

# Die neue Ordnung

Autor(en): **Titch, Steven / Williamson, John**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri**

Band (Jahr): **72 (1994)**

Heft 7

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-874720>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die neue Ordnung\*

Steven TITCH und John WILLIAMSON, Chicago

## Zusammenfassung *Résumé*

### *Die neue Ordnung*

Veränderte Richtlinien, neue Technologien und dynamische Marktkräfte wirken aufeinander ein und sorgen weltweit für eine Umgestaltung der Telekom-Industrie. Da Multimedia-, mobile und andere hochentwickelte Dienste in einer vom Markt bestimmten Dienstalette zunehmend an Bedeutung gewinnen, werden die Betreiber im Informationszeitalter eine weitreichende Verschiebung in ihrem Kerngeschäftsbereich erleben. Die Autoren geben eine Übersicht, wie dieser Herausforderung in verschiedenen europäischen und aussereuropäischen Ländern begegnet wird.

### *Riassunto*

#### *Il nuovo ordinamento*

Nuove direttive, tecnologie moderne e mercati in forte espansione sono fattori che trasformano l'industria delle telecomunicazioni a livello mondiale. Dato che i servizi multimediali, i servizi mobili e altri servizi molto avanzati assumono sempre più importanza nella gamma dei servizi richiesti dal mercato, i gestori assisteranno nell'epoca dell'informazione a un importante cambiamento nell'ambito della loro attività principale. Gli autori illustrano in che modo diversi Paesi europei ed extraeuropei affrontano questa situazione.

### *Le nouvel ordre*

L'interaction de directives modifiées, de nouvelles technologies et d'un dynamisme croissant du marché conduisent à l'échelle mondiale à une mutation de l'industrie des télécommunications. Les services multimédias, mobiles ou hautement évolués d'une palette de prestations dictée par le marché gagnant toujours plus en importance, les exploitants assisteront à un très vaste décalage de leurs activités clés à l'ère de l'information. Les auteurs montrent comment les divers pays européens et extra-européens font face à ce défi.

### *Summary*

#### *The New Order*

Modified directives, new technologies and dynamic market forces influence each other and ensue a rearrangement of the telecommunications industry worldwide. Since multimedia, mobile and other highly developed services are becoming increasingly important in a range of services determined by the market, operators will experience a far-reaching shift in their central business areas in this information era. The authors give an outline of how this challenge is met in different European and non-European countries.

Die *International Telecommunications Union* (ITU) schätzt die Einkünfte der Telekommunikationsindustrie für 1992 auf 536 Mrd. US-\$. Damit gehört sie bereits zu den grössten Industrien der Welt. Berücksichtigt man das Potential dieser Industrie zum Ausbau der Leistungsfähigkeit und Rentabilität der weltweiten Privatwirtschaft, gibt es keinen Zweifel, dass wir im nächsten Jahrhundert Zeugen eines weiteren drastischen Zuwachses in diesem Sektor werden.

Der Bereich Telekommunikation zeichnet sich nicht nur durch grosse Aktivitäten aus, er ist auch dauerndem Wandel unterworfen. Dies ist das Ergebnis des Zusammenspiels grösserer Änderungen im Bereich der Richtlinien, der Entwicklung und Einführung neuer Technologien und dem dynamischen Verhalten der nationalen und internationalen Märkte.

Deregulierung und Schaffung wettbewerbsorientierter Liefermechanismen sind sowohl Ursache als auch Wirkung der umfassenden Veränderungen, die gegenwärtig die Umgestaltung der weltweiten Telekommunikationsindustrie vorantreiben.

## *Grossbritannien in Europa führend*

In Europa ist die *EU-Kommission* eine der Hauptantriebskräfte bei der Liberalisierung der Telekommunikation. Die Telekom-Politik der Union hat drei Ziele: die Förderung einer hochentwickelten europäischen Telekom-Infrastruktur, die Stimulierung eines homogenen, regionenübergreifenden Marktes für Dienste und Anlagen und die Forcierung eines verstärkten Wettbewerbs unter den europäischen Betreibern und Diensteanbietern.

Seit Mitte der 80er Jahre ist die britische Regierung in Europa einer der vehementesten Verfechter und Praktiker des Wettbewerbs in der Telekommunikation. Neben der Zulassung alternativer Betreiber, die auf landesweiter Ebene eine umfassende Dienstalette anbieten, haben die britischen Behörden Genehmigungen erteilt für Betreiber von Netzverbänden bzw. LAN-Kopplungen, einen Betreiber auf Ortsnetzebene und eine Vielzahl internationaler Anbieter. Im Bereich Mobilfunk gibt es zwei Zellularkfunk- und zwei Betreiber von Netzen für persönliche Kommunikation (Per-

\* Nachdruck aus der «Ericsson Connexion», Nr. 1/März 1994, mit freundlicher Genehmigung deren Redaktion

sonal Communications Network). Hinzu kommen verschiedene private Betreiber von Personenrufanlagen. Weiterhin gibt es im Privatsektor der Satellitenübertragungen über Bodenstationen mit sehr kleinen Antennen VSAT (Very Small Aperture Terminal) immer mehr Betreiber und eine wachsende Zahl von Mehrwertnetzanbietern.

Die Kabelfernsehunternehmen sind dabei, einen beachtlichen Anteil des britischen Verkehrs in den Haushalten und der Geschäftswelt an sich zu reißen, da sie Tarife anbieten, die durchschnittlich um 10 bis 20 % unter den Standardtarifen der British Telecom BT, dem amtierenden Betreiber, liegen. Im November 1993 waren etwa 225 000 Kabeltelefonleitungen in Betrieb. BT selbst beziffert den Verlust in den nächsten fünf Jahren an die meist nordamerikanischen Kabelbetreiber auf etwa 740 Mio. US-\$.

BT hat auf die Bedrohung durch den sich verschärfenden Wettbewerb auf verschiedene Weisen reagiert. Neben den verstärkten Anstrengungen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit auf nationaler Ebene prüft das Unternehmen Möglichkeiten der Bereitstellung von Diensten wie «Video auf Bestellung» zur Umgehung bestehender Einschränkungen hinsichtlich der Nutzung des eigenen nationalen Netzes zur Übertragung eigener Kabelfernsehprogramme.

BT hat auch den Sektor Netzwerkmanagement der weltweit grössten internationalen und multinationalen Gesellschaften als einen Bereich für künftige Expansionen ins Visier genommen, und zwar in Partnerschaft mit dem US-Fernnetzbereiber MCI.

Die gesamte oder teilweise Auswärtsvergabe aller Aufgaben hinsichtlich Bau und Betrieb von Unternehmensnetzen (Corporate Networks) hat drei wesentliche Vorteile.

Die zunehmende Internationalisierung von Wirtschaft und Handel stellt Nutzer von Corporate Networks vor sehr komplexe technische und vertragsrechtliche Wahlmöglichkeiten, was den Bau und den Betrieb grenzübergreifender Telekommunikationsnetze betrifft. Durch die Allianz mit MCI in Höhe von 4,3 Mrd. US-\$ zielt BT darauf, diese Aufgabe zu übernehmen und hochentwickelte Ende-zu-Ende-Dienste durch ein einziges Verkaufsargument anbieten zu können.

Die Kosten sind ein weiterer Hauptfaktor. Das Outsourcing von Netzen z. B. soll zu Einsparungen zwischen 5 % und 20 % beim Aufwand für Telekommunikation führen.

Vielleicht noch wichtiger als dies ist die Einsicht vieler Unternehmen, dass sie sich nun stärker auf ihr Kerngeschäft konzentrieren sollten.

Die Initiative von BT hat eine Reihe «Superbetreiber»-Allianzen unter den Ehrgeizigen der weltweit operierenden Telekom-Betreiber ausgelöst. AT&T, Singapore Telcom und der internationale Netzbetreiber Kokusai Den-shin Denwa (KDD) aus Japan haben das WorldPartners-Konsortium gegründet. France Telecom und die Deutsche Bundespost Telekom planen den Zusammenschluss der Geschäftsbereiche Daten- und virtuelle Privatnetze. Und die Telekommunikati-

ons-Verwaltungen der Niederlande, Schwedens und der Schweiz haben die Unisource-Allianz gebildet.

## *Dreigleisige Strategie*

Schweden ist ebenfalls ein ausdrücklicher Verfechter der Liberalisierung, auch wenn es damit etwas später als Grossbritannien begonnen hat.

Das Land hat zwei landesweit aktive Anbieter kompletter Dienstpaletten, das ehemalige Monopolunternehmen Telia und Tele2 sowie zwei Analog- und drei Digitalfunknetzbetreiber.

Es gibt einen freien Markt in den Bereichen Teilnehmereinrichtungen, Mehrwertdienste, Mitbenützung von Corporate Networks durch Dritte und Datenübertragung (DFÜ), VSAT und Kabelfernsehen.

Telia gibt an, dass der Mangel an Beschränkungen für neue Marktteilnehmer, die lokale Präsenz relativ vieler internationaler Unternehmen mit hohem Telekom-Bedarf und das noch immer unausgeglichene Verhältnis zwischen den Tarifen bei Orts- und Ferngesprächen Schweden zu einem der am härtesten umkämpften Märkte macht.

Telias Strategie für die Zukunft verläuft dreigleisig. Das Unternehmen will sich bemühen, seine Position als landesweit grösster Betreiber durch fortlaufende Investitionen in Bereichen wie lokale Lichtwellenleiternetze, ISDN und ATM zu festigen. Ausserdem hat man vor, den möglicherweise grossen Markt für Mobiltelefone in den Privathaushalten durch Senkung der Gebühren und Abschaffung der Einstiegsgebühr bei Sonderfunkdiensten anzugehen.

Ein zweiter Vorstoss findet bei den internationalen Corporate Networks als Teil des Unisource-Konsortiums statt.

Ein dritter Beitrag ist die Erweiterung des Kundenstammes über die Leitung des ausländischen Verkehrs durch Schweden. Ein Joint-venture mit Tele Finland in Estland und Lettland ist dafür ein Beispiel.

## *Aussergewöhnlicher Markt*

Finnland ist aussergewöhnlich in Europa, da der Telekommunikationsmarkt seit über 100 Jahren unter vielen Betreibern aufgeteilt ist, die alle ein örtliches Monopol in ihrem Gebiet haben.

Historisch gesehen, sorgte die finnische Telekom für internationale Dienste, inländische Fernsprechtelefonie und örtliche Dienste für die 30 % der Bevölkerung in den entfernten Gebieten des Landes. Die verbleibenden 70 % der Finnen wurden von städtischen oder privaten Telefongesellschaften mit lokalen Diensten versorgt.

Im Herbst 1992 entschied die finnische Regierung, dass ab 1994 der PTO (Anbieter öffentlicher Telekommunikationsdienste) und die lokalen Telekom-Gesellschaften gegenseitig in die Märkte des anderen eindringen dürfen. Gleichzeitig wurde der Markt für vermittelnde Datennetze dereguliert. Bau und Installation

betriebsinterner Telekommunikationssysteme durch Privatfirmen wurden gestattet.

*Radiolinja*, das Mobilfunkunternehmen im Besitz der lokalen Telekom-Gesellschaften, hatte bereits Anfang 1992 den ersten digitalen Mobilfunkdienst in Europa eingeführt. Nachfolgend entschied man, den Markt für in Finnland angebotene internationale Dienste ab Juli 1994 für den Wettbewerb zu öffnen. Die Behörden veranschlagten die Senkung der internationalen Telefongebühren durch den Wettbewerb auf 20 %.

### «Competitive Access Providers» gegen Telefongesellschaften

In den USA hat man begonnen, an innovativen Vorschriften zu arbeiten, die darauf abzielen, einen wettbewerbsorientierteren Markt bis hinunter zur Ortsvermittlung zu schaffen.

Die Märkte für Ferngespräche, internationale und Mehrwertdienste werden bereits hart umkämpft. Die örtlichen Telefondienste wurden bisher durch das Monopol der Ortsnetzbetreiber beherrscht. Die grössten unter ihnen sind GTE und die nach der Aufteilung von AT&T entstandenen sieben RHC (Regional Holding Companies).

Mittlerweile konkurrieren 20 bis 30 CAPS (Competitive Access Providers) mit den öffentlich regulierten Telefongesellschaften (und gegeneinander) um die geschäftlichen Wähldienste und verkaufen Centrex, ISDN und Weitverkehrsnetzdienste.

In der Zwischenzeit erregte AT&T, der grösste Fernnetzbetreiber, einiges Aufsehen durch den Kauf von McCaw Cellular Communications, dem grössten US-Mobilfunkbetreiber. Einige RHCs versuchten daraufhin, die Regulierungsgremien auf Bundes- und Staatenebene zu überzeugen, dass die bestehenden Bestimmungen, die verschiedene Kategorien von Diensteanbietern von bestimmten Geschäftsbereichen ausschliesst, geändert werden müssen.

Ameritech hat einerseits eine umfassende Reorganisation unternommen und sieht sich jetzt als Kapazitätsgrosshändler, der an interessierte Betreiber Kapazitäten verkauft. Andererseits hält man aber auch am «Einzelhandel» fest und tritt im Wettbewerb mit den anderen Betreibern um die Gunst der Käufer an.

Im Gegenzug will Ameritech in den Ferngesprächssektor einsteigen, der dem Unternehmen als Folge der AT&T-Antitrust-Übereinkunft, dem Modified Final Judgement (MFJ) aus dem Jahr 1984, versperrt ist.

In den USA gehen die Entwicklungen auf Bundesebene trotz des Regierungswechsels weiter in Richtung Deregulierung und Wettbewerb. Es gab Bestrebungen im Kongress, die MFJ-Beschränkungen gesetzlich zu verankern. So auch das Informationsdienstverbot, das von den Gerichten aufgehoben wurde. Diese Versuche waren jedoch vergebens. In der Tat überprüft der Kongress einen Gesetzentwurf zur Beendigung der Konzentration der Telefongesellschaften und der Kabelfernsehbetreiber auf ihre eigenen Marktbereiche.

Noch vor einem Jahr schien es, als seien die Kabelfernsehunternehmen und die US-Telefongesellschaften, hauptsächlich die RHC, Todfeinde. Aber ihre öffentlichen verbalen Auseinandersetzungen täuschten über die Gemeinsamkeiten hinweg, die man hinter den Kulissen fand. Nach eingehender Analyse stellten beide Branchen fest, dass die eine das hatte, was der anderen fehlte und umgekehrt. 90 % der amerikanischen Haushalte sind an das Kabel angeschlossen, und gegenwärtig wird ein Grossteil des Kabels durch Glasfaser ersetzt. Als 1990 die Telefongesellschaften vom Verlegen von Glasfaser in die Haushalte sprachen, prahlten die Kabelgesellschaften, dass sie dieses Ziel bereits erreicht hätten.

Die Telefongesellschaften haben jedoch mehr Erfahrung mit Zweivegetelekommunikation, Vermittlung und Gebührenberechnung. Diese müssten sich die Kabelfernsehbetreiber erst aneignen, wenn sie an den ertragsreichen Diensten der Zukunft, wie Heimkauf, interaktives Fernsehen und «Pay-per-View», teilnehmen wollen.

Die Ankündigung einer Fusion von Bell und Atlantic-TCI vom Oktober zeigt für viele die von einigen gefürchtete Entwicklungstendenz in der Telekommunikationsindustrie.

Während diese Fusionen ohne Zweifel deutlich machen, wie effizient ein RHC und Kabelbetreiber gemeinsam beim Aufbau einer Datenautobahn sein können, meinen einige Kritiker, dass dies nicht das Ziel der Deregulierung der Industrie gewesen sei. Sie argumentieren, dass die Schaffung grosser Informations- und Unterhaltungskonglomerate nichts weiter bewirkt als die Neugestaltung alter Monopole.

Es ist noch zu früh, um die Folgen dieser Fusionen benennen zu können. Auf jeden Fall liessen sich nicht alle Telefongesellschaften davon abschrecken, ihre eigenen ehrgeizigen Pläne für Breitbandnetze in Angriff zu nehmen.

### Fieberhafter Wettbewerb im Bereich der Netze für persönliche Kommunikation (PCN)

In jeder amerikanischen Stadt wurden zwei Betreiberlizenzen für den Mobilfunk vergeben, davon eine an den Ortsnetzbetreiber.

Durch diese Duopol-Regelung wurde der Wettbewerb gefördert, obwohl er zu einem gewissen Grad immer noch beschränkt geblieben ist. Bei niedrigen Endgerätepreisen bleiben die Diensttarife weiterhin hoch. Die hohen Tarife sind auf die Tatsache zurückzuführen, dass die Mobilfunkunternehmen damit konfrontiert sind, zwei Systeme aufzubauen. Gerade jetzt, da sich die Investitionen in die analogen Systeme amortisieren, zwingen Kapazitätsprobleme und Nachfrage die Betreiber dazu, völlig neue Digitalssysteme aufzubauen.

Experten meinen, dass PCN-Betreiber, die von Anfang an Digitaltechnik nutzen und den zusätzlichen Vorteil haben, den Markt an einem höheren Punkt der

Lernkurve zu betreten, in der Lage sein könnten, drahtlose Dienste wesentlich günstiger als die Mobilfunkbetreiber anbieten zu können. Die monatlichen Kosten für den PCN-Dienst entsprächen dann jenen eines herkömmlichen drahtgebundenen Telefons.

Gegen Ende September hat die Federal Communications Commission die Bestimmungen für PCN-Lizenzen vorgelegt. Diese sehen vor, dass Lizenzen nach Abgabe eines Preisangebots vergeben werden. Die FCC hat, in Kenntnis der Engpässe beim Mobilfunkspektrum, das Vierfache des ursprünglich vorgesehenen Mobilfunkspektrums zugewiesen — insgesamt 160 MHz verteilt auf Blöcke zwischen 1850 MHz und 2200 MHz.

Lizenznehmer können bis zu 40 MHz in einem beliebigen Versorgungsbereich nutzen und ohne Beschränkung weitere Bereiche hinzufügen, um so einen landesweiten Dienst zu ermöglichen. Bis zu sieben Lizenznehmer werden je Markt erlaubt sein, wodurch Aussichten auf einen fieberhaften Wettbewerb auf Ortsnetzebene eröffnet werden.

### *Asiatisch-pazifisches Wachstum*

Obwohl die USA im Augenblick der grösste Telekom-Markt der Welt sind, weisen alle Anzeichen darauf hin, dass sie diesen Rang Anfang des nächsten Jahrhunderts an den asiatisch-pazifischen Raum abtreten werden.

Dort ist die Entwicklung der Telekommunikation durch eine grosse Vielfalt gekennzeichnet.

In diesem Kontext sieht man die Liberalisierung einerseits zunehmend als Mittel zur Beschleunigung der Entwicklung der Basis-Infrastruktur, andererseits als Methode zur Erweiterung der Wahlmöglichkeiten der Kunden.

Zwei Pioniere der Deregulierung im asiatisch-pazifischen Raum sind Australien und Japan.

Australiens Engagement in die Deregulierung begann Ende 1991 mit der Vergabe einer zweiten landesweiten Betreiberlizenz an Optus Communications, einem Konsortium bestehend aus BellSouth (USA), Cable & Wireless (UK) und verschiedenen australischen Firmen. Als Teil des Vertrags wurde Optus verpflichtet, das inländische staatliche Satellitenunternehmen Aussat zu übernehmen.

Die Arbeiten am landesweiten Lichtwellenleiternetz von Optus sind gut vorangeschritten, und die australischen Teilnehmer wurden befragt, ob sie Optus oder Telstra, den aus der Fusion von Telecom Australia und OTC entstandenen öffentlichen Anbieter (PTO) für ihre inländischen Ferngespräche oder internationalen Anrufe in Anspruch nehmen wollen. Optus' analoger Mobilfunkdienst basiert auf dem Wiederverkauf von Kapazität des bestehenden PTO-Systems und konnte in den ersten elf Betriebsmonaten 100 000 Teilnehmer verzeichnen. Das Unternehmen hat zudem seinen eigenen digitalen GSM-Dienst eingeführt.

In der Zwischenzeit haben sich einige internationale Anbieter von Mietleitungen im Land etabliert, und ein

drittes, von Arena GSM betriebenes Mobilfunknetz hat seine Arbeit aufgenommen.

Bis 1997 werden nur Optus und Telstra eine komplette Dienstpalette anbieten. Danach ist der Markt theoretisch frei für andere Mitbewerber.

Vor diesem Hintergrund baut Telstra sein nationales Netz und seine Überseeaktivitäten aus. Ein Schlüsselprojekt ist das 2,2 Mrd. US-\$ teure Future Mode of Operation (FMO) zur vollständigen Digitalisierung und Einführung von SDH in das Netz. In Übersee nutzt Telstra neue Möglichkeiten in Vietnam, China, Pakistan, Saudi-Arabien und auch Osteuropa. Laut seinem obersten Chef wird Telstra 1997/98 10 bis 15 % seiner Einnahmen aus dem ausländischen Geschäft beziehen.

### *Japan gibt Tempo vor*

In Asien legt Japan das Tempo der Deregulierung fest. Das frühere Staatsmonopol Nippon Telegraph and Telephone (NTT) steht jetzt im Wettbewerb mit einigen Betreibern vom Typ 1, New Common Carriers (NCC) genannt, die über eigene Netze verfügen, und mit Unternehmen vom Typ 2, die Mehrwertdienste über die von Typ-1-Betreibern vermieteten Leitungen anbieten.

Die NCC haben die Hälfte des Verkehrs auf den stark beanspruchten Leitwegen, z. B. zwischen Tokio und Osaka, übernommen, und die Konkurrenz von zusätzlichen Betreibern im Bereich Satellitenkommunikation rückt heran. Im September 1993 gab es laut japanischem Post- und Telekommunikationsministerium fast 1300 Firmen vom Typ 2, die Mehrwertdienste anboten, wie Datenbankzugriff, Fax und E-Mail.

NTT sieht sich auch durch die vor kurzem ausgegliederte Tochtergesellschaft DoCoMo einem harten Wettbewerb im Bereich Mobilfunk ausgesetzt, in dem je Region ein Bewerber aus dem Privatsektor stammt. In mindestens einer Region hat NTT mittlerweile weniger Teilnehmer als der Mitbewerber.

Die Zusammenschlüsse der Regionalunternehmen, DDI Cellular Group und Nippon Idou Tsushin (IDO), versorgen nun mit beachtlichem Erfolg die meisten urbanen Zonen Japans.

Im internationalen Verkehr erfährt das frühere Staatsmonopol KDD Konkurrenz von zwei Neulingen: International Telecom Japan, Inc. (ITJ), und der International Digital Communications, Inc. (IDC). 1991/92 stieg der Absatz von IDC um 92 %, der von ITJ um 69 %.

Angespornt durch die Konkurrenz, hat NTT ein ehrgeiziges inländisches Expansionsprogramm vorgelegt. Bis 1996 sollen durch Kapitalinvestitionen u. a. 83 % der Ortsvermittlungen des Unternehmens und 98 % der Fernamtsysteme digitalisiert werden. NTT hat errechnet, dass man bis zum Jahr 2005 20 Mio. Teilnehmer mit Handfunktelefonen und ebenso viele Benutzer von Endgeräten für E-Mail-Anwendungen, 5 Mio. Videotelefonkunden und 20 Mio. digitale Leitungen in seinem Ortsnetz haben wird.

Ein zentrales Element beim Vorstoss von NTT ins 21. Jahrhundert sind Investitionen in eine Breitbandinfrastruktur. Geplant ist u. a., im Jahr 2005 die bestehende Infrastruktur aus Verbindungsleitungen gegen auf ATM beruhende B-ISDN-Anlagen auszutauschen. Etwa zehn Jahre später sollen alle Teilnehmer über Glasfaseranschlüsse auf Ortsnetzebene Zugang zu Breitband erhalten.

Die tatsächliche Entwicklung hängt von zahlreichen Faktoren ab, so z. B. den Möglichkeiten von NTT bei der Änderung ihrer Tarifstruktur, ihren Mitbewerbern und vom Erfolg oder Misserfolg bei der Abtrennung des Fernverkehrsgeschäfts und der Aufteilung ihres Ortsnetzes.

## *Verlagerung des Kerngeschäfts*

Es ist klar, dass in dieser neuen Ordnung die Telekom-Betreiber mit der Tatsache konfrontiert werden, dass die einfache Weiterleitung von Verkehr, das traditionelle Kerngeschäft, nur noch eine kleine Nebenrolle spielen wird.

Als Reaktion auf die Endkundennachfrage und den Druck des Wettbewerbs werden Multimedia-, Mobil- und andere hochentwickelte Dienste das stärkste Wachstum in der Dienstpalette der Betreiber erfahren.

Das Kerngeschäft verlagert sich also auf das bedeutend höhere Niveau der Mehrwertdienste.

---

*Die nächste Nummer bringt unter anderem:*

*Vous pourrez lire dans le prochain numéro:*

*Potrete leggere nel prossimo numero:*

# 8/94

- |                  |  |
|------------------|--|
| Rosenberg F.     | Kommunikations-Engineering zwischen Entwurf und Realisation<br>Ingénierie des communications: de l'idée à la réalisation     |
| Kohmann R.       | Fernwartung der TVA mit Remas<br>Télémaintenance des ACU avec Remas  |
| Kündig A.        | Multimedia — Schlagwort oder Chance für die Telekommunikation?<br>Multimédia — slogan ou chance pour les télécommunications? |
| Sporleder F.     | Photonik: Technologien für die Telekommunikation der Zukunft   |
| Bajenescio T. I. | The globalization of telecommunications and some elements of a european doctrine   |