.

### Bisherige Nutzungsmöglichkeiten in Frage gestellt

Bisher sollte die Finanzierung von privatem Free-TV ausschließlich mittels Werbeeinnahmen finanziert werden. Allerdings sind diese Finanzierungsmöglichkeiten weitgehend ausgeschöpft.<sup>14</sup> Von daher überrascht es nicht, dass die privaten Free-TV-Fernsehsender sich nach neuen Einnahmequellen umsehen.

Schrittweise ließe sich das private Free-TV sukzessive analog zu den Pay-TV Nutzungsmodellen verändern. Damit wäre jedoch das duale Rundfunksystem in eines aus öffentlich-rechtlichem Free-TV und kommerziellem Pay-TV überführt. Ob sich eine solche Entwicklung mit den bisheri-

<sup>10</sup> Heller, M.: *The Gridlock Economy: How Too Much Ownership Wrecks Markets, Stops Innovation, and Costs Lives*. New York 2008.

<sup>11</sup> Heller, M.: *The Tragedy of the Anticommons*. In: *Harvard Law Review*, Vol. 111, 1998, 621–688.

<sup>12</sup> Insofern weist die Debatte um CI-Plus Parallelen mit der Debatte um Net Neutrality (NN) auf. Bei NN wurde allerdings die Diskriminierung von Anwendungen befürchtet, bei CI-Plus ist es die Diskriminierung von Fernsehsendern und Endgeräteherstellern durch die Inhalteproduzenten und die Übertragungsnetzbetreiber.

<sup>13</sup> Besteht innerhalb der Distributionskette ein Nadelöhr im Sinne geringer Ausweichmöglichkeiten (Kabelnetz oder Satellit sind für die Ausstrahlung derzeit unumgänglich), so führen die Funktionalitäten dazu, dass Gewinne von Inhalteanbietern (Rundfunksendern) abgeschöpft und damit Innovationsanreize reduziert werden können, Preisdiskriminierungen gegenüber Konsumenten besser durchsetzbar sind und wettbewerbsbehinderndes Verhalten gegenüber Konkurrenten vereinfacht wird. Vgl. auch Baake, P., Heitzler, S.: „Next Generation Networks“ – Neue Herausforderung für Regulierung. *Wochenbericht des DIW Berlin* Nr. 26/2007.

<sup>14</sup> Erber, G., Mundelius, M.: *Online-Werbung: Wettbewerb und Verbraucherschutz kommen zu kurz*. *Wochenbericht des DIW Berlin* Nr. 9/2008.

gen Lizenzverträgen der privaten Free-TV-Sender mit den Landesmedienanstalten und dem derzeit gültigen Rundfunkstaatsvertrag vereinbaren lässt, erscheint jedoch zweifelhaft.<sup>15</sup> Eine Rückgabe der Lizenzen und eine Neuvergabe unter geänderten Lizenzbedingungen könnten unter Umständen notwendig sein. Eine einfache Wandlung der Lizenzverträge mit den derzeitigen Lizenznehmern würde potenzielle Wettbewerber um eine solche Pay-TV-Lizenz vom Markt ausschließen, sodass, ähnlich wie bei der Vergabe von Funkfrequenzen durch die Bundesnetzagentur mittels Lizenzauktionen, potenzielle neue Interessenten nicht benachteiligt werden sollten.

Um den genannten möglichen negativen Auswirkungen von Erweiterungen bestehender digitaler Plattformen auf die Verbraucher rechtzeitig zu begegnen, könnten auch Änderungen des bestehenden Rechtsrahmens sinnvoll sein. So hat beispielsweise die amerikanische Regulierungsbehörde FCC im Zusammenhang mit der Debatte um Netzneutralität (*Net Neutrality*) vier neue Verbraucherrechte eingeführt. Diese umfassen das Recht auf freien Zugang zu allen Inhalten, Anwendungen und Diensten sowie das Recht, beliebige Endgeräte verwenden zu dürfen.<sup>16</sup>

### Einigung der Akteure forcieren

Der Versuch der Film- und Fernsehindustrie, zusammen mit den Sendern und Betreibern von Fernsehübertragungstechnologien eine mit allen Interessen einschließlich der Verbraucherinteressen einvernehmliche Lösung zu erzielen, ist bisher gescheitert, und eine Einigung ist auch nicht in naher Zukunft absehbar. Versuche, durch Koalitionsbildung eine Lösung herbeizuführen und durchzusetzen, stoßen zugleich auf kartellrechtliche Bedenken.<sup>17</sup>

Daher sollte die Möglichkeit regulierender Eingriffe geprüft werden, um dieses Dilemma

<sup>15</sup> Am 30. Oktober 2009 hat die Konferenz der Ministerpräsidenten der Länder den 13. Rundfunkänderungsstaatsvertrag beschlossen. Durch den 9. Rundfunkänderungsstaatsvertrag wurde bereits mit Wirkung vom März 2007 dessen Vorläufer in Staatsvertrag für Rundfunk und Telemedien (RStV) umbenannt, da durch die Konvergenz der Medien für die Verbreitung von Medieninhalten durch Rundfunk, Fernsehen, Internet eine einheitliche Rechtsgrundlage für alle Verbreitungswege geschaffen werden sollte.

<sup>16</sup> Vgl. FCC: Federal Communications Commission Policy Statement FCC 05–151, 2005.

<sup>17</sup> Siehe hierzu das Verbot des Bundeskartellamts einer Verschlüsselung der ProSieben-, Sat1-Signale über den Astra-Fernsehsatelliten aus dem Jahr 2006, die den bisherigen kostenlosen Empfang dieser Free-TV-Fernsehsatelliten beendet hätte. Der Fernsehsender wollte gemeinsam mit dem Satellitenbetreiber SES Astra eine monatliche zusätzliche Empfangsgebühr von 3,50 Euro beim Endkunden für den bisher kostenlosen Empfang dieser Free-TV-Fernsehsatelliten erheben. Ebenfalls strittig ist die sogenannte Grundverschlüsselung im Kabelfernsehen durch Settop-Boxen, die gleichfalls den bisher freien Zugang zu Free-TV-Fernsehsatelliten einschließlich der öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten verhindern möchte.

durch Zuteilung und Einschränkung der einzelnen Eigentumsrechte letztendlich im Interesse des Gemeinwohls aufzulösen. Indem der Staat die freie Gestaltung der Nutzungsrechte durch einzelne Akteure einschränkt oder die Verbraucherrechte stärkt, könnte eine bessere Lösung erreicht werden als ohne die helfende Hand des Staates.<sup>18</sup> Ohne eine aktive Gestaltung sind weitere Verzögerungen der Einführung von HDTV und erhebliche Nachteile für die Verbraucher in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern zu befürchten.

### Fazit

Die Einführung von HDTV-Fernsehen in Deutschland ist bereits in der Vergangenheit an eine Fülle von Hindernissen gestoßen, weil einzelne Akteure nicht bereit waren, ihre spezifischen Interessen mit dem Gesamtziel einer breiten Einführung dieser Technologie in Einklang zu bringen. Dies führt insgesamt zu erheblichen Wohlfahrtsverlusten, da eine marktreife Technologie aufgrund von Koordinationsversagen nicht eingeführt wird.

Den Schaden haben derzeit insbesondere die Verbraucher, die im Vertrauen auf die Ankündigung von HDTV im Regelbetrieb erwarteten, dass diese technische Innovation flächendeckend, das heißt sukzessive in allen Sendungen aller Sender sowie über sämtliche derzeit verfügbaren Übertragungswege, das heißt wenn schon nicht über terrestrischen Rundfunk, dann zumindest über Satellit und TV-Kabel zugänglich gemacht werden würde.

Zwar hat man die Erwartungen der Verbraucher geschürt und sie durch Werbung zum Kauf entsprechender Flachbildschirme angeregt, es fehlt aber an der Bereitschaft, HDTV ohne Beschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten und Einführung neuer Geschäftsmodelle seitens der kommerziellen Free-TV-Anbieter auch verfügbar zu machen.

Zudem verändert eine Ausweitung der Kontrolle der Nutzungsmöglichkeiten mittels CI-Plus durch die privaten Free-TV-Sender auch die Rechtslage der Verbraucher grundlegend, insbesondere hinsichtlich der Möglichkeit einer legalen Privatkopie. Während CI-Plus den Inhaltproduzenten, Rundfunksendern und Übertragungsnetzbetreibern durch eine feinere Rechtekontrolle neue Erlösmöglichkeiten bietet, befürchten Kritiker, dass die Verbraucher in

<sup>18</sup> Thaler, R. H., Sunstein, C. R.: *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. 2008.

ihren Möglichkeiten willkürlich eingeschränkt, Gebühren für bisher kostenlose Dienste erhoben und die Auswahl an verfügbaren Endgeräten eingeschränkt werden.

In einer solchen Kette bestehen zusätzlich bei vertikaler Integration für die jeweils dominanten Anbieter auf den jeweiligen Stufen erhebliche Diskriminierungs- und Verdrängungsanreize, die einer wettbewerbspolitischen Aufsicht und Kontrolle unterliegen müssen.

Die Wahl des Standards, der Preise und Zugangsbedingungen für Anwender, Entwickler und Diensteanbieter sowie die Vereinbarkeit des Standards mit den wettbewerbs-, telekommunikations- und medienrechtlichen Anforderungen sollte daher von der Arbeitsgemeinschaft der Landesmedienanstalten und dem Bundeskartellamt kritisch geprüft werden.

Um das Problem der Rentenaufteilung zu lösen, könnte eine Regulierung der Einspeisebedingungen oder die Androhung einer solchen

Regulierung die Verbreitung von HDTV beschleunigen.

Sollten die Sender tatsächlich ihre Geschäftsmodelle dahingehend ändern, dass monatliche Gebühren für den Empfang von HDTV berechnet werden, so sollte geprüft werden, ob dies mit den aktuellen Sendelizenzen vereinbar ist und ob möglicherweise eine Neuvergabe der Sendelizenzen notwendig oder sinnvoll ist.

Im laufenden Einsatz ist zudem eine regelmäßige Wettbewerbsaufsicht erforderlich, um möglichen wettbewerbswidrigen Einsatz der neuen Technik schnell beenden und ahnden zu können.

Weiterhin könnten durch ein besseres Innovationsmanagement des Staates solche Entwicklungen zukünftig vermieden und Planungssicherheit für alle Beteiligten besser als derzeit gewährleistet werden. Insbesondere auf innovativen Märkten mit vertikal integrierten Wertschöpfungsketten sind regulatorische Eingriffe häufig geeignet, hohe Wohlfahrtsverluste zu vermeiden.

**JEL Classification:**  
L15, L51, L82

**Keywords:**  
HDTV,  
Innovation  
Management,  
Tragedy of the  
Anti-Commons

**Impressum**

DIW Berlin  
Mohrenstraße 58  
10117 Berlin  
Tel. +49-30-897 89-0  
Fax +49-30-897 89-200

**Herausgeber**

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann  
(Präsident)  
Prof. Dr. Tilman Brück  
Prof. Dr. Christian Dreger  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Prof. Dr. Alexander Kritikos  
Prof. Dr. Viktor Steiner  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Prof. Dr. Christian Wey

**Chefredaktion**

Dr. Kurt Geppert  
Carel Mohn

**Redaktion**

Tobias Hanraths  
PD Dr. Elke Holst  
Susanne Marcus  
Manfred Schmidt

**Lektorat**

Alexander Eickelpasch  
Peter Haan

**Pressestelle**

Renate Bogdanovic  
Tel. +49 – 30 – 89789–249  
presse@diw.de

**Vertrieb**

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 7477649  
Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent/min.  
Reklamationen können nur innerhalb  
von vier Wochen nach Erscheinen des  
Wochenberichts angenommen werden;  
danach wird der Heftpreis berechnet.

**Bezugspreis**

Jahrgang Euro 180,-  
Einzelheft Euro 7,-  
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer  
und Versandkosten)  
Abbestellungen von Abonnements  
spätestens 6 Wochen vor Jahresende  
ISSN 0012-1304  
Bestellung unter leserservice@diw.de

**Satz**

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

**Druck**

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –  
auch auszugsweise – nur mit  
Quellenangabe und unter Zusendung  
eines Belegexemplars an die Stabs-  
abteilung Kommunikation des DIW  
Berlin (Kundenservice@diw.de)  
zulässig.

Gedruckt auf  
100 Prozent Recyclingpapier.