

EMPFEHLUNG DES RATES

vom 22. Dezember 1986

über die koordinierte Einführung des diensteintegrierenden digitalen Fernmeldenetzes (ISDN)
in der Europäischen Gemeinschaft

(86/659/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

auf Vorschlag der Kommission ⁽¹⁾,nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments ⁽²⁾,nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses ⁽³⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die Empfehlung 84/549/EWG ⁽⁴⁾ sieht die Einführung von Diensten auf der Grundlage eines gemeinsamen harmonisierten Konzeptes auf dem Gebiet der Telekommunikation vor.

Die durch die Fernmeldenetze gebotenen Ressourcen sollten voll ausgeschöpft werden, damit die Gemeinschaft angesichts der raschen Entwicklung des Telekommunikationssektors weltweit konkurrenzfähig bleibt.

Die technischen Ressourcen für das diensteintegrierende digitale Netz (ISDN) bieten die Möglichkeit, eine Reihe harmonisierter und kompatibler Dienste für alle Benutzer der Gemeinschaft bereitzustellen und neue Kommunikationsmittel für die Benutzung von Ton, Text und Bildern zu schaffen.

Die derzeitigen Investitionen im Bereich der digitalen Vermittlungs- und Übertragungsanlagen in den Mitgliedstaaten bieten die Möglichkeit, die Entwicklung des diensteintegrierenden digitalen Netzes ins Auge zu fassen.

Eine koordinierte Politik zur Einführung des ISDN wird den Aufbau eines europäischen Marktes für Fernmelde- und Datenverarbeitungsgeräte ermöglichen, der aufgrund seiner Größe in der Lage ist, die unbedingt erforderlichen Entwicklungsvoraussetzungen zu schaffen, die es der europäischen Fernmeldeindustrie ermöglichen werden, ihren Anteil an den Weltmärkten zu behaupten und auszubauen.

Die Richtlinie 83/139/EWG des Rates vom 28. März 1983 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften ⁽⁵⁾ muß umgesetzt werden.

Berücksichtigt werden sollten die Richtlinie 86/361/EWG des Rates vom 24. Juli 1986 über die erste Phase der

gegenseitigen Anerkennung der Allgemeinzulassungen von Telekommunikations-Endgeräten ⁽⁶⁾ sowie die Verordnung (EWG) Nr. 3300/86 des Rates vom 27. Oktober 1986 zur Einführung eines Gemeinschaftsprogramms zur Entwicklung bestimmter benachteiligter Regionen der Gemeinschaft durch einen besseren Zugang zu den fortgeschrittenen Telekommunikationsdiensten (Programm STAR) ⁽⁷⁾.

Die Nutzung des Potentials der Finanzinstrumente der Gemeinschaft zur Förderung der Entwicklung der Infrastruktur der Gemeinschaft ist angebracht.

Die Durchführung einer derartigen Politik sollte jedoch dem Schutz der Privatsphäre der Benutzer gebührend Rechnung tragen.

Die Realisierung einer solchen Politik wird zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen der Fernmeldeindustrie und den Verwaltungen und anerkannten privaten Betreibern, die Fernmeldedienste anbieten, nachstehend „Fernmeldeverwaltungen“ genannt, auf Gemeinschaftsebene führen.

Die Gruppe Hoher Beamter „Telekommunikation“ (SOGT) hat in einer befürwortenden Stellungnahme festgestellt, daß die von der Gruppe Analyse und Prognosen (GAP) aufgestellten detaillierten Empfehlungen eine strategische Grundlage für die Entwicklung eines ISDN darstellen, das den europäischen Benutzern ermöglichen wird, wirksam und wirtschaftlich zu kommunizieren.

Die Fernmeldeverwaltungen, die Europäische Konferenz für Post- und Fernmeldewesen (CEPT) und die Hersteller von Fernmeldeanlagen in den Mitgliedstaaten haben befürwortende Stellungnahmen zu diesen Empfehlungen abgegeben —

EMPFIEHLT:

1. daß die Fernmeldeverwaltungen die detaillierten Empfehlungen über die koordinierte Einführung des diensteintegrierenden digitalen Netzes (ISDN) anwenden, die im Anhang beschrieben ist;
2. daß sich die Anwendung dieser Empfehlungen vor allem auf folgende Punkte konzentriert:
 - a) Normung und Einführung der S/T-Schnittstelle,
 - b) Zeitplan, wie dargestellt,
 - c) Zielsetzungen bezüglich Marktdurchdringung, in Übereinstimmung mit den kommerziellen Strategien;

⁽¹⁾ ABl. Nr. C 157 vom 24. 6. 1986, S. 3.

⁽²⁾ Stellungnahme vom 12. Dezember 1986 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht).

⁽³⁾ Stellungnahme vom 17. Dezember 1986 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht).

⁽⁴⁾ ABl. Nr. L 298 vom 16. 11. 1984, S. 49.

⁽⁵⁾ ABl. Nr. L 109 vom 26. 4. 1983, S. 8.

⁽⁶⁾ ABl. Nr. L 217 vom 5. 8. 1986, S. 21.

⁽⁷⁾ ABl. Nr. L 305 vom 30. 10. 1986, S. 1.

3. daß die Fernmeldeverwaltungen die Harmonisierungsarbeiten der CEPT, vor allem bezüglich der aufgestellten Ziele und des Zeitplans gemäß dem Anhang für die noch fertigzustellenden ISDN-Spezifikationen fortsetzen;
4. daß die Fernmeldeverwaltungen alle Maßnahmen ergreifen, die die koordinierte Einführung des ISDN erleichtern, und zwar insbesondere solche, die sich auf die Einführung von CEPT-Spezifikationen in Anlagen beziehen, die durch das ISDN tangiert werden;
5. daß die Finanzierungsinstrumente der Gemeinschaft diese Empfehlung, vor allem im Hinblick auf die für Einführung des ISDN erforderlichen Investitionen, im Rahmen ihrer Interventionen berücksichtigen;
6. daß die Regierungen der Mitgliedstaaten die Fernmeldeverwaltungen dazu anhalten, diese Empfehlung anzuwenden;
7. daß die Regierungen der Mitgliedstaaten die Kommission jeweils zum Jahresende, und zwar erstmals Ende 1987 über die ergriffenen Maßnahmen sowie die Probleme unterrichten, die sich bei der Anwendung dieser Empfehlung ergeben. Der Fortgang der Arbeiten wird von der Kommission und von der vom Rat am 4. November 1983 eingesetzten SOGT zügig zur Klärung der Frage geprüft, ob die vorrangigen Ziele und die Verwirklichung des gesamten Programms in zufriedenstellender Weise erreicht werden. Dem Europäischen Parlament ist jährlich bezüglich des Fortgangs der Arbeiten Bericht zu erstatten.

Geschehen zu Brüssel am 22. Dezember 1986.

Im Namen des Rates

Der Präsident

G. SHAW

ANHANG

DETAILLIERTE EMPFEHLUNGEN ZUR KOORDINIERTEN EINFÜHRUNG DES DIENSTE-INTEGRIERENDEN DIGITALEN NETZES (ISDN) IN DER GEMEINSCHAFT

1. EMPFEHLUNGEN IM HINBLICK AUF DIE SCHNELLSTMÖGLICHE KONVERGENZ DER EUROPÄISCHEN AKTIVITÄTEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER EINFÜHRUNG DES ISDN

Alle nachstehenden Empfehlungen hängen miteinander zusammen und sollten nicht getrennt werden.

1.1 Grundlegende Philosophie

Alle Mitgliedstaaten stimmen darin überein, daß das ISDN (Teilnehmeranschlüsse mit 144 Kbit/s und 2 Mbit/s) als eine natürliche Fortentwicklung des Telefonnetzes anzusehen ist, d. h., daß es sowohl von geschäftlichen als auch von privaten Teilnehmern genutzt werden sollte und daß die heutige Struktur des bestehenden Telefonnetzes durch diese Fortentwicklung nicht grundlegend geändert werden sollte. Diese Zielsetzung muß bereits bei den ersten Entscheidungen im Auge behalten werden.

Dennoch wird die Marktdurchdringung von zahlreichen wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Faktoren und selbstverständlich auch von der Wirkung des Netzes selbst, d. h. von der Verbreitung oder tatsächlichen Durchdringung der neuen Dienste zu einem gegebenen Zeitpunkt abhängen.

Es ist unbestritten, daß der geschäftliche Bereich in allen Ländern sehr viel größere Erwartungen an die neuen Dienste stellt und entsprechende Bedürfnisse hat als der private Bereich.

Der geschäftliche Bereich wird durch das Angebot von „Multi-Service“-Nebenstellenanlagen (PABX) und ISDN-Basisanschlüssen erschlossen werden. In diesem Bereich ist es von entscheidender Bedeutung, daß auch die an den ISDN-Basisanschluß und über Nebenstellen-Anschlüsse angeschlossenen Endgeräte miteinander kompatibel sind. Dies erfordert die Anwendung einer gemeinsamen Schnittstellen-Norm für öffentliche und private Netze.

Eine signifikante Nachfrage im privaten Bereich wird sich nur nach einer auf das zu erreichende Angebot ausgerichteten stetigen Politik über einen längeren Zeitraum mit dem Ziel der Erreichung einer kritischen Teilnehmerzahl bei neuen Diensten einstellen, so daß ein „Schneeballeffekt“ erreicht wird.

Diese Politik sollte durch Marketing-Aktivitäten und ein entsprechendes Vorgehen bei der Festlegung der Gebühren zur Stimulierung der Nachfrage unterstützt werden.

1.2 Definition der Schnittstelle zwischen dem öffentlichen Netz und dem privaten Netz

Eine genormte physisch implementierte Schnittstelle zwischen den ISDN-Endgeräten und dem öffentlichen Netz sollte existieren. Diese Schnittstelle sollte am CCITT S- oder T-Referenzpunkt liegen und in Übereinstimmung mit den CCITT- und CEPT-Empfehlungen definiert sein.“

Im Falle des Basisanschlusses (d. h. 144 Kbit/s) muß die physisch implementierte Schnittstelle am S- und T-Referenzpunkt identisch sein. Diese Endgerätschnittstelle sollte auch von den Herstellern von Nebenstellenanlagen angeboten werden, damit ein gemeinsames Konzept für Endgeräte erzielt werden kann.

Die vorstehenden Feststellungen beinhalten, daß zumindest für den Basisanschluß die NT1-Funktion vom Betreiber des öffentlichen Netzes gestellt wird.

Eine Übereinstimmung zwischen den Fernmeldeverwaltungen im Rahmen der CEPT bezüglich einer genormten physisch implementierten Schnittstelle am T-Referenzpunkt für den Primärmultiplexanschluß (2 048 Kbit/s) ist dringend erforderlich.

Es ist zu erwarten, daß die Multi-Service-Nebenstellenanlagen (PABX) während einer Übergangsphase von mehreren Jahren verschiedene Normen benutzen werden. Diese Nebenstellenanlagen sollten jedoch schnellstmöglich zusätzlich zu diesen Normen die S-Schnittstelle anbieten. Die befragten Vertreter der Hersteller waren sich in diesem Punkt einig.

2. BIS ENDE 1986 ZU DEFINIERENDE, IM EINZELNEN ZU SPEZIFIZIERENDE UND IN ALLEN MITGLIEDSTAATEN AB 1988 ANZUBIETENDE DIENSTE

Die folgenden Punkte sind bis spätestens Ende 1986 im einzelnen zu spezifizieren.

a) Trägerdienste („Bearer services“)

Transparenter leitungsvermittelter 64 Kbit/s-Kanal;

b) Teledienste („Teleservices“)

— Fernsprechen mit 64 Kbit/s, entsprechend 3,1 kHz,

— Telefax-Dienst mit 64 Kbit/s (Gruppe IV),

- Teletex-Dienst mit 64 Kbit/s,
- „Mixed-mode“ Teletex/Telefax-Dienst mit 64 Kbit/s;

c) *Dienstmerkmale* („Supplementary services“)

Um die Attraktivität der Dienste zu erhöhen, sollte eine Anzahl zusätzlicher Dienste innerhalb der Mitgliedstaaten implementiert werden. Diese zusätzlichen Dienste sollen zu denen hinzukommen, die bereits im Telefonnetz verfügbar sind, sowie zu denen, die in der Definition von ISDN-Protokollen enthalten sind (vor allem Unteradressierung, Portabilität von Endgeräten, Signalisierung von Benutzer zu Benutzer bei Verbindungssteuerungsnachrichten müssen spezifiziert werden, obwohl ihre Implementierung zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen ist).

Die Fernmeldeverwaltungen werden ersucht, im Rahmen der CEPT die folgenden zusätzlichen Dienste festzulegen:

- Anklopfen („call-waiting“),
- Anzeige der Rufnummer des Anrufers („calling-line identification“),
- geschlossene Benutzergruppe („closed-user-group“) (dieser Dienst würde in einigen Ländern möglicherweise erst später implementiert werden),
- Durchwahl zu Nebenstellenanlagen („direct-dialling-in“);

d) *Endgeräteanpassung* („Adapter“) für den Anschluß existierender Endgeräte an das ISDN über die S-Schnittstelle

- Endgeräteanpassung für die Schnittstelle X.21,
- Endgeräteanpassung für die Schnittstelle X.25 auf dem B-Kanal (für den Zugang zu paketvermittelten Diensten),
- A/D-Endgeräteanpassung, die gemäß einzelstaatlichen Bedürfnissen spezifiziert werden.

Anmerkung 1

Die Definition der Nutzung von Personal-Computern über den Trägerdienst auf dem 64 Kbit/s-Kanal sollte besonders aufmerksam geprüft werden.

Anmerkung 2

Die im Endgerät oder im Netz realisierbare Kompatibilität zwischen leitungsvermittelten und paketvermittelten Diensten sollte besonders aufmerksam geprüft werden.

3. **VOR ENDE 1987 ZU SPEZIFIZIERENDE DIENSTE, DIE IM ZEITRAUM 1988—1993 IMPLEMENTIERT WERDEN KÖNNTEN**

(Der genaue Einführungsstermin dieser Dienste sollte so bald wie möglich festgelegt werden.)

a) *Trägerdienste*

Paketvermittlungsträgerdienst auf dem D-Kanal.

Die Fernmeldeverwaltungen werden ersucht, im Rahmen der CEPT den Nutzen von Telediensten, insbesondere von Bildschirmtext, Teletex, Mitteilungübermittlung („message handling“) und Fernwirken („teleaction“), auf der Grundlage eines Paketvermittlungsträgerdienstes zu analysieren;

b) *Teledienste mit 64 Kbit/s*

Um die Nachfrage zu steigern, sollte die folgende Liste von Telediensten vorrangig erwogen werden:

- Fernsprechen mit 64 Kbit/s, entsprechend 7 kHz,
- Telefonkonferenz („audioconference“) mit 64 Kbit/s,
- alphanumerischer Bildschirmtext mit 64 Kbit/s,
- Bildübertragung und Computerkommunikation mit 64 Kbit/s. Bezüglich dieser beiden Teledienste werden die Fernmeldeverwaltungen gebeten, im Rahmen der CEPT mögliche Dienste zu identifizieren und detaillierte Spezifikationen erster Dienste zu erstellen;

c) *Endgeräteanpassung*

- Endgeräteanpassung für die Schnittstelle X.21 bis,
- Endgeräteanpassung für asynchrone Endgeräte (V.24);

d) *Zusätzliche Dienste*

Die Fernmeldeverwaltungen werden gebeten, im Rahmen der CEPT bis Ende 1987 die nachstehende, auf der Liste der CEPT basierende Liste zusätzlicher Dienste zu untersuchen:

- Gebührenanzeige,
- Automatische Rufwiederholung bei Besetztzeichen („Completion of call meeting busy“),

- Konferenzschaltung,
- Anrufweiserschaltung („Diversion of Call“),
- Gebührenfreier Ruf („Freephone“),
- Rufregistrierung („Malicious Call Identification“),
- Dreierkonferenz („Three party call“),
- Anzeige des angerufenen Teilnehmers („called user identification“).

Anmerkung

Die zur Verfügungstellung dieser Dienstmerkmale setzt die Verfügbarkeit eines ISDN-Anwenderteils (ISUP) voraus. Sollte das ISUP nicht verfügbar sein, könnte ihre zur Verfügungstellung über das Fernsprech-Anwenderteil (TUP +) beschränkt sein.

4. **VOR ENDE 1990 ZU SPEZIFIZIERENDE DIENSTE**

a) *Teledienste basierend auf dem Paketvermittlungsdienst*

(Sofern die Fernmeldeverwaltungen damit einverstanden sind, daß solche Paketvermittlungsdienste spezifiziert werden müssen; vgl. Nummer 3 a)

- Teletex,
- Bildschirmtext,
- Mitteilungs-Übermittlung („message handling“) (siehe CCITT-Empfehlung X.400),
- Fernwirken („teleaction“), eine Anzahl von Diensten, die dem Benutzer eine zuverlässige Übermittlung kleiner Volumen von Informationen in „Paketgröße“ erlauben. Dieser Dienst kann an verschiedene Teledienste angepaßt werden: Telealarm, Fernüberwachung, Fernwarnung, Fernsteuern, Telemetrie, Ferneinkauf usw.

b) *Teledienste basierend auf 64 Kbit/s*

- Audiographie mit 64 Kbit/s,
- Alphaphotographischer Bildschirmtext mit 64 Kbit/s,
- soweit möglich, Bildfernsprechen mit 64 Kbit/s;

c) *Zusätzliche Dienste*

Die Arbeiten in diesem Bereich sollten fortgesetzt werden.

5. **NUMERIERUNG, ADRESSIERUNG UND SIGNALISIERUNG**

Die Fertigstellung voller CEPT-Spezifikationen für ISUP den Steuerteil der Signalisierungsverbindung (SCCP) und die Transaktionsfähigkeiten (TCAP) wird den Fernmeldeverwaltungen empfohlen, um zum frühestmöglichen Zeitpunkt eine gemeinsame Norm in Europa zu erzielen.

Als Zwischenlösung wird den Fernmeldeverwaltungen empfohlen, von 1988 an und mit Einführung des CCITT Nr. 7, die digitalen Vermittlungseinrichtungen für den internationalen Verkehr (durch digitale oder möglicherweise analoge Leitungen verbunden) mittels des fortentwickelten Fernsprech-Anwenderteils (TUP +) sowohl für das Fernsprechen als auch für die ISDN-Dienste zu verbinden.

Die Fernmeldeverwaltungen sollten im Rahmen von CEPT und bis Ende 1986 detaillierte technische Spezifikationen über TUP + erstellen.

Es ist notwendig, auch die Verbindung mit dem existierenden öffentlichen Fernsprechnet, unter Einschluß von Möglichkeiten zur Identifizierung verschiedener Teledienste und Endgeräte, sicherzustellen.

Anmerkung

Das TUP + basiert auf dem TUP, wie in der Roten Serie von CCITT definiert, entsprechend weiterentwickelt, um den Erfordernissen des ISDN einschließlich der oben aufgeführten Dienstmerkmale zu genügen.

6. **ÜBERLEGUNGEN ZU DEN GEBÜHREN**

Höhe und Struktur der Gebühren für das ISDN sind für dessen schnelle Verbreitung und Nutzung von ausschlaggebender Bedeutung.

Auf längere Sicht sollte das Investitionsvolumen per Basisanschluß — nach einem unvermeidlichen Zeitraum mit hohen Investitionskosten — mit dem Investitionsvolumen per Anschluß für das gegenwärtige Fernsprechnet vergleichbar sein. Dabei könnte sich die Struktur der Investitionskosten im Zusammenhang mit der digitalen Übertragungs- und Vermittlungstechnik von der derzeitigen Struktur unterscheiden.

Eine Reihe von Studien bezüglich der Gebühren für das ISDN werden noch abzuschließen sein. Die Fernmeldeverwaltungen werden ersucht, im Rahmen der CEPT die folgenden Vorschläge zu untersuchen:

- In Übereinstimmung mit den derzeitigen Trends sollten die Gebühren für alle Dienste, einschließlich Fernsprechen, weniger entfernungsabhängig sein als dies heute der Fall ist (wobei die Probleme der Transitzkosten durch andere Staaten zu berücksichtigen sind).
- Für die Übergangsphase vom Analognetz zum ISDN, die dem Zeitraum 1988 bis 1993 entspricht, werden die Fernmeldeverwaltungen ersucht, im Rahmen der CEPT die Beziehung zwischen den Gebühren für die ISDN-Dienste und den ISDN-Basisanschluß einerseits und den Gebühren für den Fernsprechdienst andererseits zu untersuchen.
- Die Gebühren für die verschiedenen Teledienste, die dieselben Trägerdienst-Eigenschaften benutzen, sollten unabhängig von dem betreffenden Teledienst sein. Dagegen sollte jeder Mehrwert, der vom Netz erbracht wird, unabhängig von der Nutzung des Trägerdienstes in Rechnung gestellt werden.
- Es sollte ein Übereinkommen bezüglich des Verhältnisses zwischen den monatlichen Grundgebühren für den Primärmultiplexanschluß mit 2 048 Kbit/s und dem Basisanschluß mit 144 Kbit/s erzielt werden.

Ein Verhältnis von 10:1 könnte erörtert werden.

7. ZUSAMMENWIRKEN ZWISCHEN NATIONALEN ISDN-VERSUCHEN

Die Verwaltungen, die nationale ISDN-Versuche vor der vollen Ausführung der vorliegenden Empfehlungen durchführen, sollten gegebenenfalls darauf abzielen, diese Dienste zu verbinden, um eine frühe ISDN-Erfahrung in Europa zu fördern.

8. MARKTDURCHDRINGUNGSGRAD

Nachfrageprognosen auf neuen Gebieten, wie z. B. von ISDN unterstützte Dienste, sind nur von begrenztem Wert als Grundlage für die Marktplanung.

Trotzdem ist es realistisch, erreichbare Ziele für die nächsten acht Jahre, d. h. bis Ende 1993, für einen ISDN-Durchdringungsgrad zu setzen, der dem Markt für Dienstleistungen und Endgeräte erlaubt, eine Reifephase zu erreichen.

Das Ziel für jedes Land sollte eine angemessene geographische Deckung und Durchdringungsgrad auf nationaler Ebene sein.

Die Verwaltungen sollten bis 1993 die Schaffung von ISDN-Anschlüssen in einer Größenordnung ins Auge fassen, die 5 % der Fernsprech-Hauptanschlüsse von 1983 entspricht. Diese Zahl hängt u. a. von der Fähigkeit der Industrie ab, kosteneffiziente ISDN-Lösungen für die Infrastruktur und die Endgeräteeinrichtungen zu liefern.

Der geographische Deckungsgrad sollte ausreichen, um 80 % der Teilnehmer zu erlauben, einen ISDN-Anschluß zu wählen.
