

08.12.93

35 Seiten

EU - In - K - Wi

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über das Digitalfernsehen - ein Orientierungsrahmen für die Gemeinschaftspolitik

Entwurf für eine Entschließung des Rates zu einem Orientierungsrahmen für die Gemeinschaftspolitik im Bereich des Digitalfernsehens

KOM(93) 557 endg.; Ratsdok. 10463/93

903 / 93

KEP-AE-Nr.: 933500

Übermittelt vom Bundesministerium für Wirtschaft am 08. Dezember 1993 gemäß § 2 des Gesetzes über die Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Angelegenheiten der Europäischen Union (BGBl. I 1993 S. 313 ff.).

Die Vorlage ist von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften am 18. November 1993 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Union übermittelt worden.

Hinweis: vgl. Drucksache 372/92 = AE-Nr. 921445.

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
Einleitung	1
TEIL 1 DAS POTENTIAL DES DIGITALFERNSEHENS	4
1.1 Vorteile des Digitalfernsehens	4
1.2 Die Digitalfernsehkette	5
1.2.1 Quellcodierung	5
1.2.2 Multiplexen	5
1.2.3 Kanalcodierung und Modulation	5
1.2.4 Zugangsberechtigung	5
1.3 Das Dienstpotential	6
1.4 Forschung und Entwicklung	8
1.5 Normung	10
1.6 Aspekte der Implementierung	11
1.6.1 Verfügbarkeit des Spektrums	12
1.6.2 Zeitpläne	13
1.6.3 Der Entscheidungsprozeß der Gemeinschaft	14
TEIL 2 AKTIVITÄTEN IM BEREICH DES DIGITALFERNSEHENS: EUROPA, VEREINIGTE STAATEN UND JAPAN	15
2.1 Europa	15
2.1.1 Die European Digital Video Broadcasting Group	15
2.1.2 Die Arbeit der Digital Video Broadcasting Group	16
2.2 Vereinigte Staaten	18
2.2.1 Satellitenfernsehen	18
2.2.2 Terrestrisches Fernsehen	18
2.3 Japan	20

TEIL 3 ORIENTIERUNGSRAHMEN FÜR DIE GEMEINSCHAFTSPOLITIK	22
3.1 Grundsätze der Gemeinschaftspolitik	22
3.1.1 Langfristige Perspektive	22
3.1.2 Kontinuierliche Forschung und Entwicklung	23
3.1.3 Bedarfsgerechte Normen	23
3.1.4 Uneingeschränkte, offene Konsultationen	24
3.1.5 Wahrnehmung der Interessen der Öffentlichkeit	24
3.2 Die nächsten Schritte zur Entwicklung einer Gemeinschaftspolitik im Bereich des Digitalfernsehens	25
3.2.1 Konsultation der Marktteilnehmer	25
3.2.2 Forschung und Entwicklung	26
3.2.3 Normung	27
3.2.4 Frequenzplanung und Implementierungsszenarien	27
3.2.5 Zusammenarbeit mit Drittländern	27
3.2.6 Berichterstattung	27
3.3 Schlußfolgerung	28
ANHANG: Entwurf einer Entschließung des Rates	29

Mit dieser Mitteilung wird der Aufforderung des Rates an die Kommission Folge geleistet, einen Bericht über das Digitalfernsehen zu erstellen (Entscheidung des Rates 93/C 209/01 vom 22. Juli 1993). Sie vermittelt einen Überblick über den derzeitigen Stand und die Entwicklung der Technologie und prüft Aspekte der Umsetzung des technologischen Potentials in marktfähige Produkte. Ferner werden die Tätigkeiten und Pläne beschrieben, die in Europa, den Vereinigten Staaten und Japan zum Einsatz dieser neuen Technologie bereits existieren.

Vor diesem Hintergrund wird ein Orientierungsrahmen für die entsprechende Gemeinschaftspolitik vorgeschlagen. Damit soll ein Konsultationsprozeß eingeleitet werden, der zu gegebener Zeit zu spezifischen politischen Gemeinschaftsmaßnahmen und Tätigkeiten in diesem Bereich führen wird.

Die Erstellung dieser Mitteilung wurde weitgehend dadurch erleichtert, daß die Kommission problemlosen Zugang zur Arbeit der European Group on Digital Video Broadcasting erhielt, einem für alle diesbezüglichen Interessen repräsentativen Gremium.

EINLEITUNG

Es besteht kein Zweifel daran, daß die Bereitstellung von Fernsehdiensten derzeit weltweit und vor allem in Europa einen grundlegenden Wandel durchläuft.

In den vergangenen fünf Jahren nahm die Zahl der Satelliten-Fernsehdienste in Europa geradezu explosionsartig zu; die Zahl der verkabelten europäischen Haushalte stieg auf ca. 35 Millionen an. Ferner wurden neue Dienste erprobt, unter anderem themenbezogene Sender, die z.B. ausschließlich Filme, Sport-, Musiksendungen usw. ausstrahlen.

Der Wettbewerb in der Industrie hat sich in dieser Zeit verschärft. Die Dienste haben sich vermehrt, aber die Einschaltquoten sind nicht proportional dazu angestiegen. Die Einnahmen aus Werbung sind angesichts der europäischen Rezession knapp und die Lizenzgebühren werden gesenkt. Man sucht nach neuen Einnahmequellen, wobei der Schwerpunkt auf Abonnements und Diensten mit sendungsabhängigen Gebühren liegt.

Gleichzeitig war eine Beschleunigung der technologischen Entwicklung in bezug auf das Fernsehangebot zu beobachten. Neue Dienste wie Breitschirm-Fernsehen wurden in Europa erstmals kommerziell angeboten, während sowohl in Europa als auch in Japan versuchsweise hochauflösende Fernsehdienste eingeführt wurden.

Das stärkste Entwicklungspotential lag jedoch in dem raschen Fortschritt bei der Verbesserung digitaler Kompressionstechniken. Das volldigitale Fernsehen bietet mittel- bis langfristig Aussicht auf neue, flexible und kostenwirksame Fernsehdienste. Diese Technologie bietet nicht nur das Potential an neuen Dienstangeboten, sondern kann auch die herkömmliche Rundfunklandschaft durch ihre starke Konkurrenzfähigkeit gefährden, die einige Wirtschaftsteilnehmer rascher zu nutzen wissen als andere. Der Umfang des Entwicklungspotentials gestattet es nicht, auch nur annähernd präzise vorherzusagen, wie die Industrie in zehn Jahren strukturiert sein wird.

Das eigentliche Problem stellt sich daher weitaus komplexer dar als der bloße Bereich des Digitalfernsehens, da die Haushalte mit dessen Einführung erstmals an ein breites digitalisiertes Informationsgateway angeschlossen werden.

So wird die Digitaltechnologie nicht nur das Fernsehen, sondern auch ein breites Spektrum vorhandener und neuer audiovisueller und anderer Kommunikationsdienste von Grund auf neugestalten. Bei einwandfreier Implementierung der künftigen globalen Informationsnetze werden sie den problemlosen, flexiblen Zugang zu Informationen aller Art - seien es Bild, Ton, Text oder Daten - ermöglichen. Das Fernsehen als Massenmedium kann den Trend zum Aufbau der künftigen integrierten Breitbandkommunikation (IBC) beschleunigen und sie für jedermann in unmittelbare Reichweite rücken.

Die wichtigsten Schlußfolgerungen der nachstehenden Analyse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Digitaltechnologie bietet gegenüber der derzeitigen Analogtechnologie wesentliche potentielle Vorteile in bezug auf Dienstqualität, flexible Bereitstellung und effizientere Nutzung des Frequenzspektrums. Vor allem aber bietet das Digitalfernsehen die Möglichkeit, die Implementierung globaler Netze mit einem breiten Spektrum an Informationsdiensten für den Verbraucher angemessen und flexibel zu beschleunigen.
- Die vollständige Umstellung vom derzeitigen Analogsystem auf ein Digitalsystem ist ein langwieriger Vorgang, der sich möglicherweise über zwei Jahrzehnte erstrecken wird. Diese Umstellung bedarf der Organisation und Koordinierung, um die potentiellen Vorteile der Technologie in der Praxis voll auszuschöpfen. Einige Vorteile der neuen Technologie wird man erst gegen Ende der Übergangsphase uneingeschränkt nutzen können. Bis dahin ist unbedingt zu vermeiden, daß verfrühte oder nicht durchdachte Implementierungen des Digitalfernsehens auf dem Markt die spätere Einführung globalerer, höherentwickelter und kompatibler Lösungen erschweren oder gar verhindern und damit die künftige Marktentwicklung für das Fernsehen selbst und das globale Netz blockieren.
- Die Gemeinschaft sieht sich daher mit einem nicht unerheblichen politischen Dilemma konfrontiert: Kann man diese Umstellung ausschließlich dem Markt überlassen, wo die Zeiträume für Renditen wesentlich kürzer sind als die Zeit, die für die optimale Realisierung der Umstellung benötigt wird, oder sollte die Gemeinschaft eine längerfristige Perspektive der künftigen Globalnetze entwickeln und den Marktteilnehmern nahelegen, ihre Investitionen und Angebote mit dieser Vorstellung zu vereinbaren?

In den Schlußfolgerungen dieser Mitteilung werden daher zwei Problemkreise aufgezeigt, mit denen sich die Gemeinschaftspolitik befassen muß.

Der erste Problemkreis umfaßt Gesichtspunkte, unter denen die Gemeinschaft eindeutig handeln kann und muß, u.a.:

- Intensivierung und angemessene Koordinierung der Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet;
- Förderung der Normung von Digitalfernsehsystemen einschließlich Digital-HDTV;
- Schutz der öffentlichen Belange durch Gewährleistung eines freien, lautereren Wettbewerbs und durch Verbraucherschutz;
- Fortsetzung des Dialogs mit Drittländern einschließlich der Vereinigten Staaten und Japans, um gemeinsame Merkmale der künftigen Fernsichsysteme festzulegen und zu vereinbaren, die weltweit implementiert werden sollten.

Ein weiterer, möglicherweise weitaus wichtigerer Problemkreis erfordert eine tiefgreifende Diskussion der Frage, ob die Gemeinschaft über die Mittel verfügt, um die entsprechenden Initiativen zu ergreifen. Dazu gehören u.a.:

- die Entwicklung einer langfristigen Perspektive für globale integrierte IBC-Netze der Zukunft, die das Digitalfernsehen umfassen, sich jedoch nicht darauf beschränken;
- die Entwicklung und Umsetzung kohärenter Strategien für die Umstellung vom derzeitigen Analogfernsehen auf das künftige Digitalsystem. Hierzu gehört auch die notwendige Neuplanung der entsprechenden Frequenzzuweisungen;
- die Frage, ob es sich empfiehlt, bestimmte Normen durch einen Rechtsakt der Gemeinschaft zwingend vorzuschreiben.

Ein weiterer Problemkreis betrifft die Aufgaben im Zusammenhang mit der Einführung digitaler Verteiltechniken. Hierfür haben die Gemeinschaft und die Mitgliedstaaten spezielle Rechtsvorschriften erlassen, z.B. die Richtlinie 89/552/EWG ("Fernsehen ohne Grenzen"), die heute eine wichtige Rolle bei der Wahrung öffentlicher Belange spielen und den rechtlichen Rahmen für das Rundfunkwesen in der Gemeinschaft abstecken. Diese Fragen sowie die Auswirkungen der Digitaltechnologie auf die Film- und Programmproduktion werden hier nicht erörtert. Sie werden jedoch im Grünbuch über die Politik im audiovisuellen Bereich behandelt, das die Kommission 1994 herauszugeben gedenkt.

Der Rat und das Europäische Parlament werden ersucht, die obigen Fragen zu erörtern und Leitlinien für die künftige Entwicklung der Gemeinschaftspolitik in diesem Bereich vorzugeben. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den anspruchsvolleren Zielen des zweiten Problemkreises, wobei zu beachten ist, daß unsere Konkurrenten in industrialisierten Weltregionen wie Japan und den Vereinigten Staaten bereits die Absicht hegen und über die notwendigen Mittel verfügen, sich für die längerfristige Perspektive zu entscheiden und sie konsequent in die Praxis umzusetzen.

Der Entwurf einer Ratschließung, die auf diese Fragen eingeht, ist dieser Mitteilung beigelegt.

TEIL I DAS POTENTIAL DES DIGITALFERNSEHENS

Die Digitalisierung von Informationen ist im Zusammenhang mit modernen Computer- und Telekommunikationssystemen ein bekannter Vorgang. Auch bei den heutigen Fernsehsystemen wird die Digitaltechnik eingesetzt (im Studio und im Fernsehempfänger); jedoch erfolgt bei allen derzeitigen Systemen die Übertragung des Programms "auf dem Luftweg" und über Kabelnetze bis zum Zuschauer in Analogtechnik. Entwicklungen im Bereich der digitalen Kompressionstechniken eröffnen nun die Möglichkeit des "voll digitalen" Fernsehens, bei dem das Signal über die komplette Kette vom Studio bis zum Zuschauer digitalisiert wird.

Diese Mitteilung befaßt sich zwar hauptsächlich mit dem Digitalfernsehen, doch sollte von Anfang an darauf hingewiesen werden, daß das Fernsehen nur einer der "Informationsdienste" ist, die von der Digitaltechnologie beeinflußt werden. Es ist kaum übertrieben zu sagen, daß wir an der Schwelle einer neuen Revolution im Kommunikationssektor stehen und die Digitaltechnologie die Umstellung auf globale Informationsnetze ermöglicht, in denen Informationen jeglicher Art - Bewegt- oder Standbilder, Ton, Text, Daten - in flexibler Form breiten Kreisen zur Verfügung gestellt werden.

Das Fernsehen ist ein Massenmarktphänomen; die weite Verbreitung des Digitalfernsehens kann die revolutionäre Entwicklung zu den IBC-Netzen der Zukunft beschleunigen.

1.1 Vorteile des Digitalfernsehens

Zu den maßgebenden *potentiellen* Vorteilen einwandfrei implementierter Digitalfernsehsystem gehören u.a.:

- Interoperabilität der Dienste. Ein einwandfrei implementiertes Digitalfernsehsystem könnte das problemlose Zusammenwirken von Fernsehempfängern, multimedialen Arbeitsplätzen, PCs und sonstigen Informationsgeräten ermöglichen und damit den flexiblen Zugang zu einer breiten Palette von Informationsdiensten gestatten;
- scharfe Bilder und reine Tonqualität;
- effiziente Nutzung des Frequenzspektrums - ein möglicherweise entscheidender Vorteil, da das Spektrum eine begrenzte, wertvolle und äußerst begehrte natürliche Ressource ist. Berechnungen haben ergeben, daß mit Digitaltechniken bei einwandfreier Planung die Effizienz der Spektrumsausnutzung um das 30- bis 40fache gesteigert werden kann;
- flexible Bereitstellung von Fernsehdiensten. Mit Digitaltechniken läßt sich die Dienstkonfiguration flexibel anpassen, so daß verschiedenen Kundenbedürfnissen wunschgerecht entsprochen werden kann. Denn die für das Digitalfernsehen entwickelten Übertragungssysteme mit hoher Bitrate könnten auch Digitaldaten für zahlreiche andere Anwendungen übermitteln und damit den "diensteintegrierenden Digitalrundfunk" (Integrated Service Digital Broadcasting - ISDB) ermöglichen;
- Kostenaspekte. Die Erfahrung zeigt, daß Massenproduktion und höhere Integration der Schaltkreise im Laufe der Zeit zu drastischen Senkungen der Stückkosten führen. Auf einem ausgereiften Markt für Digitalfernsehen besteht daher - wie in der Computerindustrie - die Aussicht auf hochentwickelte Leistungsmerkmale bei relativ niedrigen Kosten.

Die vorstehend aufgeführten Vorteile sind als *potentielle* Vorteile zu betrachten. Um sie in der Praxis wahrzunehmen, sind bedeutende Hindernisse zu überwinden. Wir müssen zwischen Praxis und Theorie unterscheiden und berücksichtigen, daß verschiedene - teilweise recht lange - Zeithorizonte existieren, ehe Möglichkeiten Wirklichkeit werden; insgesamt sind jedoch die aufgezeigten Vorteile so entscheidend, daß durchgreifende Maßnahmen zur ihrer Realisierung vollauf gerechtfertigt sind.

1.2 Die Digitalfernsehkette

Zum besseren Verständnis der nachstehenden Ausführungen ist an dieser Stelle eine Kurzbeschreibung der digitalen Fernsehkette erforderlich. Nähere Einzelheiten sind der Beilage zu dieser Mitteilung zu entnehmen.

Bei der Beschreibung von Fernsehsystemen ist die digitale von der analogen Umgebung zu unterscheiden. Analoge Fernsehsysteme waren *anwendungsspezifisch* ausgerichtet (z.B. 625 Zeilen), während die digitale Umgebung *generisch* angelegt ist und sich gleichzeitig für mehrere Dienste eignet, von denen das Fernsehen nur einer ist. So ist die digitale Umgebung grundsätzlich modular aufgebaut, wobei unterschiedliche Dienste je nach Bedarf verschiedene Standard-Modulkonfigurationen nutzen. Dieses Konzept unterstützt die Interoperabilität zwischen verschiedenen Dienstfunktionen, was, wie bereits erwähnt, einen wesentlichen Vorteil der Digitaltechnologie darstellt.

Abbildung 1 enthält ein Blockdiagramm der Bestandteile eines digitalen Fernsehsystems und ihrer Wechselwirkungen.

Die einzelnen Glieder der Kette werden nachstehend kurz beschrieben.

1.2.1 Quellcodierung

Der Informationsgehalt eines unaufbereiteten digitalen Bildsignals ist naturgemäß zu groß, um ihn über einen normalen Fernsehkanal zu senden. Quellcodierung ist der Vorgang, bei dem der Bitstrom mit den Bildinformationen so *komprimiert* wird (d.h. die Zahl der pro Sekunde zu sendenden Bits wird reduziert), daß keine wichtigen Informationen verloren gehen und das Bild beim Empfänger in allen wesentlichen Einzelheiten ohne unzumutbare Verschlechterung wieder zusammengesetzt werden kann. In gleicher Weise lassen sich digitale Daten, die ein oder mehrere Tonsignale darstellen, sowie anderweitige Daten komprimieren.

1.2.2 Multiplexen

Als Multiplexen bezeichnet man den Vorgang, bei dem verschiedene Komponenten eines Fernsehprogramms (z.B. Bild, verschiedene Tonkanäle, zugehörige Daten usw.) zu einem einzigen Bitstrom zusammengefaßt werden. In gleicher Weise lassen sich verschiedene Fernsehprogramme gleichzeitig über einen einzigen Fernsehkanal transportieren.

1.2.3 Kanalcodierung und Modulation

Bei der Digitalübertragung ist es wichtig, einen Schutz gegen Verlust oder Verstümmelung der Daten vorzusehen, indem von diesen abgeleitete Daten absichtlich in das Multiplexsignal aufgenommen werden; dieser Vorgang wird als Kanalcodierung bezeichnet.

Um die Multiplexinformationen auszustrahlen, müssen sie auf ein oder mehrere Trägersignale mit den erforderlichen Ausbreitungsmerkmalen gelegt werden. Dieser Vorgang wird als Modulation bezeichnet.

1.2.4 Zugangsberechtigung

Mit Hilfe von Zugangsberechtigungssystemen können die Rundfunksender ermitteln, welche potentiellen Zuschauer das Programm empfangen können, insbesondere wenn für den Dienst Gebühren erhoben werden. In der Praxis umfaßt ein Zugangsberechtigungssystem die Signalverwürfelung; Verschlüsselungstechniken; ein Teilnehmermanagementzentrum - das für die kommerziellen Aspekte des Systems zuständig ist, z.B. Werbung, Tarife und Bearbeitung von Genehmigungsanträgen; und ein Teilnehmer-Schnittstellengerät, das gelegentlich mit Chip-Karten funktioniert.

Abbildung 1 zeigt ein Blockdiagramm der verschiedenen Elemente (und ihrer Wechselwirkungen) des Teils eines digitalen Fernsehsystems, in dem die Signale für die Übertragung aufbereitet werden.

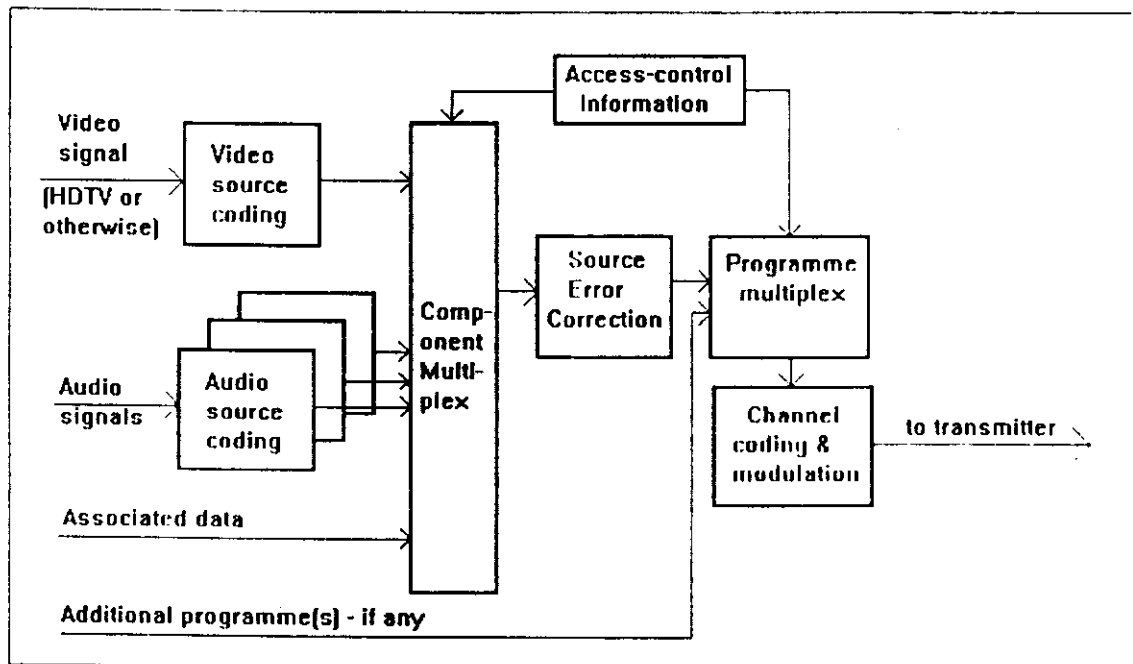


Abbildung 1: Basisdiagramm eines Digitalfernsehsystems

1.3 Das Dienstpotential

Das Konzept des Digitalfernsehens, über das derzeit in Europa diskutiert wird, berücksichtigt, daß gegebenenfalls verschiedene Ausbaustufen der Fernsehdienste verlangt werden, die flexibel bereitzustellen sind. (vgl. Punkt 2.1 zur Arbeit der European Digital Video Broadcasting Group.)

Ein Klassifizierungssystem (von mehreren möglichen) unterscheidet verschiedene Bildauflösungsgrade:

- Hochauflösendes Fernsehen (HDTV - High Definition Television) mit ortsfesten Antennen und einer Bildqualität, die annähernd fünfmal so hoch ist wie die der derzeitigen Systeme PAL und SECAM.
- Stark auflösendes Fernsehen (EDTV - Extended Definition Television) mit ortsfesten Antennen und einer Bildqualität, die annähernd das Zweifache der derzeitigen Systeme beträgt.
- Normal auflösendes Fernsehen (SDTV - Standard Definition Television) mit einer Bildqualität, die der unserer heutigen Systeme entspricht, sowohl für portable Empfänger als auch für ortsfeste Antennen.
- Begrenzt auflösendes Fernsehen (LDTV - Limited Definition Television) für mobile Empfänger mit einer Bildqualität von ca. 25 % der heutigen Fernsehsysteme.

Die angesprochene Flexibilität bezieht sich auf die Möglichkeit, die verfügbare Bitrate zwischen verschiedenen Dienstoptionen programmweise zu *rekonfigurieren*, um unterschiedlichen Anforderungen der Zuschauer gerecht zu werden.

Eine Möglichkeit zur Erreichung dieser Flexibilität besteht in einem sogenannten *hierarchischen* System. Dabei wird ein einziger Bitstrom übertragen, in den Informationen für sämtliche Dienstoptionen und Robustheitsgrade eingebettet sind.

Abbildung 2 zeigt eine Kombination möglicher Optionen für einen einzigen Satellitenkanal, um zu veranschaulichen, was ein hierarchisches System und Dienstmultiplexen in der Praxis für die Bereitstellung des Dienstes bedeuten können.

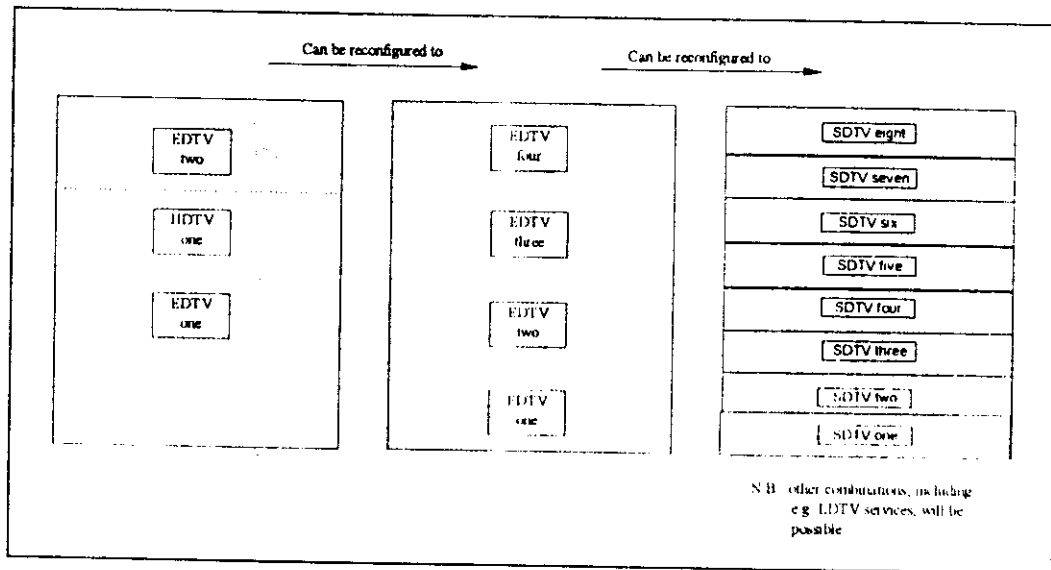


Abbildung 2: Optionen eines digitalen Satelliten-Fernsehdienstes
(Vorschlag der WGDVB)

In dieser Kombination kann jeder Satellitenkanal entweder ein HDTV- und ein weiteres EDTV-Programm oder acht SDTV-Programme usw. oder jegliche gleichwertige Kombination übertragen. Ein HDTV-Gerät könnte jedes dieser Programme auf dem entsprechenden Qualitätsniveau empfangen. Ein EDTV-Gerät könnte das HDTV-Programm in EDTV-Qualität oder jedes beliebige der acht SDTV-Programme (in SDTV-Qualität) empfangen. Der terrestrische Rundfunk unterliegt in der Regel stärkeren Sachzwängen; in Abbildung 3 sind jedoch mögliche Dienstoptionen für einen terrestrischen Kanal dargestellt, die derzeit geprüft werden.

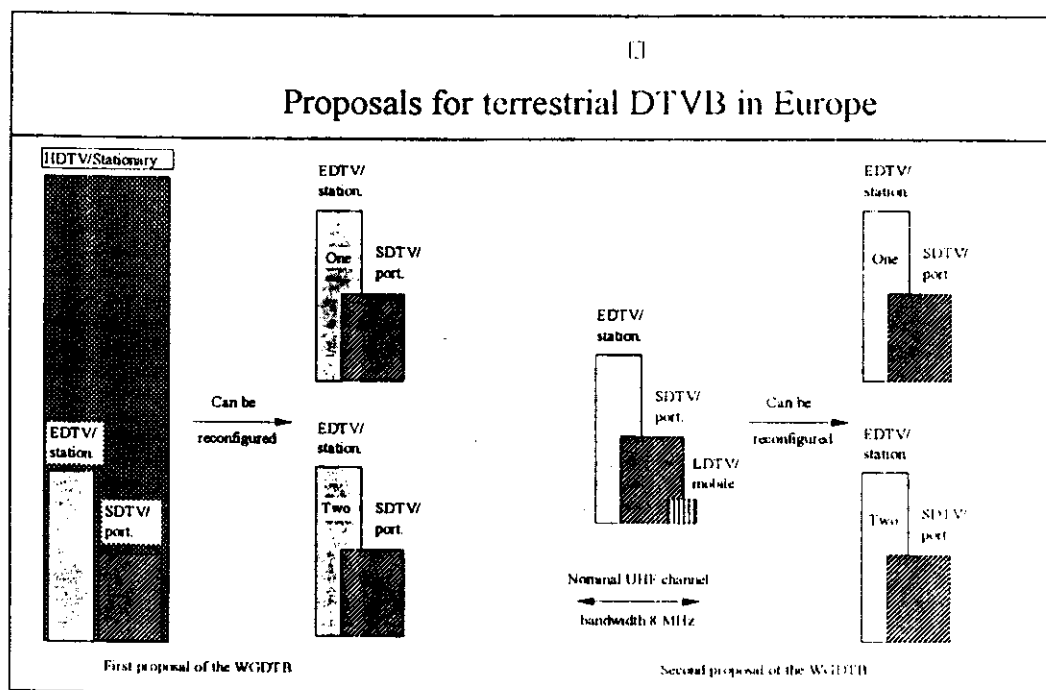


Abbildung 3: Optionen eines terrestrischen Digitalfernsehdienstes
(Vorschlag der WGDVB)

Diesem Beispiel entsprechend kann jeder terrestrische Kanal ein HDTV-Programm übertragen, das sich auch an einem EDTV-Gerät in EDTV-Qualität oder an einem portablen Gerät in SDTV-Qualität empfangen läßt. Eine Alternative dazu wäre die Übertragung zweier EDTV-Programme, die an EDTV- und HDTV-Geräten in EDTV-Qualität und an portablen Geräten in SDTV-Qualität empfangen werden können.

Nähere Einzelheiten sind der Beilage zu dieser Mitteilung zu entnehmen. Hier sei lediglich auf die Möglichkeit hingewiesen, Digitalfernsehsysteme so auszulegen, daß sie überaus flexibel auf vielfältige Anforderungen des Marktes reagieren können. Die Bereitstellung derartiger Systeme erfordert jedoch noch weitere Forschungs-, Entwicklungs- und Normungsarbeiten. Bis dahin muß gewährleistet sein, daß die ersten Digitalfernsehsysteme, die auf den Markt gelangen, nicht die künftige Implementierung kompatibler, höherentwickelter Systeme ausschließen.

1.4 Forschung und Entwicklung

Seit einigen Jahren laufen in Europa etliche bedeutende FuE-Projekte zum Digitalfernsehen auf Landesebene bzw. in internationaler Zusammenarbeit.

Auf Landesebene befassen sich das schwedische Projekt **HD-DIVINE** und das deutsche Projekt **HDTV-T** mit terrestrischem HDTV. Das britische Projekt **SPECTRE** und das französische Projekt **STERNE** führen Arbeiten zum terrestrischen Fernsehen in herkömmlicher Qualität durch.

Auf internationaler Ebene befaßt sich das Gemeinschaftsprojekt **RACE dTTb** mit terrestrischem und verkabeltem Digitalfernsehen. Dieses Projekt kann die vorgenannten nationalen Projekte ganz oder teilweise integrieren und ihre Tragweite ausdehnen. Das Programm **RACE II** umfaßt zwei satellitenorientierte (**HD-SAT** und **FLASH-TV**) und zwei kabelorientierte Projekte (**FIRST** und **BAF**).

Unter der Schirmherrschaft von EUREKA, des Forums für internationale Zusammenarbeit, laufen das Projekt VADIS, das europäische Vorleistungen für MPEG erbringt (Motion Picture Experts Group der ISO - vgl. Punkt 1.5) und das Projekt EUREKA 256, das flexible digitale Codes entwickelt hat. In Abbildung 4 sind die Bestandteile eines Digitalfernsehsystems dargestellt und die entsprechenden europäischen FuE-Projekte aufgeführt.

Grundsätzlich läßt sich schlußfolgern, daß Europa mit seinen FuE-Tätigkeiten zum Digitalfernsehen eine gute Position belegt. Allerdings sind noch Weiterentwicklungen unter folgenden drei Aspekten erforderlich:

- i) Die derzeitigen FuE-Projekte könnten besser koordiniert werden, um Überschneidungen zu beseitigen, Lücken aufzuzeigen und zu schließen und insgesamt die Kohärenz der Maßnahmen zu gewährleisten.
- ii) Einige, z.Zt. noch unberücksichtigten Bereiche sind dringend einzubeziehen. Dazu gehören u.a. Aspekte des Satelliten-Digitalfernsehens (die Arbeiten in Europa konzentrierten sich bislang weitgehend auf den terrestrischen Rundfunk). Quellcodierung, Modulation und allgemeine Systemkonzepte für Satelliten sind ebenso zu untersuchen wie die Konvertierung von Satellitendiensten in ein physisches Format, das für Kabelnetze geeignet ist. Diesem Bereich kommt besondere Bedeutung zu, da die ersten Digitalfernsehdienste in Europa voraussichtlich über Satelliten implementiert werden und die Zahl der an Kabelnetze angeschlossenen Haushalte diejenigen, die für den direkten Satellitenempfang ausgerüstet sind, um das Dreifache übersteigt.
- iii) Die FuE muß sich nach und nach auf die praktischen Gegebenheiten ausrichten, die der Markteinführung zugrundeliegen. Wie in Punkt 1.6 erläutert, werden hier die größten Risikofaktoren für den Erfolg des Digitalfernsehens in Europa liegen. Sobald die Implementierungsszenarien und Umstellungsstrategien festliegen, sollte sich die FuE über die generische Technologie hinaus auf spezifische Fragen der praktischen Markteinführung ausrichten.

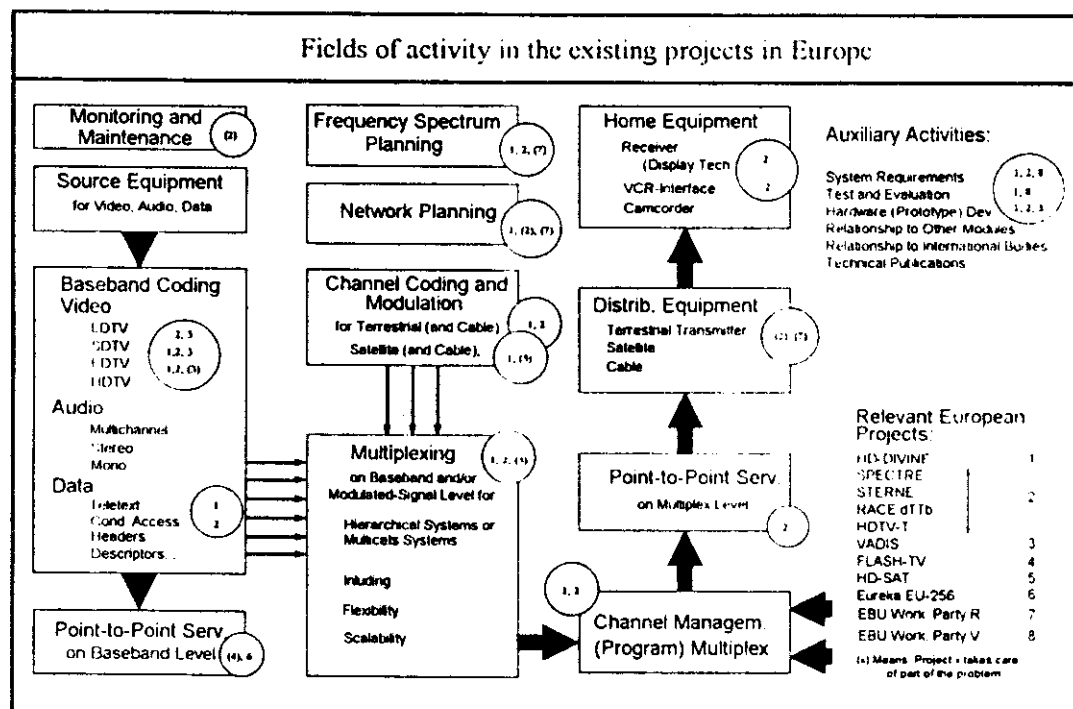


Abb. 4: Tätigkeitsbereiche derzeitiger europäischer Projekte
(Analyse der WGDVB)

1.5 Normung

Normung des Rundfunks ist notwendig, damit Signale und Programme ungehindert ausgetauscht werden und die eingesetzten Anlagen sie erzeugen und empfangen können. Im Idealfall würden generell gemeinsame Normen zugrundegelegt, könnten Programme ohne Konvertierung direkt in einen anderen Teil der Welt übertragen werden und wären Funk- und Fernsehsignale sowie Empfänger austauschbar.

Dies ist zur Zeit leider nicht der Fall. Es gibt vier Farbfernsehsysteme (PAL, SECAM, MAC und NTSC) mit zahlreichen inkompatiblen Varianten in verschiedenen Teilen der Welt, selbst innerhalb der Gemeinschaft. Auch die Bänder des Frequenzspektrums sind in verschiedenen Teilen der Welt unterschiedlich zugewiesen.

Es ist offensichtlich, daß bestimmte Aspekte des Rundfunks nach Möglichkeit genormt werden sollten. Durch gemeinsame Signalformate lassen sich bei der Geräteproduktion mengenbedingte Rationalisierungseffekte erzielen und damit die Stückkosten senken. Werden keine Normen erstellt, so kann dies zu Verwirrung beim Benutzer und mangelnder Investitionsbereitschaft führen und damit die Marktentwicklung verzögern.

Andere argumentieren hingegen, daß Normen die technologische Entwicklung einfrieren und einen raschen Fortschritt verhindern. Gelegentlich liegt es auch im gewerblichen Interesse des Betreibers, herstellereigenspezifische Systeme einzusetzen, die anderen Betreibern nicht zur Verfügung stehen.

Auf die politischen Aspekte der Rundfunknormung wird in Teil III dieser Mitteilung eingegangen; dieser Abschnitt befaßt sich mit den auf weltweiter und regionaler Ebene zuständigen Gremien für Rundfunknormung und ihren Zuständigkeitsbereichen.

Wie unter Punkt 1.2 erwähnt, sind digitale Fernsichsysteme Kombinationen verschiedener generischer Bausteine, mit deren Normung sich unterschiedliche Gremien auf weltweiter und regionaler Ebene befassen. Sie arbeiten zwar unabhängig voneinander, unterhalten jedoch in der Praxis nach Möglichkeit enge Beziehungen.

Auf weltweiter Ebene arbeitet ITU/RB (Radiocommunications Bureau of the International Telecommunications Union) an der Normung im Bereich des Rundfunks. ITU/RB will "Empfehlungen" erstellen, die als solche keine Rechtskraft besitzen. Beim Digitalfernsehen wird ITU/RB voraussichtlich die Normung der Modulation und Kanalcodierung beeinflussen.

Ebenfalls auf Weltebene befassen sich die Internationale Normenorganisation (ISO) und die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) mit der Normung von Geräten, Verbraucher- und Industrieprodukten. Unter der Schirmherrschaft dieser beiden Organisationen wurde die Arbeitsgruppe MPEG (Motion Picture Expert Group) gegründet, die Normen für Quellcodierung und Multiplexvorgänge bei audiovisuellen Systemen erarbeitet. Sie hat bereits Videocodierste in VHS-Qualität (MPEG-1) und Audiodienste in CD-Qualität genormt. Zur Zeit arbeitet sie an Systemen mit höherentwickelten Video-Merkmalen, bis hin zum HDTV. Die Gruppe erzielt äußerst rasche Fortschritte, und man rechnet nun fest damit, daß eine grundlegende internationale Norm für Digitalvideo, die MPEG-2, im November 1993 verabschiedet wird. Darüber hinaus erstellt die Gruppe eine neue Norm, die MPEG-4 für die Codierung audiovisueller Programme mit niedriger Bitrate; bis 1997 soll ein Normentwurf vorliegen, der sich für ein ganzes Spektrum neuer Anwendungen eignet, u.a. für interaktive mobile Multimedienkommunikation.

Auf regionaler Ebene werden ETSI (Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen) und der Technische Ausschuß, der aus Vertretern des ETSI und der UER (Union Europäischer Rundfunkorganisationen) besteht, Rundfunknormen für Europa festlegen. CENELEC (Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung) arbeitet an der Normung von Verbraucher- und Industrieanlagen und soll außerdem Normen für Zugangsberechtigungssysteme erstellen. In Europa ist ferner die DVB (Digital Video Broadcasting Group, vgl. Teil II) intensiv mit der Entwicklung von Spezifikationen beschäftigt, die den Normungsgremien zur Annahme als Normen

vorgelegt werden sollen. Derzeit schlägt die DVB-Gruppe der UER und dem ETSI vor, das System MPEG-2 als europäische Norm für Quellcodierung und Multiplexen zu übernehmen.

In Abbildung 5 sind die Gremien aufgeführt, die auf nationaler, europäischer und weltweiter Ebene an der Entwicklung von Rundfunknormen arbeiten. Das gesamte System basiert auf formalisierten Wechselbeziehungen zwischen diesen Gremien auf und zwischen den verschiedenen Ebenen. Die Endergebnisse sind, wie vorstehend erläutert, nationale, europäische und weltweite Normen.

In den Vereinigten Staaten will die FCC (Federal Communications Commission) 1995 bzw. 1996 eine US-Norm für terrestrisches HDTV festlegen (vgl. Teil II). Zur Zeit werden bestimmte Aspekte des Systems MPEG-2 in die Entwicklung des amerikanischen Systemdesigns einbezogen. Diese erfolgt unter der Schirmherrschaft des Advanced Television Advisory Committee, der der FCC voraussichtlich im kommenden Jahr eine Empfehlung unterbreiten wird.

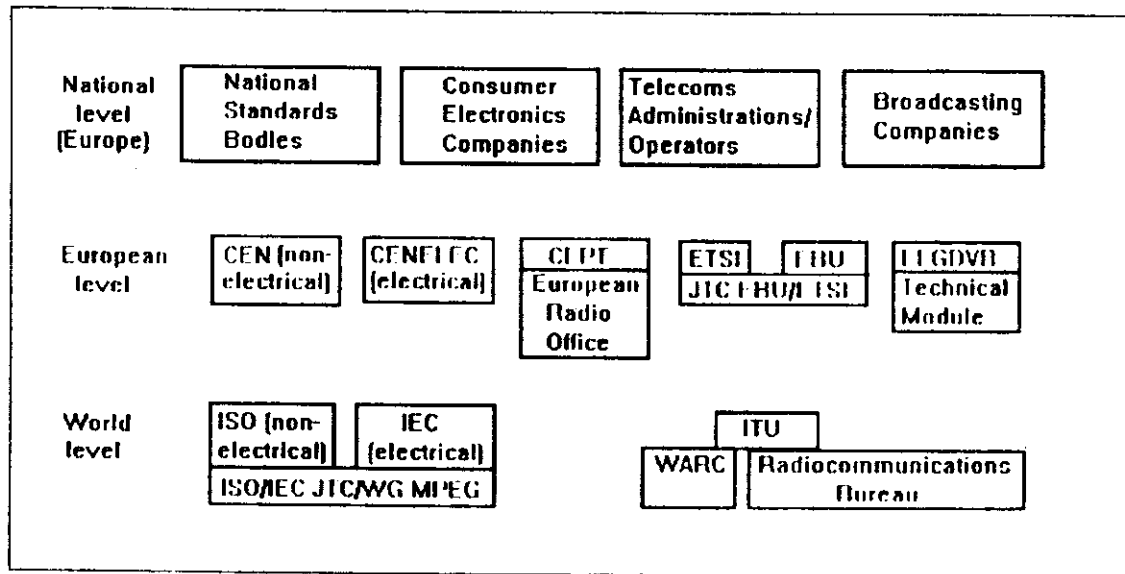


Abb. 5: Die führenden Gremien, die an der Rundfunknormung auf nationaler, europäischer und weltweiter Ebene beteiligt sind

1.6 Aspekte der Implementierung

Zu Beginn dieser Mitteilung wurde auf die immensen potentiellen Vorteile *einwandfrei implementierter* digitaler Fernschsysteme hingewiesen. Auf die einwandfreie Implementierung wird nun nochmals hingewiesen.

Die Erfahrung zeigt eindeutig, daß die bloße Existenz einer neuen Technologie noch nicht deren Übernahme auf dem Markt gewährleistet. Und selbst wenn eine neue Technologie den Markt beeinflusst, stellt man oft im nachhinein fest, daß es bessere Möglichkeiten für ihre Einführung gegeben hätte.

Umfangreiche Aufgaben liegen vor uns, ehe digitale Fernschsysteme tatsächlich auf dem europäischen Markt eingeführt und die potentiellen Vorteile dieser neuen Technologie in der Praxis voll genutzt werden können.

Nachstehend werden einige der betreffenden Fragen zur Diskussion gestellt. Wir gehen davon aus, daß die Mitgliedstaaten hier - im Bereich der eigentlichen Implementierung - die tiefgreifendsten Überlegungen anstellen möchten und Entscheidungen von größter Tragweite treffen müssen.

1.6.1 Verfügbarkeit des Spektrums

Diese Frage ist hauptsächlich für den terrestrischen Rundfunk von Bedeutung. Der Satellitenrundfunk und die Verteilung über Kabelnetze sind davon weniger betroffen. Die derzeitige Frequenzplanung in Europa ist in der Beilage erläutert. Hier werden lediglich zwei Aspekte hervorgehoben. Zunächst steht nur eine geringe Frequenzkapazität für neue terrestrische Rundfunkdienste in Europa zur Verfügung; sodann ist die Frequenzplanung in den verschiedenen Ländern überaus unterschiedlich: Beispielsweise sind in Italien die Kanäle in den VHS/UHF-Bändern nahezu vollständig belegt, während die Situation in Skandinavien weniger kritisch ist.

Hier sei daran erinnert, daß die derzeitigen Frequenzzuweisungen langfristige Zusagen für Benutzer und Betreiber implizieren. Es ist überaus schwierig, um nicht zu sagen unmöglich, vorhandene Fernsehdienste von heute auf morgen einzustellen oder ihre technische Qualität maßgeblich zu beeinträchtigen, um die Umstellung auf ein neues System zu realisieren. Die Umstellung von alten auf neue Systeme erfordert lange Übergangsphasen und kann in der Zwischenzeit kostspielige Verfahren (in bezug auf Frequenznutzung und Finanzierung), z.B. Simultanausstrahlung (simulcasting), erfordern. Der amerikanische Plan für terrestrisches HDTV sieht eine 15jährige Phase der Simultanausstrahlung vor, ehe das NTSC-System endgültig aus dem Verkehr gezogen wird.

Es wird mithin mindestens zwei Jahrzehnte dauern, bis die vollständige Umstellung vom Analog- zum Digitalfernsehen in den USA abgeschlossen sein wird. Ferner sei darauf hingewiesen, daß in den USA weniger Sachzwänge in bezug auf die Frequenzplanung bestehen als in Europa.

Als die derzeitigen Frequenzzuteilungen für terrestrische Fernsehdienste in Europa vorgenommen wurden, betrachtete man diese im wesentlichen als öffentlichen Dienst und suchte daher zu gewährleisten, daß praktisch die gesamte Bevölkerung die entsprechenden nationalen oder regionalen Programme zur Zufriedenheit empfangen konnten. Angesichts der technischen Einschränkungen der PAL- bzw. SECAM-Systeme sind hierfür nicht nur vernetzte Hochleistungssender im Abstand von ca. 100 km erforderlich, sondern auch hunderte oder gar tausende von Ballsendern niedriger Leistung, so daß für die Übertragung eines einzigen Programms insgesamt etwa neun Kanäle benötigt werden. Da die derzeit zugewiesenen Bänder für terrestrische Fernsehdienste in Europa insgesamt höchstens elf VHS- und 48 UHF-Kanäle umfassen, können auf dieser Basis maximal sechs nationale terrestrische Fernsehprogramme angeboten werden. In den größeren europäischen Ländern belegt mindestens ein "regionales" Programm den Platz eines potentiellen nationalen Netzes.

Anderswo, insbesondere in den Vereinigten Staaten, wurden die Frequenzen für terrestrische Fernsehdienste nach dem Konzept des "lokalen Marktes" zugeteilt: In jedem größeren Ballungsgebiet werden die Zuteilungen für so viel Hochleistungssender wie möglich zusammengefaßt, so daß mehrere "Stationen" mit ihrer jeweils eigenen Programmierung auf gleicher Basis konkurrieren können, um den Markt zu bedienen. Ballsender werden hauptsächlich eingesetzt, um sicherzustellen, daß alle Stationen eines Marktes die gleiche Flächendeckung erreichen.

Unter Punkt 1.1 wurde darauf hingewiesen, daß sich mit entsprechenden Digitaltechniken eine Effizienzsteigerung um das 30- bis 40-fache bei der Nutzung des Spektrums erreichen ließe. Diese enorme Steigerung setzt voraus, daß in Europa ein Modulationssystem wie z.B. COFDM eingesetzt wird. Damit ließen sich "Monofrequenznetze" (Single Frequency Networks - SFN) aufbauen und wäre es mithin nicht mehr notwendig (wie zur Zeit üblich), in benachbarten Gebieten unterschiedliche Frequenzen für denselben Dienst zu nutzen, wodurch das Spektrum wesentlich stärker beansprucht wird. Zu beachten ist, daß sich eine solche Effizienzsteigerung nur erreichen läßt, falls diese Monofrequenznetze implementiert werden können und wenn die sehr lange Übergangsphase abgeschlossen ist.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß dieser SFN-Betrieb (der eine landesweite Flächendeckung mit bis zu fünf digitalen Programmdiensten über einen einzigen der heutigen Kanäle ermöglicht) der derzeitigen Praxis in Europa, nicht jedoch der der Vereinigten Staaten entspricht. Denn der SFN-Betrieb ist mit dem herkömmlichen Konzept "lokaler Stationen" inkompatibel. Damit bestünde nur begrenzt die Möglichkeit, daß COFDM in den Vereinigten Staaten übernommen wird.

Wie bereits erwähnt, ist das Problem der Frequenznutzung in erster Linie für den terrestrischen Rundfunk relevant; bei Satelliten stellt sich die Frage wesentlich einfacher dar. Eine eindeutige Folgeerscheinung ist jedoch, daß Satelliten-Fernsehdienste dank der neuen Technologie einen Wettbewerbsvorteil genießen und die künftigen Implikationen für den terrestrischen Rundfunk zu prüfen sind.

Aus der vorstehenden Analyse ergibt sich die Frage der mittel- bis langfristig optimalen Zuweisung terrestrischer Frequenzen. Das Frequenzspektrum ist eine überaus wertvolle und begehrte natürliche Ressource, und wenn die neue Technologie eine drastische Effizienzsteigerung ermöglicht, wird die Beibehaltung des derzeitigen Status quo mit der Zeit inakzeptabel.

Daraus ergeben sich als Schlußfolgerungen:

- * die Kenntnis der angespannten und unausgeglichene Lage in bezug auf die Frequenzplanung für das terrestrische Fernsehen in Europa;
- * die Erkenntnis, daß Digitaltechnologien, insbesondere in Verbindung mit COFDM und Monofrequenznetzen, eine drastische Effizienzsteigerung bei der Nutzung des Frequenzspektrums bewirken können;
- * die Erkenntnis, daß der derzeitige Status quo in Zukunft nicht beibehalten werden kann;
- * die Notwendigkeit, praktische, realisierbare Strategien für die Umstellung vom derzeitigen auf das künftige Frequenzplanungssystem zu entwickeln. Hierzu müssen die Mitgliedstaaten und die Gemeinschaft die notwendigen Entscheidungen treffen und koordinieren, um die Vorteile der neuen Technologie in der Praxis zu gewährleisten.

1.6.2 Zeitpläne

Aus den obigen Ausführungen ergibt sich eindeutig, daß die vollständige Einführung einer neuen Netztechnologie wie der des terrestrischen Digitalrundfunks einen langen Planungshorizont voraussetzt, vor allem wenn sie, wie erwähnt, in ein globales Informationsnetz einzubinden ist, das zahlreiche verschiedene Dienste gleichzeitig ermöglicht. In Europa betätigen sich private Betreiber in zunehmendem Maße auf dem Rundfunkmarkt. Die Zeithorizonte für die Kapitalrendite dieser Betreiber können jedoch kürzer sein. Dies kann bei der Planung zu einer angespannten Lage führen, insbesondere wenn die frühzeitige Markteinführung neuer Systeme die spätere generelle Umstellung auf das optimale Globalsystem erschwert oder gar verhindert.

Ein weiteres Problem ergibt sich aus der generellen Tendenz, abzuwarten, bis die endgültige Technologie zur Verfügung steht, ehe Implementierungsentscheidungen getroffen werden. Diese Haltung basiert auf der irrigen Annahme, daß es diese "endgültige" Technologie jemals geben wird. Die Geschichte des technologischen Fortschritts zeigt vielmehr, daß mit der Zeit laufend Verbesserungen vorgenommen werden. Jede Implementierungsentscheidung setzt daher die Akzeptanz von Kompromissen voraus, die vielleicht fünf Jahre später nicht mehr notwendig sein werden. Nur deshalb kann man jedoch nicht ständig auf diese Verbesserungen warten; damit würde man lediglich eine passive Haltung einnehmen und die greifbaren Vorteile ungenutzt lassen, die die jeweils aktuelle Technik bietet.

Dieser Umstand verleiht auch dem internationalen Schauplatz eine wichtige Dimension. Die Geschichte des Fernsehens liefert zahlreiche Beispiele dafür, daß eine Weltregion ein neues

Fernsehsystem entwickelt und zu implementieren sucht, um drei oder vier Jahre später festzustellen, daß eine andere Region weitere Verbesserungen einzuführen wünscht, woraufhin wiederum eine dritte Region einige Jahre später für ein System optiert, das als noch höher entwickelt gilt. Dieser Zyklus läßt sich nahezu unbegrenzt wiederholen. Die Technologie schreitet ständig voran, und es gibt - aus der lokalen oder regionalen Perspektive - keinen zwingenden Grund, warum eine Region technische Kompromisse akzeptieren sollte, die für ihre eigenen Zwecke überflüssig sind und für die sie sich keineswegs entschieden hat, selbst wenn diese Kompromisse für die erste Region bei der ursprünglichen Planung und Implementierung des Systems unerläßlich waren. Diese Dimension hat in der Vergangenheit stets Probleme aufgeworfen und ist in letzter Zeit noch stärker ausgeprägt, so daß sie die Entwicklung eines gemeinsamen globalen Konzepts des fortgeschrittenen Fernsehens zu blockieren droht, das gleichzeitig in Europa, Japan und den USA akzeptiert würde.

Die Analyse dieses Abschnitts spricht für eine Gemeinschaftspolitik, die

- * eine realistische langfristige Perspektive des künftigen Bedarfs an fortgeschrittenen Fernsehsystemen festlegt, um die wirtschaftlichen und staatlichen Strategien in diesem Bereich zu steuern;
- * durch internationale Verhandlungen den zyklischen Prozeß zu durchbrechen sucht, mit dem die drei Weltregionen bei ihrer Systemplanung gegenseitig "bockspringen".

1.6.3 Der Entscheidungsprozeß der Gemeinschaft

Einige Aspekte des Fernsehens werden stets ihren regionalen oder lokalen Charakter beibehalten. Dennoch kann angesichts der europäischen Integration die Planung von Fernsehsystemen und -netzen nicht länger ausschließlich auf Landesebene erfolgen. Der europäische Binnenmarkt mit seinen Auswirkungen auf Fertigung und Dienste und die Möglichkeit, allen Europäern durch einen europaweiten Rundfunk den Zugang zur kulturellen Vielfalt in der Gemeinschaft zu erleichtern, erfordern dringend ein gemeinsames Konzept. Darüber hinaus kennt das Satellitenfernsehen keine Grenzen; die terrestrische Frequenzplanung erfordert eine weitgehende grenzüberschreitende Koordinierung zwischen den dicht besetzten Ländern der Gemeinschaft.

Daher weist die künftige Fernsehplanung eine bedeutende europäische Dimension auf. Europa kann sich die Kosten nicht leisten, die mit einem aufgesplitterten Konzept verbunden wären, das Marktentwicklungen behindern und den Zugang zu gemeinschaftsweiten Informationsbeständen und kulturellen Angeboten einschränken würde.

In der Praxis erweisen sich jedoch die Instrumente, die der Gemeinschaft zur Einführung neuer Fernsehsysteme zur Verfügung stehen, als relativ ineffizient. Dies steht in scharfem Kontrast zur Lage in den USA, wo die Federal Communication Commission die Implementierung mit wirksamen ordnungspolitischen Mitteln durchsetzen kann, wozu u.a. verbindliche Normen und die Kontrolle der Frequenzzuweisung (und -rücknahme) gehören. Hingegen ist das europäische konsensgestützte Konzept gegenüber Angriffen durch einflußreiche Interessengruppen anfällig, die für sie nicht unmittelbar vorteilhafte Kompromisse ablehnen.

Mit diesem Problem muß sich die Gemeinschaft auseinandersetzen. Ein schwacher Entscheidungsprozeß könnte künftig entweder zu einer Aufsplitterung des Konzepts oder zu einer passiven Haltung führen. In beiden Fällen könnten die potentiellen Vorteile der digitalen Fernsehtechnologie entweder nicht erreicht oder ernsthaft in Frage gestellt werden.

TEIL 2 AKTIVITÄTEN IM BEREICH DES DIGITALFERNSEHENS: EUROPA, VEREINIGTE STAATEN UND JAPAN

Dieser Abschnitt erläutert die Pläne der drei Regionen zur Einführung digitaler Fernsehdienste und die entsprechenden Vorbereitungen.

2.1 Europa

Im vergangenen Jahrzehnt hat Europa die Entwicklung fortgeschrittener Fernsehsysteme abgeschlossen, die auf der MAC-Technologie basieren: D2-MAC für 625 Zeilen im Bildseitenverhältnis 4:3 und 16:9 sowie HD-MAC für HDTV-Dienste. Diese Systeme sind überaus leistungsfähig: D2-MAC befindet sich in der ersten Phase der kommerziellen Nutzung, und HD-MAC steht für Sender zur Verfügung, die in Kürze HDTV-Dienste anbieten möchten. Beide Systeme sind für Satelliten und Kabel ausgelegt.

Der Rat hat mit seinen Beschlüssen 89/337/EWG, 89/630/EWG, 93/424/EWG und der Richtlinie 92/38/EWG die Bedeutung des hochauflösenden Fernsehens für die europäische Industrie, Fernsehsender und Zuschauer durchgehend bestätigt.

Die Markteinführung wirtschaftlich rentabler HDTV-Dienste in Europa für Fernschfunk und andere Anwendungen bleibt nach wie vor ein Ziel der Gemeinschaftspolitik.

2.1.1 Die European Digital Video Broadcasting Group

Gegen Ende 1991 kamen Vertreter von Rundfunksendern, Industrieunternehmen und Regierungen auf informeller Basis zusammen, um über das Potential und den Bedarf an digitalen terrestrischen Fernsehdiensten in Europa zu diskutieren. Die Kommission nahm schon zu einem frühen Zeitpunkt an den Sitzungen der Gruppe teil, ermutigte sie in ihrer Arbeit und legte ihr nahe, sowohl ihren Tätigkeitsbereich als auch ihre Mitgliederzahl zu erweitern. Im Sommer 1993 hatte die European Launching Group for Digital Video Broadcasting ihre Arbeit auf Satelliten und Kabel und ihre Mitgliederzahl auf 30 bis 40 Organisationen ausgedehnt. Dazu gehören u.a.: öffentliche und private Rundfunksender für terrestrisches und satellitengestütztes Fernsehen, Hersteller, Satelliten- und Kabelbetreiber, Verwaltungen und europäische internationale Organisationen.

Diese Gruppe legte ihre Ziele und Arbeitsmethoden in einer gemeinsamen Absichtserklärung fest. Die Absichtserklärung (vgl. Beilage) liegt zur Unterzeichnung aus und wurde bereits von 85 Organisationen unterzeichnet, die ebenfalls in der Beilage aufgeführt sind. Die Gruppe hat damit den Übergang von einer informellen Vereinigung zu einem offiziellen Gremium vollzogen, das sich European Digital Video Broadcasting Project nennt.

Ziel der Gruppe ist es gemäß Artikel 1 der Absichtserklärung,

in Europa die Voraussetzungen für die harmonische, marktorientierte Entwicklung des Digitalfernsehens über Kabel-, Satelliten- und terrestrischen Rundfunk zu schaffen.

Hierzu soll

- die Festlegung technischer Normen für Digitalfernsehen und deren breite Nutzung und Übernahme gefördert werden;
- die Einführung neuer Fernsehdienste aufgrund dieser Normen erleichtert werden, wozu auch Studien über untergeordnete Fragen wie Frequenzplanung und Zugangsberechtigung gehören;
- eine möglichst enge Koordinierung zwischen der vorwettbewerblichen FuE und der Normung gefördert werden.

Jede europäische Organisation, die den Zielen der Gruppe zustimmt und zu ihrer Arbeit beizutragen bereit ist, kann der Vereinigung beitreten.

Die Organisation ist wie folgt aufgebaut:

- General Assembly (alle Mitglieder)
- Steering Board mit bis zu 34 gewählten Mitgliedern
- Technical Module
- Satellite/Cable Commercial Module
- Terrestrial Commercial Module
- Ad-hoc-Group on Conditional Access

2.1.2 Die Arbeit der Digital Video Broadcasting Group

Im ersten Jahr ihres Bestehens widmete die Launching Group ihre Aufmerksamkeit den Perspektiven für terrestrisches Digitalfernsehen. Das Technical Module das sich zum damaligen Zeitpunkt Working Group on Digital Television Broadcasting (WGDTB) nannte - wurde beauftragt, einen umfassenden Bericht hierzu zu erstellen. Dieser Bericht war im November 1992 abgeschlossen und ist der Beilage zu dieser Mitteilung zu entnehmen.

Nachdem zwei führende Satelliten-Fernsehorganisationen (News International und Canal +) ihre Absicht angekündigt hatten, ab der zweiten Hälfte 1994 gebührenpflichtige Fernsehdienste über Satelliten mit Hilfe der digitalen Kompressionstechnologie bereitzustellen, konzentrierte sich das Technical Module auf Satelliten- und Kabelaspekte.

Die Arbeit des Technical Module schritt rasch voran und hat bereits umfassende Ergebnisse geliefert. Es hat

- * die derzeitigen europäischen FuE-Arbeiten analysiert und dem Systembedarf gegenübergestellt (s. Abb. 4) sowie Lücken in den FuE-Maßnahmen aufgezeigt;
- * mögliche Einsatzbereiche für Digitalfernsehen in Europa aufgezeigt (s. Abb. 6).

Field of application for digital television broadcasting broadcasting (DTVB)					
Transmission medium	Received service quality / resolution				Receiving condition
	HDTV	EDTV	SDTV	LDTV	
Satellite					Stationary (Dish)
Cable					Stationary (Cable)
Terrestrial transmitters					Stationary (Roof top)
					Portable (Stub aerial)
					Mobile (Car aerial)
N.B.: MPEG-2 is assumed to be used for source coding and multiplexing. Satellite and cable may carry interactive services					
			Requirements in Europe: 		

Abb. 6: Einsatzbereiche des Digitalfernsehens
(Analyse der WGDTB)

- * mögliche Systemkonfigurationen für die flexible Bereitstellung digitaler Fernschdienste in Europa aufgezeigt, sowohl über Satelliten (s. Abb. 3) als auch über terrestrische Sender (s. Abb. 4);
- * einen vorläufigen Zeitplan für die Einführung des Digitalfernsehens in Europa aufgestellt (s. Abb. 7).

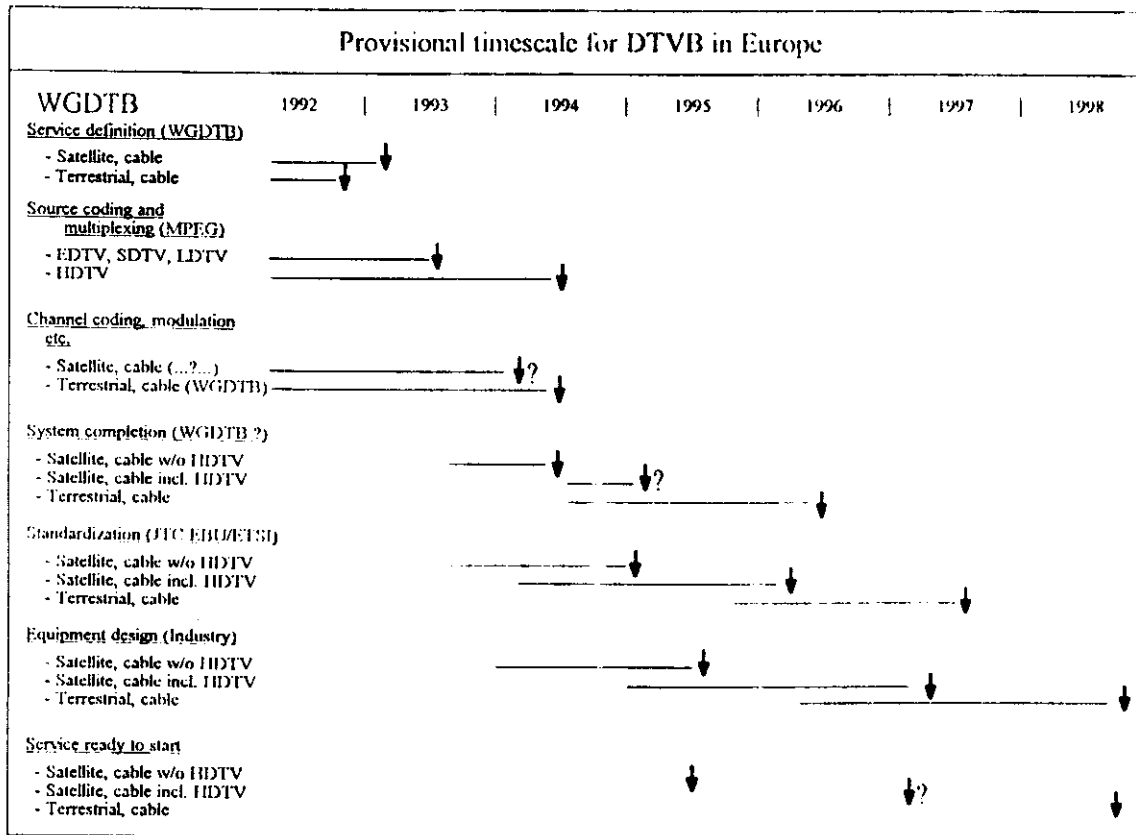


Abb. 7: Vorläufiger Zeitplan für die Einführung des Digitalfernsehens in Europa (Analyse der WGDTB)

Hier sei darauf hingewiesen, daß über die vorstehend erläuterten Perspektiven noch keine endgültige Entscheidung getroffen wurde. Sie werden hier berücksichtigt, um den Stand der Überlegungen zu diesen Fragen bei der European Digital Video Broadcasting Group zu veranschaulichen und dienen als Anstoß für die Diskussionen, die mit dieser Mitteilung eingeleitet werden sollen.

Ferner hat das Technical Module in letzter Zeit die maßgebenden Entwicklungen bei der MPEG verfolgt. Es hat zusammen mit anderen beteiligten Gremien wie etwa der UER/ETSI JCT die europäischen Vorarbeiten zur Festlegung der grundlegenden MPEG-2 Videonorm koordiniert. Es erbringt technische Vorleistungen in Form von Spezifikationen an ETSI, um zur Festlegung einer europäischen Norm für Quellcodierung und Multiplexen beizutragen, die auf den MPEG-2-Arbeiten basieren.

Das Satellite and Cable Commercial Module und das Terrestrial Commercial Module haben ihre Arbeit vor kurzem aufgenommen. Sie konzentrieren sich auf alle nichttechnischen Aspekte der erfolgreichen Einführung des Digitalfernsehens über diese Medien. Diesen Gruppen gehören leitende Angestellte aller Unterzeichner der Absichtserklärung an, die umfangreiche Mittel in die Implementierung dieser Dienste und Produkte investieren. Sie legen die Dienstanforderungen, Prioritäten und Zeitpläne für das Technical Module fest, das diese dann in technische Spezifikationen umsetzt.

Auf diese Weise lassen sich die vorstehend aufgeführten Dienstanforderungen, Systemkonfigurationen und Zeithorizonte künftig modifizieren oder bestätigen.

Die Conditional Access Ad Hoc Group soll, falls möglich, eine Einigung über gemeinsame europäische Zugangsberechtigungssysteme herbeiführen.

Die Arbeit der European Digital Video Broadcasting Group ist insofern "marktorientiert", als die Dienstanforderungen, Prioritäten und Zeithorizonte von den Wirtschaftsteilnehmern bestimmt werden, die digitale Fernsehdienste in Europa anzubieten beabsichtigen.

2.2 Vereinigte Staaten

In den Vereinigten Staaten wurde der Einführung des terrestrischen Digitalfernsehens zwar große Aufmerksamkeit gewidmet; jedoch wird das erste Medium, bei dem Digitaltechniken eingesetzt werden, voraussichtlich ebenso wie in Europa der Satellit sein.

2.2.1 Satellitenfernsehen

Hughes Aircraft Company hat ihre Absicht angekündigt, ab Anfang 1994 einen Satellitenfernsehdienst in den USA anzubieten. Vorgesehen sind bis zu 150 verschiedene Dienste, d.h. Filme, die bedarfsgerecht ausgestrahlt werden (jeder Film wird in kurzen Zeitabständen auf anderen Kanälen wiederholt, so daß der Zuschauer den Zeitpunkt wählen kann), Sportsendungen, allgemeine Programme und Sonderprogramme.

Das System basiert auf digitalen Kompressionstechniken nach dem MPEG-Konzept. Inwieweit es mit der noch in der Entwicklung stehenden MPEG-2-Videonorm kompatibel ist, steht noch nicht fest.

2.2.2 Terrestrisches Fernsehen

Die Federal Communications Commission (FCC) regelt das Rundfunkwesen in den USA entsprechend dem Communications Act im Interesse der Öffentlichkeit. Sie erstellt Normen und erteilt Lizenzen nach offiziellen festen Regeln. Sie übt ihre Tätigkeit öffentlich und in bestimmten Zeitabständen aus; von allen interessierten Parteien gehen Stellungnahmen ein. Seit 1987 wird nach diesen Regeln eine Norm für terrestrisches HDTV entwickelt.

Die FCC hat einen Beratenden Ausschuß - ACATS (Advisory Committee on Advanced Television Service) - benannt, der sie dabei unterstützen soll. Er unterbreitet der FCC Empfehlungen, die daraufhin ihre Entscheidung trifft. Sie kann diese Empfehlungen ganz oder teilweise ablehnen.

Die Arbeit der FCC betrifft ausschließlich terrestrische Rundfunksysteme, nicht aber Satelliten- oder Kabelsysteme bzw. Leistungsnormen für Anlagen.

Der ACATS ersuchte interessierte Organisationen, hochentwickelte Fernsichsysteme als Basis für die künftige Norm vorzuschlagen. Diese Systeme sollten hardwaremäßig komplett getestet werden. Hierzu wurden Prüfstellen eingerichtet.

Sechs vorgeschlagene Systeme wurden getestet. Daraufhin blieben Anfang 1993, als ein Normenvorschlag ausgewählt werden sollte, vier volldigitale Systeme in der engeren Auswahl, wobei es jedoch keinen eindeutigen Sieger gab. Die vier verbleibenden Bewerber einigten sich daher mit Zuspruch des ACATS darauf, ein "Konsortium" zu bilden, um die endgültigen Spezifikationen für eine Norm zu entwickeln. Mitglieder dieses "Konsortiums" sind: North American Philips, Thomson Consumer Electronics, Zenith, General Instruments, AT&T und das Massachusetts Institute of Technology (MIT). Im Sommer 1993 waren einige Parameter ihres Systems (vorläufig) festgelegt, andere waren noch ungeklärt. Die wichtigsten Elemente sind nachstehend aufgeführt:

i) Abtastformate

Sechs Formate werden angegeben:

1050/1:1/30, 24

787.5/1:1/60, 30, 24

1050/2:1/60,

wobei die erste Zahl die Zeilen angibt, die zweite entweder kontinuierlich (1:1) oder verschachtelt (2:1) ist und die dritte für die Rahmen pro Sekunde steht.

Progressives Abtasten wurde von den Amerikanern im Hinblick auf die Interoperabilität mit anderen Medien als besonders wichtig erachtet. Aus demselben Grund entschied man sich für eckige Pixel.

ii) Videokompression

Das Konsortium wird die MPEG-2-"Syntax" mit zusätzlichen Merkmalen verwenden, über die derzeit diskutiert wird.

iii) Übertragung

Schließlich mußte sich das "Konsortium" für eines von vier Übertragungssystemen entscheiden (zu denen das von den Europäern befürwortete COFDM derzeit nicht gehört). Gegebenenfalls werden diese Systeme einem Auswahlverfahren unterzogen.

iv) Ton

Das Konsortium muß sich für eines von drei Tonsystemen entscheiden.

Nach der Auswahl der endgültigen Parameter, die für den Herbst 1993 vorgesehen ist, muß das System gebaut und getestet werden. Falls die Tests erfolgreich ausfallen und keine Neukonstruktion und erneute Prüfungen erforderlich sind, könnte dieser Vorgang neun Monate dauern. Somit könnte Mitte 1994 eine Spezifikation vorliegen, die der ACATS der FCC als Norm vorschlagen kann. Dann tritt die FCC in Aktion und leitet ihr eigenes, offizielles offenes Konsultationsverfahren zu dem Normenvorschlag ein, das in der Regel ein Jahr dauert; in diesem Fall könnte die FCC Mitte 1995 eine Norm für fortgeschrittenes terrestrisches Fernsehen vorgeben. Angesichts der Komplexität der technischen und politischen Vorgänge wäre es jedoch nicht überraschend, wenn sich das gesamte Verfahren (vorausgesetzt, es ist tatsächlich erfolgreich) um ca. 1 Jahr verschieben würde und erst gegen Mitte 1996 abgeschlossen wäre.

Unabhängig von der Arbeit des ACATS hat die FCC einige wichtige Entscheidungen getroffen:

- * Das neue System muß mit 6 MHz-Kanälen arbeiten (in Europa beträgt der Kanalabstand normalerweise 7 oder 8 MHz).
- * Der neue Dienst wird simultan zu den derzeitigen NTSC-Diensten betrieben.

- Nach Festlegung der Norm (1995/96) haben die Sender drei Jahre Zeit, um eine Lizenz für den neuen Dienst zu beantragen. Falls die Lizenz gewährt wird, werden ihnen zusätzlich 6 MHz pro Programm zugeteilt.
- Ein Zeitraum von weiteren drei Jahren (d.h. bis zum Jahr 2001/2002) ist vorgesehen, um Netze und Studios mit der neuen Technologie auszustatten.
- Nach weiteren fünfzehn Jahren (d.h. 2016/2017) soll das NTSC-System aus dem Verkehr gezogen werden, so daß das gesamte terrestrische Fernschnetz der USA digital ausgelegt ist.

Unabhängig von der technischen Konzeption des von den Amerikanern gewählten Systems verdient der Vorgang als solcher Beachtung. Die USA haben ein klares Ziel vor Augen und verfügen über die notwendigen Mittel für dessen Verwirklichung: durchgehende Ablösung des derzeitigen analogen Fernschsystems durch ein neues Digitalsystem über einen Zeitraum von ca. zwei Jahrzehnten. Die Strategie zur Umstellung vom derzeitigen auf das künftige System ist klar definiert und glaubwürdig. Die zuständige Organisation - die FCC - ist ein offizielles Gremium mit weitgehenden Befugnissen, das unabhängig vom industriellen und politischen System arbeitet und Zeithorizonte sowie Ziele vorgeben kann und wird, auf die die Wirtschaftsteilnehmer reagieren. Sie ist keinem wirtschaftlichen oder anderweitigen Sektor, sondern ausschließlich der Öffentlichkeit verpflichtet.

Wenngleich das FCC-Verfahren offen ist und viele Konsultationen beinhaltet, läßt es sich doch als "Top-down-Konzept" definieren, das im Gegensatz zu dem "Bottom-up-Konzept" Europas einen langfristigen Zeithorizont vorsieht. Die FCC muß zwar die Ansichten der Marktteilnehmer voll berücksichtigen, dennoch läßt sich das amerikanische Verfahren nicht als "marktorientiert" im Sinne von Punkt 2.1.2 bezeichnen.

2.3 Japan

Japan war die erste Region der Welt, die ein HDTV-System (zumindest als vorkommerzielles System) konstruierte und implementierte. Zur Zeit wird in Japan täglich acht Stunden über das Satellitensystem MUSE gesendet. Die Fernsehempfänger sind jedoch nach wie vor sehr kostspielig, und es steht nicht fest, ob das System in Japan - ganz zu schweigen von anderen Regionen - ein kommerzieller Erfolg wird.

Im terrestrischen Netz werden nun schärfere 4:3-Bilder mit dem Clearvision-System erzeugt, das eine bessere Verarbeitung durch den Empfänger und eine leistungsfähigere Signalverarbeitung im Studio ermöglicht. Angesichts der hohen Empfängerkosten blieb der Umsatz jedoch schwach. Für 1993/1994 ist ein verbesserter NTSC-Breitschirmdienst (EDTV) vorgesehen. Aus mehreren Gründen waren die Japaner bei der Festlegung von Terminen für Entwicklungen im Bereich des Digitalfernsehens vorsichtig:

- Sie nehmen an, daß das MUSE-System mit der derzeit verfügbaren Technologie einen angemessenen HDTV-Dienst ermöglicht und für eine gewisse Zeit einsatzfähig ist, ehe es von einer anderen Technologie abgelöst wird.
- Die Implementierung terrestrischer Digitalsysteme wirft in Japan aufgrund der Frequenzplanung, die sich dort schwieriger als in Europa und wesentlich problematischer als in den Vereinigten Staaten darstellt, gravierende praktische Probleme auf.
- Man glaubt, daß die Digitaltechnologie ein umfangreiches Potential für die Zukunft bietet und es verfrüht sei, sich unverzüglich in die Festlegung von Normen zu stürzen, während dieses Potential noch weitgehend zu erforschen ist.

Zu beachten ist, daß die Japaner die Digitaltechnologie ausgezeichnet beherrschen, und es würde nicht überraschen, wenn ihre Forschungsarbeiten zu bahnbrechenden neuen Konzepten auf diesem Gebiet führen.

Das japanische Ministerium für Post und Telekommunikation hat kürzlich die Bildung einer neuen Studiengruppe angekündigt, die den Bedarf und das Potential an neuen Digitaltechnologien für künftige Rundfunksysteme prüfen soll. Die Studie befaßt sich mit der Fernsehübertragung über Satelliten, terrestrische Sender und Kabel. Als Zeithorizont werden die kommenden zwanzig Jahre genannt. Die Gruppe wurde am 26. Mai 1993 eingesetzt und wird dem Ministerium in einem Jahr über ihre Erkenntnisse berichten.

Den Ergebnissen dieser Studie sieht man mit Interesse entgegen.

TEIL 3 ORIENTIERUNGSRAHMEN FÜR DIE GEMEINSCHAFTSPOLITIK

Aus der vorstehenden Analyse ergibt sich, daß

- * die Digitaltechnologie gegenüber der derzeitigen Analogtechnik wesentliche potentielle Vorteile in bezug auf Dienstqualität, flexible Bereitstellung und effiziente Nutzung des Frequenzspektrums bietet und das Digitalfernsehen die Implementierung globaler Informationsnetze beschleunigen kann, die eine breite Palette von Informationsdiensten in angemessener, flexibler Weise bereitstellen;
- * die vollständige Umstellung vom derzeitigen Analog- auf ein Digitalsystem ein langwieriger Prozeß ist, der sich möglicherweise über zwei Jahrzehnte erstrecken wird;
- * diese Umstellung zu organisieren und koordinieren ist, um die potentiellen Vorteile der Technologie in die Praxis umzusetzen. Einige Vorteile der neuen Technologie wird man erst gegen Ende der Übergangsphase voll nutzen können. Bis dahin ist unbedingt zu vermeiden, daß verfrühte Implementierungen des Digitalfernsehens auf dem Markt die spätere Einführung globalerer, höherentwickelter und kompatibler Lösungen erschweren oder gar verhindern und damit die künftige Marktentwicklung für das Fernsehen selbst und das globale Netz blockieren.

Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse werden folgende Grundsätze für die Gemeinschaftspolitik auf diesem Gebiet vorgeschlagen:

3.1 Grundsätze der Gemeinschaftspolitik

Folgende Aspekte sind zu berücksichtigen:

3.1.1 Langfristige Perspektive

Es wurde konsequent darauf hingewiesen, daß sich die Vorteile der neuen Technologie in der Praxis nur dann voll ausschöpfen lassen, wenn die langjährige Umstellung vom heutigen Analogsystem auf das volldigitale System von morgen in optimaler Weise erfolgt. Dies setzt nicht nur eine langfristige Perspektive der endgültigen Realisierung voraus, sondern auch die Bereitschaft und die Mittel zur Planung und Durchführung einer konsequenten Strategie für die Umstellung von der heutigen auf die künftige Situation.

Die Perspektive darf sich jedoch nicht ausschließlich auf das Fernsehen beschränken, das nur einer von mehreren dialogfähigen Informationsdiensten im künftigen Globalnetz sein wird, sondern muß auch die Anforderungen an die optimale Realisierung dieses Netzes selbst berücksichtigen.

Hierbei spielen folgende Faktoren eine entscheidende Rolle:

- * Eine Systemkonzeption und -auslegung, die es gestattet, alle potentiellen Formen von Multimediendiensten - mobiles, portables, normal-, stark- und hochauflösendes Fernsehen - sowie die problemlose Interoperabilität mit anderen Informationsdiensten flexibel, kohärent, kompatibel und nachfragegerecht zu realisieren.
- * Die nachfragegerechte kommerzielle Einführung des HDTV in Europa ist und bleibt ein Ziel der Gemeinschaftspolitik. Mithin sind die Anforderungen des HDTV von Anfang an zu berücksichtigen, selbst wenn sie im Vergleich zu anderen Diensten anspruchsvoller sind. Daher sind die notwendige FuE, die Erstellung von Spezifikationen und Normungsarbeiten zu beschleunigen, damit ein HDTV-System zur Verfügung steht, wenn es verlangt wird und erste Implementierungen digitaler Fernsehdienste mit niedrigerer Auflösung so spezifiziert werden, daß sie mit dem endgültigen HDTV-System kompatibel sind.

- * Eine klare Vorstellung davon, wie das Spektrum optimal neu zugewiesen werden kann, um die Vorteile der neuen Technologie zu nutzen. In diesem Zusammenhang müssen die Mitgliedstaaten und die Gemeinschaft vor allem Überlegungen zur optimalen Nutzung des terrestrischen Spektrums anstellen. Dabei ist nicht auszuschließen, daß im Vergleich zur derzeitigen Frequenzplanung ein radikales Umdenken notwendig ist.
- * Die Entwicklung von Strategien für den Übergang von der derzeitigen zur künftigen Situation. Wenn die Wahl der optimalen Strategie (unter Berücksichtigung der Gemeinschaftsdimension) getroffen wurde, sollte diese gemeinschaftsweit kohärent durchgeführt werden. Dies wird kaum eine leichte und billige Aufgabe sein. Der Preis für ein Fehlschlagen der Aktion oder eine unangemessene Aktion wäre, daß sich die Vorteile der neuen Technologie in der Praxis nicht voll ausschöpfen lassen. Dies könnte bedeuten, daß das begehrte Frequenzspektrum nicht effizient genug genutzt wird.

Den Marktteilnehmern kommt bei der Einführung neuer Dienste eine entscheidende Rolle zu. Wie bereits erwähnt, können sie jedoch *allein* die einwandfreie Implementierung der künftigen Globalnetze nicht gewährleisten, da ihre Rentabilitätsspanne wesentlich kürzer ist als die für eine optimale Implementierung benötigte Zeit.

Darüber sind sich die japanischen Planer, aber auch die amerikanischen Behörden mittlerweile im klaren geworden.

Die Gemeinschaft steht daher vor einer bedeutenden politischen Entscheidung: Die Frage ist, ob die Marktteilnehmer diese neue Technologie allein in die Praxis umsetzen sollen oder ob eine langfristige Perspektive des künftigen Globalnetzes entwickelt und den Marktteilnehmern nahegelegt wird, Dienste anzubieten, die dieser Vorstellung entsprechen.

3.1.2 Kontinuierliche Forschung und Entwicklung

Obwohl gerade erst mit der Digitalisierung des Rundfunks begonnen wird, ist man bereits so weit vorangeschritten, daß die Einführung des Digitalfernsehens in kommerzieller Hinsicht interessant wird. Die Technologie in diesem Bereich hat sich in der jüngsten Vergangenheit rasch weiterentwickelt, wird jedoch im Verlauf der Implementierung noch weitere wesentliche Fortschritte erzielen. Der Unterstützung der FuE auf einzelstaatlicher und auf Gemeinschaftsebene kommt weiterhin entscheidende Bedeutung zu, damit den Marktteilnehmern die neuesten technischen Optionen zur Verfügung stehen, wenn sie ihre Implementierungsentscheidungen treffen müssen.

Spezifische Aspekte, die bereits in Punkt 1.4 angesprochen wurden, sind in diesem Zusammenhang:

- * Verbesserte Koordinierung laufender nationaler und internationaler FuE-Projekte in Europa, um Überschneidungen zu vermeiden, Lücken zu füllen und die Maßnahmen insgesamt kohärent zu gestalten.
- * Schließen bereits aufgezeigter Lücken unter Berücksichtigung des digitalen Satellitenrundfunks (Quellcodierung, Modulation, allgemeine Systemkonzepte) und der Umsetzung von Satellitendiensten in ein physisches Format für Kabelnetze.
- * Schrittweise Ausrichtung der FuE-Maßnahmen auf Aspekte der Markteinführungsstrategien, sobald diese festgelegt und entsprechende Umstellungsstrategien definiert wurden.

3.1.3 Bedarfsgerechte Normen

Gemeinsame Rundfunknormen kommen - zumindest langfristig - allen Beteiligten zugute. Die Hersteller profitieren von gemeinsamen Normen, da sie mengenbedingte Rationalisierungseffekte ermöglichen. Die Sender profitieren von gemeinsamen Normen, da sie Aussicht auf einen großen homogenen Markt für ihre Dienste bieten. Die Programmproduzenten profitieren, da sie auf diese Weise Konvertierungskosten für ihre Programme vermeiden. Und die Verbraucher dies ist

vermutlich der wichtigste Aspekt - profitieren von den niedrigeren Gerätekosten und dem breiten Zugang zu Diensten. Die Tatsache, daß der Verbraucher nicht durch verschiedene Normen verwirrt wird und Investitionsbereitschaft an den Tag legt, wirkt sich auf die gesamte Kette positiv aus und schließt damit den Kreis.

Dies ist der Idealfall, der in der Praxis, insbesondere im internationalen Kontext, nicht immer gegeben ist.

Auf europäischer Ebene ist das Problem gemeinsamer Systeme eindeutig unlösbar. Auf internationaler Ebene wird die weitestgehende Vereinheitlichung von zwangsläufig abweichenden Systemen angesichts der Vorteile, die sie bietet, zum erklärten Ziel der internationalen Zusammenarbeit.

Ein überaus positiver Aspekt der weltweiten Normungstätigkeiten auf diesem Gebiet ist der rasche Fortschritt und Erfolg, der bislang mit der MPEG erzielt wurde. Die neue MPEG-2-Videonorm, die in Kürze verabschiedet werden soll, dürfte sich als gute Basis für die europäischen Anforderungen an Quellcodierung und Multiplexen erweisen. Sie bietet ferner die Möglichkeit einer weitgehenden Vereinheitlichung der europäischen Systeme und derer, die in anderen Teilen der Welt eingeführt werden. Wesentliche Kostensenkungen würden sich aus MPEG-Standardchips ergeben, die von verschiedenen Herstellern serienmäßig produziert werden.

Soll die MPEG-2 die Basis für künftige europäische Dienstkonzepte bilden, müssen erste Angebote auf dem europäischen Markt mit diesem Konzept voll kompatibel sein.

Außer Quellcodierung und Multiplexen sind auch die Aspekte Kanalcodierung und Modulation zu behandeln. Hierbei ist die Kompatibilität der Dienste in den drei Übertragungssystemen (terrestrische Sender, Satelliten und Kabel) zu berücksichtigen, um zu gewährleisten, daß die Zuschauer an ihrem Wohnort mit ein und demselben Empfänger alle Dienste in Anspruch nehmen können, die über das dort verfügbare System bereitgestellt werden. In Europa wird dem Aufbau von terrestrischen Monofrequenznetzen und Mobilfunkdiensten nun noch größere Bedeutung beigemessen. Das COFDM-Modulationssystem kann in dieser Hinsicht äußerst hilfreich sein.

Schließlich muß die umstrittene Frage, ob gemeinsame europäische Zugangsberechtigungssysteme entwickelt werden sollen, angegangen und sobald wie möglich gelöst werden.

3.1.4 Uncingeschränkte, offene Konsultationen

Die Bereitstellung fortgeschrittener Fernsehdienste ist ein marktwirtschaftliches Phänomen, das in einen ordnungspolitischen Rahmen eingebettet ist. Diese Dienste werden in der Regel nur bereitgestellt, wenn sich die Marktteilnehmer, die in die Systementwicklung investieren und das Risiko des Dienstangebots auf sich nehmen, dafür entscheiden. Das ordnungspolitische Umfeld der Normen und Frequenzzuweisungen ist jedoch ein entscheidender Faktor, der in gewissem Maße die Aktionsfreiheit der Dienstleister begrenzt. Ein möglichst intensiver Dialog ist daher sowohl für Dienstleister als auch für die Aufsichtsbehörden äußerst wichtig, damit sie sich über ihre einzelnen und gemeinsamen Zuständigkeiten voll im klaren sind und diese im Interesse einer harmonischen Marktentwicklung abstimmen.

3.1.5 Wahrnehmung der Interessen der Öffentlichkeit

Die Gemeinschaft und die Mitgliedstaaten sind stets verpflichtet, die Interessen der Öffentlichkeit gegen Bedrohungen durch einflußreiche industrielle und kommerzielle Interessengruppen zu schützen. Verbraucherschutz und Gewährleistung eines lauten Wettbewerbs sind Eckpfeiler der nationalen und europäischen Politik generell und auch für den hier behandelten Bereich besonders relevant.

In einer Phase der zunehmenden Medienkonzentration sollte auch gewährleistet sein, daß alle Sender Zugang zu digitalen Rundfunktechnologien erhalten und keine Hindernisse für neue Marktteilnehmer bestehen. Im Hinblick auf einen offenen Markt sollte verhindert werden, daß die

Medien restriktive Praktiken verfolgen, um sich mit ihren eigenen Technologien durchzusetzen bzw. den Wettbewerb durch konkurrierende Fernsehprogramme einzuschränken.

3.2 Die nächsten Schritte zur Entwicklung einer Gemeinschaftspolitik im Bereich des Digitalfernsehens

Zahlreiche Überlegungen und Tätigkeiten in Europa betreffen derzeit den Bereich des Digitalfernsehens. Das Potential der neuen Technologie, die damit verbundenen Sachzwänge und grundlegenden Anforderungen für die künftige Nutzung dieses Potentials zeichnen sich deutlicher ab. Allerdings sind diese Überlegungen noch nicht so weit ausgereift, daß man zum gegenwärtigen Zeitpunkt endgültige Vorschläge für die langfristige Gemeinschaftspolitik unterbreiten könnte. Im Gegenteil, es empfiehlt sich nicht, schon jetzt neue gemeinschaftliche Rechtsvorschriften für dieses Gebiet vorzuschlagen.

Dies ist nicht die Absicht der vorliegenden Mitteilung. Sie will vielmehr

- * über die Entwicklungen der Technologie und des technologischen Potentials berichten,
- * über die Tätigkeiten in Europa und in anderen Teilen der Welt berichten,
- * mögliche Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Gemeinschaftspolitik vorschlagen.

Nachdem im letzten Abschnitt die möglichen Grundlagen der entsprechenden Gemeinschaftspolitik erläutert wurden, wird in diesem Kapitel auf die Aktionen und die Initiativen eingegangen, die in unmittelbarer Zukunft - d.h. in den kommenden ein bis zwei Jahren - erforderlich sind.

3.2.1 Konsultation der Marktteilnehmer

Die Marktteilnehmer dieser Branche (öffentliche und private Sender, Hersteller, Betreiber von Kabel-, Satelliten- und terrestrischen Telekom-Systemen) werden die künftige Entwicklung fortgeschrittener Fernsehsysteme in Europa entscheidend beeinflussen. Ihre kommerziellen Pläne und Ambitionen, ihr Technologiebedarf, ihre gegenseitige Abhängigkeit und ihre Ansichten zu entsprechenden Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft sind wichtige Faktoren für die Gemeinschaftspolitik.

Die European Digital Video Broadcasting Group bildet nun ein offenes Konsultationsforum, in dem diese Marktteilnehmer ihre Meinung äußern und zusammen auf gemeinsame Ziele hinarbeiten können. Die Kommission hält dies für eine positive Entwicklung und wird diese Tätigkeit weiterhin unterstützen. Die Entscheidung der Gruppe, der Kommission ihre Überlegungen und Arbeitsergebnisse als Vorleistung für die Festlegung der Gemeinschaftspolitik zur Verfügung zu stellen, ist zu begrüßen.

Gleichzeitig ist die Gruppe ein unabhängiges Gremium, und eben darin liegt ihre Stärke. Daher empfiehlt es sich, daß die Kommission die Absichtserklärung unterzeichnet und damit beiträgt.

Die Kommission wird jedoch die Beratungen der Gruppe aufmerksam verfolgen und hierzu Vertreter in das Steering Board und die verschiedenen Arbeits- und Ad-hoc-Gruppen entsenden.

Die Kommission sieht den Ergebnissen, die die Gruppe im kommenden Jahr in bezug auf Dienstanforderungen, Systemkonfigurationen und Zeithorizonte erarbeiten wird, mit Interesse entgegen. Soweit dabei ein Konsens zwischen den betreffenden Marktteilnehmern erzielt wird, der mit der notwendigen langfristigen Perspektive vereinbar ist und nicht mit den Interessen der Öffentlichkeit kollidiert, wird die Kommission dies grundsätzlich als positive Vorleistung für die Festlegung der Gemeinschaftspolitik betrachten.

Die Verbraucher (Zuschauer) sind natürlich wichtige Partner der Hersteller. Bei der Entwicklung und Einführung digitaler Fernschsysteme sollten vor allem ihre Ansichten berücksichtigt werden. Die Anwesenheit von Verbrauchervertretern, möglicherweise mit Beobachterstatus, bei den Beratungen der European Group on Digital Video Broadcasting würde es gestatten, ihnen einerseits einschlägigen Informationen und Erläuterungen zu vermitteln und andererseits ihre Beiträge zur Kenntnis zu nehmen.

Unabhängig von den vorstehenden Überlegungen wird die Kommission stets ein offenes Ohr für die Ansichten aller Gremien haben, die ein berechtigtes Interesse in diesem Bereich vertreten, und ihre Stellungnahmen gegebenenfalls bei der Ausarbeitung ihrer Vorschläge für politische Maßnahmen berücksichtigen.

3.2.2 Forschung und Entwicklung

Mit den FuE-Tätigkeiten des Vierten Rahmenprogramms wird gewährleistet, daß alle notwendigen Bausteine der Technologie zur Verfügung stehen, die die Planung der langfristigen Strategie für Multimediensysteme und -dienste erfordert.

Ziel der FuE-Arbeiten ist die Integration von Breitbanddiensten einschließlich terrestrischer, kabel- und satellitengestützter Fernsehverteilnetze - mit öffentlich vermittelten digitalen Diensten (ISDN und GSM) im Hinblick auf interaktive Multimediendienste.

Vor allem im Bereich des Rundfunks gilt es, das Frequenzspektrum effizienter zu nutzen, die Zahl der Kanäle zu erhöhen, die Dienstqualität sämtlicher Fernsehverteilnetze zu verbessern und Technologien für die flexible Nutzung der digitalen Videokommunikation (einschließlich ultrahochauflösender Videodienste) für verschiedene Anwendungszwecke zu verbessern.

Die sich weltweit abzeichnende Perspektive der "Faser bis zum Teilnehmer" sowie der mobile und portable Empfang audiovisueller Dienste stellen ein umfangreiches Potential für die Einführung von Multimediendiensten in Aussicht. Weitere Forschungstätigkeiten sind dem interaktiven Fernsehen, der zweiten Generation von Codiertechniken für Anwendungen mit sehr niedriger Bitrate (z.B. Mobilvideokommunikation) und dem höchstauflösenden Fernsehen gewidmet. Fernziele sind ein intelligentes Heimterminal (Telecomputer), die Einführung elektronischer Zeitungen (über Abfrage- oder Rundfunk-Funktionen, Flachbildschirme, die den Weg zum HDTV und zum Empfang von 3D-Bildern eröffnen, Verarbeitungs- und Anzeigetechniken für innovative Anwendungen wie Telepräsenz und fortgeschrittene Mensch-Maschine-Interaktion.

Ferner werden Digitaltechnologien für die kostenwirksame Übertragung und den Empfang von Bildern mit unterschiedlicher Auflösung auf Breitschirmen und tragbaren Empfängern in einer kohärenten digitalen Bildhierarchie entwickelt. Ein flexibles Multiplexschema wird verschiedene Konfigurationen von Bild- und Tonströmen innerhalb eines Kanals, die Zugriffskontrolle auf Programm- und Kanalebene sowie die effizientere Nutzung des Frequenzspektrums ermöglichen. Die technologischen Entwicklungen umfassen: die Entwicklung von Systemen zur effizienten Frequenzzuweisung; multimediale Kommunikationsarchitekturen; interoperable Quellcodierungssysteme für Speicherung, Übertragung und Anzeige; gemeinsame Kanalcodierungs- und Modulationstechniken für Digitalübertragung sowie hochentwickelte Betriebssysteme für die Verwaltung multimedialer Objekte.

Die Arbeiten beinhalten ferner die Entwicklung moderner Bildkompressionssysteme für die Kommunikation von Medien in begrenzten Bandbreiten sowie Bildanalyse, -interpretation und -generierung für neue Dienste, z.B. 3D-Videokommunikation und "virtuelle Präsenz". Vorgesehen sind ferner die Entwicklung von Sterco- und 3D-Darstellungstechnologien; fortgeschrittene Bilderfassung, -aufbereitung, -speicherung und -wiedergabe; sowie Dialogtechniken wie z.B. Markieren und Gestenerkennung.

Die Ergebnisse dieser vorwettbewerblichen Zusammenarbeit werden einen wesentlichen Beitrag zu gemeinsamen Funktionsspezifikationen und Normen leisten, insbesondere was Protokolle für Multimedienkommunikation und Bildcodierung betrifft, und die mengenbedingten

Rationalisierungseffekte ermöglichen, auf die die Industrie angewiesen ist, um auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig zu bleiben.

3.2.3 Normung

Die Kommission wird die Arbeit der europäischen und internationalen Normungsgremien auf diesem Gebiet aufmerksam verfolgen. Sie wird bei Bedarf die europäischen Vorleistungen für die internationalen Normungsgremien koordinieren. Außerdem werden die Arbeitsergebnisse der Digital Video Broadcasting Group beobachtet, sofern ihre Entscheidungen zu Spezifikationen führen, die für den Normungsprozeß verwertbar sind. Sobald ein Bestandteil des künftigen Systems normungsbereit ist, wird die Kommission die Unterstützung dieses Vorgangs erwägen und einem entsprechenden Normungsgremium hierfür einen Auftrag erteilen. Dieser Normungsprozeß ist natürlich von der Rechtsetzung zu unterscheiden, die die Erfüllung einer bestimmten Norm unter bestimmten Bedingungen auf Gemeinschaftsebene vorschreibt.

Als besonders dringend erweist sich - bei einem Zeithorizont von einigen Monaten - die Frage des Satelliten-Digitalfernsehens. Wie bereits erwähnt, beabsichtigen einige führende gebührenpflichtige Satellitensender, ab der zweiten Hälfte 1994 Dienste mit digitalen Kompressionstechniken anzubieten. Um die künftige Entwicklung des Marktes für Digitalfernsehen zu gewährleisten, ist es überaus wichtig, bei diesen ersten Angeboten genormte Systeme zu verwenden; die Normen müssen mit den künftigen globalen, höherentwickelten Systemen aufwärtskompatibel sein. Die Kommission wird diese Entwicklung in den kommenden Monaten besonders aufmerksam verfolgen und bei Bedarf weiterhin Normungsaufträge erteilen.

Auch die Fortschritte der Digital Video Broadcasting Group zu einem gemeinsamen Konzept für die Zugangsberechtigung wird die Kommission aufmerksam beobachten und darauf hinwirken, daß etwaige Ergebnisse den Interessen der breiten Öffentlichkeit Rechnung tragen. Die Gemeinschaftspolitik auf diesem Gebiet sollte auf die Sicherstellung eines lauten, offenen Wettbewerbs einerseits und auf den Schutz der Verbraucherinteressen andererseits abzielen. Hierzu sollte eine Zugangsberechtigungsumgebung geschaffen werden, die neuen Marktteilnehmern den Zugang zum gebührenpflichtigen Fernsehen erleichtert und gewährleistet, daß der Zuschauer nicht mehrere "Boxen" erwerben muß, um verschiedene Dienste in Anspruch zu nehmen. In der Praxis würde eine solche Umgebung eine relativ weitgehende Kompatibilität zwischen den Zugangsberechtigungssystemen auf den europäischen Märkten erfordern.

Mit dem Wachstum des Marktes für Abonnementfernsehen breitet sich auch die Piraterie bei Zugangsberechtigungssystemen aus. Um dieses Phänomen zu bekämpfen, sollte die Gemeinschaftspolitik bestrebt sein, die einzelstaatlichen Rechtsvorschriften gegen das Piratentum zu harmonisieren.

3.2.4 Frequenzplanung und Implementierungsszenarien

Die Kommission wird einen Dialog mit und zwischen den Mitgliedstaaten in bezug auf künftige Anforderungen an die Frequenzplanung für digitale Rundfunk- und zugehörige Dienste einleiten.

In diesem Zusammenhang werden ferner die Implementierungsstrategien einschließlich der Umstellungsstrategien mit den Mitgliedstaaten erörtert. Damit soll aus der langfristigen Perspektive ein wichtiger Beitrag für das künftige europäische Digitalfernsehen geleistet werden.

3.2.5 Zusammenarbeit mit Drittländern

Die Kommission gedenkt einen Dialog mit den Vereinigten Staaten und Japan einzuleiten, um die Kompatibilität der Systeme in den drei Regionen so weit wie möglich zu gewährleisten, sofern dies angesichts der unterschiedlichen Anforderungen, Zeithorizonte, infrastrukturellen und sonstigen Sachzwänge in diesen Regionen in der Praxis möglich ist.

3.2.6 Berichterstattung

Die Kommission beabsichtigt, den Rat und das Europäische Parlament über die laufenden Entwicklungen auf diesem Gebiet zu informieren. Hierzu wird sie dem Rat, dem Europäischen Parlament und dem Wirtschafts- und Sozialausschuß bis Ende 1994 über die Entwicklungen Bericht erstatten und gegebenenfalls Vorschläge für notwendige Gemeinschaftsinitiativen unterbreiten.

3.3 Schlußfolgerung

Abschließend läßt sich sagen, daß die vorstehende Analyse zwei Problemkreise ergeben hat, mit denen sich die Gemeinschaftspolitik befassen muß.

Der erste Problemkreis umfaßt Gesichtspunkte, unter denen die Gemeinschaft eindeutig handeln kann und muß, u.a.:

- Intensivierung und angemessene Koordinierung der Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet;
- Förderung der Normung von Digitalfernsehsystemen einschließlich Digital-HDTV;
- Schutz der öffentlichen Belange durch Gewährleistung eines freien, lauten Wettbewerbs und durch Verbraucherschutz;
- Fortsetzung des Dialogs mit Drittländern einschließlich der Vereinigten Staaten und Japans, um gemeinsame Merkmale der künftigen Fernsehsysteme festzulegen und zu vereinbaren, die weltweit implementiert werden sollten.

Ein weiterer, möglicherweise weitaus wichtigerer Problemkreis erfordert eine tiefgreifende Diskussion der Frage, ob die Gemeinschaft über die Mittel verfügt, um die entsprechenden Initiativen zu ergreifen. Dazu gehören u.a.:

- die Entwicklung einer langfristigen Perspektive für globale integrierte IBC-Netze der Zukunft, die das Digitalfernsehen umfassen, sich jedoch nicht darauf beschränken;
- die Entwicklung und Umsetzung kohärenter Strategien für die Umstellung vom derzeitigen Analogfernsehen auf das künftige Digitalsystem. Hierzu gehört auch die notwendige Neuplanung der entsprechenden Frequenzzuweisungen;
- die Frage, ob es sich empfiehlt, bestimmte Normen durch einen Rechtsakt der Gemeinschaft zwingend vorzuschreiben.

Der Rat wird ersucht, die obigen Fragen zu erörtern und Leitlinien für die künftige Entwicklung der Gemeinschaftspolitik in diesem Bereich vorzugeben.

ENTWURF EINER ENTSCHEIDUNG DES RATES

zu einem Orientierungsrahmen für die Gemeinschaftspolitik
im Bereich des Digitalfernsehens

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Mit den Beschlüssen 89/337/EWG, 89/630/EWG, 93/424/EWG und der Richtlinie 92/38/EWG des Rates hat die Gemeinschaft die strategische Bedeutung des fortgeschrittenen und hochauflösenden Fernsehens für die Unterhaltungselektronik- und die Film- und Fernsehindustrie Europas anerkannt und den strategischen Rahmen für die Einführung des fortgeschrittenen und hochauflösenden Fernsehens in Europa abgesteckt.

In seiner Entschließung 93/C209/01 fordert der Rat die Kommission auf, ihm eine Mitteilung zum Digitalfernsehen vorzulegen.

Am ... unterbreitete die Kommission dem Rat eine Mitteilung mit dem Titel "Digitalfernsehen - ein Orientierungsrahmen für die Gemeinschaftspolitik".

Die Digitaltechnologie bietet wesentliche Vorteile für die Zukunft des Fernsehens und die künftigen "elektronischen Schnellstraßen".

Diese Vorteile lassen sich am besten nutzen, wenn von Anfang an ein systematisches Konzept verfolgt wird, das auf einer langfristigen Perspektive basiert.

Gemeinsame Normen sind eine wesentliche Voraussetzung für dieses systematische Konzept.

Zugangsberechtigung ist ein wichtiger Faktor für die Erbringer und Verbraucher von Abonnementfernsehdiensten; die diesbezügliche Gemeinschaftspolitik sollte betreiben, einen lauten, offenen Wettbewerb zu gewährleisten, die Interessen der Verbraucher zu schützen und die Möglichkeit des Piratentums auf ein Minimum zu begrenzen.

Die entsprechenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der Gemeinschaft sowie Studien über Frequenzzuweisung und Implementierungsszenarien sollten intensiviert werden.

An der digitalen Fernsehtechnologie wird in allen Teilen der Welt gearbeitet; daher ist eine größtmögliche Kompatibilität der Systeme in verschiedenen Regionen der Welt wünschenswert.

VERTRITT FOLGENDE AUFFASSUNG:

1. Die Digitaltechnologie bietet wesentliche Vorteile für die Zukunft des Fernsehens und im weiteren Sinne für die künftigen elektronischen Schnellstraßen bzw. die integrierte Breitbandkommunikation, für die das Digitalfernsehen eine treibende Kraft darstellen kann;
2. diese potentiellen Vorteile lassen sich in der Praxis nur dann voll ausschöpfen, wenn die Markteinführung nach einem System erfolgt, das die stufenweise und reibungslose Entwicklung des Marktes zu neuen, höherentwickelten und kompatiblen Diensten erleichtert und nicht verzögert;
3. eine wesentliche Voraussetzung für diese systematische Marktentwicklung ist die Übernahme gemeinsamer Normen, die kurzfristig die notwendige Markttransparenz für Hersteller und Verbraucher bei der Einführung erster Digitalfernsehdienste gewährleistet, aber auch das Potential für die spätere marktgerechte, reibungslose Umstellung auf neue, höherentwickelte Dienste einschließlich des hochauflösenden Fernsehens bietet;

ERKLÄRT(,)

1. daß dieses Ziel der systematischen Marktentwicklung vorzugsweise durch Herbeiführung eines Konsenses aller betroffenen Wirtschaftsteilnehmer erreicht werden sollte und er diesbezüglichen freiwilligen Vereinbarungen der Beteiligten erwartungsvoll entgegenseht;
2. sich bereit, bei Bedarf ordnungspolitische Maßnahmen zu treffen, um die Verwirklichung dieses Ziels und den Schutz besagter Interessen zu fördern, wenn
 - i) kein entsprechender Konsens der Wirtschaftsteilnehmer erreicht wird, der die systematische Marktentwicklung gewährleistet
 und/oder
 - ii) der laute, offene Wettbewerb, der Verbraucherschutz oder sonstige wesentliche Interessen der Öffentlichkeit es erfordern;

VERTRITT FOLGENDE ANSICHT:

1. Die Zugangsberechtigung ist ein wesentlicher Faktor für Erbringer und Empfänger gebührenpflichtiger Fernsehdienste;
2. die Gemeinschaftspolitik in diesem Bereich sollte den lauten, offenen Wettbewerb gewährleisten, die Verbraucherinteressen schützen und die Möglichkeit des Piratentums auf ein Minimum begrenzen. Hierzu sollte eine Zugangsberechtigungsgebung geschaffen werden, die neuen Marktteilnehmern den Zugang zum Abonnementfernsehen erleichtert und gewährleistet, daß der Zuschauer nicht mehrere "Boxen" erwerben muß, um verschiedene Dienste in Anspruch zu nehmen. In der Praxis ließe sich eine solche Umgebung durch ein Zugangsberechtigungssystem erreichen, das hinreichend "offen" ist, um allen konkurrierenden Dienstbringern einen angemessenen Zugang zu gewähren, und das genormte Kundenschnittstellen umfaßt. Dieses System müßte ferner genügend Sicherheit bieten, um die Möglichkeit des Piratentums auf ein Minimum zu begrenzen;

BEGRÜSST DIE ABSICHT DER KOMMISSION,

1. mit dem vierten Rahmenprogramm FuE-Tätigkeiten in den entsprechenden Bereichen vorzuschlagen, um sicherzustellen, daß alle notwendigen Bausteine der Technologie zur Verfügung stehen, die die Planung der langfristigen Strategie für Multimediasysteme und -dienste erfordert;

2. die Normung des Digitalfernsehens durch Aufträge an europäische Normungsgremien zu fördern;
3. die Entwicklung von Implementierungsszenarien unter Mitwirkung der Marktteilnehmer und einzelstaatlichen Verwaltungen zu fördern, wobei die notwendigen Maßnahmen zu treffen sind, um den reibungslosen Übergang vom derzeitigen Analog- bis zum voll digitalen Fernsehen zu gewährleisten;
4. mit den entsprechenden Behörden der Mitgliedstaaten Gespräche über Fragen der Frequenzzuweisung für den Digitalrundfunk einzuleiten, um ein gemeinschaftsweites Konzept der optimalen Nutzung des Frequenzspektrums zu entwickeln, das eine wertvolle natürliche Ressource ist;
5. mit Drittländern einschließlich der Vereinigten Staaten und Japans einen Dialog zu führen, um gemeinsame Merkmale der künftigen Fernsehsysteme festzulegen und zu vereinbaren, die weltweit zu implementieren sind;

FORDERT DIE KOMMISSION AUF,

1. nach der Konsultation der Marktteilnehmer und einzelstaatlichen Behörden zur Entwicklung der Implementierungsszenarien und zur Frequenzzuweisung dem Rat über das Ergebnis zu berichten und gegebenenfalls erforderliche Aktionsvorschläge zu unterbreiten;
2. alle technologischen und marktwirtschaftlichen Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Digitalfernsehen aufmerksam zu verfolgen und dem Rat hierüber so bald wie nötig und sinnvoll, in jedem Fall aber bis zum 1. Juli 1995, zu berichten und gegebenenfalls notwendige Aktionsvorschläge zu unterbreiten.

25.02.94**Beschluß**
des Bundesrates

Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über das Digitalfernsehen - ein Orientierungsrahmen für die Gemeinschaftspolitik

Entwurf für eine EntschlieÙung des Rates zu einem Orientierungsrahmen für die Gemeinschaftspolitik im Bereich des Digitalfernsehens

KOM(93) 557 endg.; Ratsdok. 10463/93

Der Bundesrat hat in seiner 666. Sitzung am 25. Februar 1994 gemäß §§ 3 und 5 EUZBLG die folgende Stellungnahme beschlossen:

Der Bundesrat begrüÙt den von der Kommission vorgelegten Orientierungsrahmen für eine Gemeinschaftspolitik im Bereich des Digitalfernsehens und den Entwurf für eine EntschlieÙung des Rates hierzu. Orientierungsrahmen und EntschlieÙung sind geeignet, den Marktteilnehmern der neuen Digitaltechnologie eine langfristige Perspektive für die Nutzung des künftigen Globalnetzes und die Vielzahl neuer Dienste zu bieten. Eine erfolgreiche Einführung des digitalen Fernsehens eröffnet zudem neue Märkte für die Unterhaltungselektronikindustrie.

Der Bundesrat unterstützt die Kommission in ihrer Auffassung, daß in erster Linie die betroffenen Wirtschaftsteilnehmer gefordert sind. Die europäische Politik muß lediglich sicherstellen, daß lauterer und offener Wettbewerb, Verbraucherschutz und sonst wesentliche Interessen der Öffentlichkeit gewährleistet bleiben.

Hilfestellungen sind lediglich im vorwettbewerblichen Bereich, nämlich bei Forschung und Entwicklung sowie bei der Normung bzw. Koordinierung der verschiedenen, bereits bestehenden Normungsgremien, erforderlich.

Der Bundesrat bittet die Bundesregierung um enge Einbindung der Länder - auch im Hinblick auf ihre Zuständigkeit für den Rundfunk - bei ihren weiteren Maßnahmen zur nationalen und internationalen Umsetzung des Orientierungsrahmens, vor allem bei der Erarbeitung des vorgeschlagenen europäischen, systematischen Konzepts mit langfristiger Perspektive und der Übernahme gemeinsamer Normen.