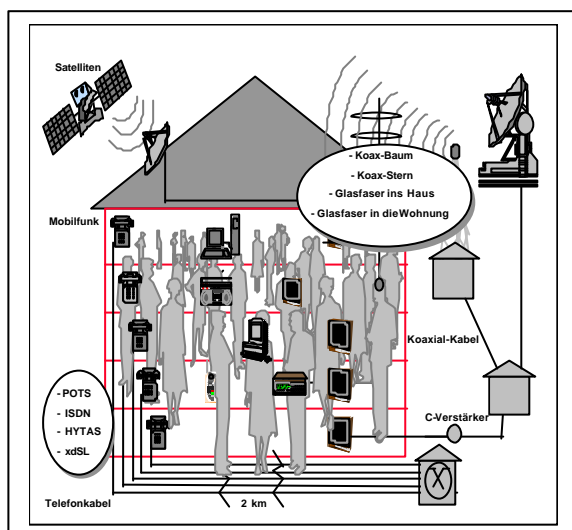


# Kabelnetze und Multimedia



Alcatel SEL  
Stiftung für  
Kommunikations-  
forschung im  
Stiferverband für  
die Deutsche  
Wissenschaft



**Dieter Klumpp**

Vortragszyklus 1997-2001  
in Berlin, Iserlohn, Stuttgart, und München zur  
Modernisierung der Kabelnetz-Infrastruktur

## Kabelnetze und Multimedia

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Vorwort</b>	3
<b>Wohnwert - Lebenswert: Bürgerinformationssysteme im Wohnumfeld</b>	5
Vortrag auf dem Kongress „Wohnwert: Multimedia“ der Wohnungswirtschaft Berlin, 14. Oktober 1997	
<b>Multimedia-Netze: Kooperation und Partnerschaft in der Wertschöpfungskette?</b>	17
Vortrag auf der Jahresversammlung der Interessengemeinschaft Multimedia der Deutschen Wohnungswirtschaft Berlin, 27. Januar 1998	
<b>Was ist Innovation in der Multimediawelt? - Wird der Markt es beizeiten richten?</b>	30
Vortrag auf der Tagung der Evangelischen Akademie Iserlohn „Von der Informations- zur Wissensgesellschaft - Neue Kommunikationstechnologien und der gesellschaftliche Fortschritt“ am 18. April 1999 in Iserlohn	
<b>Visionen der Breitbandzukunft</b>	40
Eröffnungsvortrag auf der Sitzung 1 („Content“) des Kabelforum 21 der Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg am 12.10.2000 im Staatsministerium Stuttgart	
<b>Die Modernisierung des Kabelnetzes</b>	45
Rede auf dem Multimedia-Kongress der FDP/DVP-Fraktion des Landtags von Baden-Württemberg anlässlich „Fünf Jahre Multimedia-Enquête-Kommission Baden-Württemberg“, Plenarsaal Landtag, Stuttgart, 30. November 2000	
<b>Holzwege zur Informationsgesellschaft</b>	50
Leitvortrag auf dem Bayern Online Kongress München, 9. Juli 2001	

Impressum

*Stiftungs-Reihe*

Redaktion  
Dr. Dieter Klumpp  
Petra Bonnet M.A.  
Renate Förstner

Druck der Broschüre  
Alcatel SEL AG

Alle Rechte vorbehalten  
Alcatel SEL Stiftung  
© 2001

Postadresse  
Alcatel SEL Stiftung  
Postfach 40 07 49  
70407 Stuttgart  
Telefon (0711) 82145002  
Telefax (0711) 82142253  
Email sel.stiftung@alcatel.de

ISSN 0932156x

## **Autor**

### **Dr. Dieter Klumpp**

- Geschäftsführer Alcatel SEL Stiftung für Kommunikationsforschung
- Sprecher Fachbereich I (Informationsgesellschaft) der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE
- Mitglied der Enquête-Kommission Multimedia des Landtags von Baden-Württemberg 1994/1995
- Mitglied des Beirats der Enquête-Kommission „Neue Medien“ des Deutschen Bundestags 1996/1998
- Mitglied des Kabelforums 21 der Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg
- Vorstandsmitglied des Kollegiums des Stiftungsverbundkollegs Berlin zur Informationsgesellschaft
- Lehrbeauftragter FU Berlin (Publizistik/Kommunikationswissenschaft) für Medieninfrastrukturpolitik

*Unmittelbar vor Drucklegung dieser Stiftungsreihe Nr. 41 wurde die Entscheidung des Bundeskartellamts bekannt, die geplante Übernahme von rund 60% der Breitbandkabelnetze der Deutschen Telekom durch die US-amerikanische Liberty zu untersagen. Damit ist in der Leidensgeschichte dieses TV-Kabels als „verhindertes Multimediantz“ ein weiteres Kapitel aufgeschlagen. Die Begründung wurde hauptsächlich aus der absehbaren „Machtmonopolbildung“ heraus gegeben. Einmalig ist aber der Umstand, dass eine Aufsichtsbehörde eine aktive Modernisierung und Innovation dieser Infrastruktur forderte, die der neue Besitzer nicht leisten wollte.*

## Vorwort

Die in diesem Band wiedergegebenen Beiträge stellen Momentaufnahmen der Diskussion rund um die Breitbandnetze („Kabelfernsehnetze“) dar. In Deutschland wurde ab 1982 eine spezifische Infrastruktur für die Verteilung von TV-Programmen mit einem Investitionsaufwand von rund 60 Mrd. DM von der damaligen Deutschen Bundespost aufgebaut. Diese reinen Verteilnetze waren von Anfang an im Visier der Nachrichtentechniker, weil sie das Potential bieten, auch andere - interaktive - Formen der technischen Kommunikation zu ermöglichen - bis hin zu einem veritablen „Multimedianeetz“. Aber auch die Ordnungspolitik entdeckte dieses Kabelnetz früh als eine Möglichkeit, eine Alternative zum Monopol der Telekom in den Telefon-Ortsnetzen zu schaffen. Allerdings wurden 1982 recht unübersichtliche Besitzverhältnisse dieses Kabelnetzes geschaffen. Die Telekom bekam die oberen Netzebenen vollständig, die teilnehmernahe Netzebene (siehe Seite 39) wurden je zu einem Drittel an die Telekom, an Hunderte von kleinen und mittleren Kabelnetzbetreibern sowie an die Wohnungswirtschaft gegeben. Das Verhältnis der drei Betreibergruppen untereinander war von Anfang an mit vielerlei Spannungen verbunden, die man aus der Rückschau unwidersprochen als ein großes Missverständnis über die Profitabilität des Kabelfernsehens an sich interpretieren kann. Peter Glotz sprach damals schon vom „Goldrausch ohne Goldader“ und selbst die neuen Besitzer sicherten sich mit einer Rückfallklausel gegen allzu große unerwartete Verluste ab. Sie hatten jedoch politischen Rückenwind, weil - wie Eberhard Witte feststellte - vor allem das medienpolitische Ziel der raschen Ablösung des öffentlich-rechtlichen Meinungsmonopols“ im Vordergrund stand und weil zugleich die neuen kleinen Betreiber unterstützt werden sollten.

Unter anderem wurden der Telekom daher vorwiegend „Kabelinseln“ mit relativ wenigen Teilnehmern (also zum Beispiel Einfamilienhaussiedlungen) zugeteilt, während die ökonomisch leichter darstellbareren Anlagen (etwa in Wohnblocks oder Hochhäusern) den anderen Betreibern zufielen. Meinungsverschiedenheiten gab es auch über die notwendigen Qualitätsstandards, bei denen man der Telekom vorwarf, sie verhindere durch ihre „Goldrandlösungen“ Innovation. Konsequenter vergaben kleinere Betreiber auch preiswertere Handwerkeraufträge zur Verkabelung, die sich ein Jahrzehnt später als defizient herausstellten, weil sie - insbesondere hinsichtlich ihrer Abschirmung gegenüber Immission und Emission qualitativ abfielen.

Diese Verteilnetze spielte in der gesamten Diskussion um Multimedia weiterhin eine wichtige Rolle; die Debatte interpretiere ich hier als Teil einer übergelagerten Diskussion über die Frage, wie man Infrastrukturen und Innovation zusammenbringt.

Die beiden ersten Vortragstationen waren 1997 in Berlin beim Kongress „Wohnwert: Multimedia“ der Wohnungswirtschaft und 1998 auf der Jahresversammlung der Interessengemeinschaft Multimedia der Deutschen Wohnungswirtschaft unter der Leitung von Professor Volker Riegger. Unter seiner Leitung rang die Wohnungswirtschaft um eine „Multimedia-Strategie“, weil die Investitionszyklen der Wohnungswirtschaft leicht mehrere Jahrzehnte umfassen. Bei einer Neubau- oder Modernisierungsmaßnahme muss ein Wohnungswirtschaftler besonders auf „Zukunftssicherheit“ seiner Kabelinfrastruktur achten, weil diese auch die neuen Dienste zehn oder zwanzig Jahre später tragen können müssen.

Auf der Tagung der Evangelischen Akademie Iserlohn „Von der Informations- zur

Wissensgesellschaft - Neue Kommunikationstechnologien und der gesellschaftliche Fortschritt“ am 1999 in Iserlohn standen besonders die umtriebigen Multimediaakteure des innovativen Bundeslandes Nordrhein-Westfalen noch im Mittelpunkt des Interesses. Hatten sie sich doch schon vier Jahre vorher in Programme wie „100.000 ISDN-Anschlüsse“ und eine Vielfalt von „Kabel-Kommunen“ gestürzt. Einer der Diskutanten aus einem dort neu angesiedelten Unternehmen war sich sicher, dass schon 2000 ein komplettes alternatives Ortnetz aus Breitbandnetzen und vor allem Breitband-Funkkommunikation („Wireless Local Loop“) bestehen könnte. Ein Jahr später existierte diese Firma schon nicht mehr, Ende 2001 gab sogar die British Telecom den kompletten Rückzug aus dem WLL-Sektor bekannt.

Obwohl es eigentlich noch hinreichend Diskussionsstoff über die technische Auslegung gegeben hätte, verlagerte sich die Diskussion wieder auf die präsumtiven gesellschaftlichen Folgen von Fernseh- und Multimediakonsum. In der Zwischenzeit erfolgte der Verkaufsprozess des Kabelnetzes. Die Politik wies mehr und mehr die Zuständigkeit für das weitere Verfahren zurück, Fragen nach der neuen Ausgangssituation nach dem Verkauf gingen im Tagesgewühl unter. Die Situation (zusammen mit dem desolaten Zustand der „Startup-Economy“) habe ich in einer Rede auf der Ringvorlesung der FU Berlin im Juli 2000 skizziert. Der daraus entstandene Beitrag erschien ein Jahr später in der Festschrift für Heribert Schatz.<sup>1</sup>

In Baden Württemberg richtete die Landesanstalt für Kommunikation im Herbst 2000 in Abstimmung mit dem Staatsministerium ein Kabelforum ein, das die letzte Phase des Verkaufs der Telekom-Anteile an Callahan Asso-

ciates begleitete. Inzwischen war die Frage nach dem „Content“ an die erste Stelle gerückt. Auf Einladung von LfK-Präsident Thomas Hirschle und seiner Stellvertreterin Angela Frank konnten die anwesenden Experten wichtige Hinweise zur Behandlung des sensitiven Themas „Content“ geben.

Im Sommer 2001 war ein Leitvortrag auf dem Kongress Bayern Online Gelegenheit, die allseits unzufriedene Stimmung über die Entwicklung von neuen Kommunikationsinfrastrukturen anzusprechen. Es gab eine Fülle positiver Reaktionen. Im Herausgeberkreis des Jahrbuchs Telekommunikation und Gesellschaft fassten wir den Beschluss, das Thema "Wie bringt man wieder Innovation in die Infrastrukturen?" aufzugreifen und wichtige Akteure um Beiträge zu bitten.<sup>2</sup> Der Themenbereich wurde auch erneut zum Gegenstand des Hauptseminars am Institut für Publizistik und Kommunikationsforschung der FU Berlin, für das dieser Band eine Einführung in die Problematik darstellte. Für das Jahr 2002 sind im Rahmen des Stiftungsverbundkollegs Berlin zur Informationsgesellschaft (siehe letzte Seite in diesem Band) weitere Beiträge geplant.

---

<sup>1</sup> Die schwierigen Mittelwege zur Informationsgesellschaft. In: Abromeit, Heidrun/ Nieland, Jörg-Uwe/ Schierl, Thomas (Hrsg.); Politik, Medien, Technik. Festschrift für Heribert Schatz, Wiesbaden 2001, S. 434-452

---

<sup>2</sup> Kubicek, Herbert/ Klumpp, Dieter/ Büllsach, Alfred (Hrsg.), Innovation@Infrastruktur. Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 2002, Heidelberg (erscheint im April)

## Wohnwert - Lebenswert: Bürgerinformationssysteme im Wohnumfeld

Berlin, 14. Oktober 1997

Bei der Planung einer Wohnungsausstattung tun wir uns alle schwer mit der Kommunikationstechnik. Dem Häuslesbauer, der viele Steckdosen für elektrische Geräte vorhält, bescheinigen wir bekanntlich planerischen Weitblick. Denn das steigert den Wohnwert. Was aber würden wir von jemandem halten, der schon beim Neubau in allen Räumen eine Antennensteckdose anbringen lässt? Eben. Wir würden ihn fragen, ob er denn ein totales Medienleben plant und ob das dann noch einen Lebenswert hat. Welches Elternpaar brächte es fertig, einem Kleinkind einen Satellitenanschluss ins Zimmer zu legen, obwohl die der kleinkindlichen Mentalität am meisten angepassten Filme doch bekanntlich überwiegend aus dem Orbit kommen? Oder was wäre, wenn der Häuslesbauer ein halbes Dutzend Telefonsteckdosen anbringen ließe? Wir würden überzeugt sein, dass er einfach zu viel Geld oder noch nichts vom schnurlosen Telefon gehört hat. Aber nun stelle man sich die weitere Steigerung vor: unser Häuslesbauer legt sich einen extra abgesicherten Stromkreis mit „Dauerlaufsteckdosen“ und Notstromversorgung. Er würde von der Familie oder hilfsbereiten Nachbarn zur nächst gelegenen ambulanten Therapiegruppe geleitet werden.

Zu weit hergeholt? Kritisieren so etwas nicht nur weltferne Kulturtheoretiker? Ist das schon wieder „typisch deutsche Bedenkenträgererei“? Nein, solche Probleme sind keine deutsche Eigenart, sie sind nicht auf Technikdistanze beschränkt und sie sind gegenwärtig. Seit drei Jahren hängen meine sensibelsten Geräte, darunter spannungsempfindliche PCs, ein vollgespeichertes Telefaxgerät sowie die diversen Recorder an einer Kabeltrommel, die den Strom aus dem Schlafzimmer heranzuführt,

hinter Bücherwänden und unter Teppichen mühsam verdeckt. Das Problem: Über mir in der Stuckdecke des Jugendstil-Altbaus von 1911 ist nach absoluter Mehrheitsmeinung der konsultierten Handwerker ein Kurzschluss im Stromkreis, dessen Beseitigung laut Elektriker wegen noch vorhandener „versiegelter Gaslichtleitungen“ bis zu „ein paar tausend Mark kosten könnte“. Die Hausbesitzerin der Mietwohnung, die das Problem am liebsten vor Gericht brächte, stammt etwa aus derselben Epoche. Der Gedanke, vor einem deutschen Gericht darlegen zu müssen, warum ein heftig berufstätiger Mensch wie ich auch zuhause einen PC, ein Faxgerät und mehrere Recorder braucht, ist mir doch zu peinlich, vor allem auch im Ergebnis zu ungewiss. Also Kabeltrommel. Also lieber ab und an PCs neu konfigurieren und 100 Faxnummern neu speichern. Wie gesagt: Bei der Wohnungsausstattung und der Haustechnik tun wir uns alle schwer mit der Informations- und Kommunikationstechnik.

### Verwirrende Technik-Vielfalt

Die beschriebene Schwierigkeit der „Infrastrukturmodernisierung“ ist kein Einzelfall. Und das Phänomen beschränkt sich nicht auf naive Nutzer. Wie viele Mieter oder Hausbesitzer haben sich ein modernes Komforttelefon oder ein Schnurloses Telefon zugelegt und dann erst festgestellt, dass keine Stromsteckdose in der Nähe der Anschlussdose ist? Hier fragt sich der Benutzer vorschriftsmäßig zunächst: Ist das vielleicht doch Schuld der Telekom? Denn bekanntlich wird eine Monopolstellung der Telekom wohl nie fallen, das Privileg nämlich, für jedwede Störung als

erste Instanz verantwortlich gemacht zu werden. Dazu passt auch der Anruf eines Freundes, der eine interne Rivalität der Telekom entdeckt zu haben glaubte: Die „Telefon-Telekom“ sabotiere die „Telefax-Telekom“. Er habe zwar vor seinem Urlaub vorschriftsmäßig alle elektrischen Sicherungen (außer in der Küche wegen der Tiefkühltruhe) herausgedreht, das Faxgerät habe aber trotz neuer Papierrolle im Gegensatz zum Telefon nicht funktioniert, es seien Faxe an ihn eindeutig verschwunden<sup>1</sup>.

Irgendjemand wird auch dafür verantwortlich sein, dass die Steckdosen nie dort sind, wo man sie braucht. Wer kennt nicht das geräumige Neubauwohnzimmer, in dem die Antennensteckdose gemäß Innenausbauplan genau in die Mittelachse der Stellwand platziert wurde, dorthin, wo man ganz früher in Kirchen den Hochaltar und in den fünfziger Jahren eben die „Flimmerkiste“ stellte? Und wo, bitteschön, ist denn das Problem, wenn der Hobbyhandwerker im Baumarkt die paar Meter abgeschirmtes 75-Ohm-Kabel für ein paar Mark kauft und selbst installiert? Ein Trost für den Bastler: Die seltsamen wandernden Streifenmuster tauchen schließlich doch nicht immer und überall auf dem Bildschirm auf, vielleicht ist einfach die jeweilige Sendeanstalt schuld? Sind auch daran die Öffentlichrechtlichen schuld? Oder ist es doch der Nachbar mit seinem neuen Handy? Bei der Wohnungsausstattung tun wir uns eben alle schwer mit der Kommunikationstechnik.

Eines der ganz großen neuen Probleme dabei ist, dass eine Qualitätssicherung zwischen verschiedenen technischen Systemen praktisch nicht mehr stattfindet, obwohl mittlerweile etwa beim Mobiltelefon sogar schon der naive Benutzer die Wirkungen einer Technik auf eine andere Technik unmittelbarer erlebt

als die vieldiskutierten Wirkungen der Technik auf den Menschen.

Ein wenig ist daran auch schuld, dass die ohnehin komplizierte Technik immer schneller über uns kommt, dass also, um es vornehm auszudrücken, der Wissenstransfer nachhaltig gestört ist. Der Hauptgrund ist, dass der Fernsehapparat und das Telefon erst seit etwas über 25 Jahren, das Faxgerät und der PC erst seit fünf Jahren in größeren Stückzahlen mit uns in Wohngemeinschaft sind. Wir haben uns einfach noch nicht so recht daran gewöhnt. Das dauert wohl noch einmal so lang. Das wiederum kann doch wohl nur an der Technik liegen, denn in wenigen Jahren wurden wir problemlos Großmeister bei elektrischen Pürrierstäben, Fusselbürsten und Haushaltsmüllpressen? Der tiefere Grund ist ein anderer. Bei den erwähnten Problemen geht es allesamt um Infrastrukturen, um gemeinsam benutzte Ressourcen und nicht zuletzt um zeitliche Spannungen zwischen den kurzen Produktzyklen der elektronischen Medien einerseits und den Haltbarkeitszyklen von Seidentapeten oder Stuckdecken andererseits.

Im Juli 1996 bat mich nach einem Vortrag ein Vertreter einer Wohnbaugesellschaft um Rat. Er habe jetzt seit über einem Jahr Vorträge von allen denkbaren Firmen und Instituten gehört, auch aufmerksam Fachzeitschriften gelesen. Jetzt müsse er aber morgen früh den Verkabelungsauftrag für ein größeres Neubauvorhaben unterschreiben. Kein Mensch wolle ihm raten, ob er nun als vorausschauender Planer „einen Koax-Baum oder einen Koax-Stern, einen Glasfaserhausanschluss, einen Glasfaser-Wohnungsanschluss, einen kleinen Breitband-Sendeturm, Zuleitungen für Satellitenantennen oder generell nur lauter Leerrohre bestellen“ solle. Selbst beim Telefonnetz, so hätten ihm Techniker gesagt, mache es für künftige Multimediadienste sehr wohl einen Unterschied, ob eine Kupfer-Doppellader mit 0,4 mm, mit 0,35 mm oder mit 0,5

---

<sup>1</sup> Dieses Phänomen ist weiter verbreitet als bekannt: In vielen Unternehmen und Verwaltungen wird nachts der Strom abgeschaltet, was netzgespeiste Faxgeräte natürlich lahm legt.

mm Drahtstärke verlegt würde. Jeder habe ihm etwas anderes gesagt, er habe vom „Dämpfungsverhalten“ gehört, von „Dipolfunktionen einer BK-Anlage“, von „Streu- strahlungen, Einstrahlungen und Abstrahlun- gen“, von Hyperband und Gigahertz. Man ha- be ihm verschiedene Betreibermodelle vorgestellt, er habe diverse Hausübergabe- punkte gesehen und viele bunte Charts über eine „dirty last mile irgendwo in Kalifornien“ zu verstehen versucht. Dies sei alles sehr lehr- reich gewesen. Aber jetzt müsse er morgen den Auftrag unterschreiben.

Meinen Ratschlag an ihn habe ich an die Bedingung gekoppelt, niemandem davon zu erzählen. Denn ich will mit allen anderen Meinungsexponenten weiterhin gute Bezie- hungen haben. Das Schlimme an der hochwo- genden Experten und Beraterdiskussion ist nämlich, dass jeder langfristig wirkende Vor- schlag mit der Gewissheit oder zumindest mit dem verbalen Anspruch der Unfehlbarkeit vorgetragen wird, jede andere Meinung ist verpönt. Man kann das jederzeit ausprobieren, wenn man einen xDSL-Anhänger nach dem interaktiven Breitbandkabelnetz fragt und vice versa, oder wenn man einen ISDN-Fachmann nach Funk-Access fragt bzw. umgekehrt. Es kommt mit hoher Gewissheit dieses bekannte mitleidige Lächeln, das wir seit Urzeiten in unserem nonverbalen Repertoire für die „ar- men Spinner“ bereitzuhalten pflegen.

Wenn wir aus diesem Teufelskreis von Gewissheiten und Nichtgewissheiten für an- stehende Entscheidungen über Infrastrukturen herauskommen wollen, können wir dies nur auf neuartigen Wegen tun. Die alten Wege stehen nicht mehr zur Verfügung, für das In- gangsetzen von Infrastrukturen ist niemand mehr zuständig. Weil allerdings in der Praxis unser Beispiel ist das Wohnumfeld tagtäglich Entscheidungen zu treffen sind, die über den Zeithorizont weniger Monate hinausreichen, wird an die Stelle einer Planungssicherheit

zunächst ein Trial-and-Error-Prozess treten. Es gibt für technische Infrastrukturen für Multimedia rund ein Dutzend technisch unter- schiedlicher Ansätze, die sich zum Teil rivali- sierend gegenüberstehen, zum Teil aber ein- ander auch ausschließen. Ein typischer Fall für eine Rivalität ist beim TV-Empfang der Weg über die Satellitenparabolantenne oder über das Kabelfernsehnetz. Wechselseitig ausschließen werden sich (ohne Glasfaser- Overlaynetz) der breitbandige flächendecken- de Empfang von Videosignalen und das gleichzeitige Telefonieren im Telefonnetz, ei- ne Weggabelung, die in den derzeitigen ADSL-Seminaren wohlweislich kaum er- wähnt wird.

Einigkeit besteht nur darüber, dass keine einzelne Institution, keine Firma, keine Regi-

*„Es gibt für technische  
Infrastrukturen für Multimedia rund  
ein Dutzend technisch  
unterschiedlicher Ansätze.“*

on und kein Massennutzer alle Wege zugleich gehen kann. So viel Geld gibt es gar nicht. Hier wird nicht der Einheitslösung das Wort gesprochen, sondern lediglich darauf hinge- wiesen, dass bei einer derartigen Vielfalt von Zugangstechniken die notwendige Preisde- gression lange auf sich warten lässt. Der me- dienpolitische Blick zurück in die achtziger Jahre und die Frage, warum man es nicht gleich richtig gemacht hat, bringen zwar wichtigen Erkenntnisgewinn, dem Woh- nungsbaupraktiker für morgen früh aber keine Handlungsorientierung.

Also wird man als Planer für das Wohnen und für das Wohnumfeld wohl oder übel den Umweg über die plausibelsten Anwendungen und Dienste gehen müssen, die dann eine Hil- festellung für langfristige technische und or- ganisatorische Entscheidungen sein könnten.



Die recht dringliche Frage ist dann aber, welches Bild man sich von dem Menschen macht, über dessen Geldbeutel auch die Kommunikationsdienste direkt oder indirekt zu gehen haben. In der verwirrenden Vielfalt möglicher neuer elektronischer Dienste noch Vorhersagen machen zu wollen, ist schier unmöglich. Das Benutzermodell, also das gedankliche Abbild künftiger Verhaltensweisen von Menschen in noch unbekanntem gesellschaftlichen Konstellationen, ist notwendigerweise lückenhaft, eine „Norm“ zeichnet sich nirgends ab.

Will man sich nicht auch oberhalb des Stammtischniveaus der vollständigen Spekulation darüber anheim geben, was auch in hochoferten Alltags des 21. Jahrhunderts die Norm sein wird, bleibt zunächst nur der Rekurs auf beobachtbare Effekte, Verhaltensweisen und Symptome. Dazu ist vor allem eine gedankliche Distanz zum Hurra-Innovatismus erforderlich, die nicht zum derzeitigen Festredenpathos passt, wofür ich mich vorab entschuldige. Um Nachsicht bitte ich auch für die Erwähnung hochtrivialer Erkenntnisse, die in diesem simplifizierten Gedankenmodell unvermeidlich scheinen. So ist es erstens trivial, dass Menschen längerfristig für eine Ware, ob Produkt oder Dienstleistung, nur dann bezahlen, wenn diese für sie einen tatsächlichen oder potentiellen Wert hat. Ebenso trivial ist aber zweitens, dass sie auch dann für eine Ware bezahlen, wenn man sie durch Vorschrift oder Gruppendruck dazu zwingt. Auch ohne direkten Spaß oder Zwang bezahlen sie drittens mehr oder weniger murrend, wenn offensichtlich alle dafür bezahlen. Um die Aufzählung zu komplettieren: Am stillsten bezahlen die Menschen, wenn sie das Gefühl haben, dass alle anderen außer ihnen selbst zahlen.

Mit dieser Aufzählung sind wir direkt beim bisherigen Erfolg und den weiteren Erfolgsaussichten des Phänomens „Internet“

gelandet. Die prozentuale Aufteilung der vier Zahlergruppen schätze ich derzeit in der Reihenfolge 10, 20, 30 und 40 Prozent, in anderen Worten: Mindestens 70 % der Zahler erscheinen zunächst längerfristig eher weniger kalkulierbar. Im globalen Maßstab dämmert allmählich die Erkenntnis, dass es das Internet zwar manchmal gebührenfrei, aber nie kostenlos gibt. Stellen wir uns nun vor, dass Steuerzahler oder Finanzpolitiker womöglich ihre Beteiligung bemerken oder dass auch internetabstinente Telefonbenutzer beeinträchtigt werden, könnte das Zahlungsmodell leicht kippen.

Es gehört keine große Expertise zur Aussage, dass auch alle künftigen Onlinedienste wie alle Kommunikationsdienste dauerhaft tragfähige Zahlungsmodelle brauchen. Wer diese Aussage für allzu trivial hält, sollte sich vor Augen halten, wie zum Beispiel das improvisierte Zahlungsmodell des Kabelfernsehnetzes der achtziger Jahre noch auf „Versorgung“ und nicht auf „Nachfrage“ gerichtet war. Die Lasten wurden nicht marktwirtschaftskonform dem Netzbetreiber und dem Benutzer aufgebürdet, der Einspeiser also der Programmlieferant war lachender Dritter. Die Korrektur eines medienpolitisch inspirierten Zahlungsmodells hält bekanntlich noch immer an und es wirkt deutlich in die zukünftige digitale Medienwelt hinein. Hier werden die Unsicherheiten noch eine Weile anhalten, denn eine drastische marktwirtschaftliche Reform würde die lachenden Dritten in kürzester Zeit ins wirtschaftliche Aus bringen.

## **Wirtschaften in Infrastrukturen**

Unsicherheiten über Zahlungsmodelle haben aber eine unausweichliche Wirkung auf die Entscheidungen bezüglich der technischen Infrastruktur. Gewiss gilt dies vorweg gesagt die unerschütterliche Gewissheit, dass die

Benutzung vorhandener technischer Infrastrukturen wegen der „sunk costs“ immer Vorrang vor neuen Infrastrukturen haben wird. So war absehbar, dass zum Beispiel neue Betreiber eher den Weg der Mitbenutzung der Netze dominanter Anbieter suchen würden als neue Netze zu legen. Aber noch wichtiger als die Betreiberfragen in einem Wettbewerbsumfeld sind die prinzipiellen Grundlinien, wie sie der eingangs zitierte verzweifelte Wohnungswirtschaftler vergeblich vorauszuahnen versuchte. Denn die absoluten Zahlen für Infrastrukturbau bewegen sich in Größenordnungen, die sorgfältiger Abwägung bedürfen. In einer Studie der KPMG von 1995 werden Zahlenangaben über die Größenordnungen von denkbaren Netzinfrastrukturinvestitionen in Europa gemacht, die hier trotz der Schwankungsbreite von ein paar hundert Milliarden ECU hin und her (!) herangezogen werden können. Demnach wären in Europa für eine Glasfaser-ins-Haus-Lösung 172.333 Milliarden ECU, für Koaxnetzausbau und -modernisierung von 1784 Milliarden ECU, für ein flächendeckendes Glasfaser-Overlay 67.325 Milliarden ECU und schließlich für eine ADSL-Lösung 143 Milliarden ECU erforderlich.

Bei solchen Zahlen pflegten vor 15 Jahren F.A.Z.-Korrespondenten den Raum zu verlassen und die Politiker aller Couleurs Denkpausen einzulegen. Heute erschrecken wir gerade in Deutschland nicht mehr so sehr über solche Zahlen, weil dieser Standort in allen erwähnten Netzvarianten nachweislich an der Spitze steht. Wir haben das größte Telefonnetz in Europa, im Telefonnetz die meisten ISDN-Anschlüsse, hier sind die meisten Glasfasern verlegt und schließlich auch die meisten Haushalte an Breitbandanlagen angeschlossen. An dieser infrastrukturell führenden Situation ändert auch die alarmierende<sup>1</sup> Urlaubs-

geschichte nichts, in Helsinki laufe jeder Zweite bereits mit einem Handy am Ohr herum. Und auch das Jahr der Liberalisierung 1998 wird bei allem Wettbewerb nichts daran ändern, dass gerade die Betreiber in Deutschland mit guten Chancen Gemeinsamkeiten suchen und finden werden, wie sich diese gegebenen Netzinfrastrukturen zu aller Nutzen wirtschaftlich ausbeuten lassen.

Aber nicht einmal Deutschland könnte alle Netzinfrastrukturen mit allen Leitungs-, Kabel- und Funkvarianten in vernünftiger Zeit weiterentwickeln, solange die darauf wirtschaftlich zu realisierenden Dienste jeweils dieselben sind. Wie erwähnt, reklamiert jede Meinungsgruppe in der Wirtschaftlichkeitsberechnung die gesamten künftigen Multimedien für sich allein. Ob Telelernen, Telearbeit, Teleadministration oder Service on Demand, ob schmalbandig oder immer breitbandiger, man wird alle diese Stichworte bei allen Gruppen wiederfinden, ob sie nun ISDN-Dienste, Online-Dienste, Breitbandkabeldienste oder das Digitale Radio behandeln. Die Erfordernis einer Weichenstellung wird immer deutlicher, wobei dies nicht überdramatisiert werden darf. Nicht alle diese Ansätze stehen sich alternativ gegenüber, sondern es sind in hohem Maße Netzkombinationen möglich, deren Rückgrat Glasfasersysteme mit inzwischen unfassbarer Kapazität sind. Diese Glasfasersysteme machen einen Sprung in den Netzarchitekturen möglich, der bei den Individualkommunikationsdiensten einerseits von den „Zentralen“ wegführen kann, der aber auch andererseits in Domänen der bisherigen Massenkommunikation eine selektive Ansteuerung einzelner Haushalte erlaubt. Technisch gesehen aber nur technisch! ist die Konvergenz von Individual- und Massenkommunikation hin zu einer beiderseitigen Selektivkommunikation unübersehbar.

Aber wie bereits angedeutet, führt dieser Weg aus Finanzgründen nicht über eine un-

---

<sup>1</sup> Der Handy-Boom in Deutschland setzte erst drei Jahre später ein.

begrenzte Anzahl von Netzen und es wird auch kein einzelnes selbständiges Universalnetz geben, über das alle elektronische Kommunikation läuft. Die Zukunft gehört deswegen den Dienstplattformen, also Anwendungen, die auf verschiedenen Netzstrukturen laufen können. Und dies wiederum heißt, dass der Auswahlprozess über technische Netzoptionen von der Nutzung und vom Zahlungsmodell her bestimmt wird. Über den Umweg der ökonomischen Modelle und der daraus abgeleiteten organisatorischen wie technischen Notwendigkeiten respektive Begrenzungen kommt überraschenderweise eine Entscheidungsinstanz zum Zuge, die man in den letzten Jahrzehnten trotz vieler Lippenbekenntnisse immer weniger beachtet hat: Der „Benutzer“, auch „der Bürger“ oder „der Einzelne“, bei uns in der Industrie gerne „der Anwender“ genannt. Und es kommen diejenigen Macher in Vorteil, die Wissen über den Benutzer einbringen können.

### **Wohnen im Lebensumfeld**

Noch immer dominieren die bundesdeutsche Normfamilie die Überlegungen der an der Multimedia-Wertschöpfungskette Beteiligten: Papa, Mama und 1,4 Kinder, die Oma im Altersheim. Einzelne Ingenieure und Unternehmer haben auch schon aus den USA den soziologischen Typus des DINK double income, no kids gelernt, der übrigens in Deutschland eher DISC heißen müsste double income, some cats. Solche Typisierungen werden dem differenzierten Bild unserer Anwender aber nicht gerecht. Es wird viel zu oft übersehen, dass es viel plausiblere und brauchbarere Leitbilder gibt, an denen entlang sich Dienste entwickeln lassen. So braucht man keinerlei Futurologie, um die sich verschiebende Alterspyramide in den OECD-Ländern als eine planungsverträgliche Ge-

wissheit zu erkennen.

Mein Kollege Wolfgang Peters, einer der großen ISDN-Visionäre, hat diesen Ausgangspunkt zusammen mit der Telekom und dem Deutschen Roten Kreuz in Ludwigsburg mithilfe einiger sehr plausibler Annahmen zu einem faszinierenden Projektansatz gebracht. Niemand wird widersprechen, dass alle Menschen lieber zuhause in ihrer Wohnung alt werden wollen als ins Heim verschubt zu werden. Das Wohnen einer alternden Bevölkerung kann man sich in einem großzügigen Eigenheim, in einer zurückgebauten kleinen Eigentumswohnung oder einer Mietwohnung vorstellen, für alle Fälle gilt aber, dass Erfordernisse für Geborgenheit, Sicherheit, Betreuung und Pflege wachsen. Wenn man nun noch hinzunimmt, dass ein hoher Prozentsatz dieser alten Menschen hörbehindert ist, wird plötzlich die Bildkommunikation nicht mehr zum Luxuswunsch, sondern zu einem Erfordernis. Die bisher einzigen Telekommunikationsmittel, nämlich Telefon und spezielle Funkrufdienste, können die neuen Anforderungen nicht erfüllen.

Bildverbindungen eröffnen für auf Hilfe angewiesene Personen tatsächlich eine neue Dimension an Lebensqualität und Sicherheit. Aber nicht nur die alten Menschen empfinden dies so, es sind gerade auch die Träger der Sozialbetreuung und der karitativen Organisationen, die sich durch den Einsatz von Bildtechnologien effizientere und kostengünstigere Dienstleistung versprechen. Um gleich einem möglichen Missverständnis vorzubeugen: Niemand will den unersetzlichen menschlichen Kontakt ersetzen, sondern es soll die moderne Technik gerade dafür eingesetzt werden, diese Kontakte zu verlängern und zu ermöglichen. Die Praktiker der Trägerorganisationen sind davon überzeugt, dass die Technik richtig eingesetzt die knappe Ressource an Pflegern besser ausnutzt. Denn wir werden kaum so viel Altenpfleger bezah-

len können, wie wir brauchen. Auch der weit verbreitete Glaube, dies alles würde sich allein in organisierten Nachbarschaften abspielen, trägt. Es gibt immer mehr alte Menschen, die ihr Altenteil nicht im angestammten Wohnviertel, sondern in einer anderen Stadt oder in einem anderen Land verbringen wol-

*„So braucht man keine Futurologie, um die sich verschiebende Alterspyramide in den OECD-Ländern als eine planungsverträgliche Gewissheit zu erkennen.“*

len oder müssen.

In dem erwähnten Projekt soll das heute verfügbare ISDN-Videofon eingesetzt werden. An diesem Beispiel lassen sich die Beschränkungen von Einzelansätzen und die Potentiale von Plattformen sehr deutlich aufzeigen. Dieses Videofon kostet ein paar Tausendmarkscheine, es hat noch ein kleines Display mit 10cm Diagonale und kann nicht ohne weiteres mit anderen Bildmediennutzungen, zum Beispiel solche mit dem TV-Gerät, gekoppelt werden. Es bleibt also zunächst ein typisches Nischenprodukt, das auf die Preisdegression wartet. Die Millionenstückzahlen lassen aber noch lange auf sich warten, solange Millionen auf erschwingliche Kosten warten. Anders sieht die Betrachtung aus, wenn man das Ganze funktional als Teil der ISDN-Dienstplattform betrachtet. Die ISDN-Videofonie als solche kann auch über andere Netze als das Telefonnetz bereitgestellt werden, zum Beispiel über Breitbandkabelnetze oder - theoretisch - über schnurlose DECT-Verbindungen. Und sie kann über das Endgerät PC genauso laufen wie über den TV-Apparat, genau, wie das inzwischen auch das Internet kann.

Das Paradigma des nachfrageorientierten Modells bei den Benutzern wandelt sich wieder in ein angebotsorientiertes Modell für den Benutzer. Dies ist auch und gerade in einer Welt der Vielfalt und des Wettbewerbs möglich, und es ist angesichts der realen Kosten auch und gerade in einer Welt der beschränkten Sozialbudgets möglich. Nicht ohne Grund hat zum Beispiel die EU für ihr anstehendes fünftes Rahmenprogramm in der technischen Kommunikation die „sozialen Erfordernisse“ ganz an den Anfang gestellt. Die europäischen Fachleute versichern, dass dies nicht eine Neuauflage der empirisch glitschigen „sozialen Bedürfnisse“ ist, sondern dass hier wieder infrastrukturelle Entscheidung an die Stelle von einzelwirtschaftlicher Konsumententscheidung treten soll. Überspitzt ausgedrückt, muss man künftig wieder stärker beachten, wie viel eine Technik an den Milliardenlasten einspart, anstatt nur nach den Technikkosten zu fragen. Allerdings müssen Unternehmen aus der Quick-Follower-Mentalität heraus, die

*„Deswegen sollten die an der Wertschöpfungskette Beteiligten auch gemeinsam die Kosten tragen oder eben `auf eigene Façon selig werden`.“*

derzeit noch die hiesige Multimediaentwicklung lähmt, frei nach dem Motto: Soll doch ein anderer den ersten Schritt für ein gemeinsames Vorgehen vorleisten, beim Geldverdienen helfe ich dann gerne mit!

Wenn wir ganz praktisch das Wohnen im Lebensumfeld betrachten, dann werden es also nicht Opa und Oma sein müssen, die sich das zur Rente passende Kommunikationsgerät im Tele-Shop heraussuchen, sondern es sind die Verantwortlichen für die Aufrechterhal-

tung der sozialen Sicherungssysteme, die sich hier in eine gestalterische Diskussion um längerfristig einzusetzende Dienstplattformen einzubringen haben. Diese Diskussion ist nicht nur für Wohnungsträger oder den Sozial- und Arbeitssenat neu, sondern auch für Dienstbetreiber und Technikhersteller. Haben sie sich doch bisher höchstens nebenbei mit dem beschäftigt, was hinter dem Hausübergabepunkt stattfindet. Dies mag für Telefon und Fernsehen ausgereicht haben, für ISDN-Anwendungen oder digitale interaktive Medien reicht das nicht mehr.

Es ist schon deutlich geworden, dass es bei diesen neuen Medien in den wenigsten Fällen um eine einzige Anwendung geht, für die sich der technische Aufwand lohnt. Es gilt, diese Anwendungen vorauszuahnen, wofür eine ganze Menge Optimismus vonnöten ist. Wahrscheinlich (und dies sage ich aus langjährigem ehrenamtlichen Bemühen heraus) kann eine solche Gestaltung nur mithilfe professioneller und kommerzieller Organisationen erfolgen. Die gemeinnützigen Zirkel in Verbänden, Multimediainitiativen oder Arbeitsgemeinschaften bekommen - so mein Eindruck - nicht die notwendige Dynamik, weil oft zu viele am Tisch sitzen, die nur Wissen gratis absaugen wollen und dieses erworbene Wissen dann auch noch als wertlos denunzieren, weil sie eben nichts dafür bezahlt oder gegengeleistet haben. Deswegen sollten die an der Wertschöpfungskette Beteiligten auch gemeinsam die notwendigen Kosten tragen oder eben „auf eigene Façon selig werden“. In vorbildlich angelegten Projekten wie dem in Berlin laufenden „Multimedialen Wohnen“ findet der notwendige Wissensaufbau statt, der dann auch zur Umsetzung in Planung und Implementierung führen kann.

Zu diesem praktischen Wissen gehört unter anderem die Erkenntnis, dass für die Sicherheit der künftigen Wohnmedien zusätzlicher Aufwand erforderlich ist. Man kann sich nicht

recht vorstellen, dass funktionierende Zahlungsmodelle durch nur partiell sichere Netze begünstigt werden. Weil es spätestens ab 1998 nicht mehr alleinige Sache der Telekom sein wird, die Anschlussleitungen zu sichern, wird immer deutlicher werden, dass neue Multimediadienste in der Wohnung auch eine neue gemeinsame Anstrengung für eine sichere „End-to-end-Kommunikation“ brauchen. Es wird Aufgabe der Betreiber sein, sichere Abrechnungssoftware anzubieten, aber bei einer Mietwohnung, deren Verteilerdose für jede Krokodilklemme frei zugänglich im Treppenhaus oder im Keller am „Hausübergabepunkt“ ist, scheint dies eine recht kurzatmige Anstrengung. Statt sich nun in eine rückwärts gewandte „Datensicherheitslückendiskussion“ einzulassen, wären die alten und neuen Betreiber gut beraten, zusammen mit den Netzinfrastrukturlieferanten eine nach vorwärts gewandte gemeinsame Aktion ein-

*„Die Informationsgesellschaft  
braucht auf jeden Fall eine höhere  
infrastrukturelle Sicherheit für ihre  
Netze.“*

zuleiten: Die Informationsgesellschaft braucht auf jeden Fall eine höhere infrastrukturelle Sicherheit für ihre Netze.

Dies gilt nicht nur für die Hard und Software, dies gilt eben bis in bauliche Gegebenheiten hinein. Der eingangs zitierte Praktiker der Wohnungswirtschaft hatte nach eigenem Bekunden von solchen Erfordernissen nichts gehört: Es sei doch heute bei Neubauten und ganzen Neubaugebieten kein Problem, entsprechende sichere Winkel für die Netzübergabepunkte, Stromversorgungen etc. zu betonen, hinterher aber würde so etwas horrend teuer.

Der „Wohnwert Multimedia“ bezieht sich in der notwendigen ganzheitlichen Betrachtung trivialerweise nicht nur auf das Wohnen selbst, auf neue Wohnformen und Wohn-Verhaltensweisen, sondern zunehmend auch auf das Wohnumfeld. Das Leben im Wohnumfeld ändert sich mit oder durch Multimedia vielleicht mehr als das Wohnen.

### Leben im Wohnumfeld

Wenn man nicht davon ausgeht, dass die Tendenz zum „Cocooning“, dem Sich-Einiegeln in die häusliche Umgebung, die unausweichliche Perspektive darstellt, dann kommen unabdingbar weitere zu berücksichtigende Facetten auch für die Wohnungswirtschaft hinzu. Auch hier sei wieder ein einzelnes Beispiel zur Verdeutlichung der Änderungen und der Potentiale herausgegriffen. Ich nehme nicht - was naheliegender wäre - die Großbaustelle Potsdamer Platz, sondern das im Planungsstadium befindliche Projekt Stuttgart 21, um wenigstens kurz die Tendenzen anzureißen, die es zu beobachten und zu berücksichtigen gilt.

Stuttgart 21 ist im Ursprung ein Projekt der Deutschen Bahn, das aus Gründen der besseren Anbindung Stuttgarts in das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz ein ganzes Bahnhofsareal unter die Erde verlegt und damit in sechs Jahren oberirdisch wie es ein Stuttgarter Stadtplaner ausdrückte „Freiraum für einen ganzen neuen Stadtteil schafft“. Insofern ist es ein typisches großes Neubauprojekt, wie es sie auch in anderen Städten gibt. Das Projekt Stuttgart 21 bietet neben den verkehrsbezogenen und städtebaulichen Möglichkeiten auch die neue Chance für ein ganzheitliches urbanes Kommunikationskonzept, das im umfassenden Sinn die Perspektive für das 21. Jahrhundert eröffnet. Zu einem solchen integrierten Kommunikationskonzept gehören unter

anderem aufeinander abgestimmte Teilkonzepte für Arbeitsplatzkommunikation, Verkehrskommunikation, Logistik, Behördenkommunikation, Sicherheit im öffentlichen Raum, Stadtteilkommunikation und urbane Medien.

Ein integriertes Kommunikationskonzept wirkt notwendigerweise in das Nutzungskonzept zurück, es kann keinesfalls als später zu realisierendes Anhängsel von Verkehrs und Nutzungskonzept angesehen werden. Sehr plastisch wird dies am stadtteilbezogenen Verkehrskonzept. Zu einem solchen gehören im 21. Jahrhundert eine intermodale Verkehrskommunikation bis in die Wohnung hinein, Fahrgastinformationssysteme, Parkraumbewirtschaftungskonzepte, Navigationshilfen für Touristen, Orientierung und Ressourcenoptimierung sowie einfache Bezahlssysteme. Alle diese Elemente sind zwar technisch einsatzreif, jedoch organisatorisch noch defizient, sie kommen nicht von alleine. Und sie werden doch einen direkten Zusammenhang mit dem Wohnwert in diesem neuen Stadtteil haben.

Nehmen wir ein zweites Beispiel aus den heute zu konzipierenden Planungen. Es wird bei Fertigstellung des Stadtteils nicht ganz überraschend kommen, dass dort vornehmlich Menschen ab Mitte fünfzig in den Häusern wohnen und Menschen bis Mitte zwanzig die Plätze bevölkern. Die absehbaren Spannungen brauchen wir doch nicht im Detail zu betrachten, wir kennen sie von heute. Sicherheit im öffentlichen Raum kann sich nicht auf die klassischen Instrumente des 20. Jahrhunderts, also auf Polizeistreifen und Videoüberwachung, beschränken. Vielmehr ist eine Sicherheitskommunikation darzustellen, die sehr viel mehr auf die Bewohner und Besucher setzt. Die von den Stadtsoziologen diagnostizierten Tendenzen zum „Cocooning“ können intelligent gekontert werden. Vielleicht ist ein differenziertes Notrufsystem er-

forderlich, damit der Stadtteil auch für Alte und Kinder einen subjektiv sicheren Lebensraum bietet.

Niemand aus der Wohnungswirtschaft wird bestreiten, dass all dies über die Attraktivität von Wohnstätten mitentscheidet, härter gesagt: den Preis der Objekte mitbeeinflusst. Wer nun annimmt, dass darüber eine meinungsbildende oder gar zielführende Diskussion stattfindet, der irrt gewaltig. Denn es ist schlichtweg niemand für das Ingangsetzen einer Planungsdiskussion darüber so recht zuständig, die zuständigen Stadtplaner sind schon mit der Bewältigung der klassischen Aufgaben gut ausgelastet und kennen die Potentiale der Multimediaentwicklung in der

*„Sicherheit im öffentlichen Raum kann sich nicht auf die klassischen Instrumente des 20. Jahrhunderts, also auf Polizeistreifen und Videoüberwachung, beschränken.“*

Regel nicht. Das ist - wie zu Anfang am Beispiel des Wohnens geschildert - nichts Neues, man kann offensichtlich auch mit tagesaktuellen Annahmen Bauten für Jahrzehnte oder Jahrhunderte errichten. Was soll denn nun anders sein?

Anders wird sein, dass der Einsatz der neuen Multimediasystem seine Kraft nicht mehr allein aus benutzerindividuellen Konsumentscheidungen, sondern zunehmend aus übergeordneten Erfordernissen der Aufrechterhaltung unstrittiger gesellschaftlicher Aufgaben der „Daseinsvorsorge“ beziehen wird. Die neuen Onlinedienste werden nicht immer ein schickes neues Medium für eine Minderheit von Gutinformierten, von pionierhaften „early adopters“ bleiben, sondern wie heute das Telefon oder das Fernsehen zu einer flächendeckenden, alle Mietlagen abdeckenden

Infrastruktur werden müssen. Infrastrukturen sind dabei nicht als rein technische Gebilde gemeint, sondern als technische Möglichkeiten, die entsprechend organisiert auch eine Gewöhnung der Benutzer mit sich bringen können, mithin das für sich haben, ohne das es nicht geht: Akzeptanz.

### **Netzwerk oder Auffangnetz?**

Für viele Beobachter ist die Multimediaentwicklung nach meinem Dafürhalten allzu sehr von individuellen Möglichkeiten überstrahlt, die zum Beispiel das Internet mit sich bringt. Man sieht die unglaubliche Vielfalt von weltweit verfügbaren Informationen, man sieht die Anstrengungen der Werbung und der Programmierer. Man ahnt auch im Breitbandbereich bei der Diskussion über die d-Box fälschlicherweise die berüchtigten 500 Fernsehkanäle voraus. Dabei wird in Wirklichkeit immer deutlicher, dass es die wenig spektakulär erscheinenden Dinge sind, die vom Anwendungsdruck her nach flächendeckenden Lösungen rufen. Nicht den Altenpfleger ersetzen, sondern ihn effizienter einsetzen, hatten wir gesagt. Ähnliches gilt auch für andere öffentliche und private Dienstleistungen, die man sich mithilfe eines „Bürgernetzes“ durchaus vorstellen kann. Verschiedene Kommunen experimentieren bereits - wie etwa die Stadt Mannheim - mit einem „virtuellen Rathaus“, anderswo wollen Freizeitvereine testen, ob sich die Mitglieder per Internet besser organisieren und verwalten lassen, auch die politischen Parteien loten schon einmal einen „virtuellen Ortsverein“ auf seine Tauglichkeit in einer repräsentativen Demokratie aus. Ob man nun auf das Telelernen schaut oder auf den Teleeinkauf, fast überall wird schon beim Experimentieren deutlich, dass Multimedia eher ergänzen als ersetzen kann. Und es wird deutlich, dass alle

Beteiligten darin übereinstimmen, dass diese Dienste eigentlich erst dann ihren Charme entfalten, wenn alle daran teilhaben können.

Hinter diesen Eindrücken steht mehr oder weniger bewusst der Wunsch nach flächendeckenden Netzinfrastrukturen, womit wir wieder am Ausgangspunkt unserer Überlegungen angelangt sind. Welche Netzstrukturen und welche Dienstplattformen werden sich in absehbarer Zeit durchsetzen, für welche Optionen sollen wir eintreten?

Das ist das eigentliche Ziel von gemeinsamen Pilotprojekten wie auch Lernveranstaltungen, die im Rahmen von vielerlei „Multimedia-Initiativen“ angesetzt werden: Solange Hersteller und Betreiber von Kommunikationstechnik nichts vom Anwendungswissen der Sozialdienste übernehmen können und solange soziale Trägerorganisationen oder Beamtenapparate nicht verstehen, dass sie unversehens in die Rolle von „Content Providern“, also Inhaltsanbietern, gekommen sind, solange werden keine Anwendungsplattformen entwickelt und implementiert werden können.

Solange Behörden und Verwaltungen nicht verstehen, dass das Ausfüllen eines Formulars und andere Routinetätigkeiten, die vom Bürger vor Ort in der Amtsstube geleistet werden müssen, auch ihre Zeit und ihre Budgets kosten, solange wird nicht einmal ernsthaft über solch innovative Dinge wie das Computersystem „Dokumentverstehen“ des diesjährigen Preisträgers der Alcatel SEL Stiftung, Andreas Dengel vom DFKI<sup>1</sup> diskutiert werden können.

So plausibel dieser Gedanke der gemeinsamen Plattform-Definition auch erscheinen mag, so häufig sind die Fehlanlagen von Projekten. Hier fehlt es an systematischem Wissensaustausch in der gesamten Wertschöpfungskette. Es kann aus einem solchen Pilot-

projekt bei unkluger Anlage der Eindruck entstehen, man wolle lediglich die Zahlungsbereitschaft von Haushalten für zusätzliche Unterhaltungssendungen per Digital-TV testen.

Es fehlt in der Diskussion nach meiner Meinung das normative Element, der Vorschlag, über den dann diskutiert und eine Abstimmung herbeigeführt werden kann. Unsere Gesellschaft tut sich schwer mit Vorschlägen. Kommt ein Vorschlag zur falschen Zeit und von der falschen Seite, gilt er bekanntlich als nicht gemacht. Ich werde mich deshalb hüten, jetzt einen Vorschlag folgen zu lassen, denn wer sagt mir, dass jetzt die richtige Zeit ist und dass ich zur richtigen Seite gerechnet werde? Statt dessen will ich mit einer Vermutung diese Ausführung beschließen. Vermutungen sind nicht angreifbar und doch nicht beliebig. Vermutungen haben den unbestreitbaren Diskussionsvorteil, dass ein jeder für sich entscheiden kann, für wie gesichert er diese Vermutungen halten will.

Vermutlich werden wir nicht umhin kommen, neue Dienstplattformen auf den bereits vorhandenen, aber weiter ausgebauten und modernisierten Netzen zu implementieren, um eine Art Auffangnetz für gesellschaftliche Information und Dienstleistung zu schaffen. Neben das ISDN-Telefonnetz wird eine Multimediaplattform für Abruf und selektive Rundrufdienste über die stufenweise Digitalisierung der heutigen Kabelfernsehtetze mithilfe der Glasfaser treten. Vermutlich wird sich die technische Netzbezeichnung „Hybrid-Fiber-Coax“ - vollends in der kryptischen Abkürzung „HFC“ - in der Öffentlichkeit schlecht darstellen lassen. Aber vermutlich einigen sich die drei etwa gleich großen Netzbesitzergruppen<sup>2</sup> im Wohnbereich, also Telekom, ANGA und Wohnbaufirmen, auf gemeinsame Vorgehensweisen auch in den dar-

<sup>1</sup> Deutsches Zentrum für Künstliche Intelligenz, Saarbrücken/Kaiserslautern, siehe [www.dfki.de](http://www.dfki.de)

<sup>2</sup> Zwei Jahre später stellte dann EU-Kommissar van Miert die Forderung auf, das TV-Kabelnetz der Telekom müsse aus Wettbewerbsgründen verkauft werden, was 2001 auch geschah.



über liegenden Netzebenen. Vermutlich werden wir dieses entstehende Netzwerk nicht Bürgernetz nennen, auch nicht Bürgerinformationssystem. Und wir werden es leider auch nicht „Volksnetz“ nennen können, obwohl mir diese Bezeichnung wegen Volksfest oder Volkswagen am besten gefiele; ich weiß aber, dass der unselige Volksempfänger (zu Recht) nicht in Vergessenheit geraten ist. Wahrscheinlich wird es nicht ganz einfach sein, darüber in der angesichts des globalen Wettbewerbs sehr kurzen Zeitspanne den zielorientierten Gestaltungsprozess einzuleiten, aber ich bin da optimistisch, weil nicht nur Gewinne locken, sondern Erfordernisse für Dienstplattformen drücken.

Ich vermute auch, dass unser Häuslesbauer vom Beginn, der sich einen extra abgesicherten Stromkreis mit „Dauerlaufsteckdosen“ und Notstromversorgung legt, nicht in die ambulante Therapiegruppe kommt, sondern mit seiner klugen Investition schon bald Vorteile hat.

Zusammenfassend: Nicht nur die dynamischen Entwicklungen auf dem Gebiet der Kommunikations- und Informationstechnik, sondern auch neuartige Rahmenbedingungen in Wirtschaft und Gesellschaft machen lang-

fristiges infrastrukturelles Denken und Handeln immer schwieriger. Gerade in einer Zeit der einsetzenden Multimediadienste, des digitalen Rundfunks und neuer Informationsmedien können Lösungen nur im Zusammenwirken der an der Wertschöpfung Beteiligten erfolgen. Für den in der Tagespraxis Stehenden nicht genug der Verwirrung: Auch das Benutzerverhalten ändert sich dramatisch. Zwischen Individual- und Massenkommunikation wächst eine zunehmende Selektivkommunikation und zwar in beide Richtungen. Denn die Benutzerwünsche einerseits und die Erfordernisse von Verwaltung und Dienstleistung andererseits müssen nicht zwangsläufig harmonieren. Für alle Planer und Realisatoren wird es zunehmend wichtiger, auch die Beziehungen der technischen Systeme zu verstehen: Nicht mehr allein Bits und Bytes, sondern auch Stromversorgung, (Daten-) Sicherheit und diverse „Verträglichkeiten“ stellen neuartige Herausforderungen für effektives Wirtschaften dar. Wenn der „Wohnwert Multimedia“ auch ein „Lebenswert“ sein soll, müssen neue Anstrengungen aller Beteiligten erfolgen.

## Multimedia-Netze: Kooperation und Partnerschaft in der Wertschöpfungskette?

Berlin, 27. Januar 1998

### Einleitung: „Dienstleistungsbusiness 1998“

Mit dem Stichtag 1. Januar 1998 wurde ein gewaltiger Meilenstein im fast dreißigjährigen Prozess der Umgestaltung des Telekommunikationssektors erreicht. Konsequenterweise standen die ersten Tage ganz im Zeichen der Dienstleistungsgesellschaft: Es waren Tage der Rechtsanwälte, der Patentanwälte, der Steueranwälte, der Kartellpräsidenten und nicht zuletzt der Regulierungspräsidenten mit Befähigung zum Richteramt. Allesamt sind dies schließlich Dienstleister. Hier werden bedeutende Umsätze generiert, weshalb es sehr bedauerlich ist, dass die neue Regulierungsbehörde ihre Leistung nicht wie ein Unternehmen in Rechnung stellen darf. Eine Aktienemission der Regulierungsbehörde würde den Shootup des Jahres bringen. Auch alle Medien entdeckten die Dienstleistung: Von der Süddeutschen Zeitung bis zur „Zeitschrift für Datenreisende“ des Chaos Computer Clubs wurden die Zugangsnummern des halben Hunderts neuer Telefongesellschaften samt derer Spezialitäten erläutert. Es wird nicht lange dauern, und wir werden - wie bei den Aktienkursen - entsprechende eine kleingedruckte „Tarifseite“ in den Tageszeitungen haben. Entgegen aller pessimistischen Voraussagen stehen auch genügend Consultants und Servicemenschen bereit, den Telefonbenutzer für 28 DM im Monat zu beraten, wie er am besten von den 28 DM Grundgebühren herunterkommen kann.

Auch in meiner Familie war die Skepsis beim Erhalt der ersten „Callback Servicerechnung“ verflogen: Statt monatlich 250 DM für die Gespräche meiner lieben Frau mit ihren südamerikanischen Geschwistern zu bezahlen,

werden jetzt nur noch 125 US-Dollar von meiner Kreditkarte abgebucht, eine Ersparnis von immerhin 25 DM pro Monat. Dafür aber konnte meine geliebte Frau rund dreimal so lange bzw. dreimal so oft sprechen und endlich auch die vielen Alltagsdetails beschreiben, die den Familienzusammenhalt viel enger machen, zum Beispiel die Beschaffenheit von Brötchen unterschiedlicher Bäcker im Stuttgarter Westen. Neu hinzugetreten zum familieninternen Wettbewerb um die besten Tarife nach Kalifornien ist meine Siebzehnjährige, die laut Aufstellung der Telefongesellschaft in satten 57 Minuten ihrer dort weilenden besten Freundin direkt sagen konnte, „was hier so abgeht“. Mein Sorgenkind ist der Neunzehnjährige, der vor lauter Leistungskurs Mathematik, Begabtenkurs Mathematik und Sonderkurs Informatik im letzten Jahr seine monatlichen e-Mails auf jetzt unter 3 DM abfallen ließ. Es sind nicht nur Sätze wie „ich kenn da keinen“ oder „ich muss aufs Abi lernen“, die mein Versagen als Motivator für die Informationsgesellschaft deutlich machen. Auch Technikfeindlichkeit blitzt auf, wenngleich gut getarnt hinter stundenlangem Visual-Basic-Programmieren.

Nicht genug, dass er mir mit ein paar Tastenhieben zeigt, wie viel Prozent der Zeit ich wartend am Netz verbracht habe, jetzt will er mir morgens auch die Zeitung zerschnipselt in einzelne Artikel als Päckchen neben die Kaffeetasse legen. O tempora o mores! Wo kommen wir hin, wenn die Jugend nicht einmal dann Telekommunikation konsumiert, wenn es die Alten zahlen? Hier versagt der Wettbewerb. Wir werden nicht umhin kommen, für die Gründung von interkontinentalen oder wenigstens europäischen Telefonfreund-

schaften Hilfestellung zu leisten. Nur mit Kooperation und Partnerschaft, nur mit Allianzen globalen Ausmaßes werden wir hier den „Ruck zum Ruck“ erleben. Hinderlich dabei ist lediglich, dass wir speziell in Deutschland eine Sondersituation haben, die mit dem Wort „absolutes Meinungschaos“ gut beschrieben ist. Nun denn: Wenn man ein totales Chaos kräftig umrührt, müsste es eigentlich berechenbarer werden, weil dann wenigstens die Strömungsgesetze gelten.

Der nachfolgende Beitrag richtet sich an die Mitglieder der „Interessengemeinschaft Multimedia“ der deutschen Wohnungswirtschaft. Zwei Annahmen sind zugrundegelegt: Erstens muss nicht jeder an der Wertschöpfungskette Beteiligte Nachrichtentechnik studiert haben, um auch hinreichend die Technik zu verstehen. Zweitens wird so viel praktische Alltagsvernunft unterstellt, dass ideologische Fixierungen wie Sie bei den Hauptakteuren der Telekommunikationsdebatte durchweg vorhanden sind in den Hintergrund treten können.

### **Deutsche Sondersituation der Netzinfrastruktur**

Nur für den oberflächlichen Beobachter stellt die wogende Diskussion um die vielen neuen Telekommunikationsbetreiber das größte anzunehmende Chaos dar. Gewiss, es ist erstaunlich, wenn verbindliche Businesspläne von Marktsubjekten praktisch erst beim Betreten eines neuen Marktfeldes formuliert werden. Es ist auch bemerkenswert, dass viele der neuen Wettbewerber jahrelang gehofft haben, es werde zu einem Stichtag ein radikal neues Benutzerverhalten und eine völlig neuartige Physik geben. Und in der Kunst, jeden umherschwirrenden Pfeil der öffentlichen Kritik monopolartig auf die eigene Brust zu lenken, wird nie jemand erfolgreicher sein

wollen als die Telekom, dies wenigstens ist unstrittig.

Wo liegt also das größte anzunehmende Chaos in diesen Wochen und Monaten? Es liegt vielleicht in der völligen Unübersichtlichkeit der Ausgangslagen sowie der Interessenlagen bei den Infrastrukturen, seien es Festnetze, Mobilnetze oder Satellitennetze.

Die Akteure allesamt neigen aber trotz oder gerade wegen dieser Unübersichtlichkeit fast täglich zu apodiktischen Aussagen. Dies gilt nicht nur für die Unternehmer und Manager selbst, für die befassten Politiker in Europa, Bund, Länder und Kommunen, sondern vor allem auch für tagessatzheischende Berater.

*„Wenn man ein totales Chaos kräftig umrührt, müsste es eigentlich berechenbarer werden, weil dann wenigstens die Strömungsgesetze gelten.“*

Die deutsche Sondersituation liegt darin begründet, dass dieser Standort, der immerhin den zehnten Teil des Telekommunikationsweltmarkts darstellt, nicht nur die beste und modernste, sondern vor allem auch die am meisten in der Fläche ausgebaute Netzinfrastruktur aufweist. Vom digitalisierten Telefonnetz, das praktisch alle Haushaltungen erreicht, braucht man kaum noch zu reden, andere Länder haben das schon beziehungsweise ziehen hier nach. Der deutsche Sonderfall resultiert aus einem Kabelfernsehnetz, das unter einer medienpolitischen, nicht kommunikationspolitischen Randbedingung aufgebaut wurde und mittlerweile über 25 Millionen deutscher Haushalte erreicht. Nur in Deutschland ist dieses Netz von Anfang an ein von der Medienpolitik okkupiertes Übertragungsmedium. Nicht umsonst rief Eberhard

Witte bei seiner Abschiedsrede im Münchner Kreis dem vormaligen Postminister Christian Schwarz-Schilling in Erinnerung, er sei „in den Jahren 1982-1987 vor allem Medienminister, nicht Postminister“ gewesen. 1982 fiel bekanntlich die Entscheidung, ein Kupferkoaxialkabelnetz (BK-Netz) aufzubauen, das dieselbe Funktion hatte wie ein direktstrahlender Fernsehsatellit, nämlich massenmediale Rundfunkprogramme zu verbreiten. Bei dieser „medienpolitischen Investitionslenkung“ wurde ein Zahlungsmodell kreiert, das allen Beteiligten außer dem medienpolitisch relevanten „Einspeiser“ erhebliche Lasten auferlegte. Die Hauptlast der Vorleistung hatte die Deutsche Bundespost zu tragen, bei Gründung der Deutschen Telekom wurde der Ballast von zirka 30 Milliarden DM einfach übertragen. Konsequenterweise musste die Telekom auch 1997 ein Jahresdefizit von 1,1 Milliarden DM für das BK-Netz ausweisen. Aber auch die anderen Netzbesitzer insgesamt über 6.000 versuchten nach dem Abflauen der ersten Euphorie, aus den negativen Zahlen herauszukommen. In erster Linie geschah dies durch auch EU-gestützte Attacken auf die angeblich teure Telekom, die sich allerdings angesichts des Milliardendefizits dieses Netzes nicht gerade in einer „klassischen“ Monopolistensituation sah.

Die Telekom versuchte in diesem Zangenangriff auf ihr angebliches Leitungs- oder gar Meinungsmonopol immer wieder, den Schwarzen Peter auf die Medienpolitik zu schieben, was ein im Ansatz vergeblicher Versuch ist. Denn die deutsche Medienpolitik gründet sich direkt in der föderativen Verankerung des Grundgesetzes. Die begründete Sorge der Verfassungsväter war ja, einen zentralistischen Rundfunk à la Goebbels für alle Zeiten auszuschließen. Trotz aller technischen Entwicklungen muss man auch in unserer gefestigten Demokratie davon ausgehen, dass die Medienpolitik in Deutschland unter

die „Ewigkeitsgarantie“ des Artikels 79.3 fällt. Selbst wenn es den Medienpolitikern dämmern würde, dass gerade auf dem Gebiet der Informationsfreiheit (und um die ging es den Verfassungsvätern) der technische Fortschritt segensreich gewirkt hat, müssten Sie eine tief gestaffelte Pöstchenstruktur aufgeben, die nachweislich selbst Hinterbänklern mindestens einmal in ihrem Politikerdasein einen 90-Sekundenauftritt in den Landesnachrichten sichert. In anderen Worten: Man braucht gar nicht zum Grundgesetz zu greifen, um den Hauch der Ewigkeit zu spüren. Ich halte es für eine der größten Zeitverschwendungen der Branche samt des rasonierenden Publikums, auf eine angepasste Modernisierung der deutschen Medienpolitik zu dringen oder auch nur darauf zu warten. Ein *modus vivendi* ist in der Politik derzeit nirgends in Sicht.

Die BK-Netze überwiegend ausgebaut bis 300 und 450 MHz, teilweise aber auch schon bis 862 MHz haben zudem für die wegen der Spottpreise für Einspeiser (12,80 DM pro Kabelnetz und Jahr) heftig nachgefragten Analogprogramme nicht ausreichend Kanalkapazität. Es wird immer wieder irgendein Spartenkanal draußen bleiben. Das Publikum reagiert erwartungsgemäß mit wüsten Beschimpfungen auf den oder die teuren Netzbetreiber einerseits und mit dem Schwenk zu Satellitenreceivern andererseits.

Für das BK-Netz hat dies wiederum seit einigen Jahren die fatale Folge, dass betriebswirtschaftlich niemand richtig Geld in die Hand nehmen kann, weil er über die Verwendung und damit die Rentabilität seiner Investition nicht alleine verfügen kann. So betrachtet, ist das BK-Netz aus analytischer Sicht derzeit eine Investitionsruine. Aber welche Investition! Nicht einmal die reiche deutsche Volkswirtschaft könnte es sich leisten, diese erhebliche Vorleistung über die nächsten 50 Jahre hinweg verrotten zu lassen.

Denn die technische Entwicklung hat gegenüber 1982 einen Riesensprung in die Digitaltechnik gemacht und bietet seit einigen Jahren zusammen mit einer Glasfaser-Zuführungstechnik (HFC) die Möglichkeit, dieses Kabelnetz für Verteilkommunikation im gesamten Umfang bis 862 MHz zu einem vollgültigen bidirektionalen Kommunikationsnetz auszubauen. Dieser Umstand ist in der ganzen Akteurskette bekannt, wenngleich viele den ganzheitlichen Charakter des Netzes nicht sehen und davon träumen, man könnte einzelne Netzebenen oder gar einzelne Netzeinseln herauspicken und mithilfe von ein paar ABM-Kräften profitabel machen. Ein Netz kann man aber nur mit ganzheitlichem Willen (was nicht zwingend einen einzigen Akteur bedeuten muss) mit vernünftigen Kosten modernisieren. Davon aber ist die potentielle Akteurskette weiter entfernt denn je. Denn abgesehen von der unabänderlich fraktalisierten Medienpolitik kommen die „saftigen“ Komplikationen erst hinzu.

Bei einem Netz mit 6.000 Besitzern darf der größte Anteilseigner, das ist die Telekom mit rund einem Drittel der Netzebenen 3 und 4, noch nicht einmal darüber nachdenken, ob eine Hochrüstung zum Kommunikationsnetz möglich wäre, die kleinen Netzmitbesitzer würden noch am selben Tag mit einer Stimme aufheulen, der Große wolle die Kleinen plattmachen. Am nächsten Tag würde sich die EU-Direktion Wettbewerb und das Bundeskartellamt ähnlich deutlich dagegen äußern. Der überwiegende politische Wille in Europa und speziell in Deutschland hat sich auf eine antimonopolistische Haltung hin stabil ausgerichtet. Demnach darf nichts geschehen, was es einem dominanten Netzbetreiber ermöglicht, mehr als zwei Drittel oder höchstens drei Viertel des Marktes zu haben. Weil aber die Deutsche Telekom bereits dominanter Ortsnetzbesitzer beim Telefonnetz ist, gehen die Überlegungen der Wettbewerbshüter ten-

denziell eher in Richtung Enteignung als in Richtung Gestaltung.

Die Blockade sieht also so aus: Der Telekom wird ein Schritt in Richtung Breitbandkommunikationsnetz aus Wettbewerbsgründen untersagt, Sie kann sich aber andererseits auf einen entschädigungslosen Verzicht nicht einlassen, weil ein komplett modernisiertes Kommunikationsnetz in der Hand eines Mitbewerbers (auch wenn es sich um ein Konsortium handelt) eindeutig die Einnahmen aus dem Telefonnetz erheblich mindern würde. Ein Telekomvorstand, der hier zustimmen würde, hätte sich nicht nur vor den Aktionären, sondern wohl auch vor Gericht zu verantworten.

Um diese simple Sachlage hat sich nun ein Verbalinferno gebildet, das selbst bei (unterstelltem) guten Willen lange Nachschwingungen hat. Bis der letzte Handwerksmeister dies verstanden haben kann, wird der weltweite Wettbewerb schon mehrfach um die deutschen und europäischen Sturköpfe gebräust sein.

Solange diese Blockade anhält, können sich zum Beispiel die Infrastrukturhersteller und die Wohnungswirtschaft wunderbar über Allianzen und Kooperationen unterhalten, dabei werden Aktiva aber nur auf das Konto „Erfahrung“ gebucht werden können. Vor dem zweiten Schritt kommt bekanntlich der erste und der bedeutet in unserem Fall ein Memorandum of Understanding über die strategische Ausgangslage und den beiderseitigen Aktivitäten, an dieser Ausgangslage schnell und heftig zu rütteln. Ohne die Möglichkeit einer Meinungsallianz könnte ich eine Zusammenarbeit von Herstellern und Wohnungswirtschaft an dieser Stelle auf den Sankt-Nimmerleinstag verschieben. Statt dessen will ich Ihnen einen steinigten, aber gangbaren Weg und die Notwendigkeit, ihn zu beschreiten, in einigen Punkten darstellen.

## Möglichkeiten und Grenzen der Netz- techniken

Es mag im letzten Abschnitt so erschienen sein, als ob die Welt der künftigen Kommunikationsdienste allein von der Modernisierung des BK-Netzes abhinge. Dem ist natürlich nicht so. Viele Netzwege führen zur ersehnten Informationsgesellschaft. Bekanntlich gibt es allein bei den Festnetzen die Optionen „Glasfaser ins Haus“, „DSL“, „Hybrid Fibre Coax“ und die entsprechenden Mixturen und Varianten davon. Im Vortrag auf dem Kongress „Wohnwert Multimedia“ des Medienbauhauses und der Wohnungswirtschaft vom letzten Oktober habe ich noch nicht gewagt, eine oder mehrere Optionen zu verwerfen, weil ich nicht die Zuneigung von lieben Kollegen, Partnern und Kunden verlieren wollte. In den letzten Monaten habe ich aber von verantwortlichen Akteuren Sätze gehört wie „Glasfaser ins (Privat-) Haus machen wir nicht mehr“, „funken ist nur dort sinnvoll, wo weit und breit kein Festnetz ist“, „xDSL ist die einzige Option für Breitbanddienste, wenn man nicht ins Koaxnetz darf“. „Power-Line ist der gute Weg vom Baby-Ruf zum Oma-Ruf“ oder „für die Low-Orbit-Satellitenkommunikation brauchen wir bei gleicher Bandbreite viel kleinere Footprints“. Vielleicht kann nicht jeder diese etwas kryptischen Aussagen verstehen, aber für mich heißen sie, dass man in der vollen Breite der technischen Entwicklung wieder in das pragmatische Fahrwasser des Markts einmündet. Natürlich sind alle denkbaren Netze beziehungsweise deren Kombinationen für die meisten künftigen Multimediadienste geeignet. Die Frage ist nicht mehr, was technisch geht, sondern was wirtschaftlich darstellbar ist.

Und hier wogt derzeit ein Meinungsstreit in den Unternehmen der Hersteller und Betreiber ebenso wie in den politischen Gremien und bei den europäischen Experten der

Infrastrukturentwicklung. Bei den anstehenden Netzausbauten und Netzergänzungen wird je nach Untersuchung eine Mitbenutzung anderer vorhandener Netzinfrastrukturen einkalkuliert. Daraus entspringen ganz unterschiedliche Volumina. Die Verfechter der jeweiligen Netztechnikfavoriten rechnen sich ihre Variante schön und ich kritisiere dies schon seit einiger Zeit nicht mehr. Denn alles andere wäre erneut zentralistische Besserwissererei in einem Feld des „Trial and Error“, den der Wettbewerb beflügelt. Wenn man die Auswüchse des „anything goes“ wie ich für unproduktiv hält, muss man eben nicht in zentralistische, gar staatliche Gängelei zurückfallen, wo dann doch der jeweilige Meinungsführer an einem Tag die Weichen für Jahrzehnte stellen kann. Die Wirtschaftsakteure müssen eigene Wege finden, zu Weichenstellungen zu kommen, die wettbewerbskonform sind, aber de-facto-Sackgassen vermeiden.

Bei der Bestimmung von Möglichkeiten und Grenzen von Netzinfrastrukturen müssen so meine ich die bisherigen Erfahrungen viel stärker berücksichtigt werden als bisher. Und solche Erfahrungen hören sich zwar recht einfach und konsensuell an, es wird aber täglich auf irgendeiner Veranstaltung genau das Gegenteil betrieben.

## Möglichkeiten und Grenzen von Netzen

Der Bandbreitenbedarf bei der Übertragung in der Telekommunikation ist (wie beim PC-Festplattenspeicher) von stets wachsenden Ansprüchen gekennzeichnet.

- Alle telefonähnlichen Dienste sollten so einfach bedienbar und organisatorisch transparent sein wie das Telefon. Elektronische Mail muss sich an den Maßstäben eines Telefax messen lassen.
- Alle fernsehähnlichen Dienste brauchen

tendenziell mindestens Videoqualität.

- Das weltweite Telefonnetz ist eher für kurze „bursts“ als für längere „streams“ geeignet.
- Alle Netze brauchen wegen der zunehmenden Mehrwertdienste höhere Infrastrukturqualität in Hard- und Software
- Alle Multimedianeetze brauchen End-to-End-Qualität, „Hausübergabequalität“ eines Dienstes ist nicht mehr hinreichend
- Wegen der unabänderbaren Physik von Funksystemen bleiben Festnetze nach wie vor das Rückgrat der Telekommunikation in den Industrieländern.

Aus diesen Erkenntnissen folgt unter anderem, dass der Ausbau der Infrastruktur unserer Festnetze noch längst nicht vollendet ist. Annahmen, künftig könne man nur noch softwaregetriebene Dienste ins Auge fassen, sind irrig. Auch wird ersichtlich, dass bereits funktionierende Dienstplattformen auf Dauer schwer akzeptiert werden. So ist zum Beispiel das gesprochene Wort des Telefondienstes im Sinne einer Plattform defizient, wenn aus völlig unterschiedlichen Gründen massenhaft Anrufbeantworter eingesetzt werden. Man kann Echtzeit-Kommunikationsplattformen nur partiell zur zeitversetzten Kommunikation transformieren.

Eine weitere Grenze der verschiedenen Netzoptionen ist - wenn man nicht viele Jahrzehnte warten will - durch die notwendigen Finanzvolumina gegeben. Zählt man die Maximalzahlen der in Europa hochgerechneten Netzinvestitionen zusammen, ist man im Bereich der Billionen ECU<sup>1</sup>. Realistischerweise wird man sich hier mit geeigneten Verfahren und Annahmen etwas einschränken müssen. Keineswegs soll damit gesagt sein, dass es künftig statt acht oder neun völlig verschiedenen Netzstrukturen nur noch ein oder zwei geben wird. Aber das Argument der „sunk costs“, also der Nutzung vorhandener Res-

sourcen, wird in den nächsten Jahren noch stärker als bisher zählen.

### **Innovationspolitische Herausforderung BK-Netz**

Aus der Sondersituation des BK-Netzes erwächst uns aus allen diesen Gründen gerade in Deutschland seit wenigen Jahren eine riesige innovationspolitische Chance, die es zu ergreifen gilt. Niemand wird bestreiten, dass mit der Errichtung des BK-Netzes die wichtigsten Investitionen, nämlich die Netzanbindung des Teilnehmerbereichs, bereits geleistet sind. Die These der Techniker und der Dienstestrategen ist, dass eine Modernisierung des BK-Netzes hin zu einem breitbandigen HFC-Kommunikationsnetz preiswerter sein wird als die entsprechenden Alternativen mit reiner Optoelektronik oder die Hochrüstung von Telefon und Funknetzen in Richtung Breitbandigkeit. Ein HFC-Netz wäre aber kein Wunderding. Um es ganz deutlich zu sagen: Niemand behauptet, dass man mit einem HFC-Netz zum Beispiel rasch einen flächendeckenden hochqualitativen Videofon-Dienst realisieren kann. Gleichmaßen breitbandige Upstreams und Downstreams können nur in Optoelektronik bzw. echten Sternstrukturen dargestellt werden, bei einem HFC-Dienst wäre das „Bildfernsprechen“ zwischen zwei Teilnehmern nicht in derselben Bildqualität zu haben wie der Breitbandservice „on demand“. Aber Breitband heißt eben nicht nur Bewegtbild. Es heißt auch, dass sich die Wartezeiten beim Aufbau einer Internetseite auf 0,09 Sekunden verkürzen können, in anderen Worten: es gäbe keine Verzögerung mehr, die gerade bei telekooperativen Vorgängen so hinderlich ist.

Die Chance für den Standort ist der Zeitvorsprung, den man bei Benutzung des BK-Netzes für breitbandige Anwendungen aus-

---

<sup>1</sup> Siehe den vorstehenden Beitrag

nutzen kann. Andere Flächenländer Europas, aber auch in der Welt stünden für neues Equipment und neue Dienste zunächst unter einem Importdruck, den es so bisher in der Telekommunikation nicht gegeben hat. Umgekehrt argumentiert, wäre Deutschland endlich auch einmal auf einem Weltmarktsegment der Systeme in einer hervorragenden Ausgangslage, - wenn ja wenn! - die Zeit nicht mit Blockaden verplempt wird.

Als wichtiges Argument erscheint auch die Chance für das überwiegend mittelständische Ausrüstungshandwerk, eine große und kalkulierbare Netzerneuerung anzugehen. Denn nicht überall wird die vorhandene Qualität der untersten Netzebenen bis zum Endgerät so beschaffen sein, dass die Nutzer mit einfachem Plug-In alle neuen Dienste nutzen können.

Die Errichtung eines HFC-Netzes ist auch spitzentechnologisch durchaus eine Herausforderung, es geht nicht darum, in Low-Tech zu verfallen und lediglich moderne Netzausrüstungen aus dem Weltmarkt einzubauen. Vielmehr ist es erforderlich, wegen der in Deutschland schon seit zwei Jahrzehnten „blind verlegten“ Glasfasern die getätigten Investitionen rentierlich zu machen. Hierzu müssen neue Lasergenerationen in die Massenproduktion überführt werden, die es wiederum gestatten, auch künftig Standardfasern zu verwenden und die Notwendigkeit der um Faktoren teureren Spezialfasern zu minimieren.

Die gewaltige Chance aber eröffnet sich für die alten und neuen Dienstleister, die endlich ihre Vorstellungen von Diensten in den verschiedenen Netzebenen stabilisieren und in klare Anforderungen an das Netzwerk von Multimediaproduzenten umsetzen können.

Man muss sich in der ganzen Wertschöpfungskette die Größe der Chance vor Augen halten, damit man in der gegebenen Stillstandssituation wenigstens weiß, was alles auf

dem Spiel steht. Denn noch ist alles ein Glasperlenspiel, das wenig Unterhaltungswert hat und schon gar keinen realistischen Weg hin

*„Ein breitbandiges HFC-Kommunikationsnetz ist preiswerter und schneller als die entsprechenden Alternativen mit reiner Optoelektronik oder die entsprechende Hochrüstung von Telefon und Funknetzen.“*

zu einem umfassenden Business samt der damit zu sichernden Arbeitsplätze zeigt. Wie steinig der Weg ist, zeigt die aktuelle Entwicklung um die d-box, ein ohnehin kränkliches Kind starker Eltern, das von der Medien- und Wettbewerbspolitik schlichtweg auf Hungerration in die Regale gesetzt wurde.

Es muss rasch ein Weg gefunden und beschritten werden, der endlich wieder etwas ähnliches wie „Berechenbarkeit“ in dieses vom Meinungschaos dominierte Zukunftsfeld bringt. Das nachfolgend vorgestellte Denkmodell hat nicht den Anspruch einer Lösung, zumal es vom Akteur Telekom einschneidende Opfer abverlangt. Niemand hat das Recht, einer Aktiengesellschaft von außen vorzuschreiben, wie „volkswirtschaftlich“ sie sich zu verhalten hat. Aber es könnte sein, dass allein die Tatsache, dass die Telekom als Hauptsubjekt in dieser politischen Zange nicht einmal gutgemeinte volkswirtschaftlich und politisch verträgliche Vorschläge machen darf, ohne gleich wieder in Gefahr zu laufen, als „besonders hinterlistig“ zu gelten. Wenn es eine Lösung geben sollte, dann vermutlich nur durch Einschaltung kundiger und objektiver Dritter. Natürlich ist es schwer, objektiv zu sein, wenn man zum Beispiel als Infrastrukturhersteller oder als Wohnungswirtschaft selbst mittelbar betroffen ist. Aber dadurch, dass beide Seiten weit von der ersten



Kampflinie entfernt sind, könnte eine „Meinungsallianz“ vielleicht doch den erwünschten modus vivendi in die verfahrenere Diskussion bringen.

### **Denkmodell „Virtuelle Aufspaltung“**

Die Telekom hat Ende 1997 angekündigt, sie wolle zum 1. Januar 1998 das BK-Netz ausgliedern und in bundesländerbezogene Teilgesellschaften aufspalten. Dazu lade sie Investoren ein, die mithelfen könnten, die Last zu tragen. Die Telekom hätte auch ankündigen können, ihre Breitbandkabel putzen und polieren zu lassen, die erwartbare Reaktion des Generalwettbewerbskommissars Karel van Miert aus Brüssel ist derzeit stets ein Veto. Mag EU-Kommissar Martin Bangemann für die DG XIII auch noch so viel Überzeugungsarbeit in Richtung Informationsgesellschaft leisten, daran kommt auch er nicht vorbei. Selbst das europäische Parlament mit seinem umfassenden Budgetrecht wäre hier machtlos, die DG IV braucht für ihre Arbeit nur eine Briefmarke. Die Telekom ist um so erstaunter über diese heftigen Einsprüche, als sie seit ihrer Umgründung eine sehr Europa-offene Haltung einnimmt. Gerne würde sie mit den Struktur und Kohäsionsfonds der DG XVI und Monika Wulf-Mathies infrastruktur-bildend nach Osten und Süden ziehen. Aber ihr eigener Nimbus als einer der bedeutenden Telcos dieser Welt wirft sie immer wieder zurück. Die DTAG kann Tarife senken es wird „Öl für die Lampen Chinas“ gerufen. Sie kann ihre Lieferantenpreise brutaler drücken als VW-Lopez dies je konnte, es wird „teure Goldrandtechnik“ gerufen. Sie kann übrigens auch nach langjährigem Zögern einen Fünfjahresvertrag zur Übernahme der Gebühren für die Telefonseelsorge unterschreiben, die beiden deutschen Kirchen wechseln dennoch ohne Wimperzucken zur Konkurrenz. Dem

real existierenden Wettbewerb verdanken wir Hersteller immerhin, dass man sie bis vor wenigen Jahren als „Hoflieferanten“ verschrien - solchen Argumenten inzwischen ernst nimmt.

Das schlechte Image der Telekom bei den anderen Akteuren Aktionäre und Bürger sind da bereits ganz positiv eingestellt wird einen

*„Ohne virtuelle Trennung im Sinne  
eines Entbündelns von  
„medienpolitischer“ und  
„kommunikationspolitischer“ Re-  
gulierung ist keine gedeihliche  
Entwicklung im weltweiten  
Wettbewerb zu erwarten.“*

Tribut kosten. Die Telekom muss zähneknirschend akzeptieren, dass sie aus der politischen Altlast „BK-Netz“ nicht ungestreift herauskommen kann. Selbst der Gerichtsweg wäre für sie ein teurer Zeitverlust mit ungewissem Ausgang.

Vielleicht hilft ein Denkmodell der „virtuellen“ Aufspaltung des Netzes weiter. Man muss sich bei einer Aufspaltung zwei Dinge in Erinnerung rufen: Einmal ist da das Beispiel der vormaligen Richtfunkverbindung zwischen dem Bundesgebiet und West-Berlin, nach Auflösung der DDR längst durch eine Glasfaserverbindung ersetzt. In dem Richtfunkbündel wurden stets alle Kommunikationsströme aus allen unterschiedlichen Netzen integriert, es liefen Telefonverbindungen genauso wie Datendienste und der gesamte Rundfunk. Niemand hat auch nur einmal vermutet, dass der damaligen Bundespost durch den „Besitz“ dieser Richtfunkverbindung eine meinungs- und monopolbildende Sonderrolle zufiele. Zweitens ist das seit eini-

ger Zeit aufkommende europäische Modewort von der „Konvergenz“ nur für oberflächliche Betrachter ein Passepartout für ein kommendes Netznirwana: Mögen sich interaktive Breitbanddienste und interaktives Fernsehen auf dem Bildschirm auch noch so ähneln, die unterschiedliche Organisation bleibt.

Vor diesem Hintergrund ist es denkbar, das Frequenzspektrum der BK-Anlagen zwischen den beiden Bereichen Telekommunikation

Multimedienetze behalten, allerdings unter der Maßgabe des offenen Netzzugangs wie beim Telefonnetz. Für die Wettbewerbshüter wäre dies genauso, als würde die Telekom die „dirty last mile“ des Telefonnetzes mit Millimeterwellen überbrücken, also ein nicht kritischer Vorgang.

Weil nun das Kabel nicht wirklich zersägt würde, entstünden - aus Kostengründen natürlich gemeinsam zu installierende - Aus-

„Dienstenetz“ GmbH 100% DTAG	„Arbeitsgemeinschaft BK“ 50% DTAG	„Mediennetz“ AG 25% DTAG
Dienstekabel als Access für TK-Dienste (ONPKonform)	gemeinsame F&E-Aufgabe HFC-Modernisierung 10 Mrd./5 Jahre	DVB-Kabel
„Altlastenanteil“ Abzug von Telefonverkehr	Budget durch Anteilseigner	„Altlastenanteil“ Gebührenfinanzierung
Identische Regulierung wie beim Telefonnetz (Ausnahme ggf. Infrastrukturverpflichtung)	Regulierung nur in Einzelfällen bei Konflikt Dienstenetz-Mediennetz	Medienpolitische Regulierung
Diensteequipment	Shared Resources (Wandler, Server, Set Top Boxes etc.)	Einspeisepunkte NE 1-3
Höhere Rückflüsse aus Nutzung neuer Breitbanddienste	Abrechnungsmodell, Ausfallkosten,	Höhere Rückflüsse aus besserer Abdeckung Einspeisekosten

*Ideenskizze virtuelle Aufspaltung (1998)*

(mit Bundesgesetzen) und Medienkommunikation (mit Länderzuständigkeit) aufzuspalten. Das Netz würde - Techniker bitte weghören; der Länge nach virtuell zersägt. Die zur Verfügung stehende Kanalzahl ist mit rund 1.000 Zwei-Megabit-Kanälen mehr als ausreichend. Gewiss würde die Medienordnung bei einer Halbierung des Frequenzbandes bis 862 MHz in den zugeteilten Frequenzbändern nicht 500, sondern vielleicht nur 125 Digitalkanäle vorsehen wollen - die notwendige Flexibilität für Verhandlungen über dieses „Mediennetz“ wäre gegeben. Die andere Hälfte des Frequenzspektrums könnte sehr wohl die Telekom auch als dominanter Betreiber für

rüstungsteile, etwa Server oder Set-Top-Boxen. Diese Teile müssten demnach in einer gemeinsamen Arbeitsgemeinschaft definiert und implementiert werden. Deswegen sollte man der Telekom auch beim Besitztitel Mediennetz eine Sperrminorität einräumen. Auf der Seite des Multimedienetzes wäre alles wie beim Telefonortsnetz, übrigens einschließlich der neuen Mitbewerber.

Nach einer Verhandlung samt Schiedspruch durch die Behörden (Regulierungsbehörde und Kartellamt) würden sich auch die Milliardenaltlasten gerecht aufteilen lassen. Wie überall, steht das Unangenehme ganz unten: Sowohl das Mediennetz als auch das

Multimedienetz müssten sich hinfort aus Rückflüssen der Dienste finanzieren. Während hier die Multimediaseite mit dem noch „unbekannten Guten“ rechnen darf, müsste die Medienseite mit dem „bekannten Schlechten“ als Hypothek beginnen. Denn wenn nach 15 Jahren Privatfernsehen erst zwei Sender aus den roten Zahlen heraus sind, dann kann man nicht mehr überzeugend von Anlaufproblemen reden. Die Multimediaplattform würde übrigens keine „Zwangspause“ durch die Errichtung bringen. Von Anfang an stünde die bewährte ISDN-Plattform als Möglichkeit zur Interaktion bereit, die nicht vom Koax-Netz erfassten Haushalte, Betriebe, Schulen und Hochschulen könnten sich auf eine digitalisierte xDSL-Plattform mit mindestens 2 Megabit Kapazität stützen.

Das Modell fordert - wie gesagt - Riesenerpfer bei der Telekom, es eröffnet aber auch schlagartig den Weg zu einer multimedialen Telekommunikation. Hinter dem Modell lauern immer noch genügend Fallgruben, es kann kein Königsweg sein. Es versucht einen balancewahrenden Kompromiss, sonst nichts. So wird man heftig darüber nachdenken müssen, wie man mit den inzwischen gegründeten Multimedia-Aktivitäten der Öffentlich-Rechtlichen verfährt wahrscheinlich müssen sie sich aus dem Bereich des Mediennetzes ausgründen, um erfolgreiche Service Provider auf der Multimedia-Plattform zu werden. Auch für die hinreißenden Möglichkeiten des Web-TV und vieler anderer „Zwischenformen“ sind Schiedssprüche erforderlich. Aber es sind nach einer ersten Prüfung weder neue Gesetze noch gar Verfassungsgerichtsurteile nötig. Schon dies wäre eine bessere Zukunftsperspektive als die heutige.

Die beiden Plattformen auf demselben physikalischen Netz - dessen darf man gewiss sein - müssen sich aus Rückflüssen aus den jeweiligen Diensten finanzieren. Zur Erfüllung dieser Forderung reicht Optimismus al-

leine nicht aus. Für die Entwicklung von interaktiven Multimediadiensten einerseits und für das Erschließen zusätzlicher Consumer-Märkte durch neue Formate andererseits ist Know-how und Skill erforderlich, beides kostet Geld. Spätestens an dieser Stelle transzendiert das zunächst national angelegte Denkmodell der virtuellen Aufspaltung in den globalen Maßstab. Man muss und kann damit rechnen, dass eine sehr rasch erfolgende Breitbandnetzanbindung von über 25 Millionen Haushalten durch HFC sowie von weiteren 15 Millionen Haushalten mit xDSL ein überkritisches Marktpotential darstellen, das Service Provider weltweit auf den Plan ruft. Denn von Anfang an stünde ja die ISDN-Plattform für Interaktivität und Sicherheit zur Verfügung.

### **Multimediadienste und Mediendienste**

Multimediadienste und Mediendienste können über dasselbe Medium laufen und dennoch „virtuell getrennte“ Dienste sein. Dazu werfen wir einen Blick auf das Panorama der Infrastruktur von „national“ über „Region“, „Metropole“, „Häuserblock“, „Etage“ bis zum „Schreibtisch“ einerseits, auf die Interessen und Problemlagen der Beteiligten andererseits.

Unter anderem könnte aus einer detaillierteren Analyse der Entwicklungsmöglichkeiten im BK-Netz hervorgehen, dass einige vielgenannte Multimediadienste immer noch als „Wolken“ erscheinen. Denn wo ist zum Beispiel der anfaßbare Netzebene-4-Dienst? Wo werden Synergien der Dienste gesucht? Wie sollen die Rückflüsse organisiert werden? Wie könnte eine „Teleorganisation“ aussehen?

Es wäre an dieser Stelle unklug, das Wort „Telefonie“ zu vermeiden. Jürgen Schulte-Hillen verweist auf das englische Beispiel, bei

dem allerdings über ein parallel verlegtes Telefonkabel Telefondienste über 10 Telefonbetreiber inzwischen mehr Umsatz bringen als die TV-Dienste. Wenn so meine ich ein stiller Konsens der neuen Wettbewerber darin besteht, dass man unter der Flagge „Multimedia“ lediglich eine neue Variante des Kampfs um den Kuchen der Telefongebühren anstrebt, dann könnte ich mir vorstellen, dass der Stillstand anhält. Dem Wettbewerb eine Chance geben, kann doch nicht heißen, dass man ernsthaft nur um die altbekannten Dienstbrocken kämpft. Dieser Standort braucht dringend die neuen Dienste, um international wettbewerbsfähig zu bleiben, genannt sei stellvertretend nur der drängende Bedarf nach einer „Tele-Organisation“ E-Government unserer öffentlichen Verwaltung.

Auf den ersten Blick könnte für manchen eine Schiefelage bei den Rückflüssen vermutet werden. In der Tat werden es die Mediendienste schwer haben, das verfehlte Zahlungsmodell der frühen Achtziger zu korrigieren. Solange man für ein „Butterbrot“ ein Programm in die Kabelnetze einspeisen kann, wird kein Licht am Ende des Tunnels erscheinen. Denn niemand glaubt, dass der Kunde „Fernsehzuschauer“ durch die Vermehrung digitaler TV-Angebote noch beliebig belastbar ist. Man sollte aber bedenken, dass eine vernünftige Gestaltung des Mediendiensteteils auch die Möglichkeit schafft, für höhere Qualitäten vom Einspeiser auch höhere Nutzungsgebühren zu verlangen. Auch könnte man trotz des Preisverfalls bei Satellitenempfängern dem Kunden ernsthaft die Alternative bieten, die Heranführung der Satellitenprogramme als „shared resource“ im direkten Wohngebiet (Netzebene 3) über das digitalisierte BK-Netz zu leisten. Wenn der umfassende Satellitenempfang zur Normalausstattung einer Wohnung gehört, fällt der Kaufreiz für die Schüssel weg.

## **Partnerschaften und Allianzen im Multimedia-Netz**

Angesichts von Allianzen wie Bertelsmann/Kirch/Telekom wird jeder, der nicht zu den ganz großen Akteuren gehört, zunächst misstrauisch werden. Misstrauen ist nicht schlecht, wenn es nicht pathologisch wird. Aber angesichts der notwendigen Vorlaufrisiken geht kein Weg daran vorbei, die Schwergewichte als Eisbrecher einzusetzen. Diese Erkenntnis durfte ich schon 1994 auf einer BMBF-Konferenz ungestraft von den Mittelstandsfetischisten darlegen. Die bedeutenden Telekommunikationsunternehmen einschließlich der Telekomkonkurrenten sehen dies heute im kleinen Kreis genau so. Man kann nicht - wie vor Jahren noch geschehen einfach hergehen und fröhlich den kompletten Ausbau zum Beispiel einer ISDN-Struktur für 10.000 Haushalte propagieren und danach erst zum Taschenrechner greifen. Zu viele kleine Akteure mussten erst schmerzhaft erfahren, dass es doch schon einen finanziellen Größenunterschied ausmacht, wenn man die Machbarkeit für einen City-Dienst mit Java-Applets demonstriert oder eben in die flächendeckenden Infrastrukturen investiert.

Es wäre nun aber verfehlt zu glauben, dass die Infrastruktur eben doch nur Sache der Großen sei. Man braucht das Engagement der Kleinen. Plastisch ausgedrückt: Auch die Großen haben noch nirgends gezeigt, dass sie rentable Multimediendienste in der Schublade haben. Das oben vorgestellte Denkmodell zum „virtual split“ ist keine nationale oder gar europäische Einheitslösung. Denn die Entwicklung der Dienste muss in überschaubaren regionalen Einheiten erfolgen, wenngleich eine kritische Größe erforderlich ist.

Dafür sind Partnerschaften nötig, und diese Partnerschaften müssen unter dem laufenden Rad entstehen, sie können nicht am Schreibtisch geschaffen werden. „Partnerschaft“ heißt

im vorliegenden Fall ganz besonders, dass man sich gemeinsam in eine durchaus risikobehaftete Zukunft bewegt. Dazu muss erstens die Chemie zwischen den Partnern stimmen und zweitens ein wechselseitiges Vertrauen entstehen können. Beides erreicht man nach aller Erfahrung am besten durch gemeinsame Arbeit.

Es reicht keineswegs aus, sich lediglich auf der Ebene des gegenseitigen Zulieferns zu bewegen, so wichtig gerade für die Hersteller die Rückflüsse aus dem Equipment sind. Die Zusammenarbeit muss über die Köpfe erfolgen, indem gemeinsame Projekte identifiziert, spezifiziert und implementiert werden. Dies ist bei aller Verbindlichkeit der Partnerschaft ein durchaus transparenter Vorgang für andere Projektzusammenhänge. Man sollte beim Bau des Marktplatzes - was eine gemeinsame Sache ist - nicht so tun, als sei man bereits in einer heftigen Händlerkonkurrenz. Das alles hat noch Zeit.

Das Ziel einer Gestaltungspartnerschaft kann nur darin bestehen, gemeinsam zu lernen und die nicht unerheblichen Probleme einer infrastrukturellen Diensteentwicklung anzupacken. Auch wenn die Entwicklung der Infrastruktur wegen des beschriebenen Stillstands noch so unsicher sein mag, die Erarbeitung von geeigneten Dienstplattformen ist es nicht. Natürlich muss dafür Sorge getragen werden, dass die jeweiligen Entwicklungen aktuell verfolgt werden, damit eine Modifikation der Plattform wenn notwendig durchgeführt werden kann. Ein umfassender analytischer Vorschlag steht noch aus, allzu sehr bestimmen Einzelstudien die Diskussion.

Plattformen generieren kein Geld, sondern Sie schützen gemachte und laufende Investitionen. Das Geld kommt aus den Diensten und deren Nutzenpotential. Niemand zahlt mehr für seine Wohnung, wenn sie nur ausreichend Multimediasteckdosen aufweist. Hier ist die ganz wesentliche Aufgabe der privaten Netz-

betreiber und auch der Wohnungswirtschaft zu sehen, denn Sie bringt in das infrastrukturelle Meinungsgetöse eines der unabdingbaren Elemente ein: Die Kundenbindung und die Kundennähe.

Eine der Sorgen der privaten Netzbetreiber im BK-Netz ist ja gerade, durch die dominante Netzbetreiberin die Kundenbindung zu verlieren, beispielsweise dadurch, dass die Telekom die Rechnung erstellt. Diese Sorge ist unbegründet, wie das Verhalten sehr kundennaher Wettbewerber im Telefonnetz trotz Verwendung der Telekomrechnung seit einigen Wochen zeigt. Die größte Hoffnung aber ist - und diesen denkwürdigen Satz habe ich im Oktober auf dem Kongress Wohnwert Multimedia in Berlin gehört - dass sich die Wohnungswirtschaft „auf jeden Fall dort positioniert, wo das Geld verdient wird“. Diese Hoffnung ist unbegründet, wenn das Business überhaupt nicht ins Laufen kommt. Ein wenig gemahnt die Einstellung der Wohnungswirtschaft an die Haltung der Kommunen, die schon viel zu lange den Alchimistentraum pflegen, man könne aus Kupfer doch Gold machen.

Die Abschätzung der eigenen Businesschancen wird der Wohnungswirtschaft nur unvollständig gelingen, wenn sie nicht konzentriert an der Gestaltung dieser Chancen teilnimmt. Aber auch dann bliebe ein Trost: Schon mancher hat am Eisloch einen großen Fisch gefangen, wenn er sich nur genügend Zeit genommen hat. Ob diese Zeit zur Verfügung steht, scheint mir allerdings fraglich. Die notwendige Expertise auch für die Alltagsaufgaben - in Neu-Ulm haben wir Anfang des Jahres sogar ganz drängende „tiefbaurelevante“ Fragen beantwortet ist - in der Herstellerwirtschaft in hohem Maß gegeben wie man allerdings zu verbindlichen Allianzen kommt, wo doch die klassischen Elemente der „Ausschreibung“ und des „Angebots“ prinzipiell gar nicht möglich sein können, das wis-

sen auch große Hersteller noch nicht ganz sicher. Man muss es eben versuchen.

### **Nächste Schritte Wohnungswirtschaft-Hersteller**

Zu Beginn hatte ich gesagt, dass der erste Schritt einer Partnerschaft eine Meinungsallianz begründen müsste. Wenn zwei Partner nicht einmal mit der grundsätzlichen strategischen Linie übereinstimmen, kann sich kein Vertrauen aufbauen. Sie sollten dann sehen, dass sie in freundliche Kunden-Lieferanten-Verhältnisse kommen. Auch wenn ein Hersteller eine bestimmte Strategie bevorzugt, er ist nicht Herr deren Umsetzung. Politische Randbedingungen können - wie gezeigt - auch der besten Strategie den Garaus machen. Kein Hersteller kann es sich leisten, nur auf eine Strategie, gar auf einen Partner zu setzen. Letztlich bleibt jedem Kunden die Freiheit, das zu verlangen, was in seine Strategie passt. Wenn die Wohnungswirtschaft trotz aller guten Argumente keinen gemeinsamen Weg mit dem dominanten Netzbetreiber sieht, wenn sie vielleicht sogar fürchtet, auch noch den Dritten im Bunde die in der ANGA zusammengeschlossenen Firmen, darunter auch Wettbewerber der Telekom nicht auf ihre Seite zu bekommen, dann sollte sie hierzu einen klaren Beschluss fassen.

Die nächsten Schritte könnten so aussehen:

- Bildung eines Ausschusses Infrastrukturfragen in der IG Multimedia (ca. 10 Mitglieder)
- Abstimmung in der Wohnungswirtschaft über ein Grundsatz-MoU über eine gemeinsame Plattform-Strategie
- Kontaktgespräche mit Netzbetreibern und anderen Mitgliedern der Wertschöpfungskette, Eingrenzung des „Scope“
- Identifikation geeigneter Projekte, Projekt-

organisation unter wechselseitiger Mitarbeiterbeteiligung („Kopf-Transfer“)

- Gemeinsame „Meinungsallianz“ in der Fachöffentlichkeit

Über die Chancen einer Multimediaplattform mit hoher infrastruktureller Trefferquote können wir uns gerne noch in der Diskussion auseinandersetzen. In allen Treffen von Multimedianern pflege ich ein hartes Wort zu sagen, ich kann es auch Ihnen nicht ersparen: Das ganze Thema Multimedia ist von einer Angst-Lust beherrscht: die Angst, das erste Geld ausgeben zu müssen, und die Lust, das erste Geld zu verdienen. Auch ohne politische Blockaden kann man sich so als Unternehmer in der Wertschöpfungskette auf das Trefflichste selbst paralisieren. Die Tage bringt man auch so herum, aber mit einer baldigen Informationsgesellschaft wird es dann nichts.

## Was ist Innovation in der Multimediawelt? - Wird der Markt es beizeiten richten?

Iserlohn, 18. April 1999

*Die Versuchung ist groß, das von der Evangelischen Akademie gestellte Thema mit seinen zwei Fragezeichen überaus kurz zu behandeln: Die Multimediawelt ist nach allgemeiner Auffassung gleichbedeutend mit Innovation. Und: der Markt wird es zwar unzweifelhaft richten, aber wohl nicht beizeiten. Ich danke Ihnen für die Aufmerksamkeit - für die nächste dreiviertel Stunde, in der ich Ihnen einige Aspekte aus der Erfahrung mit der Multimediawelt aufzeigen will, die es mir in der Tat gestatten würde, zu so kurzen Antworten zu kommen. Auch wenn ich mir ein wenig mehr Zeit nehme, so kann es doch nicht ausbleiben, dass einiges schmerzlich kurz wekommt. Dies ist aber bitteschön nicht apodiktisch gemeint, denn ich misstrauere jedem, der in der großen Multimedia-Welt angeblich letzte Wahrheiten verkündet. Kurze apodiktische Antworten zur Multimediawelt haben nach meiner Erfahrung nur Leute in Werbespots, Politiker in der Tagesschau oder Consultants mit überhöhten Tagessätzen.*

### **Innovation, Multimedia und die Diskussion**

Die Multimediawelt ist nach allgemeiner Auffassung gleichbedeutend mit Innovation. Insofern ist natürlich alles rund um Multimedia gleichermaßen neu, modern, erwünscht, kompliziert und - wie die Innovation als Begriff selbst - ein Feld, dem man wenig oder am besten gar keine Kritik zukommen lassen sollte. Von Innovation und Multimedia versprechen sich Fachleute wie Laien vielerlei Besserung von Beschränkungen der Welt des 20. Jahrhunderts und eine erstrebenswerte „Welt 21“. Anders als andere Bindestrich-

welten (etwa die Arbeitswelt, die Finanzwelt oder die Fußballwelt) ist die Multimediawelt umfassend träumbar. Es kann aber nicht darum gehen, diese Träume ständig mit Pragmatismus zu stören oder gar jäh mit Aktionismus zu beenden, denn gesellschaftliche Verbesserungen haben schon immer mit Träumen begonnen. Selbst technische Inventionen und wirtschaftliche Innovationen haben immer auch etwas mit Träumen zu tun gehabt. Also nichts gegen Träume, wir brauchen sie. Gemeinsames Ziel muss aber sein, Träume in begreifbare Konzeptionen und diese wiederum in praktische Umsetzungen zu verwandeln, nicht: diese drei Kategorien ständig zu vermengen.

Der Begriff „Innovation“ wird nicht nur in der Multimediadiskussion sehr auf das technische und wirtschaftliche Begriffsfeld verengt gebraucht. Die kulturellen und gesellschaftlichen Innovationen kommen dabei immer etwas zu kurz. Selbst die - wie zu zeigen sein wird - organisatorischen Innovationen werden vom Publikum kaum als solche gesehen. Die Verflechtungen des Innovationsbegriffs sind vielfältig. Weil heute mit „Multimediawelt“ in der Regel nichts anderes gemeint ist als die gute alte Informationsgesellschaft, sollte man nicht mehr allzu technikzentriert argumentieren. Denn mittlerweile scheint erwiesen, dass gerade im Multimediagebiet die Technik alleine keine Informations- oder Wissensgesellschaft hervorbringt. Weil ich weiß, dass auch nächste Woche wieder jemand in der Republik das 97. Pilotprojekt „zur Auslotung von Chancen und Risiken“ fordern wird, füge ich hinzu: Es scheint auch erwiesen, dass uns die Multimedia-Technik nicht kulturell den Garaus machen wird.

Es gilt an dieser Stelle zunächst noch, den Begriff „Informationsgesellschaft“ von anderen Bezeichnungen abzugrenzen, wobei die Begriffsklärung als solche recht schwierig ist. Seit einigen Jahren verwenden zum Beispiel das BMBF und andere den Begriff Wissensgesellschaft als einer Gesellschaft, die das übergroße Informationsangebot der vorherigen Informationsgesellschaft auch zu nutzen versteht. In dieser Nomenklatur könnte man auch den Vorläufer der Informationsgesellschaft als Datengesellschaft bezeichnen und man müsste schon bald aus der Wissensgesellschaft - was nützt schon Wissen im falschen Kontext? - die Kontextgesellschaft kreieren. Ich benutze den Begriff als vagen, aber zunächst durchaus brauchbaren Sammelbegriff für diejenige künftige Gesellschaft, in der sowohl der quantitative Anteil der Informationsverarbeitung in Produktion und Dienstleistung, aber auch der qualitative Anteil der von den Informationsmedien in den gesellschaftlichen, kulturellen und organisatorischen Raum hinein-wirkenden Faktoren den entscheidenden Anteil hat.

Ein ähnlich vager, aber wegen seiner Kürze und Prägnanz auch außerhalb der Feuilletons eigentlich brauchbarer Begriff ist die Innovation. Aber nach wie vor ist das Verwechseln von technischer Invention mit wirtschaftlicher Prosperität oder gar gesellschaftlicher Innovation ein Privileg der Multimediadiskussion. Es ist interessant zu betrachten, dass außer dem noch ziemlich unbestimmten Ziel „Informationsgesellschaft“ nur wenige präzise gesellschaftliche Einzelziele genannt werden. Der Konsens besteht derzeit nur in der groben Richtung des Weges. Das hat Ursachen und Folgen, von denen einige genauer betrachtet sein sollen.

Die Multimediawelt hat es immer eilig. Wer kennt nicht Formulierungen wie „sieben Internet-Jahre sind ein Jahr“ bzw. deren Derivate. Innovation ist deshalb immer etwas eili-

ges. Falsch. Innovation in der Multimediawelt ist Infrastruktur, und Infrastrukturen bestehen erstens aus Technik, die in der Tat innerhalb eines Jahres mehrere Produktgenerationen durchlaufen kann, zweitens aus Organisation, die eher den Rhythmus der Landwirtschaft beibehalten hat und nicht zuletzt drittens aus Gewöhnung bzw. Umgangskompetenz, die nach wie vor eine Menschengeneration dauern kann. Bei genauem Hinsehen hat es lediglich die Berichterstattung über die Diskussion über die Innovation eilig, denn es gilt immer mehr „only first news are good news“.

Die Diskussion selbst hat es nicht eilig. Vor vier Jahren habe ich an dieser Stelle unter anderem gesagt, die industrielle Herstellung passiver optischer Bauelemente sei in Gefahr. Die Gefahr ist seit zwei Jahren gebannt. Es gibt diese Herstellung am Standort nicht mehr. Ich habe unter heftigem Protest eines in NRW ansässigen Betreibers auch gesagt, dass es innerhalb von vier Jahren aus technischen und physikalischen Gründen noch kein alternatives Ortsnetz auf Funkbasis geben werde. Da hatte ich nur zur Hälfte Recht: Es gibt jetzt auch diesen damaligen Betreiber nicht mehr.

Eilig haben es die Hersteller von Chips, Computern und Anwendungssoftware, deren Payback nur noch funktioniert, wenn der Konsument wegen überlaufender Speicher („disk full“), nicht enden wollender Rechner-Sanduhren („world wide waiting“) oder wegen verächtlicher Blicke des ICE-Sitznachbarn („kein Windows 98?“) sich wildentschlossen ins Internet stürzt und per Mausklick-Bestellung sowohl sein schlechtes Gewissen als auch vor allem die Aktionärshüter in den weltweiten Finanzabteilungen beruhigt.

Die Eile schlägt immer wieder aufs Gewissen: Habe ich wirklich genug getan für meine „employability“, oder verdient es einer, vorruheständig zum alten Eisen geworfen zu werden, weil er für seine Gedanken kein passendes Powerpoint-Icon findet? Und erst die



Brut! Haben wir als Eltern versagt, weil sich das pädagogisch hochstehende Lehrprogramm auf dem Laptop des Zöglings nur ruckelnd bewegt? Und warum hat die sympathische virtuelle Englisch- und Geographielehrerin Lara Croft eigentlich immer eine Maschinenpistole in der Hand?

Die Eile beruhigt aber auch. Wozu denn jetzt einen Kurs in WORD 7 machen, wo doch zu Weihnachten WORD 8 kommt? Wozu jetzt einen Computer für 1700 Mark kaufen, wenn es den auf der nächsten CeBIT bestimmt für einen Tausender gibt? Und in zwei Jahren wird er doch zusammen mit der Software bestimmt kostenlos abgegeben?

Der Markt ist toll. Wenn zwei große Computerfirmen neueste Rekorde beim Verkauf und beim Jahresgewinn bekannt geben, dann wissen wir: die schließen sich aus Not bald zusammen. Wenn wir in der Familie die Anschaffung eines dritten Handy ernsthaft erwägen, dann sorgt der Markt dafür, dass der Provider von einem anderen gekauft wird. Und wenn wir es schaffen, unsere monatliche Telefonrechnung zu verdoppeln, dann sorgt der Markt für niedrigere Preise oder wenigstens für weitere Entlassungen bei der Telekom. Der Markt hat uns Organizer beschert, in die wir die handschriftlichen Einträge unseres Terminkalenders abschreiben können, und genau so wird er hoffentlich bald dafür sorgen, dass der neue Personalausweis bürgerfreundlich aus dem Faxgerät kommt. Hat nicht Negroponte vorhergesagt, dass wir sogar bald den Kurs unserer Lieblingsaktie morgens auf den Toast gebrannt bekommen? Und entstehen nach der Entlassung von 1000 Menschen bei einem wegen seiner Größe schon unsympathischen Großunternehmen nicht hundert sympathische Kleinunternehmen mit je drei Mitarbeitern?

Nicht der Markt ist toll, sondern die Diskussion. Der Markt ist weder toll noch schrecklich, sondern er existiert einfach. Es

ist keine menschliche Zivilisation ohne Markt denkbar, aber auch keine unmenschliche. Der Markt ist Handel und Wandel, man kann ihn stören, bremsen und beflügeln, aber man kann ihn nicht außer Kraft setzen. Diese Lektion müsste im 20. Jahrhundert begriffen worden sein. Aber der Markt ist nicht alles, er braucht Regeln. Und der Markt braucht Marktplätze, auf denen ebenfalls bestimmte Regeln gelten müssen, sonst funktioniert er nicht. Und dies gilt nicht nur für die alten gepflasterten Marktplätze in unseren Städten, dies gilt selbst für virtuelle Marktplätze. Und wo Regeln sind, stehen hinter diesen Regeln gesellschaftliche Verabredungen. Und für die Organisation dieser Verabredungen haben wir die Politik.

### **Multimedia, Markt und Politik**

Der Markt wird es zwar auch mit der Multimediawelt unzweifelhaft richten, aber wohl nicht beizeiten. Derzeit bauen wir einen Marktplatz nach dem anderen - genauer gesagt, wir nehmen uns vor, solche Marktplätze zu bauen - und wundern uns, dass der Markt sich nicht so entwickelt, wie wir uns das vorgestellt haben. Weder der Gütermarkt, noch der Markt für Dienstleistungen und schon gar nicht der Arbeitsmarkt. Grund hierfür ist ein weiteres Missverständnis, nämlich die Verwechslung von Marktfreiheit und gesellschaftlicher Verbesserung. Markt-Freiheit zu schaffen, ist gewiss eine gesellschaftliche Verbesserung, aber das war es dann auch. Wenn sich eine Gesellschaft nämlich eine Verbesserung vornimmt, dann bringt sie damit zum Ausdruck, dass sie sich vom Markt nicht gut bedient fühlt. Deswegen subventionieren Gesellschaften Theater und Oper, weil der Markt für kulturelle Belange kein Sensorium hat. Deswegen unterstützen wir auch ökologische Neuerungen, weil eben der Markt

durch keinem Treibhauseffekt unterliegt. Wie man darauf kommen kann, dass einen der Markt in überschaubarer Zeit zu der gewünschten Informationsgesellschaft bringt, ist ein Rätsel der politischen Ideenlehre.

Man kann auf der Plattform des Marktes die Regeln eng oder weit auslegen, ohne Regeln geht es nicht, oder wie Milton Friedman - ein eher marktradikaler Ökonom - es nennt: „Rules of the game“. Aber es ist ebenfalls aus der Erfahrung klar, dass derjenige, der den Marktplatz baut bzw. finanziert, über die Regeln deutlicher mitbestimmt, als einer, der später nur einmal einen Tisch mit seinen Waren aufstellen will. In Nordrhein-Westfalen wird - das habe ich als Kind gesehen und gelernt - Kohle abgebaut und Stahl erzeugt. Dieser Markt ist zusammengebrochen. Wenn heute in historischen Industriegebäuden in Gelsenkirchen Multimedia produziert wird, dann ist das nicht Folge des Marktmechanismus, sondern Folge des gewollten normativen Eingriffs in das System von Angebot und Nachfrage. Solche Eingriffe darf man nur in Nordrhein-Westfalen und in Bayern „Industriepolitik“ oder „Innovationspolitik“ nennen, in den anderen Bundesländern heißen sie „Strukturverbesserungen“ oder „Aufbau Ost“. Geschaffen werden nicht Märkte, sondern Marktplätze. Und deswegen gilt: „Der“ Marktplatz Multimedia kommt nicht von allein, aber „ein“ Marktplatz Multimedia ganz sicher. Über „den“ Marktplatz Multimedia können die einzelnen Standorte mitbestimmen, „ein“ Marktplatz Multimedia kommt eben auf sie zu.

Es ist Temperamentsache, ob man lieber abwartet oder ob man mitgestaltet. Je heftiger der Mitgestaltungswunsch ist, desto heftiger wird trivialerweise der Eingriff sein müssen. Und jeder Eingriff in den Markt ist a priori begründungspflichtig. Wenn man Chirurgen um eine Begründung bittet, die in so etwas kompliziertes wie einen Organismus eingrei-

fen, um wie viel mehr gilt das für ein komplexes Gebilde wie den Markt. Also muss man die heftigen Wünsche auch heftig begründen. Die Multimediawelt ersehnt ja niemand wegen Lara Croft oder wegen weiterer hundert Fernsehprogramme, sondern wegen drängender Probleme auf dem Arbeitsmarkt, im Verkehrssektor oder bei der Schaffung einer bürgernahen wie effizienten Verwaltung. Wenn alle technische Neuerung der Multimediawelt denn nicht automatisch und beizeiten zu den gewollten wirtschaftlichen und sozialen Strukturveränderungen unserer Gesellschaft des 21. Jahrhunderts führt, und wenn das freie Spiel der Kräfte auf dem globalisierten Markt zu lange dauert, dann schlägt wieder einmal die Stunde der Innovationspolitik.

### **Szenarien für den Marktplatz Multimedia**

Innovationspolitik für eine Informationsgesellschaft ist eine Querschnittspolitik, die sich insgesamt nicht in einem einzigen Ressort bündeln lässt. Mehr noch: Diese Politik ist eine Aufgabe nicht allein für die Politiker, sondern für weitere wichtige Akteure in der gesellschaftlichen Diskussion. Die Wirtschaftsunternehmen und Tarifpartner, die Verbände und Initiativen, der gesamte Verwaltungsapparat auf der Ebene von Bund, Ländern und Gemeinden, aber auch die forschende wie die explizierende Wissenschaft sind gleichermaßen gefordert. Kein Zweifel ist möglich, dass eine Innovationspolitik ohne die direkten Bezüge zur europäischen Ebene sowie zu den global agierenden Institutionen - etwa WTO - ein Unding wäre. Nehmen wir noch den bunten Kranz der Medien hinzu, dann wird vollends klar, dass es sich um ein umfassendes Bündel von Akteuren mit ganz unterschiedlichen Interessen, Terminplänen und Kompetenzen handelt. Völlig klar muss dabei jedem

Diskutanten auch sein, dass es derzeit keine einzelne Institution oder gar einzelne Individuen geben kann, die das komplette Bündel „Innovationspolitik“ im Sinne einer Koordination zu schultern vermögen<sup>1</sup>.

Die Aufgabe der einzelnen Akteure und Institutionen für ein bewusstes Beschreiten des Wegs zur Informationsgesellschaft ist eine andere. Ohne Zweifel können einzelne Akteure für Anstöße sorgen, sei es, indem sie Ziele und Maßnahmen zur Diskussion stellen, aber auch dadurch, dass sie die Aktiven ermuntern, die Schläfrigen wachrütteln oder auch den Verzagten Hoffnung machen. Als Vorbild gilt hier der amerikanische Vizepräsident Al Gore, auch wenn diejenigen, die sich am meisten auf ihn berufen (oder sogar nach einem „deutschen Al Gore“ verlangen), ihn am wenigsten - insbesondere in den Ökologieteilen - gelesen zu haben scheinen. Ohne aktive Moderation durch solche Politiker scheint es für viele wichtige Akteure nicht möglich zu sein, den Marsch Richtung Informationsgesellschaft mit erkennbarem Geländegewinn zu unternehmen.

In Deutschland sind seit Mitte der neunziger Jahre mehrere wichtige Handlungsstränge - zum Teil mit erheblichem Mitteleinsatz - entwickelt worden. Insbesondere wegen des Drucks der wirtschaftlichen Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt wurden verschiedene Aktionsprogramme der EU-Kommission mit dem Wortführer Martin Bangemann (1994) zum Anlass genommen, Innovationsoffensiven auszurufen und den Strukturwandel aktiv zu betreiben. Die Bangemann-Initiativen sind sicherlich als eine hilfreiche aktive Moderation anzusehen, die - liest man die ihr zugrundeliegenden Papiere nach - auch hinsichtlich der Leitbilder und der Ziele nichts zu wünschen übrig ließen. Wie nicht anders zu erwarten,

gelang es Martin Bangemann nicht, eine von ihm im Überschwang des Optimismus verkündete „Chance auf Millionen zusätzlicher Arbeitsplätze“ in der öffentlichen Diskussion wieder zurückzurufen, zu viele Hoffnungen auf eine „sprungartige“ Verbesserung dieses zentralen Problems der Industrieländer waren geweckt worden. Enttäuschung bremste den Schwung des europäischen Anstoßes recht rasch.

Die weltweit erste Enquête-Kommission „Multimedia“ in Baden-Württemberg hat sich 1995 umfassend mit den möglichen makroökonomischen Wirkungen der Multimedia-technik befasst und kam zu mehreren wichtigen Feststellungen und Empfehlungen. So wurde in den Befragungen der Experten deutlich, dass Arbeitsplatzgewinne vor allem bei den Anwendern liegen könnten und dass die Implementierung der Multimediatechnik im Sinne einer Infrastruktur vor allem auf eine Bewahrung und Sicherung von Arbeitsplätzen am Standort hinauslaufen wird. Baden-Württemberg legte in der Folge ein insgesamt über 500 Millionen DM schweres Förderprogramm auf. Es gelang allerdings nicht, dieses Programm empfehlungsgemäß in einer Hand - etwa bei der Medien- und Filmgesellschaft - zu koordinieren. Auch der Versuch, eine Koordination über ein eingerichtetes „Forum Multimedia-Anwendungen“ unter Beteiligung der gesellschaftlichen Gruppen zu erreichen, wurde von vorne herein zeitlich begrenzt. Er endete im Februar 1999 mit einer schönen Abschlussveranstaltung, die man inhaltlich identisch auch schon drei Jahre vorher gehabt haben könnte.

Ohne eine derartige Einbeziehung des Parlaments wie in Baden-Württemberg setzten Nordrhein-Westfalen und Bayern vergleichbar große Programme auf, die ohne Zweifel eine Standortverstärkung bewirkten, ohne aber einen Selbstläufermechanismus zu zünden. Wenn selbst in den großen und rei-

---

<sup>1</sup> Selbst Dr. Uwe Thomas hat es nicht geschafft, mehr als zwei Drittel der deutschen Innovationspolitik auf dem Gebiet IuK zu bestimmen.

chen Flächenländern wünschenswerte wirtschaftliche Entwicklungen in Richtung Informationsgesellschaft nahezu ausschließlich von öffentlicher Förderung und Subvention, sowie von dem nimmermüden Einsatz der Ministerpräsidenten Clement und Stoiber abhängen, muss man die entsprechenden Aktionen kleinerer Bundesländer realistischerweise zurückhaltend bewerten. Auch für Innovationspolitik gilt das Erfordernis der hinreichenden Skalengröße.

Die Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages unter Leitung von Siegmur Mosdorf setzte deswegen 1997 auf Bundesebene einen erneuten Vorstoß an, eine umfassende Innovationspolitik aus der Mitte des Parlaments heraus anzustoßen, um die Exekutive wie die Akteure der Wirtschaft hinter der Fahne der Innovationspolitik auf den Weg in die Informationsgesellschaft zu schicken. Die Exekutive hatte sich mittlerweile unter den Ministern Rüttgers (BMBF) und eine (BMWi) Forums-Organisation unter der Bezeichnung „INFO2000“ zur Aufgabe gemacht. Diese Ziel- und Verfahrensdiskussion wurde (wie in Baden-Württemberg) zeitlich begrenzt und stützte sich vor allem auf die Annahme, dass die Verbände in Wirtschaft und Gesellschaft professionelle Kompetenz sowie ein Gutteil Legitimation ihrer Mitglieder würden einbringen können. Trotz großen Einsatzes der beiden Bundesminister gelang dies nicht. Den Abschlußberichten von INFO2000 vom September 1998 kann man deswegen nur pauschal bescheinigen, dass jeder dort aufgeschriebene Satz wahrscheinlich richtig ist. Immerhin gelang es Rüttgers und Rexrodt, den seit den siebziger Jahren verfolgten traditionellen Dissens zwischen dem innovationsbetonten BMBF und dem marktbetonten BMWi beizulegen, allerdings unter dem Opfer der Detailtreue bei den möglichen Umsetzungen. Ähnliches gilt für den Abschlußbericht der Enquête-Kommission, wo der - vom

Vorsitzenden eindeutig gewollte - überparteiliche Konsens wohl auch wegen des Wahlkampfes nicht zustande kam. Die verschiedenen Minderheitsvoten der Enquête sind bei genauer Betrachtung weniger vom inhaltlichen Dissens geprägt, sondern eher Ausdruck nichtvorhandener Abstimmungsprozesse eines riesigen Arbeitspensums unter hohem Zeitdruck.

In dieser Situation im Sommer 1998 motivierte Mosdorf den von ihm bei der Friedrich-Ebert-Stiftung parallel zur Enquête-Kommission eingerichteten Beirat, ein gemeinsames Policy-Paper zu unterstützen. Der Beirat mit seiner durchaus unsystematischen, aber in der Zusammensetzung glücklichen Besetzung von Abgeordneten, Ministerialbeamten, Vertretern von Wirtschafts-Verbänden, Wissenschaftlern, Unternehmen, Gewerkschaftern, Stiftungen und Vertretern der Länder wie der Medien bekam in einer Briefaktion Mosdorfs auch noch die Unterstützung zahlreicher Repräsentanten des öffentlichen Lebens. Nach einer intensiven Durchsprache, wenngleich ohne formale Abstimmung, präsentierte Mosdorf sein Papier unter dem Titel „Bausteine für einen Masterplan Informationsgesellschaft“ im August 1998. Dieser Ergebnisbericht der Beratungen sollte - so wird bereits im Vorwort deutlich - „von einer neuen Bundesregierung schnellstens angegangen werden. Ein „Masterplan“ ist nicht die alte zentralistische, allein staatliche „Planung“. Rein bürokratische Planungen tragen den Keim des Misserfolgs untrennbar in sich. In einem solchen Masterplan sollen vielmehr die Kräfte einer sozialen Marktwirtschaft und einer pluralistischen Gesellschaft in einem geeinten Europa und einer globalisierten Weltwirtschaft für eine schöpferische und professionelle Umsetzung freigesetzt werden. Ohne einen solchen Masterplan bliebe die Politik einer Bundesregierung an der Schwelle zum 21. Jahrhundert eine Getriebene“.

Das Policy-Paper stellt fest, dass die notwendigen Arbeiten nicht nur auf der politisch-entscheiderischen Seite angegangen werden könnten, sie müssten auch fundiert sein in einer allseits anerkannten Aktivität auf Arbeitsebene, die deswegen von den Akteuren auch getragen (das heißt finanziert wie legitimiert) werden muss. Eine hinreichend große Zentralinstitution, die einmal selbst genügend Arbeitskapazitäten aufweise und die zum anderen auch als Projektträger für das große Netzwerk der Akteure fungiere, könne Projekte sowohl von den verschiedenen Ministerien, von Bund und Ländern sowie von Wirtschaft und Gesellschaft zunächst wenigstens auf Arbeitsebene bzw. in der Entscheidungsvorbereitung koordinieren. Mit solchen konkreten Handlungsvorschlägen hatte das Papier die Chance, mehr zu werden als eine neue „Schrankware“.

Es kam nicht nur eine neue Bundesregierung, sondern auch eine neue Koalition. In dem Bemühen, die jahrzehntelangen Grenzen zwischen öffentlicher Forschungsförderung und marktorientierter Wirtschaftspolitik aufzulösen, wurden die Multimediareferate des BMBF zum Wirtschaftsministerium hinzugenommen und dort mit den administrativen Kräften von INFO 2000 zusammengelegt. Die Abteilungen für Medien und Film des Innenministeriums kamen in die Zuständigkeit des Kanzleramts. Im Sinne der Überwindung von organisatorischen Zuständigkeitshürden war dies gewiss ein richtiger Schritt. Für die Querschnittspolitik rund um die Multimediawelt gibt es aber - wie gesagt - keine primäre Ressortzuständigkeit, und es kann sie auch nicht geben. Der neue Bundestag musste jedoch zum Beispiel auch entscheiden, welcher der Ausschüsse zum Beispiel für die Weiterbehandlung des Enquête-Berichts federführend zuständig werden sollte. Spiegelbildlich zur Exekutive mit dem neuen Staatsminister Naumann bildete die Legislative nunmehr ei-

nen Ausschuss für Kultur und Medien, der inzwischen die Schlussberichte der Enquête-Kommission ohne eingehendere Aussprache abschließend behandelt hat. Einige heutige Oppositionsabgeordnete bedauern ganz ausdrücklich, dass es nicht gelungen war, die Enquête-Ergebnisse auf ein breiteres parlamentarisches Fundament zu stellen. Vor der denkbaren Einberufung einer neuen Enquête-Kommission, worüber verständlicherweise die heutigen Oppositionsparteien nachdenken, soll allerdings noch geprüft werden, inwieweit die Instrumente und die Organisation eines solchen Faktenfeststellungs- und Meinungsbildungs-Prozesses nach den gemachten Erfahrungen optimiert werden können.

Festzuhalten bleibt, dass unser Parlament im Falle der Informationsgesellschaft ein getreues Abbild der Bürgerschaft ist: Nur eine Minderheit weiß um die Bedeutung des Gebietes für Kultur, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft hinreichend Bescheid. Doch diese Minderheit läuft immer wieder Gefahr, mit der Betonung dieses Themas in die Schublade der „Ein-Themen-Menschen“ gesteckt zu werden, aus der ein Ausweg oft schwer zu finden ist. Wie alle Minderheiten müssen auch die Multimedianer im Parlament aufpassen, nicht für sektiererisch gehalten zu werden. Es ist bewundernswert, dass einige Abgeordnete – allen voran Jörg Tauss - mit großem Einsatz am Thema Informationsgesellschaft dranbleiben. Aber ohne ständige und für den einzelnen Abgeordneten nachvollziehbare und vor allem politisch umsetzbare Information kann das Parlament von seinem „Königsrecht“ - das ist das Budgetrecht - nicht so rational Gebrauch machen, wie dies erforderlich ist. Denn auch in einer Informationsgesellschaft gibt es andere drängende Aufgaben, von der Technologie über die Bildung bis hin zum Sozialen. Für alle diese Aufgaben werden Mittel benötigt.

Die Ministerien bemühen sich sichtlich, dem Problem der Querschnittspolitik für Multimedia eine gute interministerielle Kooperation entgegenzusetzen. Diese Kooperation funktioniert zwischen Forschung und Wirtschaft bereits gut, insbesondere auf Arbeitsebene. Ressort-Besprechungen haben schon stattgefunden, und in den nächsten Wochen wird sich dem Vernehmen nach die Leitungsebene damit befassen. Es scheint hier bislang weder übermäßiges Zuständigkeitsgerangel noch Eifersüchteleinen zu geben, aber es ist natürlich allen klar, dass unser traditionelles administratives System - ganz besonders in Zeiten anstehender Haushaltssicherungsgesetze - weniger die Querschnittspolitik, sondern vielmehr die Ressortpolitik unterstützt. Bei der Schlacht um Budgets hören selbst Freundschaften auf, dies zu leugnen wäre Romantik pur.

Das Forschungsministerium und das Wirtschaftsministerium arbeiten - so Forschungsministerin Edelgard Bulmahn auf der CeBIT 1999 - bereits an einem Masterplan Internet 2005, der ein konzentriertes Wiederaufnehmen der Diskussionen des Spätsommers 1998 bedeuten könnte. Allerdings können hier zunächst nur bi-ministerielle Vereinbarungen greifen, die Querschnittspolitik der Multimediawelt hat aber einen Zuständigkeitszuwachs, der höher ist als der Festplattenspeicher-Zuwachs beim PC. Medienpolitik ressortiert beim Kanzler und bei den Ministerpräsidenten, aber auch in Bundes- wie Landesbehörden. Die Multimediagesetze und die Telekommunikations-Gesetze sind geradezu in dieser Zuständigkeit gespalten. Das gesamte Multimediarecht wird jetzt konzentriert im Wirtschaftsministerium bearbeitet, aber das Justizministerium hat ebenfalls gute Juristen. Und im Innenministerium sieht man zum Beispiel die anstehenden Krypto-Regelungen zwangsläufig anders als im Wirtschaftsministerium. Die Telearbeit - ohne die

Tarifpartner nicht machbar - wird zwangsläufig den Arbeitsminister interessieren müssen. Man braucht nur wenig Phantasie und Wissen um die Entwicklung der Multimediawelt aufzubringen, um klar zu erkennen, dass wahrscheinlich in allen Ministerien starke Interessen an den Multimediaanwendungen bestehen: In den Sektoren Gesundheit, Landwirtschaft, Verteidigung, Bauwesen, Verkehr, aber auch Äußeres und nicht zuletzt Kultur liegen für die Ressorts offenkundig Gestaltungschancen für das 21. Jahrhundert vor.

Kaum eine andere Zukunftstechnik stößt auf derart breites Interesse. Nicht in allen Fällen werden sich die Ressorts auf die sich hier entwickelnden Märkte allein verlassen können: Wer bestimmte Anforderungen hat, der muss auch als starker Marktteilnehmer auftreten können. Also werden alle Ressorts Interessen anmelden müssen, manche mit eigenen Budgets, andere suchen vielleicht nur ein Trittbrett. Innovationspolitik ist also - egal aus welchem Blickwinkel betrachtet - das beschriebene Querschnittsthema mit einer ganzheitlichen Anforderung.

Unser politisches System wiederum macht es erforderlich, dass die in die Funktionsspitzen gewählten Politiker zum Zwecke der Legitimationsbeschaffung sich in ihrem jeweiligen Ressort und in ihrer jeweiligen Zuständigkeit präsentieren. An den wenigen zur Verfügung stehenden Sendeminuten der Nachrichtensendungen sollen auch schon Freundschaften zerbrochen sein, dies zu leugnen, wäre ebenfalls Romantik pur. Man darf nicht übersehen, dass für gewählte Politiker der Weg zur Informationsgesellschaft an vielen Nachbarschaften vorbeiführt, die angenehm sind: Modernität, Zukunftsoffenheit, Lebenslanges Lernen, Bildung, Innovation, junge Unternehmen, High Tech Arbeitsplätze, neue Jobs generell und nicht zuletzt die Medien-Aufmerksamkeit sind nur einige der angenehmen Weggenossen. Die vielleicht nicht ganz so

angenehmen Begleiter auf dem Weg, als da wären Datenschutz und Datensicherheit, medienpolitische Zuständigkeiten im Bund-Länderverhältnis, die Modernisierungsverlierer im Arbeitsmarkt oder auch nationalsprachliche Kulturprobleme lassen sich gedanklich und wohl auch organisatorisch sehr viel eher bestimmten Ressorts zuschieben.

Wenn es denn - wie in den USA mit Al Gore - dennoch nur eine Persönlichkeit sein sollte, die gleichsam symbolhaft die Anstrengungen für Innovation, das Abwägen von Chancen und Risiken des Weges zur Informationsgesellschaft auf sich konzentriert, dann müsste dies aus heutiger Sicht auf die einzige Institution zeigen, der das Grundgesetz eine klar koordinierende (und nicht nur moderierende bzw. explizierende) Kompetenz - nämlich die Richtlinienkompetenz - zuerkennt, und das ist der Bundeskanzler.<sup>1</sup> Es gibt also in der Multimediawelt nicht nur die Verlockung der modernen Medienöffentlichkeit, auf die kein Politiker ehrlicherweise verzichten kann, sondern auch eine ableitbare Verpflichtung zur Richtlinienbestimmung gerade in den notabene fluktuierenden Zuständigkeitsmustern einer Querschnittspolitik.

Wenn gesagt wird, dass sich die Innovationsspirale in einem globalisierten Herstellermarkt immer schneller dreht, dann heißt dies für wirtschaftlich denkende Menschen, dass „time to market“ immer wichtiger wird. Dies bedeutet eben nicht nur Zeitdruck für Produktentwicklung und -herstellung, sondern in viel höherem Maße auch für die Anwendungen der Multimedia-Technik. Ob deutsche Krankenhäuser mithilfe amerikanischer Betreibergesellschaften effektiver werden oder ob umgekehrt amerikanische Krankenhäuser ein deutsches Multimediaorganisationsmuster übernehmen, hat weniger mit den Lieferanten von Hard- und Software oder gar den Kabeln

oder Antennen zu tun, sondern sehr viel mehr mit der organisatorischen Integrationsleistung in einem auch auf dem Gebiet der Dienstleistungen globalisierten Markt.

Wenn es stimmt, dass jede Spielart von Politik durch Setzen der Rahmenbedingungen in der Multimediawelt den Markt konstituiert, dann gilt das „time to market“ auch für die Politik. Um es zugespitzt zu sagen: Wenn - wie geschehen - die Ministerpräsidenten fünf Stunden über den Finanzausgleich in der ARD diskutieren, aber nicht einmal sehen, dass in diesen Monaten zum Beispiel ein medienpolitischer Knoten vor der Umwandlung unserer Kabelfernsehnetze in umfassende Multimedianeetze entwirrt werden muss, dann produzieren sie ungewollt einen Tempoverlust, der selbst durch die besten Landesinnovationsprogramme nicht wieder aufgeholt werden kann. Solche Mechanismen, die auch in unserem föderalen System zu raschen und dennoch grundgesetzkonformen Beschlüssen führen, haben wir noch nicht. Man muss deswegen am Abend eines jeden Mediengipfels vorsichtshalber erst einmal in Karlsruhe nachsehen, ob dort im Bundesverfassungsgericht das Licht noch brennt. Damit ist auch noch deutlich gesagt, wer seit Jahrzehnten in Deutschland - ich möchte behaupten: gezwungenermaßen - die Eckpunkte der Medienpolitik und damit auch das Verhalten der Marktteilnehmer bestimmt. Wollen wir, so frage ich, nach dem halben Dutzend „Fernsehurteile“ seit 1961 in den nächsten zwanzig Jahren ebenso viele „Multimedia-Urteile“ herbeiführen oder besinnt sich die Politik auf ihre Aufgabe?

Ich möchte zum Schluss noch einmal deutlich machen, worum es eigentlich geht. Lassen wir uns nicht blenden: Der Weg Deutschlands in eine Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts führt schon in absehbarer Zeit - also derzeit - durch eine bedrohlich lange Talsohle. Den meisten in den letzten Jah-

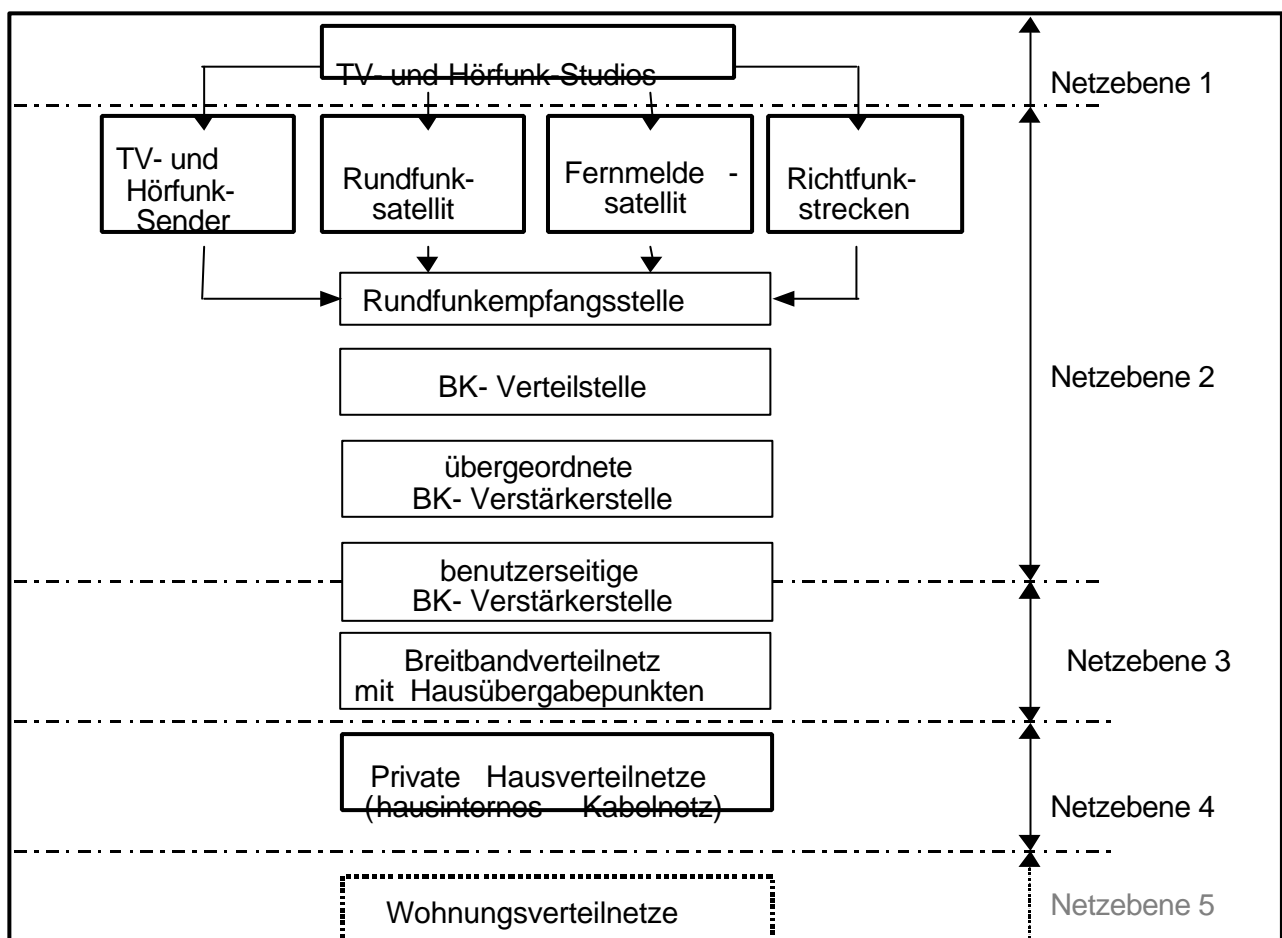
---

<sup>1</sup> Vgl. Gründung der Initiative D21 im Frühjahr 1999

ren eingeleiteten Projekten, Aktionen und Konzeptionen fehlen für die Umsetzung in der Breite die beiden wichtigsten Ressourcen, nämlich Zeit und Geld, dicht gefolgt von einer konzeptionellen Defizienz. Die gewünschten positiven Effekte in den Feldern Arbeit, Bildung, Verkehr, Umwelt, Verwaltungsmodernisierung und Bürgerbeteiligung könnten im globalen Vergleich zu spät eintreten. Es ist am Standort gewiss nicht arbeitsplatzfördernd, wenn die Hersteller unter die Räder des Weltmarkts kommen, wenn die Betreiber im ruinösen Wettbewerb keinen Investitionsspielraum mehr haben, wenn immer mehr qualifizierter Nachwuchs fehlt und wenn die deutsche Contentindustrie ihr Wachstum nur noch im anglophonen Bereich suchen muss. Hier ist Handlungsbedarf gegeben, der sich vor dem Hintergrund der zunächst als unab-

änderlich gegebenen knappen Ressourcenlage gleichermaßen dem öffentlichen wie dem privaten Sektor stellt. Die wichtigste Folge des Umsetzungsdefizits ist, dass auf zu lange Zeit hin weniger als zehn Prozent unserer Bevölkerung die Potentiale einer Informatisierung von Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft positiv erfahren können - und selbst diese nur in sehr begrenztem Maße. Das, wovon alle Experten gewarnt haben und heute noch warnen, ist strukturell bereits eingetreten: Die Spaltung in „information rich and information poor“.

Angesichts dieser geringen Breitenwirkung beschreibt der Begriff „Informationsgesellschaft“ lediglich weiterhin ein langfristiges Ziel, aber gewiss nicht die Wirklichkeit des ersten Jahrzehnts des neuen Jahrhunderts.





## Visionen der Breitbandzukunft

Stuttgart, 12.10.2000

Die Vision der multimedialen Breitbandkommunikation im digitalisierten TV-Netz gehört eindeutig zu den Visionen, für deren Umsetzung noch viel Arbeit geleistet werden muss.. Dies wird einige überraschen, die aufgrund einer hohen Publikationsdichte zum Thema Multimedia dachten, das Multimediazukunft sei ein Selbstläufer. In aktuellen Zeitungsmeldungen soll die volle breitbandige Multimediazukunft – von heute an gerechnet – in 14 Monaten zum Regelangebot gehören. Die Zeitungsschwärmereien haben breiten Rückhalt in einigen Bundesländern, die sich daraus viele Vorteile versprechen, vom Wachstum bei den Arbeitsplätzen bis hin zu neuen Steuereinnahmen, vor allem aber einen Standortvorteil gegenüber den anderen Bundesländern.

In der Wertschöpfungskette ist nicht allen Akteuren der Wertschöpfungskette in hinreichendem Maße klar, unter welchem hohem Zeitdruck die zu lösenden Aufgaben im globalen Wettbewerb stehen. Denn die Technik ist bei den Global Players überall gleich reif, das heißt, sie ist aus dem Laborstadium heraus und im Einsatz. Lediglich der Breitereinsatz mit seinen erwartbaren Konsequenzen wie Mengen- und Größenvorteilen ist selbst in den USA noch nicht vollzogen.

Das deutsche Breitbandkabelnetz ist ein Netz sui generis und findet deswegen weltweite Beachtung. Denn nirgends sind auf geographisch so engem Raum so viele anschließbare Haushalte vorhanden. Man kann nach den neuesten Erkenntnissen davon ausgehen, dass wir in Deutschland sogar rund 15-20 % mehr angeschlossene Teilnehmer haben als bisher statistisch bekannt war. Weil für Multimediadienste – anders als für die reine Fernsehverteilung – die „anschließbaren“ Haushalte zählen und nicht nur die „ange-

schlossenen“, sieht man im Ausland die Größenordnung von 25 Millionen Haushalten mit fast doppelt so vielen Teilnehmern als wichtige Inputgröße für ehrgeizige Businesspläne.

Gerade Firmen im Mutterland des Föderalismus – den USA – haben große Schwierigkeiten, diesen Markt gedanklich in neun, bestenfalls drei Segmente aufzuteilen. Die speziellen Arrangements auf der Netzebene 4 sind ohnedies einmalig auf der Welt. Wir haben es bei der Auftaktveranstaltung des Kabelforum 21 miterlebt: Das Erschrecken darüber, dass Deutschland kein einziges Kabelland sein wird, steht erst am Anfang. Wir haben aber diese Situation, weil zum einen die EU grundsätzlich kleinstmögliche wirtschaftliche Einheiten anstrebt und Größe nur dann dulden will, wenn dabei nachhaltig kein Geld verdient wird. Zum anderen: Die Bundesländer bräuchten auf dem Mediengbiet die grundsätzliche Föderalismusgarantie gar nicht, denn dies genau ist das Gebiet, auf dem sie niemals ihre Autonomie preisgeben würden. Dennoch darf man die Hoffnung nicht aufgeben, dass sich auch ohne bundesfreundliches Verhalten ein gemeinsames innovationsfreundliches Verhalten entwickelt.

Am Standort Deutschland hat sich in Kenntnis dieser Randbedingungen die für einen Erfolg erforderliche Wertschöpfungskette nicht fest auf das gemeinsame Ziel hin formiert. Zunächst sucht jeder bei seinem Nachbarn das Trittbrett, und will gerne mitfahren, niemand will und kann jedoch die Lokomotive sein. Folge davon ist risiko-scheues, aber wortreiches Abwarten. Die erforderliche vorwettbewerbliche Koordinierung und Synchronisierung der Wertschöpfungskette ist die Chance des Kabelforum 21. Es stimmt schon: Nach der um Jahre verzögerten Klärung der Netzträgerschaft kann nunmehr aus dem „pas-

siven“ Kabel-Verteilnetz ein universelles Multimediantz als nachhaltige Verbesserung des Standorts geschaffen werden.

Nicht zum ersten Mal hat Baden-Württemberg in einem Zeitfenster die Chance auf eine Vorreiterrolle bei der Implementierung multimedialer Kommunikation. Alcatel-Forscher Dietrich Böttle wird heute Nachmittag die Erfahrungen aus dem Stuttgarter Pilotprojekt vor fünf Jahren in Erinnerung rufen. Wohl gemerkt: Die Vorreiterrolle Baden-Württembergs kann noch nicht beschlossen sein, weil sonst der Finanzminister davon wüsste. Aber Baden-Württemberg ist nicht nur das Land der Tüftler, sondern hat auch eine Tradition des Anpackens. Baden-Württemberg wäre prädestiniert für diese Pioniertat.

Die Vorreiterrolle Baden-Württembergs kann kein Alleingang sein, weil sowohl Technik- als auch Dienstplattformen den Größen- und Verbundvorteil brauchen, der länder- und landesübergreifenden Charakter hat. Die Erfahrung aus dem Pilotprojekt 1995 zeigt, dass auch die beste Technik ohne neue attraktive Inhalte keinen Erfolg haben kann. Klar ist bereits: Es muss in einem neuen Anlauf gelingen, den notwendigen Anschlag für den Content zu finanzieren und nachhaltige Geschäftsmodelle zu schaffen.

Und hier beginnen ernste Schwierigkeiten schon bei der Erläuterung, was eigentlich Content ist. Das Durcheinander von Begriffen wie Programm, Content, Software, Inhalt, Service, Dienst und Dienstleistung selbst in der Fachöffentlichkeit ist fatal. Hinzu kommt, dass matrixartig die entsprechenden Varianten von Abruf, Broadcast, interaktiv, intelligent etc. vorliegen.

Vielleicht hilft hier zur Klärung ein Blick auf zwei ganz unterschiedlichen Contentkategorien.

- Bei der ersten wird der Content von Millionen Benutzern kostenlos erzeugt, wie

Telefonate, Telefaxe, e-Mails und die Short Messages. Hier sind ungebrochene Wachstumskurven von Netzeffektgütern festzustellen.

- Die zweite muss für Millionen Benutzer kostenträchtig aufbereitet werden wie Filme, Fernsehnachrichten, Radioreportagen, Konzerte und auch Web-Portale oder WAP-Nachrichten. Hier herrschen andere Gesetze: Der einzelne Content „Film“ ist bepreisbar, der einzelne Content „Telefonat“ – abgesehen von den Leitungskosten - nicht.

Was heißt dies für die „Services“ der Multimedialwelt? Auf der einen Seite wären die breitbandigen Varianten „Picture-Phone“, Colour-Paint-Fax, e-Packets und Long Messages. Die gibt es noch nicht, vor allem nicht die dazu gehörigen Endgeräte. Die letzten drei haben Sie alle soeben zum ersten Mal gehört. Wenn es also zunächst keinen breitbandigen Content gibt, den sich die Benutzer selbst schaffen, fällt eine wichtige Basis-Auslastung weg. Es muss also Content produziert, aufbereitet oder wenigstens als „Abholmarkt“ zwischengespeichert werden. Weil der Content unzweifelhaft die zentrale Quelle der Wertschöpfung ist, ist für die gesamte Wertschöpfungskette ein Blick auf die Preise, die der Einzelne für den Content zu zahlen bereit ist, unabdingbar.

Auch hier aus Zeitgründen eine Zuspitzung: Für das erste UMTS-Telefonat wird kein Benutzer mehr zahlen wollen als für das gewohnte Mobiltelefonat, ebenso wenig für das erste empfangene digitale Free-TV, den digitalen Kabeltext oder die digitalisierte Verkehrsdurchsage. Niemand weiß heute, ob die Millionen Internetnutzer für ein ansonsten unverändertes, lediglich viel schnelleres Internet Mehrkosten in Kauf nehmen würden.

Aber ohne Zweifel kosten die Installation (auf Netz- und Benutzerseite) und auch vor

allem die Aufbereitung des Content Geld. Auch wenn es jeden Visionär stören mag: Die Frage „wer bezahlt eigentlich wofür?“ ist in allen Phasen unvermeidbar.

Das universelle Multimedianeetz wird im Endausbau fünf Hauptkomponenten der Anwendung mit den jeweiligen Contents haben:

1. Telefoniedienste im Ortsnetz,
2. TV-Verteildienste (free/pay-TV) in digitaler Technik,
3. Schneller Internet-Zugriff mit höchster Übertragungsrate,
4. Breitbanddienste mit schmalbandigem Rückkanal (asymmetrisch) und
5. Breitbanddienste mit breitbandigem Rückkanal (symmetrisch).

Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der gesamten Modernisierungs-Investition können diese fünf Komponenten technisch und ökonomisch nur gemeinsam betrachtet werden, es ist ein System und ein Contentbündel. Läge die Entscheidung in der Hand eines einzelnen Akteurs, so würde dieser zweifellos ein System beschaffen und im gesamten Dienstebündel quersubventionieren. Aber statt eines Monopols sind jetzt mehrere Besitzer und Betreiber zwingend vorgeschrieben, zwischen diesen wird eine Quersubventionierung weder angestrebt noch polizeilich erlaubt.

Derzeit liegen Business Modelle für die beiden ersten Dienste, nämlich „Telefonie“ und „TV-Digital-Verteilung, vor; sie ermöglichen aus heutiger Sicht von Investoren den Einstieg in die gesamte Modernisierung sowie ersten Payback für die Bezahlung der drei weiteren Dienstplattformen sowie die Content-Schaffung für die übrigen Dienste.

Die vorgelegten Business Modelle der Investoren für das Kabelnetz werden durch aktuelle regulatorische und medienpolitische Entwicklungen belastet.

- Die Preise der Ortsnetztelefonie sind durch jüngste EU-Entscheidungen unter noch höherem Druck; die EU will, dass im Ortsnetz nichts mehr verdient wird, insbesondere nicht von den ehemaligen Monopolisten. Also wird es auch im „alternativen Ortsnetz Breitbandkabel“ keinen Geldregen geben können, zumal hier für Voice-over-IP ja bekanntlich die Qualität des heutigen Telefons noch einmal kostenpflichtig entwickelt werden muss.
- die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten fordern sogar gerichtlich anstelle der bisherigen Zahlungen an den bisherigen Netzbetreiber nunmehr Einnahmen für das Einspeisen der Inhalte. Abgesehen von der fatalen Tendenz, dass im Konsens-Deutschland auf dem Rundfunksektor alles ausschließlich auf dem höchstmöglichen Gerichtsweg geklärt wird, ist zu erwarten, dass die bislang im Vergleich sehr niedrigen Einspeisegebühren tendenziell nicht erhöht werden können.

Ob in der Folge dieser Änderungen die Businesspläne überhaupt noch haltbar sein werden, steht dahin. Optimistisch erwarte ich, dass die beiden ersten Teilplattformen realisiert werden können, aber realistisch erwarte ich keinen Überschuss für die technische und ökonomische Entwicklung der drei übrigen Plattformen.

Es wird erforderlich sein, die Implementierung interaktiver Dienste kurzfristig anzuschieben, damit die gesamte Modernisierung des Kabelnetzes stabil refinanziert werden kann. Die Ankündigung von Franz Arnold, einen Weg zu suchen, dass wenigstens die Set-Top-Boxen für Digital-TV als „Infrastrukturvorlauf“ für den Rundfunkteilnehmer kostenneutral installiert werden, ist von der Deutschen Telekom jetzt ganz offiziell für das Kabelgebiet Berlin binnen dreier Jahre vorgesehen, dem damit eine eindeutige Vorreiter-

rolle zufällt. Eine standortweite Strategie müsste allein dafür eine Investition von über 3 Mrd. Euro schultern – eine Aufgabe, die wohl nur unter Berücksichtigung übergeordneter Fragestellungen wie „Standortverbesserung“ und damit aus öffentlichen Mitteln zu leisten wäre. Man kann von einem Investor aus den USA viel verlangen, aber dass er unseren Standort auf seine Kosten verbessert, wäre wohl deutlich zu viel verlangt.

Auch die Interessen der traditionellen Contentprovider (Rundfunkanstalten, Verlage etc.) als Marktteilnehmer im Multimedienetz sind noch sehr eng auf die eigenen Be-lange hin ausgerichtet. Die potentiellen Dienst- und Inhaltenanbieter erkennen jetzt, dass ihr zu erwartender größter relativer Anteil an der Wertschöpfung sie in eine sehr verantwortliche Rolle drängt, weil man erst einen Marktplatz bauen muss, um darauf dauerhaft Verkaufstische mit Waren stellen zu können. Neue Marktteilnehmer, darunter auch kleinere Unternehmen sowie der öffentliche Inhaltsanbieterbereich (z.B. Electronic Government), beklagen anhaltende Planungsunsicherheiten.

- Die Chancen der Kabelnetzdigitalisierung insbesondere für die ansässigen kleinen und mittleren Zulieferfirmen sind noch nicht hinreichend erkannt. Auch die Betreiber von Hausnetzen (Netzebene 4) sowie die Wohnbaugesellschaften können den Mehrwert ihrer Anlagen durch neue attraktive Dienste noch nicht abschätzen.
- Absehbare Entwicklungen wie die Einspeisung von Satellitenprogrammen über Kopfstellen in die Hausnetze führen noch zu Unsicherheiten und damit zu Zeitverlusten. Handel und Kommunen, Hausbesitzer und Benutzer sind unsicher, ob jetzt noch Parabolantennen installiert werden sollen oder ob das Kabel diese ersetzt.
- Ähnliche Unsicherheitspotentiale betreffen die noch zu lösenden Aufgaben in den

Netzebenen 4 und 5, wo teilweise nicht multimediegeeignete Qualitäten (75 Ohm abgeschirmt) installiert sind. Gerade in den Wohnungen („NE 5“) sind noch diensteadäquate Platzierungen der Steckdosen zu gestalten.

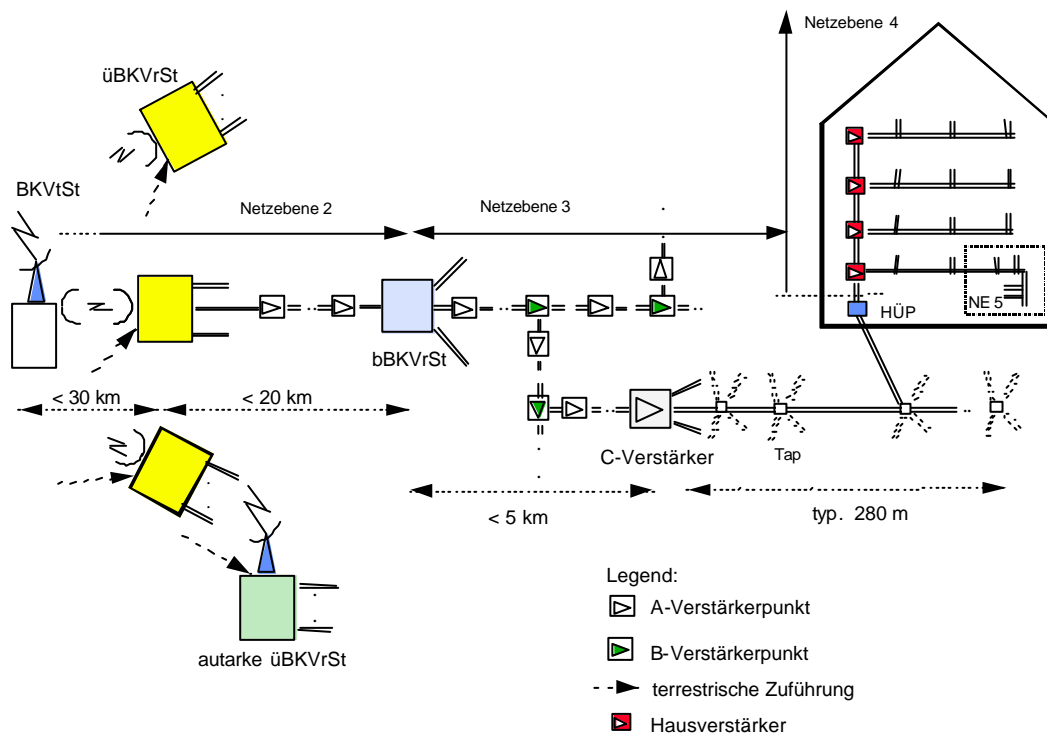
- Die Aufteilung des bundesweiten Kabelnetzes unter mehrere Besitzer kann im Wettbewerb zu einer Situation führen, in der unterschiedliche Standards bei der TV-Signalübertragung oder bei den Set-Top-Boxen für alle Akteure den notwendigen Mengen- und Verbundeffekt gefährden. Das Problem kann sicher mit Multistandardboxen geklärt werden, es sollte aber noch einmal durchgerechnet werden, ob die Wettbewerbsvielfalt die Mehrkosten lohnt.
- Dringend geklärt werden müssen auch Fragen einer einheitlichen Kanalbelegung zumindest im regionalen Bereich, weil durch die Reservierung des unteren Frequenzspektrums für Rückkanäle sowie durch frequenz-ökonomische Erfordernisse ohnehin Neubelegungen erforderlich werden. Hier ist auch und gerade den Nutzerinteressen von Millionen Rundfunkteilnehmern Rechnung zu tragen. Wenn es den Programmanbietern nicht gelingt, sich auf „ihre“ spezifischen Positionen zu einigen, ist eine Versteigerung bzw. eine Verlosung schon vorgezeichnet. Das Kabelforum 21 sollte Katalysator für eine einvernehmliche Lösung sein wollen.
- Auch auf wichtigen Anwenderebenen wird Planungssicherheit gefordert. Die Elektronisierung der Verwaltung und die Schaffung von Bürgernetzen, die in den nächsten Monaten in Bund und Ländern in Angriff genommen werden, stellt einen Content dar, der in der Privatwirtschaft seinesgleichen sucht und eine „Killerapplikation“ auch für das Multimedienetz werden kann. Entsprechendes gilt für die

zweite Generation der Telearbeit, wie sie beispielsweise in der gewerkschaftsnahen Anwenderplattform Telearbeit mit Nachdruck unterstützt wird.

Staat und Politik müssen auch in einer Welt der privatisierten Netze weiterhin ihrer Verantwortung für die Schaffung informationsgesellschaftlicher Infrastrukturen gerecht werden. Angesichts der Bedeutung eines Multimedianeetzes für Innovation und Arbeitsplätze sollen verstärkt öffentliche Zukunftsinvestitionen in Richtung Informationsgesellschaft eingesetzt werden. Die Akteure der Multimedia-Wertschöpfungskette können die notwendigen Vorleistungen, zum Beispiel für Dienste-F&E, nicht in der gebotenen kurzen Zeit erbringen. Dem Staat und seinen Agenturen wie zum Beispiel der M.F.G. kom-

men spezifische zusätzliche Akteursrollen zu. Hier in Baden-Württemberg wäre es aus meiner Sicht mehr als wünschenswert, wenn der Konsens der Multimedia-Enquête-Kommission von 1995, der alle Fraktionen des Landtags und alle beteiligten gesellschaftlichen Gruppen umfasste, als Beispiel dafür dienen könnte, jetzt von Neuem wieder zu einem gebündelten Auftreten aller relevanten Akteure zu kommen.

Wenn Baden-Württemberg einen Vorteil hat, dann diesen: Baden-Württemberg ist unstrittig das Bundesland mit der größten Gestaltungsexpertise für ein Multimedianeetz, eine Expertise, die in Unternehmen, aber auch in Hochschulen und Fraunhofer-Instituten sowie in vielen Akteursnetzwerken ihre Exzellenz beweisen kann und will. Wenn man es lässt.



Architektur des BK 450 (entnommen: Jenisch, Markus; Rupp, Stephan; Schmoll, Siegfried: Studie zur Modernisierung der Kabelnetze in Baden-Württemberg, Stuttgart 2001, S. 5, Kontakt: [alcatel.consulting@alcatel.de](mailto:alcatel.consulting@alcatel.de))

## Die Modernisierung des Kabelnetzes

Stuttgart, 30. November 2000

Vor fünf Jahren wurde das große Pilotprojekt für „Video on Demand“ in Baden-Württemberg kurz vor der technischen Inbetriebnahme dieses HFC-Systems zur Digitalisierung und Interaktivierung des TV-Kabelnetzes abgebrochen. Um es gleich vorweg zu sagen: Nicht wegen der Enquête-Kommission Multimedia. Die parallel zum Versuchsaufbau laufende Enquête-Kommission hat weder zum Scheitern noch zum Gelingen des Projekts irgend etwas beitragen können, genau so wenig übrigens wie die Begleitforschung. Es hat für das jähe Projektende überhaupt keinen einzelnen Schuldigen gegeben. Die gesamte Akteurskette hatte sich lediglich ein viel zu großes Ziel vorgenommen – und dies auch noch zu spät. Einige Markierungspunkte aus dieser Erfahrung können jedoch heute hilfreich sein.

Die Forscher im Bereich der Breitbandtechnik hatten Anfang der neunziger Jahre ihre Hausaufgaben gemacht. Die ganz wesentliche Leistung der angewandten Forschung war, der Tatsache Rechnung getragen zu haben, dass auf Beschluss des damaligen Postministers seit 1982 ein reines TV-Verteilnetz in Kupferkoaxialtechnik und nicht ein Breitbandkommunikationsnetz in optischer Technik gebaut worden war. Die Technik stellte nunmehr mit der Mischung aus Glasfaserheranführung und der Kupferkabelverteilung einen Kompromiss vor, der sich weltweit schnell sogar als beste Lösung entpuppte, also nicht etwa eine halbe Sache war. HFC-Netze sind aus Systemsicht effektiver und effizienter als reine Glasfasernetze bis zum Teilnehmer, auch wenn diese Tatsache noch heute viele überrascht. Wäre die Telekommunikationswelt noch so gewesen wie die Jahrzehnte zuvor, hätte unmittelbar die Entwicklung des Systems und dessen Implementierung als technische Infrastruktur einsetzen können, der erste

Abschnitt einer Datenautobahn wäre gebaut worden.

Inzwischen hatte sich aber die Welt der Telekommunikation um 180 Grad gedreht. Nicht mehr der technikinduzierte Infrastrukturbau nach dem althergebrachten Vorsorgeprinzip, sondern das konsumenten-getriebene moderne Nachfrageprinzip hatte Platz gegriffen. Dies war Ziel und Folge eines Outsourcing des ganzen Politikfeldes, das eine höhere Innovationsfähigkeit der Wirtschaft zum Ziel hatte.

Das große Kollektivrisiko eines Infrastrukturbaus wurde durch die Postreformpolitik in viele kleine Risiken von möglichen Marktteilnehmern zerlegt, ohne dass bedacht wurde, dass ein in viele Teilrisiken zerlegtes Risiko arithmetisch nicht kleiner wird. Aber es sieht deutlich überschaubarer aus und gehört inzwischen zu den unverzichtbaren Grundsäulen einer „Logik des Misslingens“ (Dietrich Dörner).

Die Forscher hatten erkannt, dass das Maximum an infrastruktureller Vorleistung in einem Pilotprojekt liegen könnte, das nur gerade so groß angelegt sein musste, um die kritische Schwelle zu überwinden. Denn alles unterhalb von kritischen Schwellen lohnt sich in der Telekommunikationswirtschaft nicht: Mikroelektronik und Software in Losgröße 1 gibt es nicht, das lässt der Markt von den Preisen her nicht zu. Ausnahme sind Märkte mit einem einzigen Auftraggeber, der für das Payback der gesamten Entwicklungs- und Produktionskosten sorgt. Und den war die Politik gerade im Begriff abzuschaffen.

Die Forscher waren also zu spät dran, nicht zu früh. Mit großer Überzeugungskraft übergaben sie die Realisierung des Projekts an die Mischung von Innovationspolitik und Marketing. Mit je einem Drittel von erhofften 100

Millionen Zuschuss sollten Technik, Netzbetrieb und Content gleichermaßen einen Startimpuls erhalten. Bei der strategischen Projektplanung unterliefen einige grundsätzliche Fehler. Zwar standen klassische Contentlieferanten von TV-Programmen - wie zum Beispiel die Rundfunkanstalten oder die Kirchgruppe - bereit, aber es existierte praktisch überhaupt kein Contentlieferant für interaktiven Content.

Weit und breit der einzige war ein Kaufhaus, das sich ein Konzept für das Teleshopping von Sportschuhen erarbeitet hatte. Dieses Konzept erforderte jedoch eine minimale Teilnehmerzahl des Pilotprojekts von 4000 Haushalten. Um nun wiederum diese 4000 Haushalte zu gewinnen, waren im Projekt weder Kapazitäten noch Geldmittel vorhanden. Denn aus dem ursprünglichen erstrebten Zuschuss von 100 Millionen war durch EU-Zurückhaltung (weil es denn kein „Forschungsprojekt“ mehr war) über ein Drittel weggefallen.

Ein nicht zu unterschätzender Fehler war auch, dass die Projektakteure nicht deutlich genug gemacht hatten, dass „Video on Demand“ nicht zwingend nur ein „Movie on Demand“ sein muss, sondern eben jede Art von interaktivem breitbandigen Datenstream. Die Akzeptanz des vermeintlichen Fernsehvermehrungsangebots hielt sich denn auch in Grenzen, und damit fiel das Pilotprojekt just an dem Tag, an dem der Prototyp eines Media Stream Server erstmals rund lief.

So weit die lehrreiche Vergangenheit der Modernisierung des Kabelnetzes in Deutschland und speziell in Baden-Württemberg. Ich persönlich bin der Meinung, dass die Gegenwart und die nahe Zukunft der Kabelmodernisierung noch viel lehrreicher sein wird, aber dies braucht die Politik nicht mehr zu interessieren. Anders als etwa beim Verkehr oder der Gesundheit ist es der Politik durch Liberalisierung und Privatisierung auf dem Gebiet

der Informationstechnik nachweislich gelungen, sich aus jeglicher Infrastrukturverantwortung zurück zu ziehen.

- Vor 20 Jahren noch kostete eine Erhöhung der Telefongebühren den Parteien Wählerstimmen, heute bringt eine Absenkung des Preisniveaus keine einzige Stimme mehr.
- Eine Erhöhung von Kabelgebühren für das Fernsehen führt nicht mehr zu an die Politik gerichtete Proteste, sondern zu einem Wechsel des Providers, falls man keinen Zwei-Jahres-Vertrag abgeschlossen hat.
- Die Telekommunikationspolitik ist outsourct, sie ist privatisiert und im guten Sinne säkularisiert. Und Deutschland hat hier unstrittig die Vorreiterposition inne.
- Der IT-Markt in Deutschland – 10 Prozent des Weltmarkts - gehören der Welt, kein globaler Anbieter braucht zu fürchten, dass die IT-Wirtschaft etwas so Unausprechliches wie „Reziprozität“ fordert.
- Eine Nachwehe ist noch zu spüren, die aber hoffentlich abebben wird. Wenn sogar die Bürger und Aktionäre allmählich begreifen, dass die Telekom ein ganz normales Wirtschafts-Unternehmen ist, können dies die Politiker endlich auch nachvollziehen und die Telekom präventiv-regulatorisch in Ruhe lassen wie andere Unternehmen auch.

Die Art von Politik, wie sie noch zu Zeiten der Multimedia-Enquête-Kommission über alle Fraktionen und über die Riege der externen Fachleute hinweg herrschte, hat ihre Schuldigkeit getan.

- In Baden-Württemberg hat sie es immerhin noch vermocht, mit der Medien- und Filmgesellschaft eine Agentur einzurichten, die den Medienstandort Stuttgart mit harten Subventionspflöcken gegen die ständige Erosion absichert. Nur dann und wann wandert noch eine Werbeagentur oder ein Verlag nach Düsseldorf, Berlin oder München ab, der sich lediglich von der in diesen Bundesländern praktizierten Strukturpolitik blenden lässt.
- Die Politik hat auch mit dem von der Enquête-Kommission geforderten Innovationsforum Multimedia-Anwendungen ein überzeugendes Beispiel für die nunmehr vorherrschende Innovationsfolklore geliefert. Ich habe in den letzten Tagen rund ein Dutzend führender Teilnehmer gefragt, worum es in diesem Forum gegangen ist – keiner vermochte es zu sagen, aber alle hatten eine angenehme Erinnerung daran. Ich habe eher die unangenehme Erinnerung an meinen Arbeitskreis mit Peter Zoche und Günter Müller, in dem wir eine so weltfremde und – wie die letzte Zeit gezeigt hat: unnötige - Forderung wie „Sofortige Erhöhung der Sicherheit und Zuverlässigkeit von Datennetzen“ folgenlos propagiert haben.

Die ansässige Wirtschaft hat diesen Rückzug der Politik endlich begriffen und muss nun, was genau so schwierig sein wird, wiederum der Politik vermitteln, dass sie dies begriffen hat. Die konstruktive Zusammenarbeit von Politik und Wirtschaft auf dem Gebiet der Informationstechnik muss sich neu ausrichten. Nicht mehr die Moderation von gemeinsamer Infrastruktur-Gestaltung steht im Vordergrund, sondern das gemeinsame Anpassen von geeigneten Rahmenbedingungen.

*„Die konstruktive Zusammenarbeit von Politik und Wirtschaft auf dem Gebiet der Informationstechnik muss sich neu ausrichten. Nicht mehr die Moderation von gemeinsamer Infrastruktur-Gestaltung steht im Vordergrund, sondern das gemeinsame Anpassen von geeigneten Rahmenbedingungen.“*

- In der alten Telekommunikationswelt – ich erinnere an die Monrepos-Runden Anfang der achtziger Jahre – konnte man noch gemeinsam innovationsverträgliche Gesetze und gemeinsame Businessmodelle gestalten.
- In der neuen Telekommunikationswelt gilt es zum Beispiel, die hiesigen Regulierungsmechanismen gemeinsam an die Businessmodelle amerikanischer Netzbetreiber anzupassen. Dies dürfte deswegen kein unüberwindliches Problem sein, weil es ja für den Fall des Misserfolgs auf Seiten der Politik nur den Ausfall eines stimmungsmäßig gewünschten Aufwuchses als Konsequenz gäbe, die Politik also – wegen nicht gegebener eigener Verantwortlichkeiten - kein Geld ausgeben muss.

Es ist bei der Modernisierung des Kabelnetzes, das in Baden-Württemberg im Januar 2001 beginnen soll, kein Druck auf die Politik zu erwarten, auch kein Erwartungsdruck. Die mittelständischen Netzebene-4-Betreiber, die öffentlich-rechtlichen sowie die privaten Rundfunkanstalten werden sich gegebenenfalls an die Gerichte wenden, die künftig im Wettbewerb stehenden Ortsnetzbetreiber an die Regulierungsbehörde und die ansässigen



Hersteller und Betreiber eben an den Weltmarkt.

Die Politik der Liberalisierung und Globalisierung hat vielfach den Leitspruch „no business is local“ verinnerlicht, so dass sie weder lokal noch regional, wahrscheinlich nicht einmal mehr national einen Zusammenhang von den entsprechenden Märkten und den Arbeitsplätzen beachten muss und wird. Denn es steht keine Wählerstimme auf dem Spiel.

Umgekehrt wird aber auch die Politik – abgesehen von der erwähnten Innovationsfolklore – von den Neuerungen im Kabelnetz wenig Aufwuchs verspüren. Denn es wird zunächst nur drei Dinge geben, die schon so altbekannt sind, dass sie den neuen Fachausdruck „triple play“ verliehen bekommen haben.

- Dies ist zum ersten eine angestrebte weitere Verbilligung des Telefonierens auch im Ortsnetz. Dabei werden neue innovative Techniken wie „Voice-over-IP“ eingesetzt, aber das eigentliche Telefonat – also die Konversation von Mensch zu Mensch – bleibt dasselbe.
- Sodann wird es den schnellen Internetzugriff bis zum nächsten Netzknoten geben, danach bleibt das gute alte Internet mit all seinen kreativitätsfördernden Wartezeiten erhalten, weil die Netzarchitektur – insbesondere bei den weltweit aufgestellten Servern – eine durchgehende Schnelligkeit im Megabitbereich schlichtweg nicht zulässt, sondern eben im zweistelligen Kilobitbereich bleiben wird.
- Drittens bringt das „triple play“ eine neue Mischung altbekannter TV-Kanäle, dies aber in bestechender digitaler Qualität. Es ist nicht damit zu rechnen, dass ganz neue Kanäle auftauchen, weil für denkbare Spartenkanäle wie „Lastwagenwerfen“ oder „Landtag-Live“ alles bereit steht außer einem Publikum, womöglich gar einem zahlungsbereiten.

Wie vor fünf Jahren – und an dieser Stelle sei mir wenigstens einmal die Interjektion „déjà vu!“ gestattet – zeigt sich im Markt weit und breit noch niemand, der die vielgerühmten interaktiven Breitbanddienste entwickeln würde. Dies hat mehrere Gründe.

- Zum einen gibt es in der recht ingenieurorientierten IT-Branche traditionell keine explizite Dienstentwicklung. Vielmehr werden auf Seiten der Hersteller so genannte technische Plattformen entwickelt, auf denen die Betreiber im trial-and-error-Verfahren oft recht hemdsärmelig neue Mehrwertdienste implementieren. So gibt es keine Stelle, die etwa einen Videokonferenz-Dienst oder den Videofondienst systematisch entwickeln würde, zumal es dafür keinen Auftraggeber gibt.
- Zum anderen sind relevante IT-Betreiber in Deutschland durch die Verhängung einer UMTS-Sondersteuer über den Lizenzwerb hinaus nicht mehr in der Lage, finanzielle Spielräume für Innovationen zu generieren. Die Finanzmärkte in der Informationstechnik sind ausgereizt, nachdem sich auch Teile der neuen Internetökonomie als powerpoint- und excelgestützte Geldvernichtungsmaschinerien entpuppt haben. Die Not der Betreiber, nur noch das preisgünstigste, nicht aber das innovativste Angebot zu suchen, trifft auch die Hersteller, die jetzt sagen: Ja, liebe Politik, wir nehmen die kollektive Hundertmilliarden-Strafe an. Aber was genau haben wir eigentlich verbrochen?
- Die neuen Besitzer des Kabelnetzes können schon den Kaufpreis für die Kabelnetze (etwa 20 % des Neupreises) nicht selbst bar auf den Tisch legen, sondern werden ihn über viele Jahre auf den Kapitalmärkten abstottern müssen. Sie sind dringend auf Rückflüsse des „triple play“ angewiesen. Für Investitionen in neue

Breitbanddienste ist kein Spielraum vorhanden.

Denkbare interaktive Massendienste für das Multimedianeetz kommen vom Markt alleine nicht ins Laufen. Weil zum Beispiel nicht zu erwarten ist, dass sich Bürger zusammenschließen und lautstark eine elektronische Verwaltung fordern, haben andere Länder wie Frankreich und Japan jetzt Milliarden für die Entwicklung eines Electronic Government eingesetzt. Wir in Deutschland vertrauen darauf, dass nach der ersten Phase der Bereitstellung aller Bürgermeisterfotos im Netz nunmehr die zweite Phase, die Bereitstellung aller Behördenadressen und Behördenformulare im Internet zu einem ebenso begeisternden wie kostengünstigen Erfolg wird. Hierbei stehen 14.000 Kommunen, 16 Bundesländer plus Mallorca, mehrere Bundesministerien und sämtliche Bundesbehörden untereinander in einem äußerst kreativen Wettbewerb: Vereinheitlichte Formulare passen nicht zu unserer Verwaltungskultur des 21. Jahrhunderts, denn schließlich soll auch das Auge des Bürgers durch bunte HTML-Vielfalt erfreut werden.

Der Politik bleibt aber neben der für die Stimmung so wichtigen Innovationsfolklore – aktuelles Beispiel ist der Leitantrag zur Informationsgesellschaft auf dem derzeit laufenden virtuellen Parteitag der Grünen, der auch von allen anderen Parteien unterschrieben werden könnte – doch noch eine wichtige

Aufgabe. In der Medienpolitik versuchen die Staatskanzleien und ihre Medienanstalten die althergebrachten Ordnungs-Prinzipien in rund halbjährlichem Abstand an die fast wöchentlich neu hereinbrechenden technischen Möglichkeiten anzupassen. Es ist eine schöne Folge dieses Kampfes auf verlorenem Posten, dass nach Jahrzehnten der ideologischen Spaltung eine absolute Einigkeit über alle Parteien hinweg entstanden ist, ein Vorgang, der nicht einfach als „Konvergenz der Belanglosigkeit“ abgetan werden sollte.

Der Gesellschaft, die sich vor zehn Jahren noch so etwas wie einen „offenen Diskurs“ über die Informationsgesellschaft vorgenommen hat, bleiben viele Möglichkeiten der Teilhabe in Arbeitskreisen, Foren und Gesprächszirkeln. Pro Großfusion im globalen IT-Markt entstehen in Deutschland im Schnitt etwa drei neue Gesprächskreise. Diese sind dank der unermüdlichen Ehrenamtlichen eher von offensivem Lächeln als von resignativem Schulterzucken geprägt. Es bietet sich den kreativsten Köpfen auch eine ungeahnte Fülle von Chancen, tief schürfende Einsichten gedruckt in den Schrank oder digital als „pdf“ ins Netz zu stellen, was in etwa auf dasselbe hinaus läuft.

Dies alles bleibt der Politik und der Gesellschaft immerhin als tägliches Bemühen und steter Lohn auf dem Weg in die Informationsgesellschaft. Und dann und wann eine weise Enquête-Kommission.

## Holzwege zur Informationsgesellschaft

München, 9. Juli 2001

Die Informations- und Telekommunikationsbranche steckt weltweit in einigen Misslichkeiten, die man nicht allein mit dem amerikanischen Konjunkturknick erklären kann. Vielmehr gibt es Gründe für die Annahme, dass sich am Ende von veritablen Sackgassen auch noch Klüfte auftun, die sich nicht mit den klassischen Hilfsmitteln überwinden lassen. Die Amerikaner haben einen satten Erfahrungsvorsprung: In Deutschland sollten wir aus deren Erfahrung mit Holzwegen lernen und nicht die gesamte Lernkurve fünf Jahre später nachvollziehen. Wo stecken die Amerikaner (und wir in deren Windschatten) auf dem Weg zur Informationsgesellschaft fest?

Die Praxis hat tatsächlich gezeigt, was man schon seit fünf Jahren vermutete, nämlich dass die PC-Vernetzung alleine noch kein gelobtes Land schafft. Ob man nun Schulen vernetzt oder Behörden, ob Bürger oder Betriebe, überall zeigt es sich, dass dies alleine nicht ausreicht, die Bildung umzukrempeln, die Verwaltungsprozesse zu modernisieren, die Bürger für das Gemeinwesen zu aktivieren und anhaltende Beschäftigung in den neuen Dienstleistungs-Betrieben zu garantieren. In USA hat sich dabei ein „Digital Divide“, eine digitale Spaltung aufgetan, die seit einem Jahr mit millionenschweren Programmen von privaten Stiftungen, engagierten Unternehmen und hie und da auch von weit blickenden Politikern bekämpft wird. Die Kluft zwischen „Haves“ und „Havenots“ ist durch das Internet noch größer geworden. Ein etwas vernachlässigtes Problem bei der Bekämpfung dieses Digital Divide ist darin zu sehen, dass man nicht wie bei Arm und Reich das klassische Instrument der Umverteilung einsetzen

kann. Ein Robin Hood, der den „Information Rich“ ein wenig von den Informationen, dem Wissen und den Kompetenzen nimmt, um diese dann gerecht unter die Armen zu verteilen, kommt als Hoffnungsgestalt wohl nicht in Frage.

Wir marschieren aber in Deutschland tapfer nach US-Vorbild auf dem Weg zum „Internet für alle“ weiter. Das wahre Problem eines „Internet für alle“ liegt aber nicht nur in der Beseitigung der ungleichen Verteilung der digitalen Chancen, sondern eher dort, wo sich Benutzer trotz hervorragender PC-Ausstattung, gebührenfreiem Zugriff und - nach US-Kriterien - gut ausgebildeter Internetkompetenz wieder vom Netz verabschieden. Der Spiegel schreibt von Millionen von jungen Nutzern, die sich wieder zurückzogen: „they came, surfed and went back to the beach“. Dafür gibt es mannigfaltige Gründe. Zum einen scheint ein klassisches Content-Problem vorzuliegen: die „Abruf-Kommunikation“, also der „massenmediale“ Anteil des Internet bzw. des WWW, bietet zu wenig nachhaltig Neues gegenüber dem klassischen Broadcast, sei er nun analog oder digital. Die wenigen Ausnahmen waren beim „kostenlosen“ Abruf von MP3-Musikstreams gegeben, bis der Boom des „all for free“ wegen der ungelösten Urheberrechts- und Copyrightprobleme zusammenbrach. Die Konkurrenz des Broadcast nimmt noch zu: In der ersten Ausbaustufe werden die digitalisierten Kabelnetze das Konsumangebot mit „digitalen Bouquets“ und Pay-TV noch erhöhen.

Die erste Lehre, die man aus dem sehr begrenzten Erfolg der interaktiven Dienste in den USA ziehen kann, zielt auf die erforderliche Kompetenz im Umgang mit diesem neuen

Medium. Es drängt sich der Vergleich zum Straßenverkehr auf: Neben Straßen und natürlich Autos besteht die Infrastruktur eben auch aus Menschen, die damit umgehen können. Und das sind organisatorische Kompetenzen (Straßenverkehrsordnung) ebenso wie die Fertigkeiten im Umgang mit den Geräten (Führerschein), das Einüben der Besonderheiten dieser Netze (Autobahnfahrt zur Rush Hour) und vieles andere mehr. TÜV, Polizei und AVD, Rettungsdienste, Unfall-Versicherungen und vieles andere mehr.

- Es sollte bei den Akteuren allmählich eingestanden werden, dass der Umgang mit einem vernetzten PC einer weitaus beträchtlicheren Anstrengung zum Lernen und Üben bedarf, als dies die Werbung („Ich bin drin!“) suggeriert.
- Nach fast 20 Jahren darf man heute prinzipiell bezweifeln, ob der PC tatsächlich immer benutzerfreundlicher wird, wie das die Werbung nicht nur der Hersteller behauptet.
- Das „Einloggen“, das „Suchen“ und das „Surfen“ ist tatsächlich einfacher geworden, auch das Senden und Empfangen von e-Mails kann man in einer Schnellbleiche lernen, aber viel mehr auch nicht. Die Hoffnung, den PC „so einfach bedienen zu können wie ein Telefon“, ist eine Illusion.
- Für einen intensiven Umgang mit dem Medium braucht es zehnmal mehr Lernen und hundertmal mehr Üben. Es ist kein Fall bekannt, wo ein neues Medium so viel „Bedienungswissen“ erfordert - und dies in einer Welt, wo nicht einmal mehr die Kids über die einfachen Funktionen eines Videorecorders hinaus ohne Gebrauchsanweisung zurecht kommen.

Die Annahme, dass der private Benutzer die PC-Umgangskompetenz genau so freudig

als neue Kulturtechnik angeht wie die alten Kulturtechniken Lesen und Schreiben, ist schon deswegen ein wenig fragwürdig, weil wir alle die gelobten alten Kulturtechniken per Schulpflicht verabreicht bekommen haben. In Deutschland zählt man heute 4 Millionen „funktionale Analphabeten“, überwiegend Menschen, die in Deutschland einmal die Schulpflicht absolviert haben, aber den Umgang - insbesondere mit dem Schreiben, aber auch mit dem konzentrierten Lesen - verlernt haben.

Diese Argumente werden immer noch geflissentlich überhört: Wir sind gut beraten, wenn wir das Problem der PC-Kompetenz - und damit des wachsenden Digital Divide - nicht einfach an die Volkshochschulen und den „Nachmittagsmarkt“ wegdelegieren. Das Aktivziel muss lauten: Der Umgang mit dem PC soll binnen zehn Jahren ein obligatorischer Leistungsnachweis in jedem Schulzeugnis sein, von der Sonderschule bis zum Abitur. Ohne diesen soliden Aufbau von unten schlägt sonst der Digital Divide nach oben durch, bis zu den Hochschulen und natürlich auch den Betrieben.

Es lässt sich schon in allen Industriestaaten beobachten, dass im professionellen Bereich Fortbildung von einer Woche allein für ein E-Mail- und Kalendersystem wie Lotus erforderlich ist. Ich wage die Hochrechnung, dass zur Beherrschung eines modernen Laptop ein halbes Jahr intensiven Lernens, für den Umgang mit der Internet-Informationswelt ein weiteres halbes Jahr Lernen hinzu kommt. Dazu braucht es noch mindestens ein Jahr heftigen „Trainings on the job“. Es ist illusorisch anzunehmen, dass es in diesem Paradigma ein „Internet für alle“ geben wird.

Man kann nicht annehmen, dass alle Angestellten so mal nebenbei das Pensum einer höheren Fachschule absolvieren können, Privatleute erst recht nicht. Es sind deswegen noch Riesenschritte auf softwaretechnischem

Gebiet erforderlich und es muss allmählich die Frage erlaubt sein, ob die Hersteller gerade in den USA aus den diversen Holzwegen heraus finden. Mehr als die grobe Richtung - kontextsensible Software-Agenten, Sprach-Eingabe und Sprach-Ausgabe - ist noch nicht bekannt. Aber wenn nicht einmal erkannt und eingeräumt wird, dass man bisher völlig auf dem Holzweg ist, wird es die notwendigen Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen nicht geben.

### **Abhängigkeit ist auch Verwundbarkeit**

Nun hat andererseits das Internet hinsichtlich seiner Akzeptanz im professionellen Bereich seinen Siegeszug fortgesetzt, es gibt in den Bürobereichen und dabei besonders in den Dienstleistungsbereichen keine Alternative dazu. Anders als beim privaten User lassen sich Vorteile des Internet für die Pionieranwender in den Betrieben bereits erkennen. Schreibmaschinen und Karteikästen sind völlig ersetzt.

Um so aufmerksamer muss man verfolgen, wo die Betriebe im praktischen Einsatz nach wie vor große Probleme sehen. Ganz vorne steht der Begriff „Sicherheit“. Dieser Begriff hat im Englischen mehrere Wörter wie „safety“ und „security“, die wir im Deutschen nur mit dem Sammelbegriff „mehreseitige Sicherheit“ (Günter Müller) umschreiben können. Es geht nämlich nicht nur um die technische Sicherheit, um den Datenschutz und den Persönlichkeitsschutz, sondern auch um die „Verfügbarkeit“ oder die „Robustheit“ von Geräten und Netzen.

Wenn man in den Gesellschaften immer mehr von Computernetzen abhängig ist, steigt natürlich die Verwundbarkeit. Zentrale Sektoren sind hart getroffen, wenn Computer- oder Kommunikationssysteme ausfallen. In Kalifornien zeigen die schon regelmäßig erfol-

genden Stromausfälle schmerzhaft auf, dass die entsprechenden Infrastrukturen alles andere als komplett und ausgereift sind. Denn ohne Strom läuft nichts beim PC, beim Internet oder dem Datenbankserver. Es sind aus den USA erste Fälle bekannt, wo man sich in den Büros mithilfe von Autobatterien und Ladegeräten eine Rückfalllösung geschaffen hat. Auch bei uns kann man im ICE beobachten, dass die mitgeführten Kabel, die Netzgeräte und Ersatzakkus der modernsten Laptops diese an Gewicht und Größe bereits übertreffen - wenn es so weitergeht, auch bald im Preis.

Die Betriebe müssen immer mehr Folgekosten einkalkulieren. In einer Zeit, wo die Lohnnebenkosten reduziert werden, muss man mit Geräte-Nebenkosten rechnen, die den Preis des eigentlichen Geräts in seiner kürzer werdenden Betriebszeit bereits übertreffen: Die Faustregel der PC-Hersteller, die von „60 % Folgekosten in drei Jahren“ sprechen, ist sehr überholt. Die Fortschritte beim Energieverbrauch des einzelnen Endgeräts werden von deren Masse mehr als nur kompensiert. Auch der Papierverbrauch pro PC steigt noch immer, wobei das leere Katalogversprechen „What you see is what you get“ deutlich beteiligt ist. Peripheriegeräte wie Stromversorgungen häufen sich als Elektroschrott zudem von Generation zu Generation auf, weil natürlich jedes Mal neue Stecker und Stromstärken fällig sind. Es kann ja schon als Glücksfall angesehen werden, dass viele Handheld Computer und PDA's mit genormten Batterien funktionieren. Erstmals taucht der Begriff „Nachhaltigkeit“ aus ganz praktischen Gebrauchsgewohnheiten auf. Schon jetzt lässt sich also sagen, dass uns die Umsetzung des amerikanischen Traums, des Ex-und-Hopp, auch noch einen „Sustainability Divide“ eingebracht hat. Jedem, der sich nur ein wenig mit diesen Tendenzen beschäftigt, muss klar werden, dass wir es hier nicht mit ökologischen Befindlichkeiten von Sandalen-

trägern, sondern mit überaus harten volkswirtschaftlichen Kategorien zu tun haben.

So werden zum Beispiel die Serverfarmen immer mehr in Regionen stehen, die eine kontinuierliche und preiswerte Energieversorgung garantieren. Die Backup-Server des erdbebengefährdeten Kalifornien stehen bereits in Utah. Je weiter die Signale per Optoelektronik reichen, desto weiter weg können auch die Standorte der großen Server sein, und das kann gravierende ökonomische Standortfolgen haben. Denn wenn der Server weit weg ist, dann ist natürlich auch die herrschende Rechtsordnung nicht ganz so verbrauchernah und bürgernah, wie man sie sich gerne vorstellen würde. Und auch nicht so marktnah: Deutschland stellt immer noch rund 10 Prozent des Weltmarkts für Elektronikprodukte dar. Daran denkt auch die ganze übrige Welt, nur unser Standort nicht.

Man könnte mit guten Gründen meinen, dass der Zusammenbruch der Info-Startups in den letzten 18 Monaten weltweit eben nur ein Ausleseprozess war, der die Spreu vom Weizen scheidet. Aber als Erklärung ist dies nicht hinreichend, denn es sind eben nicht nur die ewigen Glücksritter, Spekulanten und Abzocker aus dem Markt geworfen worden, sondern auch eine Vielzahl von klugen und tüchtigen Unternehmern samt ihren Mitarbeitern, an denen es wirklich nicht gelegen haben kann. Hier liegen strukturelle Gründe vor, präziser gesagt: infrastrukturelle. Wenn ein Unternehmer erst nach fünf Jahren bemerkt hat, dass der Markt sichere elektronische Prozesse will und alle Anstrengungen in diese Richtung an eher prinzipiellen Erwägungen scheitern, dann würde ich ihn deswegen nicht kritisieren wollen. Auch unsere besten Experten sagen erst seit kurzem laut, dass manche Sicherheiten mit den heutigen Techniken schlichtweg nicht realisierbar sind.

Anfang Juli 2001 hat sich Professor Andreas Pfizmann vor dem Bundestagsunteraus-

schuss „Neue Medien“ erstmals in aller Öffentlichkeit getraut, von völlig neuen Netzarchitekturen zu sprechen, die für die Informationsgesellschaft erforderlich sind. Solche neuen Architekturen könnten „schon binnen zehn Jahren entwickelt und anschließend implementiert“ werden. Für Otto Normaluser heißt dies, dass das Internet, dass das „heutige Internet“ für professionell sichere Online-Dienste wahrscheinlich unbrauchbar ist. Pfizmann und andere haben dies schon seit Jahren erkannt, aber sie haben es eben in kluge Bücher geschrieben oder gar nur „ins Netz gestellt“, nicht ahnend, dass das erstens keiner liest und zweitens keiner glaubt.

Parallel dazu steht auch der Datenschutz tief in einem Holzweg. Der deutsche Vorschlag von Professor Alexander Roßnagel, eine Infrastruktur der digitalen Signatur einzuführen, mit der man die Unversehrtheit von Daten fast wie mit einer Originalunterschrift sichern kann, ist von den Europäern und den Amerikanern mit der selben Technik des Public Key verwässert worden. Nun, wenigstens die Japaner scheinen den Wert des deutschen Modells erkannt zu haben und werden uns - so machte es im letzten Jahr eine Parlamentsdelegation deutlich - die entsprechenden Dienstleistungen schon noch anbieten.

Das deutsche Datenschutzgesetz der frühen Siebziger Jahre muss derzeit bereits zum zweiten Mal novelliert werden, um die schlimmsten bürokratischen Hemmnisse für eine innovative Nutzung von personenbezogenen Daten zu ermöglichen. Aber jede Erleichterung für die erwünschten Anwendungen in Electronic Government und E-Business erleichtert es auch den unerwünschten Anwendern, im trüben Datenschatten zu fischen. So hat der Bundestags-Begleitausschuss „Moderner Datenschutz“ die konsequente Einhaltung von Datenschutzerklärung oder „Safe-Harbor“-Erklärungen schon als einen Eckpfeiler eingerammt. Alle Firmen werden

natürlich einerseits diese Erklärungen schnell abgeben, aber andererseits die im Markt verfügbaren Technologien des „Data Mining“ natürlich einsetzen. Und Data Mining macht außer bei Sterneentdeckern oder Wetterforschern vor allem in seiner personenbezogenen Variante bei Epidemiologen und Marktforschern Sinn. Wie beim „wissenschaftlich erforderlichen Walfang“ gibt es schon immer Ausnahmen bei „Berechtigtem Interesse“, künftig nur „zur Verfolgung eigener Rechte oder der Rechte Dritter“. Gewiss ist dies ein Fortschritt im geschriebenen Datenschutzrecht, aber bei genauer Betrachtung ist das vergleichsweise wie eine bundesweite Ausdehnung des Verkehrs-Gebotszeichens: Nur für Anwohner. Konsequenz: Die Datenschutzbeauftragten müssten eigentlich einen Datenschutz-Polizeiauftrag bekommen, selbst wenn es zum „freiwilligen“ Datenschutz-Audit kommt.

Kein Zweifel kann bestehen, dass wir nicht nur der Technik hinterherhinken. Gesetzesverschlinker aufgepasst: Allein die Tatsache, dass die Scannertechnik inzwischen eine hohe Reife erreicht hat, wird uns dazu bringen müssen, auch das gute alte Papier in noch höherem Maße als bisher in den Geltungsbereich der Vorschriften für Elektronische Datenverarbeitung einzubeziehen. Aber die technische Innovation ist bekanntlich nichts gegen den Erfindergeist von Zeitgenossen, die insbesondere bei einem Rahmengesetz schnell ihre Nischen finden, wo sie den ahnungslosen Verbraucher über den Tisch ziehen können. Unnötig finde ich die Freiheit, dass jeder sein eigenes „Kleingedrucktes“ textet. Stattdessen sollte eine einheitliche Erklärung („Gütesiegel“) erfolgen, die von den Suchmaschinen automatisch auch als Filter benutzt wird: Ohne eine solche Erklärung kommt ein Dienstleistungs-Betrieb nicht in die Suchmaschine. Ein faszinierender Gedanke. Wie aber sollte man dies den Betreibern der Suchma-

schinen vermitteln? Wer würde den Aufwand zahlen wollen, den ein Gütesiegel nun einmal verursacht? Hier müssen noch harte Nüsse geknackt werden.

In diesem Kontext soll auch erwähnt sein, dass die Polizeien Europas und der übrigen Welt im Internet die Chance sehen, große Übel sozusagen vom Schreibtisch aus zu bekämpfen. Menschenhandel oder Kinder pornos haben im Netz ebenso ihre Winkel wie Rauschgifthändler und anderes organisiertes Verbrechen - und zu deren Bekämpfung scheint mir auch jedes Mittel recht. Aber mit der Cybercrime Convention, die letzten Monat unterschrieben wurde, hat man offensichtlich überzogen. Über das Netz wird jetzt eine Sauglocke gestülpt, die Millionen von Normalbenutzern die Luft entzieht, um Tausende von Kriminellen herauszufinden, die sich gegen diese Überwachung mit allen Methoden der Verschlüsselung und der Steganographie schnellstens erfolgreich schützen werden. Die Gefahr ist groß, dass im Falle einer verschlüsselten Botschaft zwischen zwei Phantasieadressen nur der ahnungslos unter cc aufgeführte Name eines völlig Unbeteiligten im Fahndungsnetz hängen bleibt. Nach mehrmaligem Data Mining ist dieser Name dann schnell aus dem Kontext gerissen und nach wenigen Monaten oder Jahren in einen anderen Kontext eingebracht. Irgendwann ist der Name Teil polizeilicher Ermittlungen und in der Folge davon wird gespeichert, dass es schon einmal polizeiliche Ermittlungen gab. Den Rest kann sich jeder selbst ausmalen. Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung wird mit dieser unangemessenen Maßnahme ausgehöhlt. Die Cybercrime Convention ist wie die Telekommunikations-Überwachungs-Verordnung ein noch unausgeglichener Versuch, die alte Polizeiwelt in die neue zu übertragen. Hier steht noch lange mindestens die Frage „wer kontrolliert die Kontrolleure?“ im Raum. Konsequenterweise müsste

man nach dem Gleichheitsprinzip jetzt noch eigentlich alle Telefongespräche aufzeichnen, um die Obszön-Anrufer dingfest zu machen.

Dies alles sind schon zu viele Holzwege, die eben immer tiefer in den Wald führen. Es wäre leicht, solche Holzwege auch bei Applikationskategorien wie Electronic Government, Telearbeit und Telelearning, für die gesamte Mensch-Technik-Interaktion, für die Nanotechnik-Leitbilder und die Medienperzeption einer Bilderwelt aufzuzählen. Praktisch gibt es keines der genannten Gebiete mehr, wo man von einem strammen Vorankommen sprechen könnte. Alles dümpelt.

### **Paradigmenwechsel sind angesagt**

Die Schlussfolgerung aus dem schon bisher Gesagten kann nur ein völliger Paradigmenwechsel für den Bau, die Organisation und den Betrieb von Geräten und Netzen sein. Aber Paradigmenwechsel kommen nicht aus feurigen Leitvorträgen, sondern nur aus einem gemeinsam empfundenen Leidensdruck der Verantwortlichen Akteure und einer gemeinsam erarbeiteten Problemlösungsstrategie. Den gemeinsamen Leidensdruck kann man bereits besichtigen, das Stichwort heißt „UMTS-Lizenzinhaber“. Die gemeinsame Problemlösungsstrategie ist noch ein Wunschtraum, denn zum Teil haben wir die genormten Instrumente weggeworfen, die man für Gemeinsamkeiten braucht. Der erfreuliche Konsens, dass Monopole grundsätzlich schlecht sind, weil sie in ihrer privatwirtschaftlichen Variante Innovationen am Entstehen hindern und in ihrer öffentlichen Variante Innovationen mit Formularen verwalten wollen, hat leider auch zu der Ansicht geführt, dass alles, was die früheren Monopolisten getan haben, schlecht gewesen sei. Dazu gehörten aber eben auch internationale und nationale Verabredungen über gemeinsame Stan-

dards bis hin zu einer gemeinsamen technischen Infrastruktur.

Nach der Schrecksekunde von einem Jahr ist den UMTS-Lizenzern schmerzhaft deutlich geworden, auf was sie sich eingelassen haben. Die gesamte Fachöffentlichkeit - und wie ich vermute: auch die Akteure der Regulierung - haben vor lauter Milliardenbeträgen nicht erkannt, auf welcher abschüssigen Bahn das organisatorische Konstrukt steht. Man stelle sich vor, dass man pro Fernsehstunde nur ein TV-Programm abstrahlen dürfte - völliger Unsinn. Aber bei UMTS braucht es - wie für andere Wettbewerbsdienste - für die „Kohabitation“ schon eine Erlaubnis. Man stelle sich vor, im Turm müssten die einzelnen Übertragungsgeräte mit Maschendraht voneinander abgegrenzt sein - ein Witz. Und wenn jetzt noch der Zuschauer für jedes einzelne Programm einen Dauerauftrag bei der Bank einrichten müsste, wenn er zudem für jedes private Programmpaket eine Extra-Rechnung im Briefkasten findet - eine Zustimmung. Aber das alles bekommen wir im Telekommunikationssektor, weil wir den Wert des Wettbewerbs für den Verbraucher um so vieles höher eingeschätzt haben als den Wert einer Infrastruktur, auf der ein Wettbewerb um die besten Produkte stattfindet. Bei der Bahn entdeckt die Politik gerade wieder, dass Schienen, Trassen und die dazugehörige Elektronik im Getümmel des Privatmarkts nicht gerade die lauteste Stimme haben. In der Telekommunikation jedoch werden die Betreiber dazu gezwungen, ihre einzelnen Netze, also etwa das Festnetz, das Mobilnetz oder das Fernseekabelnetz organisatorisch auseinander zu halten bzw. sie zu veräußern.

Ich darf daran erinnern: Wir wollten heute eigentlich über „Konvergenz“ reden. Das Gegenteil passiert, die Netze divergieren. Die UMTS-Betreiber haben jetzt das Kleingedruckte in ihren Lizenzverträgen gelesen,



teilweise auch schon verstanden und fragen sich und die Hersteller, wie denn die teilweise technisch nicht darstellbaren Bedingungen - auch noch unter enormem Zeitdruck - realisiert werden können.

Eine Forderung der Regulierungsbehörde lautet - in die Welt der Autos übersetzt - „BMW, Mercedes, Opel und VW dürfen ein gemeinsames Automodell bauen, aber müssen dafür Sorge tragen, dass jeder Mitfahrer ein eigenes Lenkrad, ein eigenes Gas- und Bremspedal sowie einen eigenen Benzintank zur Verfügung hat“. Das werden spannende Zeiten, zumal sich die Betreiber schon wenigstens a priori darin einig sind, dass die Realisierungsrisiken dieses Modells per Pönale auf die Lieferanten abgewälzt werden. Von einem Industrieforscher stammt der schöne Satz: „Am Anfang des Forschungsprozesses folge ich dem Verstand, später immer mehr dem Kundenwunsch“.

Ohne den Wert des Wettbewerbs im Senken von ehemaligen Monopolpreisen gering zu schätzen: Der Verbraucher zahlt die Differenz in Zeiträumen, in denen er vor einem Telefonat erst mal telefonisch Tarife abfragt oder vergeblich Tarifmodelle zu verstehen sucht. Er zahlt auch für einen individuellen Klingelton, damit er nicht immer sein Handy sucht, wenn ein anderes klingelt. Es gilt deswegen: Der Verbraucher zahlt derzeit für jeden unbestreitbaren Vorteil in der einen Tasche mit Geld aus der anderen Tasche. Wenn der Verbraucher nach einem Hype wieder zu sich kommt, straft er die Branche mit seiner Wunderwaffe „Kaufenthaltung“ grausam ab. Genannt seien nur die Millionen abgeschalteter Handys in Schubladen und Handschuhfächern, die von den Betreibern nur ungern als Realität bestätigt wurden.

Ein Grund für Verbraucherunzufriedenheit sind auch die erwähnten Verfügbarkeitsmängel, sind auch Überlastungen der Infrastruktur. Nicht alle neuen Infrastrukturen sind au-

tomatisch auch „innovative Infrastrukturen“. Technische Möglichkeiten werden oft ökonomisch gebremst: Neuerungen gibt es nur dann, wenn sie sich in Businessplänen darstellen lassen. Dazu ein Beispiel. Die SPD-Landesregierung fordert von den künftigen privaten Besitzern des TV-Kabelnetzes in Niedersachsen dessen technische Aufrüstung. Wichtig sei vor allem die so genannte Rückkanalfähigkeit, die interaktives Fernsehen ermöglicht, sagte ein Sprecher des Wirtschaftsministeriums Anfang Juli 2001 in Hannover. Hintergrund dieser Forderung sind die bekannt gewordenen Ausbaupläne der neuen Betreiber. Demnach wollen sie zunächst die Möglichkeiten des digitalen Fernsehens mit großem Nachdruck voranbringen und erst später die neuen interaktiven Breitbanddienste implementieren. Private und komplett fremdfinanzierte Betreiber haben in ihren Businessplänen keinen Millimeter Spielraum, vollends dann nicht, wenn es um teure infrastrukturelle Vorleistungen für noch unbekannt innovative Dienste geht.

Im Prinzip wird die umfassende Modernisierung von allen Landesregierungen gefordert werden, allerdings haben sie keine Lock- und Machtmittel mehr, diese Geschäftsstrategie zu erzwingen. Unser Grundgesetz schützt mit gutem Grund auch die Unternehmerfreiheit. Dass des Pudels Kern gemäß den neuen Investoren lediglich Digitalfernsehen oder Pay-TV, wahrscheinlich mit systematisch unauffälliger Verteuerungsstrategie ist, schmeckt den Politikern nicht, weil sie vom Zuschauer und Wähler für allen Schmutz und Schund verantwortlich gemacht werden und weil sie lieber nachhaltige F&E statt drei Jahren Tiefbau wollen. Die (übrigens bestens aktuell informierten) Präsidenten der Landesmedienanstalten haben diese Tendenz zu mehr Fernsehen à la USA längst erkannt und es an Deutlichkeit nicht fehlen lassen: Alle wären bereit, um der Innovation willen auch

Kröten zu schlucken, aber ohne Innovation ist ihre Unterstützung beim Abtragen von medienpolitischen Hindernissen begrenzt, von den wir ja gerade in Deutschland eine Rekordzahl aufzuweisen haben. In der Konsequenz bleibt den Politikern nur das Bremsmittel, das mit allerlei Instrumenten bis hin zur Denkpause aufwarten kann. Denkpausen aber beflügeln keine Innovation, das schafft nur Denkarbeit.

Der gesamte Prozess des Verkaufs der Breitbandkabel, der von EU-Kommissar Karel van Miert angestoßen und von allen Bundes- und Landesregierungen mitgetragen wurde, ist einer von mehreren Kardinalsfehlern der „permissiven Telekommunikations-Deregulierungs-Strategie“. Anstelle kreativen Wettbewerbs wurde unversehens ein neues De-facto-Monopol geschaffen. Und von Monopolen wissen wir bereits aus der Vergangenheit: Das sind praktisch immer preistreibende Innovationskiller, es sei denn, man wendet die Kartellgesetze auf sie an. Den Politikern könnte man jetzt sagen, dass sie, wenn sie rasch Innovation im Kabel wollen, dafür dann auch eine Finanzierung finden müssen. Weil die Politiker aber kein Geld mehr haben, bleibt nur die Feststellung: Dumm gelaufen.

Neue, nicht ganz unerwartete Probleme tauchen im Infrastrukturbereich des Mobilfunks auf. Die Antennen des Mobilfunks sind zu einem Ärgernis für viele Bürger geworden. Es ist nicht nur die Beeinträchtigung der Aussicht oder die vermutete Einwirkung der hochfrequenten Wellen auf das liebe Milchvieh, sondern die verbreitete Unsicherheit über Wirkungen beim Menschen, die jetzt ein veritables Hemmnis für die neuen Funknetze darstellen. In der Schweiz wurden bereits die Emissionswerte der Base Station um den Faktor 10 abgesenkt, was dazu führen kann, dass wohl Genf die erste handyfreie Großstadt wird. Zur Funkabdeckung würde man nicht nur die zehnfache Anzahl von Antennen, son-

dern eher die hundertfache benötigen. Es ist für die Technikgestalter sehr schwer zu akzeptieren, dass in dieser Diskussion von Anfang an nicht die Physik und die Messwerte entscheidend waren, sondern die kognitive Perzeption bei „Betroffenen“. Für die derzeitigen Funkdienste wird es Lösungen geben, bei denen man eben die Zahl der Funkzellen erhöht und die Leistung pro Zelle absenkt. Der Benutzer macht erfahrungsgemäß schwache Hochfrequenzemission nicht für alle Zivilisationskrankheiten verantwortlich. Das Potential künftiger mobiler Dienste in den immer höheren Frequenzbereichen wird also nachhaltig nur mit einer technischen Infrastruktur erschlossen werden können, die auf der Senderseite im Milliwattbereich operiert.

Solche innovativen Infrastrukturtechniken waren bereits aus Nachhaltigkeitsüberlegungen heraus in Arbeit, als man die Randbedingungen für UMTS regulatorisch festlegte. Die Diskussion über Alternativen wurde nicht geführt.

- Zum einen, weil der „Kleinstzellen-Mobilfunk“ sich aus dem Kontext der nachhaltigen Energieversorgung heraus entwickelte und nicht aus dem Elektromog-Paradigma.
- Zum anderen, weil der „Schwachstrom-Mobilfunk“ für Ballungsgebiete und entlang von Straßen bestens geeignet scheint, für das „flache Land“ jedoch weniger.
- Vor allem aber wurde die Diskussion deswegen nicht geführt, weil niemand dafür zuständig ist, sie zu führen.
- Der Wettbewerb unter allen Firmen der Branche sorgt für ein deutlich zurückgehendes Interesse an firmenübergreifenden Gremien, die sich mit gemeinsamen Infrastrukturen und deren Auslegung befassen.

Es ist bezeichnend, dass die vier großen Technikverbände ITG, GI, IfKomm und dmmv in den letzten Jahren nicht einmal einen gut besetzten Arbeitskreis zu dieser The-

matik zuwege brachten. So bleiben zwei Minderheiten mit je für sich guten Argumenten in der Diskussion bestimmend: Hier die besorgten Bürgerinitiativen gegen Elektrosmog und dort die unbekümmerten Verfechter des „weiter so!“.

Da darf es in unserer neuen Wettbewerbsordnung nicht verwundern, dass viele Vertreter eines „schwierigen Mittelwegs“ hoffen, dass sich unter den sechs Lizenznehmern für UMTS ein „primus inter pares“ herausbildet, der mit einer Konsenslösung und einer gemeinsam zu nutzenden Infrastruktur vorangeht. Diese Hoffnung ist allerdings vergeblich, weil die Lizenzverträge dies nicht zulassen. Eine Änderung der Lizenzverträge ex post würde aber nicht ohne Auswirkung auf die bezahlten Lizenzpreise bleiben und wir hätten wieder einmal ein „Beschäftigungsprogramm für Rechtsanwälte“ der allerfeinsten Kategorie.

Angesichts dieser ganzen Probleme würde mancher Akteur gerne wieder die gute alte Zeit zurück haben, wo noch ein Fernmelde-minister regelmäßig verkünden durfte, welche Innovation in den nächsten 10 Jahren nicht erfolgen wird. Aber der globale Wettbewerb lässt uns diese Möglichkeit einer innovationsgebremsten Insel mit lang laufenden Infrastruktur-Entscheidungen nicht mehr.

- Unser Standort ist vielmehr gefordert, in Sachen Innovation „an der Spitze des Fortschritts zu marschieren“, um die hoch qualifizierten Arbeitsplätze hier zu halten.
- Außerdem sind die Regulierungs-Probleme nur europäisch lösbar - hier sollte Deutschland vielleicht öfters mal den mutigen Vorreiter spielen statt den braven Musterschüler, der alles übererfüllen will.
- Wir haben uns in Deutschland dem Wettbewerb von draußen weiter geöffnet als jedes andere Land in der Erwartung, dass die Entfesselung der Marktkräfte uns gerade hinsichtlich der neuen technischen Infra-

strukturen an die Spitze katapultieren würde. An die Spitze sind wir nur mit der Zahl der über 300 kleinen Betreiber gekommen, die auf der alten Infrastruktur das Bekannte nur immer billiger anbieten wollen und können.

Beim anstehenden Paradigmenwechsel zu verträglichen Infrastrukturen bedarf es mehr als nur eines geänderten Verhaltens der Akteure. Das Neu-Arrangement zwischen zu trägen quasi-monopolistischen Einheitsstrukturen und zu sprunghaften Marktwettbewerbsstrukturen wird eine komplizierte Aufgabe, die aber angesichts des wachsenden Leidensdruck lösbar erscheint. Um es unmissverständlich zu sagen: Die anstehende Kurskorrektur ist keine Kehrtwendung um 180 Grad und auch kein Schwenk um 90 Grad, sondern lediglich ein erkennbare Seitenbewegung weg vom harten Infrastrukturwettbewerb und eine Hinwendung zu innovativer Applikations- und Dienstvielfalt.

Das Ziel kann nach Lage der Dinge nicht mehr eine „universelle“ Netzstruktur sein, sondern ein Nebeneinander von verschiedenen offenen Netzen, für deren Verbindung besondere Anstrengungen nötig sind. So ist es zum Beispiel in diesem neuen Paradigma m-heliegend, für die Portabilität von Rufnummern eine möglichst neutrale Betreiberfirma zu beauftragen, die diesen Dienst im Sinne und auf Rechnung aller zur Verfügung stellt. Die Missbrauchsmöglichkeit solcher Gebietsmonopole ist durch die gemeinsame Nachfrage der Betreiber ausbalancierbar.

Zwei wesentliche Punkte müssen im Sinne neuer innovativer Infrastrukturen geändert werden:

- Zum einen sind marktwirtschaftliche Lösungen für die bisherige Infrastruktur-Verpflichtung zu suchen. Man kann nicht zum gleichen Preis das Innenstadthochhaus und den Bergbauernhof ans Netz bringen,

auch wenn die Politik dies am liebsten hätte. Ein Infrastrukturfonds mit unternehmerischer Führung wäre besser. Auf diesem Gebiet sind aus Gründen der Besiedlungsstruktur in Europa unterschiedliche Interessen auf den Plan gerufen. Im dicht besiedelten Mitteleuropa müssen andere Regeln gelten dürfen als etwa im dünner besiedelten Nordeuropa.

- Zweitens muss ein verstärkter Dienstewettbewerb auf den unterschiedlichen Infrastrukturen an die Stelle des in Wegfall kommenden Technik-Infrastrukturwettbewerbs treten. Jedes Netz hat seine spezifischen Vorzüge und Nachteile und sollte seine Basisauslastung in der jeweiligen Kernaufgabe suchen. So werden die Funktechnologien - das ist nicht ganz überraschend - ihren Nutzen bei der Unterstützung einer zunehmend mobilen Gesellschaft steigern müssen, wobei noch genügend Schnittmengen zwischen Festnetz und Funknetz bleiben, wo man um Kunden kämpfen kann, bis der Arzt kommt.

Seit Jahren türmen sich immer neue Aufgaben rund um die Regulierung der neuen Telekommunikations-Techniken auf.

Wenn die Branche nicht aufpasst, wird es bald in strategischer Hinsicht nur noch einen Managementstil geben, der allgemein vorherrscht: „Management by Jurisdiction“. Schon werden Unternehmerkarrieren gegründet rund um die Frage „wie verklage ich wen auf was, damit ich anschließend sorgenfrei leben kann?“. Es ist aber aus der Geschichte kein Fall bekannt, wo juristische Prozeduren zu anhaltender Innovationstätigkeit geführt hätten. Andererseits sind fast alle Ansätze zu einer Selbstverpflichtung von im Wettbewerb stehenden Akteuren gescheitert oder haben die Wettbewerbsregeln eklatant verletzt. Deswegen kann die Lösung der regulatorischen Probleme nur in einem Mischmodell erfolgen. Sowohl in der Medienpolitik, die in

Deutschland Ländersache ist und bleiben muss, als auch in der Telekommunikationspolitik, die seit einiger Zeit eher ersatzweise von der Regulierungsbehörde wahrgenommen wird, herrschen ja von der Aufgabe eher Überwachungs- und Kontrollaufgaben vor, nicht Gestaltungsaufgaben. Wenn man nun diese verflochtenen Zuständigkeiten im Bund-Länder-Verhältnis pragmatisch angeht, wie das Bayern, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen derzeit in aller Stille zum Wohle des Ganzen tun, ändert das an dieser eher „passiven“ Zielstellung nichts<sup>1</sup>. Derzeit werden die „Gemeinsamkeitslücken“ einigermaßen notdürftig von privaten Stiftungen und den politischen Stiftungen überbrückt. Es war wirklich ein Hochgenuss, von Staatsminister Huber (CSU) und Peter Glotz (SPD) nach einer Veranstaltung der Friedrich-Ebert-Stiftung zu hören, dass die gleiche Veranstaltung demnächst bei der Hans-Seidel-Stiftung wiederholt wird, aber mit zwei Veranstaltungen pro Jahr können wir einfach nicht das erforderliche Tempo erreichen. Die einschlägigen Stiftungen können bei einem solchen Prozess mitwirken, sie können ihn aber nicht tragen. Als Lösung bietet sich an, eine public-private organisierte Agentur aufzubauen, die das für Innovation erforderliche Momentum des Marktes und der Technologieentwicklung mit der notwendigen Koordination einer nachhaltigen und verträglichen Infrastrukturentwicklung verbindet. Auch dieser Vorschlag ist nicht neu, sondern wurde schon mehrfach - unter anderem aus dem Kanzleramt - skizziert. Jedes Mal scheiterten die Vorschläge an der Frage „wer zahlt?“. In einer Zeit, in der anderswo in der Branche viel Geld verbrannt wurde und wo man mit der UMTS-Sondersteuer so viele Wohltaten

<sup>1</sup> Auch der von Dieter Stammler vorgeschlagene Bund-Länder-Kommunikationsrat würde wohl nicht „aktivierend“ wirken und von daher nur eine Variante des heutigen Zustands darstellen.

in der Republik verteilen konnte, ist dies eigentlich ein Armutszeugnis für alle Akteure.

*Niemand kann in wenigen Minuten Lösungswege dafür skizzieren, was von Vielen in 15 Jahren Umherirren aufgetürmt wurde.*

Eine public-private Agentur in hinreichend kritischer Größe ist denkbar, weil weit mehr als nur die Brancheninteressen betroffen sind. Eine der Dysfunktionalitäten ist ja, dass die Techniklieferanten und die Netzbetreiber große Eile und großes Engagement hin zu innovativen technischen wie organisatorischen Infrastrukturen an den Tag legen, die einen wegen des teuren Vorlaufs an Forschung und Entwicklung, die anderen wegen der Tageseinnahmen für ihre Transportdienste. Viel zu wenig wirkten bisher die Diensteanbieter, vor allem die Inhaltsproduzenten und Rechteinhaber an dieser Aufgabe mit. Denkbar und wünschbar wäre, dass man eine solche Agentur aus dem Geist der Initiative D21 entwickelt, wo die ganze Wertschöpfungskette vertreten ist, wenngleich leider immer noch mit sehr unterschiedlicher Intensität. Wir verschwenden zu viele Kräfte mit unterkritischen Einzelinitiativen. Pro Megafusion in der globalisierten Branche entstehen in Deutschland zwei neue Arbeitskreise oder Initiativen, die

mit durchschnittlich 1,5 Festangestellten in einem Hinterzimmer ein Web-Portal einrichten und mit Blick auf die „phantastische Entwicklung unserer Zugriffszahlen“ geduldig warten, bis sich der Vorhang zur gelobten Informationsgesellschaft auftut.

Dies sind nur einige Holzwege, die der Informationsgesellschaft weltweit und besonders in Deutschland drohen. Die Fragezeichen oder Stolperschwellen haben allesamt gemeinsam, dass sie sich um einen erweiterten Infrastrukturbegriff drehen, wo Technologie, Ökonomie, Organisation und Kompetenz gleichermaßen berührt sind. Und leider noch eine Gemeinsamkeit: Alles ist nur mit harter Arbeit zu lösen. Das neue Paradigma oder Leitbild ist ein gemeinsam gebauter moderner Marktplatz mit einer konsensuellen Marktordnung, auf dem sich möglichst viele große und kleine Verkaufsstände befinden und auf denen ein intensiver Wettbewerb um die benutzergerechte oder auch kundengeeignete Lösung stattfindet. Wir haben fünfzehn Jahre gebraucht, um den alten, nicht innovativen Zustand im Telekommunikationswesen zu reformieren. Wir sollten für die – unglaublich hohe Potentiale von Technologie und Dienstleistung freisetzenden – Korrekturen der Rahmenbedingungen am Standort Deutschland nicht noch einmal fünfzehn Jahre brauchen wollen.



## Alcatel SEL Stiftung

### Alcatel SEL Stiftung

Die gemeinnützige Alcatel SEL Stiftung für Kommunikationsforschung im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft fördert seit über zwei Jahrzehnten hervorragende wissenschaftliche Arbeiten, die zur Verbesserung der Interaktion von Mensch und Technik in Kommunikationssystemen beitragen. Die Stiftung verleiht jährlich den mit 20.000 € dotierten „Forschungspreis Technische Kommunikation“, vergibt jährliche Dissertationsauszeichnungen für die besten Ökonomie-Arbeiten zum Themengebiet der Kommunikationstechnik und deren Anwendungen. Mit Veranstaltungen - vom Workshop bis zu Kongressen - beteiligt sie sich intensiv an der Gestaltungsdiskussion über Neue Medien. An den Universitäten Darmstadt, Stuttgart und Dresden engagiert sich die Stiftung seit vielen Jahren mit Stiftungskollegs. Mit dem 2001 gegründeten Stiftungs-Verbundkolleg Berlin zum Themenbereich Informationsgesellschaft wird ein weiteres interdisziplinäres Projekt, aber auch erstmals die hochschulübergreifende Kooperation zum Themenbereich gefördert. Der Vorstand des Stuttgarter Stifterunternehmens Alcatel SEL AG setzte mit der Gründung des Verbundkollegs Berlin ein Signal für sein Engagement für die Wissenschaft am Standort Berlin.

URL: [www.alcatel.de/stiftung](http://www.alcatel.de/stiftung)

E-mail: [sel.stiftung@alcatel.de](mailto:sel.stiftung@alcatel.de)

### Stiftungs-Verbundkolleg Berlin

Das Alcatel SEL Stiftungs-Verbundkolleg Berlin fördert die Wissenschaft im Themenbereich Informationsgesellschaft, zu dem im interdisziplinären Rahmen hochschulübergreifend Lehrveranstaltungen, Kolloquien, Vorträge, Hearings, Konferenzen und Publikationen angeboten werden. Die Einbeziehung weiterer Partner aus der ganzen Hochschulregion ist vorgesehen.

Ein Herzstück des Verbundkollegs sollen die Kollegiaturen von Wissenschaftlern sein, die in der Regel für ein Semester an einer wissenschaftlichen Einrichtung wirken. Aufgrund von Bewerbungen und Vorschlägen wählt der Vorstand die Kollegiatinnen und Kollegiaten aus. Diese Wissenschaftler aus dem gesamten Themenspektrum der Informationsgesellschaft bieten spezielle Lehrveranstaltungen an den Berliner Hochschulen an. Die Kollegiaten publizieren in der Alcatel SEL Stiftungs-Reihe. Außerdem nehmen sie als kooptierte Mitglieder des Kollegiums aktiv an den regelmäßig stattfindenden Kolloquien des Stiftungs-Verbundkollegs teil.

Neben den Kollegiaturen in den Hochschulen sind auch feste Veranstaltungsreihen des Kollegiums wie das zweimonatliche „Kolloquium zur Informationsgesellschaft“ geplant. In einer Reihe „Zeitzeugen der Informationsgesellschaft“ werden herausragende Persönlichkeiten, die in den letzten Jahrzehnten wichtige Beiträge zur Entwicklung von Informationstechnik, Ökonomie und Politik einer Informationsgesellschaft geleistet haben, ihre Erfahrungen weitergeben. Des Weiteren sind Vorlesungen und Seminare für die Berliner Hochschulen in Vorbereitung.

URL: [www.verbundkolleg-berlin.de](http://www.verbundkolleg-berlin.de)

E-mail: [office@verbundkolleg-berlin.de](mailto:office@verbundkolleg-berlin.de)

## **Kontakt**

Alcatel SEL Stiftung  
Lorenzstraße 10, 70435 Stuttgart  
Telefon 0711-821-45002  
Telefax 0711-821-42253  
E-mail [sel.stiftung@alcatel.de](mailto:sel.stiftung@alcatel.de)  
URL: <http://www.alcatel.de/stiftung>