

04.07.90

EG - Wi

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Vorschlag für eine Empfehlung des Rates zur koordinierten
Einführung europäischer schnurloser Digital-Kommunikations-
dienste (DECT) in der Gemeinschaft

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Frequenz-
bänder, die für die koordinierte Einführung europäischer
schnurloser Digital-Kommunikationsdienste (DECT) in der
Gemeinschaft bereitzustellen sind

KOM(90) 139 endg.; Ratsdok. 7375/90

KEP-AE-Nr.: 901288

Übermittelt vom Bundesminister für Wirtschaft am 4. Juli 1990 gemäß Artikel 2 des Gesetzes zur Einheitlichen Europäischen Akte (BGBl. II 1986 S. 1102 f.).

Die Vorlage ist mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 19. Juni 1990 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Das Europäische Parlament und der Wirtschafts- und Sozialausschuß werden an den Beratungen beteiligt.

Die Kommission strebt zu dem ersten Vorschlag die Beschlussfassung durch den Rat im Oktober 1990 an.

Die Kommission strebt zu dem zweiten Vorschlag die Festlegung eines gemeinsamen Standpunktes des Rates im Oktober 1990 an.

INHALT

A. ZUSAMMENFASSUNG

B. BEGRÜNDUNG

- 1. Einführung.**
 - 1.1 Vorgeschichte**
 - 1.2 Stand der Entwicklung schnurloser Telefone in der Gemeinschaft**
 - 1.3 Absatzmöglichkeiten und Marktanforderungen**
 - 1.4 Grenzen der derzeitigen schnurlosen Telefone**
 - 1.5 Voraussetzungen für die Steigerung des Umsatzes an schnurlosen Digitaltelefonen**
- 2. Möglicher Nutzen europäischer schnurloser Digital-Kommunikationsdienste (DECT)**
- 3. ETSI-Norm für DECT**
- 4. Entwicklung und rechtzeitige Implementierung eines harmonisierten DECT-Dienstes**
 - 4.1 Erforderliches Frequenzspektrum**
 - 4.2 Zeitplan für die Erstellung einer einheitlichen Norm**
 - 4.3 Zeitpläne für Gerätehersteller**
- 5. Notwendige Gemeinschaftsmaßnahmen zur Einführung der DECT**
- 6. Zielsetzung der vorgeschlagenen Empfehlung**
- 7. Zielsetzung der vorgeschlagenen Richtlinie**
- 8. Vorschläge für flankierende Gemeinschaftsmaßnahmen**
- 9. Schlußfolgerungen**

Quellen

Glossar technischer Begriffe und Abkürzungen

VORSCHLAG FÜR EINE EMPFEHLUNG DES RATES ZUR KOORDINIERTEN EINFÜHRUNG EUROPÄISCHER SCHNURLOSER DIGITAL-KOMMUNIKATIONSDIENSTE (DECT) IN DER GEMEINSCHAFT

VORSCHLAG FÜR EINE RICHTLINIE DES RATES ÜBER DIE FREQUENZBÄNDER, DIE FÜR DIE KOORDINIERT EINFÜHRUNG EUROPÄISCHER DIGITALER SCHNURLOSER TELEKOMMUNIKATIONSDIENSTE (DECT) IN DER GEMEINSCHAFT BEREITZUSTELLEN SIND

A. ZUSAMMENFASSUNG

Die künftigen europäischen schnurlosen Digital-Kommunikationsdienste (DECT) werden eine Vielzahl von Anwendungen für schnurlose Telefone, unter anderem im Privat- und Geschäftsbereich, sowie einen "Telepoint"-Dienst ermöglichen. Das ursprüngliche schnurlose Telefon ist lediglich ein Telefonapparat, bei dem das Kabel durch eine Funkverbindung ersetzt wird, und der bislang hauptsächlich für Privatzwecke in der Wohnung verwendet wurde. Die zweite Anwendung ist das drahtlose PAEX, allgemein als schnurloses Geschäftskommunikationssystem bezeichnet, das in Büros eingesetzt wird. Der dritte große Anwendungsbereich für DECT ist der allgemein zugängliche Telepoint-Dienst. "Telepoints" sind Basisstationen, die in öffentlichen Gebäuden wie Bahnhöfen, Einkaufszentren oder Flughäfen installiert sind. Jeder, der einen entsprechenden Handapparat besitzt, könnte über einen solchen Telepoint auf ISDN/PSIN zugreifen. Die DECT-Norm wird die volle Kompatibilität und Kommunikationsfähigkeit der Handtelefone, des öffentlichen Telepoint-Dienstes und eines drahtlosen PAEX-Systems gewährleisten.

Im Laufe des Jahres 1991 werden die Mitgliedstaaten das Europaweite Digitale Zellularkommunikationssystem (GSM) einführen, um qualitativ hochwertige Mobilkommunikationsdienste für Sprach- und Datenübertragung bereitzustellen, die mit dem ortsfesten ISDN/PSIN-Netz kompatibel sind. Damit können sich Benutzer erstmals ungehindert auf dem gesamten Gemeinschaftsterritorium fortbewegen und gleichzeitig in Telefonkontakt bleiben.

Das GSM ist für den weiträumigen Verkehr mit starker Mobilität bestimmt, während das DECT eine höhere Kapazität bei geringer Mobilität bietet. Schnurlose DECT-Telefone werden einen kostengünstigen Dienst bereitstellen, der in Privatwohnungen, im Büro und in der Nähe öffentlicher Telepoints zur Verfügung steht.

Die Mobilkommunikationsindustrie verzeichnet gegenwärtig ein starkes Wachstum. Angesichts der zunehmenden Verkehrskapazitäten dieser Systeme und sinkender Gerätepreise dürfte dieses Wachstum auch in den 90er Jahren anhalten.

Projektionen der Gerätekosten zeigen, daß selbst portable Zellular-Handapparate noch vor Ende des Jahrhunderts für viele Kunden erschwinglich sein werden. Damit dürften sich Mobilkommunikationsdienste von einer minoritären, kostspieligen Anwendung zu einem Dienst für die breite Öffentlichkeit entwickeln.

In Europa besteht ein enormes Marktpotential für DECT, das Herstellern, Netzbetreibern und Benutzern weitreichende Möglichkeiten bietet. Dieses Potential läßt sich nur durch rechtzeitige und koordinierte Einführung einer voll harmonisierten DECT-Norm in der Gemeinschaft realisieren und nutzen. Im Hinblick auf dieses Ziel schlägt die Kommission folgende Instrumente vor:

- eine Empfehlung des Rates zur koordinierten Einführung der DECT;
- eine Richtlinie des Rates über das für DECT bereitzustellende Frequenzband.

Die vorgeschlagene Empfehlung und Richtlinie werden:

- den Übergang von den derzeit inkompatiblen Anwendungen des schnurlosen Telefons zu einem voll harmonisierten, zukunftsorientierten europäischen System einleiten, das ein breiteres Spektrum von Diensten zu niedrigeren Kosten bietet;
- zum wirtschaftlichen Wohlstand von Privatleuten und Firmen beitragen,

da ein gemeinschaftsweit harmonisiertes schnurloses System effizienter ist;

- die Entwicklung schnurloser Telefone als Bestandteil der Weiterentwicklung zukunftsorientierter Mobilkommunikationsdienste in der Gemeinschaft ermöglichen;
- die notwendigen Systeminvestitionen durch Hersteller und Betreiber fördern;
- den Herstellern den Zugang zu einem echten europaweiten Markt eröffnen, da sie von mengenbedingten Rationalisierungseffekten und damit von niedrigeren Kosten profitieren und so ihre Wettbewerbsposition auf den Weltmärkten verbessern können;
- es Netzbetreibern gestatten, ihre Absatzmöglichkeiten erheblich zu steigern.

Generell wird die Entwicklung und Einführung einer voll harmonisierten europäischen Norm für schnurlose Kommunikationsdienste vor allem Privatleuten und Firmen mehr Mobilität bei ihren täglichen Transaktionen ermöglichen und eine kostenwirksame Lösung für Heimanswendungen, Telepoint-Anwendungen und schnurlose PABX-Anwendungen bieten. Schließlich wird das vorgeschlagene System einen voll integrierten Dienst für die Gemeinschaft bereitstellen und die Mängel, die sich aus der derzeitigen Aufspaltung und Inkompatibilität der schnurlosen Kommunikationssysteme ergeben, beseitigen. Vor allem dieser Umstand wird den europäischen Bürgern in wirtschaftlicher, kultureller und sozialer Hinsicht wesentliche Vorteile bieten.

Wie bereits im Grünbuch der Kommission vom Juni 1987 über die Entwicklung des gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienste und Telekommunikationsgeräte festgestellt wurde, wird das künftige gemeinschaftsweite Kommunikationswesen von der europaweiten Kompatibilität und Kommunikationsfähigkeit der derzeitigen und künftigen Dienste einschließlich der Mobilkommunikation abhängen, die generell auf europäischer Ebene angeboten werden sollen.

Diese Empfehlung und Richtlinie werden von der Kommission als weitere Etappe der Gemeinschaftsinitiativen vorgeschlagen, die die Konvergenz und Weiterentwicklung von GSM, ERMES und DECT zu einem allgemein verfügbaren Mobilkommunikationssystem für Europa anstreben.

B. BEGRÜNDUNG**1. EINFÜHRUNG****1.1 Vorgeschichte**

Wie bereits im Grünbuch der Kommission vom Juni 1987 über die Entwicklung des gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienste und Telekommunikationsgeräte [1] festgestellt, wird das künftige innergemeinschaftliche Kommunikationswesen von der europaweiten Kompatibilität und Kommunikationsfähigkeit der derzeitigen und künftigen Dienste einschließlich der Mobilkommunikation abhängen, die generell auf europäischer Ebene bereitgestellt werden sollten. Diese Forderungen müssen sich insbesondere auf den Beschluß 87/95/EWG, die Richtlinien 83/189/EWG, [siehe (6)], 89/336/EWG und die Empfehlung 86/654/EWG stützen. Auch in der Empfehlung 84/549/EWG wird die Einführung von Diensten auf der Basis eines gemeinsamen harmonisierten Konzepts im Bereich der Telekommunikation gefordert.

Das Europäische Parlament hat gefordert, das Problem der derzeitigen generellen Inkompatibilität der Mobilkommunikationssysteme zu lösen und Arbeiten zur Einführung gemeinschaftsweiter Mobilkommunikationsdienste einzuleiten [2].

Im Grünbuch der Kommission vom Juni 1987 wurde die Gründung eines Europäischen Instituts für Telekommunikationsnormen (ETSI) vorgeschlagen. Dieser Vorschlag führte zur Gründung des ETSI im März 1988 in Sophia-Antipolis Nizza, Frankreich und damit zu einer umfassenden Reform des europäischen Normungswesens. Das ETSI hat seinen technischen Unterausschuß RES 3 beauftragt, bis Oktober 1991 die Norm für europäische schnurlose Digital-Kommunikationsdienste (DECT) zu erstellen.

Diese Norm deckt drei grundlegende Bereiche ab: schnurlose Handtelefone, Telepoint und schnurlose PABX. Detaillierte Marktanalysen haben ergeben, daß der Markt preissensibel ist und der Verbraucher einen relativ billigen Handapparat erwartet. Gegenwärtig gibt es mehrere Arten von schnurlosen Telefonen, die unterschiedlichen Verbrauchieranforderungen gerecht werden, auf unterschiedlichen Technologien basieren und mit verschiedenen Frequenzbändern arbeiten. Infolgedessen sind die Märkte für schnurlose Telefone vollständig aufgesplittert, was bislang mengenbedingte Rationalisierungseffekte ausschloß. Andererseits bieten DECT die kostenwirksamste Lösung, falls die Synergie, die zwischen der heutigen HF-Technologie und VLSI-Komponenten aufgrund der Entwicklung des europaweiten digitalen Zellulartechniksystems besteht, sinnvoll genutzt werden kann. Darüber hinaus besteht ein zunehmendes Interesse an der Integration schnurloser Telefone und der digitalen Zellulartechnologie in die Büroumgebung, an der Bereitstellung drahtloser PABX und KTS (Key Telephone Systems) sowie lokaler Netze (LAN). Die Gemeinschaft wird die Chance, diese weitreichenden Möglichkeiten voll zu nutzen, verpassen, wenn nicht eine voll harmonisierte DECT-Lösung erreicht wird.

1.2 Stand der Entwicklung schnurloser Telefone in der Gemeinschaft

Schnurlose Telefone wurden erstmals Ende der siebziger Jahre in den Vereinigten Staaten eingeführt. Seither wurden sie in den meisten Mitgliedstaaten importiert und verwendet. Das schnurlose Analogtelefon der ersten Generation war ein einfacher Telefonapparat, bei dem das Kabel durch eine Funkverbindung ersetzt wurde, und das den Zugang zum öffentlichen Fernsprech-Wählnetz bot. Aufgrund der geringen Übertragungsleistung lag die Reichweite je nach Funkumgebung zwischen 200 Metern und 1 km. Die CEPT-1-Norm für diesen Anwendungstyp wurde 1984

eingeführt; die Mehrzahl der Mitgliedstaaten, mit Ausnahme des Vereinigten Königreichs und Frankreichs, sprach sich für diese Norm aus. Im Zuge der Liberalisierung im VK wurde, um die legale Benutzung dieser Telefone zu gestatten, eine britische Spezifikation entwickelt, die sich auf die amerikanischen FCC-Regelungen für den Betrieb in den Frequenzbändern 47,44 - 47,55 MHz und 1,632 - 1,792 MHz stützt (UK CT1).

In Frankreich begannen die unzulässigen schnurlosen Telefone den Markt zu überschwemmen; daher sah sich Frankreich gezwungen, eine landesweite Gerätespezifikation einzuführen, die ebenfalls auf den amerikanischen FCC-Regelungen für den Betrieb in den Frequenzbändern 41,375 - 41,475 MHz und 26,315 - 26,415 MHz basiert (41-26). Diese beiden Normen weichen voneinander ab und sind mit der CEPT-1-Spezifikation nicht kompatibel. Generell haben verschiedene Mitgliedstaaten eine unterschiedliche Politik zur Einführung schnurloser Analogtelefone verfolgt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über diese Lage:

TABELLE 1

Mitgliedstaat	Spezifikation
Belgien	CEPT-1
Bundesrepublik Deutschland	CEPT-1
Dänemark	CEPT-1
Frankreich	"41-26"
Griechenland	
Irland	VK CT1
Italien	CEPT-1
Luxemburg	CEPT-1
Niederlande	CEPT-1
Portugal	CEPT-1
Spanien	"30-40", CEPT-1
Vereinigtes Königreich	UK CT1

Angesichts der begrenzten Möglichkeiten der Technologie, die für die erste Generation schnurloser Analogtelefone eingesetzt wurde, begann das VK mit der Entwicklung einer neuen Generation schnurloser Digitaltelefone (UK CT2). Das Handels- und Industrieministerium stellte ein 4 MHz-Band im Bereich 864-868 MHz für schnurlose Telefone bereit, um ein hohes Fernsprechaufkommen, insbesondere in Stadtgebieten, bewältigen zu können. Während die erste Generation schnurloser Analogtelefone hauptsächlich für den Privatgebrauch in Wohnungen bestimmt war, zielte die Initiative des UK auf den Einsatz im privaten und öffentlichen Bereich ab; so entstand die Telepoint-Anwendung UK CT2. Im Frequenzbereich 864-868 MHz werden 40x100 kHz-Kanäle angelegt, die eine höhere Systemkapazität bieten als die Zellulartechnik. Die Reichweite der portablen Handgeräte mit einer Höchstleistung von 10 mW beträgt etwa 50 Meter innerhalb und 200 Meter außerhalb von Gebäuden. Telepoint basiert im wesentlichen auf einem Konzept, das es dem Benutzer eines schnurlosen Telefons ermöglicht, Anrufe außerhalb seiner Wohnung (mit seinem Privatanschluß) zu tätigen. Der Benutzer muß sich in Reichweite (ca. 100 Meter) einer Basisstation bewegen, die sich an einem öffentlichen Ort befindet. Solche Basisstationen werden an Bahnhöfen, Tankstellen, Flughäfen, in Supermärkten, Einkaufszentren usw. installiert. Ein Telepoint läßt sich mit einem "Payphone" vergleichen, das von mehreren Personen gleichzeitig benutzt werden kann. Wie die herkömmlichen Telefonzellen werden Telepoints zunächst in den Ballungszentren mit hoher Bevölkerungsdichte installiert und dann nach und nach auf die ländlicheren Gebiete ausgedehnt. Das System als solches basiert auf dem Frequenzmultiplex-/Vielfachzugriff-/Zeitmultiplex-Verfahren. Es ist digital moduliert und besitzt einen Kanal pro Frequenzträger. Die Übertragungstechnik wird als "Ping-Pong-Übertragung" bezeichnet. Das UK hat vier Telepoint-Betreibern Lizenzen erteilt; die Systeme werden zunächst 1989 in London in Betrieb genommen und dann allmählich auf andere Ballungszentren, gegebenenfalls auch auf ländliche Gebiete, ausgedehnt.

Die Norm UK CT2 wurde gemäß Richtlinie 83/189/EWG angekündigt und eine Stillhaltefrist bis Juli 1988 festgelegt. Bisher sind die Hersteller des UK die einzigen, die ein funktionsfähiges Produkt vorweisen können. Das schwedische Unternehmen Ericsson entwickelte jedoch, ausgehend von seinem vorhandenen Kundenkreis, ein anderes Konzept für schnurlose Digitaltelefone. Das Produkt ist zunächst für drahtlose PABX-Anwendungen bestimmt. Ericsson bedient sich jedoch einer anderen technologischen Lösung als die britischen Hersteller, die auf dem Zeitmultiplex-/Zeitduplexverfahren (TDMA/TDD) basiert und die Frequenzbänder 879-881 bzw. 852-854 MHz verwendet. Das Produkt wird 1990 auf den Markt gelangen.

1.3 Absatzmöglichkeiten und Marktanforderungen

Angesichts der vorhandenen technischen Optionen zur Deckung der Nachfrage, wie etwa portable Zellulartelefone und Funkrufdienste, die eine rasche Entwicklung durchlaufen, sind Vorhersagen der Nachfrage nach schnurlosen Digitaltelefonen schwierig. Da dieser Markt soeben erst entsteht, unterliegen Versuche, die Nachfrage genau zu bestimmen, zwangsläufig erheblichen statistischen Schwankungen. Zur Erstellung von Marktanalysen wird der Gesamtmarkt oft in fünf Anwendungsgruppen eingeteilt:

- Schnurlose Telefone zur ausschließlichen Verwendung in Privathaushalten;
- Telepoint-Dienste für Verbraucher,
- Telepoint-Dienste für Firmen;
- schnurlose PABX;
- schnurlose Datenübertragung zwischen ortsfesten Stationen.

Die Wachstumsstruktur des US-Marktes für schnurlose Telefone, öffentliche Umfragen sowie die Ergebnisse der Arbeiten mehrerer Verbrauchergruppen führten in einer kürzlich im Auftrag der Kommission durchgeführten Studie zu folgenden Schlußfolgerungen [3]:

Schnurlose Telefone für Privathaushalte

Die Einschätzung der Nachfrage basiert auf der Annahme, daß der Preis unter 200 ECU liegen muß, um das notwendige Umsatzvolumen zu erreichen. Das Umsatzvolumen wird für DECT auf 300-700 Tausend Stück/Jahr/Hersteller geschätzt. Kurzfristig (in den ersten beiden Jahren) wird der Markt auf 1-3 Millionen Stück pro Jahr geschätzt. Falls ein mit den USA vergleichbarer Durchdringungsgrad erreicht wird, könnten jährlich Umsätze von 8 bis 10 Millionen Stück erzielt werden. Mittelfristig (im dritten bis sechsten Jahr) und langfristig (nach dem sechsten Jahr) könnten die jährlichen Umsätze durchaus 8-10 Millionen Stück erreichen. Diese Zahl richtet sich jedoch nach dem Durchdringungsgrad; die Schätzungen stützen sich auf die bisherige Marktdurchdringung von Konsumelektronikprodukten.

Telepoint-Dienste für Verbraucher

Laut Statistik ist 1 von 80 bzw. 1 von 400 aller Telefone ein öffentlicher Fernsprecher. Da die Benutzungsfrequenz öffentlicher Fernsprecher drei bis zehn Mal höher ist als bei Privattelefonen, bedeutet dies für die Bewältigung des Fernsprecherverkehrs, daß die Telepoint-Anlage höchstens einen von acht Privatbenutzern eines schnurlosen Telefons versorgen muß. Daher wird der Marktbedarf kurzfristig voraussichtlich bei 100.000-300.000 Stück/Jahr liegen. Diese Durchdringung richtet sich weitgehend nach dem Preis des Handapparats, während die Kosten eines Anrufs nicht als entscheidender Faktor betrachtet werden. Mittel- bis langfristig wird mit einer Durchdringung von 10-20 % gerechnet. Daher wird das voraussichtliche Umsatzvolumen 0,2 bis 0,5 Millionen Stück/Jahr betragen.

Telepoint-Dienste für Unternehmen

In den ersten Jahren werden Telepoint-Dienste vermutlich in erster Linie von Geschäftsleuten in Anspruch genommen. Für diese erste Phase wird mit einem Umsatz von 0,3-0,8 Millionen Stück/Jahr gerechnet. Es liegen

verschiedene Angaben über das längerfristige Potential an Mobilkommunikationsdiensten für den Geschäftsbereich vor. Zweifellos besteht ein erhebliches Potential für schnurlose Telefone, es ist jedoch schwierig abzuschätzen, wie hoch der Anteil der Benutzer des Telepoint-Systems gegenüber dem Zellularfunk und gebündelten privaten Mobilfunksystemen sein wird. Es gibt jedoch rund 25 Millionen mobile Arbeitskräfte in Europa. Bei einem Durchdringungsgrad von 40 % in den ersten 7-10 Jahren und einer Ersatzquote von 30 % pro Jahr würde der Umsatz bei 3 Millionen Stück/Jahr liegen.

Drahtlose PABX

Falls diese Technologie kurzfristig bereitgestellt wird, könnten die Umsätze nach Marktuntersuchungen bis zum dritten Jahr 300.000 Stück erreichen. Mittel- bis langfristig ist mit rasch zunehmenden Anwendungen der schnurlosen Technologie in Büros und Fabriken zu rechnen. Im Durchschnitt erreichen nur 30 % aller Anrufe den gewünschten Sprechpartner, da er sich 70 % seiner Zeit nicht in der Nähe seines Telefons aufhält. Ferner sind Telefonbenutzer weniger preisempfindlich als Normalverbraucher und können sich mithin eine kostspieligere Lösung leisten. Die potentielle Zahl der Benutzer schnurloser Digitaltelefone in Büro-umgebungen in Europa läßt sich an der Zahl der jährlich verkauften PABX-Nebenanschlüsse ablesen. 1986 wurden in Europa insgesamt 6,4 Millionen PABX-Nebenanschlüsse installiert; die Wachstumsrate betrug 4,8 %.

Bei einer 20-30%igen Durchdringung dieses Marktes werden die Jahresumsätze bei 1,2-1,8 Mio. Geräten liegen.

Bei einer 20-30%igen Durchdringung dieses Marktes werden die Jahresumsätze bei 1,2-1,8 Mio. Geräten liegen.

Schnurlose Datenübertragung zwischen ortsfesten Stationen

Der Bedarf an schnurlosen Datenterminals und ihre Anwendung liegen teilweise im Bereich der Theorie; mehrere Systeme wurden jedoch überaus erfolgreich implementiert. Nach dem "LAN-Funk-Konzept" lassen sich Arbeitsplätze und Terminals problemlos installieren und transportieren. Auch stünde bei Bedarf ein Anschluß mit unterschiedlichen Bit-Raten zur Verfügung. Wie bei der PABX-Anwendung werden verschiedene Lösungen benötigt, um dem unterschiedlichen Bedarf einzelner Benutzerorganisationen gerecht zu werden. Trotz des frühen Entwicklungsstadiums dieses Marktes liegt hier ein umfangreiches Anwendungspotential vor. Weitere Anwendungsbereiche werden sich ergeben, wenn man erkennt, daß solche Funkdatensysteme nicht nur den Zugriff auf Mobilstationen, sondern auch den Anschluß an fest installierte Terminals ermöglichen. Daraus ergibt sich z.B. die Möglichkeit der problemlosen Verlagerung von Arbeitsplätzen, Endgeräten und Personal Computern an einen anderen Standort ohne erneute Netzverkabelung und der Nutzung einer breiten Palette von Bürogeräten, die über Funkmodem miteinander kommunizieren.

1.4. Grenzen der derzeitigen schnurlosen Telefone

Das heutige schnurlose Telefon, wie es auf mehreren nationalen Märkten vertrieben wird, befindet sich technologisch und kommerziell gesehen in einer Sackgasse. Schnurlose Analogtelefone der CEPT werden in den Gemeinschaftsländern Belgien, Dänemark, Deutschland, Luxemburg, Italien, Niederlande, Portugal und Spanien sowie in Finnland, Norwegen, Schweden, Österreich und der Schweiz eingesetzt. Der Handapparat mit Basisstation ist relativ teuer (500 – 700 ECU) und die Durchdringung mit weniger als 1 % aller Telefone gering. Theoretisch gibt es zwar eine ganze Reihe von Herstellern, von denen jedoch viele den Markt bzw. ihre ursprüngliche Absicht, diesen zu erobern, aufgegeben haben. Lediglich im

System für rund 160 ECU erhältlich ist, beträgt die Durchdringung mehrere Prozent, wobei die Geräte aus fernöstlichen Ländern stammen. In Frankreich, wo ein Hybridsystem zum Preis von rund 340 ECU vertrieben wird, bleibt die Durchdringung mit etwa 0,5 % gering.

1.5 Voraussetzungen für die Steigerung des Umsatzes an schnurlosen Digitaltelefonen

1987 verabschiedete der Rat eine Richtlinie [4] über die Bereitstellung der Frequenzbänder für das europaweite digitale Zellularkommunikationssystem (GSM), das Sprach- und mobile Datenkommunikationsdienste von hervorragender Qualität mit Schnittstellen zum fest installierten ISDN/PSTN-Netz anbieten wird. Einer entsprechenden Ratsempfehlung zufolge sollte die Versorgung der wichtigsten Stadtgebiete bis spätestens 1993 sichergestellt sein. Damit wird es erstmals möglich sein, sich in der gesamten Gemeinschaft ungehindert fortzubewegen und gleichzeitig in telefonischem Kontakt zu bleiben.

Das schnurlose DECT-Telefon kann in Privatwohnungen, in Büros und in der Nähe öffentlicher Telepoints eingesetzt werden. Für Benutzer, die lediglich einfache Nachrichten empfangen möchten, bietet der Funkrufdienst die kostengünstigste Lösung. Die europäischen Länder haben sich mittlerweile auf grundlegende Voraussetzungen für das europaweite Funkrufsystem ERMES geeinigt, das 1992 eingeführt werden soll.

Die Mobilkommunikationsindustrie kann zur Zeit ein erhebliches Wachstum verzeichnen. Angesichts der höheren Kapazitäten dieser Systeme und der sinkenden Gerätepreise wird dieses Wachstum voraussichtlich auch in den 90er Jahren andauern. Entmonopolisierung und Wettbewerb der Hersteller werden für den Kunden zusätzliche Anreize und Dienste mit sich bringen.

Projektionen der Gerätekosten zufolge könnten selbst portable zelluläre Handapparate noch vor Ende des Jahrhunderts für zahlreiche Kunden erschwinglich werden. Damit dürften mobile Kommunikationsdienste, die gegenwärtig noch kostspielig und einer Minderheit vorbehalten sind, zu einem Dienst für die breite Öffentlichkeit werden. Sowohl aus marktpolitischen als auch aus technischen Gründen werden sich die Grenzen zwischen Zellular-, Telepoint- und Funkrufdiensten allmählich verwischen. Die Bereitstellung einer gemeinsamen Hardware in Form eines Universal Personal Communicators (UPC) wird gegen Ende der 90er Jahre immer mehr in den Bereich des Möglichen rücken.

Das DECT wird daher sowohl Zellular- als auch Funkrufdienste ergänzen, jedoch wesentlich kostengünstiger sein als Zellularsysteme und Ende der 90er Jahre in die Entwicklung zum UPC integriert sein. Die derzeitigen Systeme basieren auf veralteten Technologien und bieten nicht die erforderliche Kapazität, sie sind relativ teuer und hinsichtlich der Verfügbarkeit von Frequenzen eingeschränkt. Ferner verfügen die heutigen Systeme nicht über das Gebührenverfahren des Telefons und beinhalten das Risiko des Mißbrauchs, da es keine Anrufauthentifizierung und -sicherheit gibt. Selbst eine digitale FDMA-Norm auf der Basis von 900 MHz wird der voraussichtlichen Nachfrage der 90er Jahre nicht gerecht werden, die sich auf Heim-, Telepoint- und schnurlose PABX-Anwendungen erstrecken wird. Somit wird die DECT-Norm als sinnvolle Lösung von der europäischen Industrie einhellig unterstützt und gilt als fundamentale Etappe auf dem Weg zum längerfristigen Ziel eines "universalen Mobilkommunikationssystems", das Ende der 90er Jahre zur Verfügung stehen soll. Potentielle europäische Hersteller schnurloser Digitaltelefone haben derzeit weltweit eine führende Stellung. In den USA gibt es keine größeren Unternehmen, die Alternativen zu den europäischen Vorschlägen entwickeln, während die japanischen Firmen eine abwartende Haltung einnehmen. Auch die Erfahrungen mit der Entwicklung von Funkrufsystemen und Zellulartelefonen zeigen eindeutig, daß sich ein Markt für Mobildienste entwickelt, sobald ein Dienst einer Vielzahl von Interessenten in einem weiten Einzugsbereich zur Verfügung steht, wie das Wachstum des Marktes für Zellulartelefone in den skandinavischen Ländern und in jüngster Zeit im UK sowie in den amerikanischen Metropolen beweist. Falls sich Märkte für eine neue Generation schnurloser Digitaltelefone entwickeln, besteht durchaus die Gefahr, daß vor allem Konsumelektronik-Hersteller aus fernöstlichen Ländern die Initiative der europäischen Telekommunikationsindustrie für ihre Zwecke nutzen; daher muß das DECT-System zum frühestmöglichen Zeitpunkt eingeführt werden. DECT bieten eine einmalige Gelegenheit zur Schaffung eines Massenmarktes und damit zur Senkung der Herstellungskosten und der Kosten für den Verbraucher.

2. MÖGLICHER NUTZEN EUROPÄISCHER SCHNURLOSER DIGITAL-KOMMUNIKATIONSDIENSTE (DECT)

Europäische Hersteller, Netzbetreiber und führende Benutzer sind sich darin einig, daß das DECT-Konzept mittel- bis langfristig die beste Lösung für Europa darstellt. Das generelle Konzept wird unterschiedlichen Markttypen gerecht; gleichzeitig sind die notwendigen mengenbedingten Rationalisierungseffekte durch die Normung der Basistechnologie gesichert. Die Kosten des Handapparats und der Basisstation werden für den Normalverbraucher nur erschwinglich, wenn Angebot und Nachfrage europaweit vorhanden sind. Das DECT-Konzept bietet folgende Vorteile:

- Zugang zu einem großen Multi-Vendor-Markt mit entsprechenden mengenbedingten Rationalisierungseffekten, die einen für den Geschäfts- und Privatbereich akzeptablen Verbraucherpreis ermöglichen.
- Die erfolgreiche Entwicklung und Implementierung von DECT würde den notwendigen technischen und operationellen Rahmen bieten, der die Einführung eines universalen Mobilkommunikationssystems als Nachfolger der DECT ermöglicht.
- Der europäischen Industrie werden eine Spitzentechnologie und das Potential für bedeutende weltweite Absatzmöglichkeiten zur Verfügung gestellt.

- Erster Schritt zur Entwicklung eines schnurlosen Universal-Datenterminals zum Einsatz in Verbindung mit einem lokalen Funknetz.
- Da das DECT-Konzept fünf verschiedene Marktsegmente einbezieht, ist das kommerzielle und finanzielle Risiko auf ein Mindestmaß begrenzt.
- Die europäische Industrie würde ein System entwickeln, mit dem sie Erfahrungen im Bereich der Konsumelektronik sammeln kann.
- Das DECT-System wird privaten und kommerziellen Benutzern wesentliche Vorteile bieten und die Entwicklung und Nutzung weitreichender neuer Absatzmöglichkeiten für die europäische Industrie fördern.
- Der DECT-Telepoint wird als gebührenpflichtiger Dienst eingeführt, der in etwa mit öffentlichen Fernsprechern vergleichbar ist. Damit ist die uneingeschränkte Unterstützung der Fernmeldeverwaltungen und öffentlichen Netzbetreiber gesichert, da es sich um eine organische Erweiterung ihres Hauptdienstes handelt.

3. ETSI-NORM FÜR EUROPÄISCHE SCHNURLOSE DIGITAL-KOMMUNIKATIONSDIENSTE

Der Technische Unterausschuß RES 3 des ETSI wurde mit der Festlegung einer technischen Norm für europäische schnurlose Digital-Kommunikationsdienste bis Oktober 1991 beauftragt. Die Arbeit des Ausschusses wird von der europäischen Fertigungsindustrie über ihre Verbände ECTEL und ESPA unterstützt. Die geplante Norm gliedert sich in zwei Teile. Die gemeinsame Schnittstellenspezifikation (CI) beinhaltet die Definition einer einzigen umfassenden Funkschnittstelle, die die Kommunikationsfähigkeit unterschiedlicher Gerätetypen verschiedener Hersteller gewährleistet und für Telepoint zwingend vorgeschrieben ist. Die Koexistenz-Spezifikation (CX) legt die Mindestanforderungen an DECT-Geräte in Bezug auf die Funkschnittstelle fest und ist notwendig, um die betriebsmäßige Koexistenz und Differenzierung bei CI-konformen Geräten zu gewährleisten. Gespräche mit Herstellern und Netzbetreibern haben ergeben, daß der Zeitplan zur Einführung von DECT sinnvoll und realistisch ist. Die ECTEL hat ferner bestätigt, daß die Geräte bis 1992 bereitgestellt werden können.

4. ENTWICKLUNG UND RECHTZEITIGE IMPLEMENTIERUNG EINES HARMONISIERTEN DECT-DIENSTES

4.1. Erforderliches Frequenzspektrum

Voraussetzung für die erfolgreiche Einführung eines voll harmonisierten DECT-Dienstes ist die gemeinschaftsweite Verfügbarkeit gemeinsamer Frequenzen. Der Ausschuß RES3 hat ermittelt, daß für den DECT-Dienst etwa 20 MHz bereitgestellt werden müssen, um der künftigen Nachfrage gerecht zu werden. Der Funkausschuß der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Fernmeldewesen (CEPT) hat eine Empfehlung gebilligt, die für DECT das Frequenzband 1880-1900 MHz vorsieht. Zweifellos werden die Mitgliedstaaten bei der notwendigen Zuweisung dieses Spektrums auf unterschiedliche Schwierigkeiten stoßen; einige werden aufgrund der Entwicklung von Übergangssystemen weniger motiviert sein. Die koordinierte und rechtzeitige Bereitstellung der erforderlichen gemeinsamen Frequenzen ist jedoch eine unerläßliche Voraussetzung für die Einführung eines voll harmonisierten Systems.

4.2. Zeitplan für die Erstellung einer einheitlichen Norm

Harmonisierung beinhaltet u.a. die Anwendung einer einheitlichen Norm. Die DECT-Spezifikation wird alle Aspekte des Systems abdecken; das ETSI hat einen Zeitplan zur Erstellung der Spezifikation gebilligt, wonach sie im Oktober 1991 fertiggestellt sein soll. Dieser Termin gilt als realistisch und ist für die Fertigungsindustrie annehmbar. Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, daß kontinuierliche Fortschritte bei der Einführung der DECT gemacht werden, damit das System 1992 zur Verfügung steht.

4.3. Zeitpläne für Gerätehersteller

Die Hersteller sollten die Arbeit des ETSI wie bisher durch ihre Mitgliedschaft in den Gremien ETSI, ECTEL und ESPA unterstützen. Ferner müssen sie darauf vorbereitet sein, die Geräte der ETSI-Norm entsprechend so kurzfristig wie möglich zu fertigen.

5. NOTWENDIGE GEMEINSCHAFTSMASSENNAHMEN ZUR EINFÜHRUNG DER DECT

Gemeinschaftsmaßnahmen sind notwendig, um kontinuierliche Fortschritte in den obigen Bereichen zu erzielen und folgende Ziele zu verwirklichen:

- Erstellung der endgültigen DECT-Spezifikation bis Oktober 1991;
- koordinierte Einführung der DECT nach einem vorgegebenen Zeitplan;
- europaweite Bereitstellung gemeinsamer Frequenzen zur Einführung des DECT-Systems.

6. ZIELSETZUNG DER VORGESCHLAGENEN EMPFEHLUNG

Die vorgeschlagene Empfehlung zur koordinierten Einführung europäischer schnurloser Digital-Kommunikationsdienste in der Gemeinschaft zielt darauf ab, die Maßnahmen der Mitgliedstaaten, Fernmeldeverwaltungen und Industrieunternehmen zu polarisieren und zu beschleunigen, um eine gemeinsame Lösung zu erarbeiten und eine Proliferation landesspezifischer Lösungen zu vermeiden, die zu einer Aufspaltung des Marktes, zu höheren Produktionskosten und Inkompatibilität der Systeme führen würde.

Die Empfehlung ist das Ergebnis eingehender Beratungen der Sachverständigen der Fernmeldeverwaltungen, des ETSI sowie der ECTEL und ESPA als Vertreter der europäischen Fertigungsindustrie. Sie geht insbesondere auf folgende Punkte ein:

- Wahl des Übertragungssystems und der Netzinfrastruktur zur Unterstützung der Koexistenz verschiedener Anwendungen; Normung einer gemeinsamen Funkschnittstelle für ein schnurloses Kommunikationssystem, das mehrere Dienste gleichzeitig abwickeln kann;
- Bereitstellung des Dienstes Ende 1992. Eine verbindliche politische Zusage zur europaweiten Bereitstellung ist für die Glaubwürdigkeit des Systems entscheidend. Nur wenn diese Glaubwürdigkeit gegeben ist, können die Marktteilnehmer, zu denen Benutzer, Netzbetreiber, Dienstleister und Industrieunternehmen gehören, das DECT-System sachgerecht planen und entwickeln.

Die notwendigen Kapitalinvestitionen zur Implementierung der DECT sind weitgehend von den Netzbetreibern zu übernehmen, die zusammen mit Benutzern und Herstellern den größten kommerziellen Nutzen aus dem Dienst ziehen. In der Empfehlung wird jedoch eingeräumt, daß die Finanzierungsinstrumente der Gemeinschaft bei der Errichtung einer bedeutenden gemeinschaftswelten Infrastruktur eine Rolle spielen könnten.

Die Empfehlung stützt sich auf Artikel 235 des Vertrages.

7. ZIELSETZUNG DER VORGESCHLAGENEN RICHTLINIE

Die Einführung der DECT erfordert die gemeinschaftsweite Bereitstellung eines gemeinsamen Frequenzbandes. Die CEPT hat hierfür das Frequenzband 1880-1900 MHz empfohlen.

Die Bereitstellung der Frequenzen in den Mitgliedstaaten wird durch Gesetz, Verfügung oder im Verwaltungsweg vorgeschrieben. Angesichts dieser Umstände und der Tatsache, daß die Bereitstellung von Funkfrequenzen den kritischsten Faktor bei der Einführung der DECT bildet, bedarf es einer Richtlinie.

Der Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Frequenzbänder, die für die koordinierte Einführung der europäischen schnurlosen Digital-Kommunikationsdienste bereitzustellen sind, soll in erster Linie gewährleisten, daß genügend Frequenzen zur Verfügung stehen, um das System zum frühestmöglichen Zeitpunkt einzuführen.

Die Richtlinie stützt sich auf Artikel 100a des Vertrages.

8. VORSCHLÄGE FÜR FLANKIERENDE GEMEINSCHAFTSMASSNAHMEN

Zur Beschleunigung der Entwicklung und Einführung des europäischen schnurlosen Digital-Kommunikationsdienstes werden folgende flankierende Gemeinschaftsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Die Kommission wird der gegenseitigen Anerkennung der Allgemeinzulassungen von Telekommunikations-Endgeräten [6] und der Festlegung geeigneter europäischer Telekommunikationsnormen hohe Priorität einräumen, um die internationale Erreichbarkeit und den DECT-Markt zu fördern.
- Die Kommission wird die Richtlinie 83/189/EWG des Rates über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften konsequent anwenden. Desgleichen wird sie den Beschluß 87/95/EWG des Rates über die Normung auf dem Gebiet der Informationstechnik und der Telekommunikation konsequent durchführen.

Schließlich wird die Kommission in Zusammenarbeit und Abstimmung mit interessierten Partnern eine Strategie für die Weiterentwicklung der Systeme GSM, ERMES und DECT zu einem Universal Personal Communication System erarbeiten. Ferner wird sie prüfen, welche Entwicklungen notwendig sind, um die geeignete Technologie bereitzustellen und hierzu entsprechende Maßnahmen vorschlagen.

9. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Ziele der beiliegenden Empfehlung und Richtlinie sind die koordinierte Einführung europäischer schnurloser Digital-Kommunikationsdienste in der Gemeinschaft, die Bereitstellung eines Frequenzbandes als Voraussetzung für die Einführung sowie die Abrundung bisheriger Gemeinschaftsinitiativen auf dem Gebiet der Mobilkommunikation. Damit wird die Grundlage für ein künftiges europaweites DECT-System geschaffen.

Die Vorschläge stützen sich auf eine sorgfältige Prüfung der Arbeiten beim ETSI. Die Fernmeldeverwaltungen und die Industrie haben auf diese Analyse und die Empfehlungen positiv reagiert. Die Kommission wird alle einschlägigen Gemeinschaftsmaßnahmen durchführen und darüber hinaus die notwendigen Initiativen ergreifen, um in den entsprechenden Gremien für DECT zu werben.

Die Vorschläge werden eine wichtige Etappe der gemeinschaftswelten Einführung der DECT bilden und wesentlich zur Entwicklung zukunftsorientierter Telekommunikationsdienste und -Netze beitragen, wie sie der Ministerrat am 17. Dezember 1984 forderte.

Der Rat wird daher ersucht,

- den beiliegenden Vorschlag für eine Empfehlung anzunehmen;
- den beiliegenden Vorschlag für eine Richtlinie anzunehmen;
- die Vorschläge für flankierende Vorbereitungsmaßnahmen zur Kenntnis zu nehmen, die die Kommission in enger Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem ETSI und der CEPT ergreifen wird.

QUELLEN

- [1] "Auf dem Wege zu einer dynamischen europäischen Volkswirtschaft - Grünbuch über die Entwicklung des Gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienste und Telekommunikationsgeräte" (KOM(87)290), Brüssel, 30.06.1987.
- [2] Bericht des Europäischen Parlaments über das Telekommunikationswesen in der Gemeinschaft (Leonardi-Bericht) Doc. 1.1477/3, 03.03.1984.
- [3] "The Market Requirements up to the Year 2000 for Cordless Telephone Products in Europe and the Means to Satisfy these Market Needs", Studie der Kommission, März 1989.
- [4] Richtlinie des Rates vom 25. Juli 1987 über die Frequenzbänder, die für die koordinierte Einführung eines europaweiten, öffentlichen, zellularen, digitalen, terrestrischen Mobilfunkdienstes in der Gemeinschaft bereitzustellen sind (87/372/EWG; ABl. Nr. L 196/85).
- [5] Empfehlung des Rates vom 25. Juni 1987 für die koordinierte Einführung eines europaweiten, öffentlichen, zellularen, digitalen, terrestrischen Mobilfunkdienstes in der Gemeinschaft (87/371/EWG; ABl. Nr. L 196/81).
- [6] [Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Telekommunikationsendgeräte einschließlich der gegenseitigen Anerkennung ihrer Konformität (KOM 89/289).]

GLOSSAR TECHNISCHER BEGRIFFE UND ABKÜRZUNGEN

Zum besseren Verständnis dieser Unterlage werden nachfolgend die verwendeten technischen Begriffe und Abkürzungen aufgeführt.

CCITT

Internationaler Beratender Ausschuß für Telefon und Telegrafie der Internationalen Fernmeldeunion (ITU)

CEPT

Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Fernmeldewesen

CT1

Erste Generation schnurloser (Analog-) Telefone

DECT

Europäische schnurlose Digitalkommunikationsdienste

ECTEL

European Telecommunications and Professional Electronics Industrie Association

ECU

Europäische Währungseinheit

ERMES

Europäisches Funkrufsystem - das vom ETSI spezifizierte europaweite Funkrufsystem

ESPA

Association of European Manufacturers of Pocket Communication Systems

ETS

Europäische Telekommunikationsnorm

ETSI

Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen

FCC

Federal Communications Commission (oberste US-Funkbehörde)

FDMA/TDD

Vielfachzugriff im Frequenzmultiplex-/Zeitduplex-Verfahren

Fernmeldeverwaltungen

Öffentliche Fernmeldeverwaltungen und anerkannte private Netzbetreiber, die öffentliche Mobilkommunikationsdienste anbieten

GSM

Europaweites zellulares Digital-Kommunikationssystem (Groupe Spécial Mobile)

ISDN

Dienstintegrierendes Digitales Fernmeldenetz. Ein Netz mit Endpunkt-zu-Endpunkt-Verbindungen zur Unterstützung eines breiten Dienstspektrums einschließlich Sprachübertragung. Der Benutzerzugang erfolgt über einen begrenzten Satz von Mehrzweck-Netzschnittstellen.

KTS

Key Telephone System (kleine PABX-Anlage)

LAN

Lokales Netz

OSI

Kommunikation offener Systeme

PABX

Private Nebenstellenanlage

PSTN

Öffentliches Fernsprech-Wählnetz

RES 3

Arbeitsgruppe 3 für Funkgerätespezifikationen, vom ETSI (früher von der CEPT) mit der Festlegung der DECT-Norm beauftragt.

SOG-T

Gruppe Hoher Beamter "Telekommunikation". Eine Gruppe von Beamten der Europäischen Kommission und der Mitgliedstaaten, die sich mit Telekommunikationsfragen befaßt.

SS NO.7

Zeichengabesystem des CCITT für den Austausch von Informationen zwischen zwei Vermittlungsstellen, z.B. zum Aufbau einer Telefonverbindung.

Telepoint

Ein Dienst, der es Benutzern schnurloser Telefone ermöglicht, Anrufe im Umkreis von rund 200 Metern der Empfängerstationen zu tätigen, die in der Regel an stark besuchten Orten wie Bahnhöfen und Flughäfen installiert sind.

TDMA/TDD

Vielfachzugriff im Zeitmultiplex-/Zeitduplex-Verfahren

VLSI

Höchstintegrierte Schaltkreise.

VORSCHLAG FÜR EINE EMPFEHLUNG DES RATES

**zur koordinierten Einführung
europäischer schnurloser Digital-Kommunikationsdienste (DECT)
in der Gemeinschaft**

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 235,

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] des Rates sieht die Einführung von Diensten auf der Basis eines gemeinsamen harmonisierten Konzepts im Bereich der Telekommunikation vor.

Die Entschließung des Rates vom 30. Juni 1988^[5] über die Entwicklung des Gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienste und -geräte sieht die Förderung europaweiter Dienste gemäß den Markterfordernissen vor.

Die Ressourcen moderner Telekommunikationsnetze sollten zugunsten der wirtschaftlichen Entwicklung der Gemeinschaft voll ausgeschöpft werden.

Die derzeit in der Gemeinschaft üblichen schnurlosen Telefonsysteme und die Frequenzbänder, mit denen sie arbeiten, weichen stark voneinander ab und bieten weder die Vorteile europaweiter Dienste, noch ermöglichen sie mengenbedingte Rationalisierungseffekte, wie sie bei einem echten europaweiten Markt erzielt werden könnten.

Das Europäische Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) entwickelt gegenwärtig die europäische Telekommunikationsnorm (ETS) für europäische schnurlose Digital-Kommunikationsdienste (DECT).

Bei der Entwicklung der ETS ist die Sicherheit der Benutzer und der Bedarf an europaweiter Kommunikationsfähigkeit zu berücksichtigen.

Die Einführung der DECT in Europa bietet eine einmalige Gelegenheit zur Einrichtung europaweiter schnurloser Digitaltelefonsysteme.

[1] ...

[2] ...

[3] ...

[4] ABI. Nr. L 298 vom 16.11.1984, S. 49

[5] ABI. Nr. C 257 vom 4.10.1988, S. 1

Eine koordinierte Politik zur Einführung der DECT wird die Schaffung eines europäischen Marktes für Mobiltelefone ermöglichen, die dank ihrer Größe, Funktionsmerkmale und Kosten die notwendigen Entwicklungsbedingungen für eine führende Position auf den Weltmärkten bieten werden.

Ein solches zukunftsorientiertes System, das sowohl Sprach- als auch Datendienste bietet, muß auf Digitaltechniken basieren und damit im Sinne der Ratsempfehlung 86/659/EWG[6] die Kompatibilität mit der allgemeinen digitalen Umgebung und dem dienstintegrierenden digitalen Fernmeldenetz (ISDN) in der Gemeinschaft ermöglichen.

Die Richtlinie (.../.../EWG) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Telekommunikationsendgeräte einschließlich der gegenseitigen Anerkennung ihrer Konformität (7) wird die rasche Festlegung gemeinsamer Spezifikationen für die ECT ermöglichen.

Die Richtlinie 83/189/EWG des Rates vom 28. März 1983 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften (8) und der Beschluß 87/95/EWG des Rates vom 22. Dezember 1986 über die Normung auf dem Gebiet der Informationstechnik und der Telekommunikation[9] sind zu berücksichtigen.

Die Richtlinie 89/336/EWG des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit[10] ist zu beachten; vor allem sind unerwünschte elektromagnetische Störungen auszuschließen.

Der uneingeschränkte Zugang zu schnurlosen Kommunikationsdiensten und der gemeinschaftsweit freie Verkehr von DECT-Geräten sind zu gewährleisten.

Das Potential der gemeinschaftlichen Finanzierungsinstrumente sollte voll ausgeschöpft werden, um die Entwicklung der Telekommunikationsinfrastruktur in der Gemeinschaft zu fördern.

Zu berücksichtigen ist ferner die Empfehlung 87/371/EWG des Rates[11], in der betont wird, daß dem dringenden Bedarf bestimmter Nutzer an einem europaweiten terrestrischen Mobilfunksystem besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte und die Kommission künftig weitere Vorschläge für den Bereich der Mobilkommunikation unterbreiten wird.

[6] ABI. Nr. L 382 vom 31.12.1986, S. 36

[7] ABI. Nr.

[8] ABI. Nr. L 109 vom 26.4.1983, S. 8

[9] ABI. Nr. L 36 vom 7.2.1987, S. 31

[10] ABI. Nr. L 139 vom 23.5.1989, S. 19

[11] ABI. Nr. L 196 vom 17.7.1987, S. 81

Die Durchführung einer solchen Politik wird in Europa zu einer engeren Zusammenarbeit der öffentlichen Fernmeldeverwaltungen und der anerkannten Privatbetreiber (nachstehend "Fernmeldeverwaltungen" genannt) führen, die öffentliche Mobilkommunikationsdienste anbieten.

Die Fernmeldeverwaltungen, die Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Fernmeldewesen (CEPT) und die Hersteller von Telekommunikationsgeräten in den Mitgliedstaaten haben dazu befürwortende Stellungnahmen abgegeben.

Diese Maßnahmen werden den wirtschaftlichen Nutzen und das rasche Wachstum des Marktpotentials an schnurlosen Telefonen ermöglichen, das in der Gemeinschaft voll ausgeschöpft werden sollte.

Die hierzu erforderlichen besonderen Befugnisse sind im Vertrag nicht vorgesehen -

EMPFIEHLT:

1. Die Fernmeldeverwaltungen führen unter Beachtung des Gemeinschaftsrechts die im Anhang dargelegten detaillierten Empfehlungen zur koordinierten Einführung europäischer schnurloser Digital-Kommunikationsdienste (DECT) in der Gemeinschaft durch. Im Sinne dieser Empfehlung sind unter DECT Endgeräte zu verstehen, die der europäischen Telekommunikationsnorm für schnurlose Digital-Kommunikationssysteme entsprechen. Diese basiert auf dem Mehrfachträger-/Vielfachzugriff im Zeitmultiplex/Zeitduplex-Verfahren. DECT bezeichnet ferner die Kommunikationssysteme, die sowohl öffentliche als auch private Dienste anbieten und sich unmittelbar dieser Endgeräte bedienen, wobei Benutzer, die in einem Mitgliedstaat auf einen Dienst abonniert sind, den gleichen Dienst in jedem anderen Mitgliedstaat in Anspruch nehmen können.
2. Die Fernmeldeverwaltungen setzen die Zusammenarbeit innerhalb der CEPT und/oder des ETSI fort, insbesondere hinsichtlich der im Anhang festgelegten Ziele und des Zeitplans zur Fertigstellung der Spezifikationen und Einführung des DECT-Systems.
3. Die Kommission trifft im Rahmen der bestehenden Richtlinien geeignete Maßnahmen, um die Fertigstellung der Spezifikationen und die Einführung des DECT-Systems zu fördern.
4. Die Kommission entwickelt in Zusammenarbeit und Abstimmung mit interessierten Parteien eine langfristige Strategie zum Ausbau der in Kürze einzuführenden europaweiten digitalen Zellular- und Funkrufsysteme sowie des DECT-Systems zu einem "Universal Personal Communication System", wobei die jüngsten Studien und das Arbeitsprogramm des ETSI zu berücksichtigen sind.
5. Die Finanzierungsinstrumente der Gemeinschaft berücksichtigen diese Empfehlung im Rahmen ihrer Interventionen, insbesondere hinsichtlich der notwendigen Investitionen zur Realisierung der Infrastruktur für das DECT-System.
6. Die Fernmeldeverwaltungen erstellen und unterzeichnen bis spätestens 30. Juni 1991 eine gemeinsame Absichtserklärung zur Einführung des DECT-Systems.

7. Die Mitgliedstaaten unterrichten die Kommission ab Ende 1990 jeweils am Ende des Jahres über die getroffenen Maßnahmen und die bei der Umsetzung dieser Empfehlung aufgetretenen Probleme. Der Stand der Arbeiten wird von der Kommission und der Gruppe Hoher Beamter "Telekommunikation" (SOG-T) geprüft, die am 4. November 1983 vom Rat eingesetzt wurde. Das Europäische Parlament wird regelmäßig über den Stand der Arbeiten unterrichtet.

Geschehen zu Brüssel am

Im Namen des Rates
Der Präsident

ANHANG

DETAILLIERTE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE KOORDINIERT EINFÜHRUNG

EUROPÄISCHER SCHNURLOSER DIGITAL-KOMMUNIKATIONSDIENSTE

IN DER GEMEINSCHAFT

INHALT

- 1. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN**
- 2. WAHL DES ÜBERTRAGUNGSSYSTEMS**
- 3. NETZARCHITEKTUR**
- 4. SYSTEMSPEZIFIKATION UND UMSETZUNG**
- 5. SYSTEMMERKMALE**
- 6. ZEICHENGABE**
- 7. GEBÜHREN**
- 8. VERSORGBEREICH**

1. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Das künftige DECT-System ist nach der vom ETSI erstellten ETS zu entwickeln und sollte folgenden Anforderungen gerecht werden:

- Eignung für den Betrieb auf den Frequenzbändern 1880 - 1900 MHz, die in der Gemeinschaft für DECT bereitgestellt werden sollen;
- mit Hilfe der schnurlosen Technologie sind Benutzeranforderungen an folgende Anwendungen zu erfüllen (wobei die Dialogfähigkeit zu gewährleisten ist):
 - Dienst für Privatbenutzer mit Anschluß an ISDN/PSTN;
 - schnurloser Kommunikationsdienst für Unternehmen, der PABX-Merkmale mit der Mobilität schnurloser Telekommunikationsgeräte für Anwendungen mit und ohne Sprache verbindet;
 - Telepoint-Dienst, der von einem Handapparat aus über öffentliche oder private Basisstationen den Zugang zum öffentlichen Netz bietet;
- - Funkverbindung von den Geschäftsräumen des Benutzers zu öffentlichen und privaten Netzen;
- Gewährleistung einer Sprachübertragungsqualität, die annähernd der Qualität bestehender ortsfester Systeme entspricht;
- problemloser Zugang vom DECT-Netz zum ISDN/PSTN und umgekehrt;
- gleichzeitiger Betrieb von zwei oder mehreren unabhängigen Systemen im gleichen Versorgungsbereich.

2. WAHL DES ÜBERTRAGUNGSSYSTEMS

Die detaillierte Spezifikation der Übertragungsmerkmale sollte bis Oktober 1991 fertiggestellt sein. Zu berücksichtigen sind dabei die einschlägigen internationalen Leitlinien über die Begrenzung der Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern sowie die Richtlinie 89/336/EWG des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit. Das System muß geographisch benachbarte DECT-Systeme unterstützen können.

3. NETZARCHITEKTUR

Die Norm für die Netzstruktur sowie die Definition und Zuweisung von Funktionen der verschiedenen Systemkomponenten sollten bis Oktober 1991 festgelegt werden. Im Verlauf dieser Arbeit sollten die entsprechenden Schnittstellen zwischen den verschiedenen Systemkomponenten für sämtliche OSI-Schichten, die die jeweiligen Dienste betreffen und sämtliche Anwendungen, die diese Schnittstellen nutzen (Anrufbearbeitung, Wartung usw.) vollständig spezifiziert werden.

4. SYSTEMSPEZIFIKATION UND UMSETZUNG

Die Fernmeldeverwaltungen und Betreiber sind für die Einrichtung öffentlicher Dienste, die DECT benutzen, in ihren jeweiligen Ländern zuständig. Die jeweiligen nationalen Systeme werden überwiegend den Verkehr innerhalb der Landesgrenzen abwickeln; jedoch sollte bei der Implementierung auch die internationale Erreichbarkeit vorgesehen werden. Ferner sollte die Systemspezifikation die wirtschaftliche Einführung in Gebieten sowohl mit geringer als auch mit hoher Gesprächsdichte ermöglichen. Um das DECT-System 1992 einführen zu können, sollte die Spezifikation bis Oktober 1991 abgeschlossen sein.

5. SYSTEMMERKMALE

Die Spezifikation der Dienste und Einrichtungen sollte bis Oktober 1991 fertiggestellt sein und sich in zwei Kategorien gliedern: Mindest- und Zusatzfunktionen bzw. -einrichtungen.

Mindestfunktionen und -einrichtungen

Als Mindestfunktionen und -einrichtungen sind die vorhandenen Mindestmerkmale jeder Anwendung zu definieren.

Mindestdienste zum generellen Einsatz und für die jeweiligen potentiellen DECT-Anwendungen sollten folgende Merkmale aufweisen:

Grundlegende Merkmale

- Schnittstelle zum ISDN;
- gleichwertige Funktionen, wie sie ein direkt oder indirekt (z.B. über PABX) an das ISDN/PSTN angeschlossenes verdrahtetes Telefon bietet;
- Zeichengabekapazität zur Unterstützung standardmäßiger Fernsprechfunktionen;
- Wahl- und Anrufschutz;
- Notrufdienste;
- Kompatibilität von Privat-, Geschäfts- und Telepoint-Anwendungen.

Zusatzdienste und -einrichtungen

Zusatzdienste sollten unter Berücksichtigung der landesspezifischen Bedingungen für ihre Implementierung im offenen Wettbewerb angeboten werden. Die Nichtbereitstellung eines Zusatzdienstes bzw. einer Zusatzeinrichtung sollte die Funktionsweise des DECT-Systems in keiner Weise beeinträchtigen. Die Bereitstellung eines Zusatzdienstes bzw. einer Zusatzeinrichtung im Rahmen eines landesspezifischen Systems darf nicht zu einer Kostensteigerung für den Mindestdienst dieses Systems führen, keine Erweiterung der Funktionalitäten erfordern und keine Kostensteigerung bei einem anderen landesspezifischen System verursachen.

6. ZEICHENGABE

Die Zeichengabe des Benutzerzugriffs sollte nach den Grundsätzen der ETSI-Normen für ISDN definiert werden und die Bereitstellung zusätzlicher Dienste im ISDN/PSTN ermöglichen.

Die netzinternen und netzübergreifenden Zeichengabeverfahren sollten nach SS No. 7 so definiert werden, daß internationale Erreichbarkeit und Übergabeeinrichtungen, soweit vorhanden, erhalten bleiben.

7. GEBÜHREN

Der DECT-Dienst in der Gemeinschaft wird über Funkkanäle abgewickelt, die jedoch nur begrenzt zur Verfügung stehen. Ferner geht die Tendenz dahin, die entfernungsbedingte Gebührenberechnung aufzugeben, da Übertragungskosten für Ferngespräche nur einen relativ kleinen Teil der Gesamtkosten ausmachen. Daher sollten die Gebühren für den öffentlichen DECT-Dienst in erster Linie nach der Dauer der Benutzung des Funkkanals berechnet werden.

Die Tarifgrundsätze für Fragen wie Berechnung des Gemeinschaftsdienstes und gegenseitige Gebührenabrechnungen nationaler Betreiber für die Abwicklung des grenzüberschreitenden Verkehrs sollten bis Juni 1991 festgelegt sein, damit Auswirkungen auf das Netz rechtzeitig erkannt und entsprechende Probleme gelöst werden können.

8. VERSORGUNGSBEREICH

DECT-Dienste sollten spätestens Ende 1992 in der Gemeinschaft eingeführt werden. Der DECT-Telepoint-Dienst sollte spätestens 1995 in den wichtigsten Stadtgebieten weitgehend zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus sollten Fernmeldeverwaltungen und Betreiber gemeinsam ihre jeweiligen Prioritäten für den Versorgungsbereich prüfen, um zum frühestmöglichen Zeitpunkt einen möglichst umfassenden europaweiten Verkehr zu fördern. Dabei ist der Benutzerbedarf an den wichtigsten europäischen Knotenpunkten des Straßen-, Schienen- und Luftverkehrs zu berücksichtigen.

VORSCHLAG FÜR EINE RICHTLINIE DES RATES

über die Frequenzbänder, die für die
koordinierte Einführung
europäischer schnurloser Digital-Kommunikationsdienste (DECT) in
der Gemeinschaft bereitzustellen sind.

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen
Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100a;

auf Vorschlag der Kommission^[1],

In Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament^[2],

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses^[3],

In Erwägung nachstehender Gründe:

[1] ...

[2] ...

[3] ...

Die Empfehlung 84/549/EWG des Rates^[4] sieht die Einführung von Telekommunikationsdiensten auf der Basis eines gemeinsamen harmonisierten Konzepts im Bereich der Telekommunikation vor.

Die Entschließung 88/C257/01^[5] des Rates über die Entwicklung des gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienste und -geräte sieht die Förderung europaweiter Dienste gemäß den Markterfordernissen vor.

Die Ressourcen moderner Telekommunikationsnetze sollten zugunsten der wirtschaftlichen Entwicklung der Gemeinschaft voll ausgeschöpft werden.

Die Richtlinie 89/336/EWG^[6] des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten ist zu beachten; insbesondere sind unerwünschte elektromagnetische Störungen zu vermeiden.

Die derzeit in der Gemeinschaft üblichen schnurlosen Telefonsysteme und die Frequenzbänder, mit denen sie arbeiten, weichen stark voneinander ab und bieten weder die Vorteile europaweiter Dienste, noch ermöglichen sie mengenbedingte Rationalisierungseffekte, wie sie bei einem echten europaweiten Markt erzielt werden könnten.

Das Europäische Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) entwickelt derzeit die Europäische Telekommunikationsnorm (ETS) für europäische schnurlose Digital-Kommunikationsdienste (DECT).

Bei der Entwicklung der ETS sind die Sicherheit der Benutzer und der Bedarf an europaweiter Kommunikationsfähigkeit zu berücksichtigen.

Die Implementierung der DECT bietet eine einmalige Gelegenheit zur Einführung europäischer schnurloser Digitaltelefonsysteme.

Schätzungen des ETSI zufolge werden DECT in Gebieten mit hoher Gesprächsdichte 20 MHz erfordern.

Die Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Fernmeldewesen (CEPT) hat für DECT das gemeinsame europäische Frequenzband 1880-1990 MHz vorgesehen und erklärt, daß je nach den Systementwicklungen im Bereich der DECT ein zusätzliches Frequenzspektrum erforderlich sein könnte.

Die Umsetzung der Ratsempfehlung .../.../EWG vom zur koordinierten Einführung europäischer schnurloser Digital-Kommunikationsdienste in der Gemeinschaft^[7] wird die Einführung der DECT bis spätestens 31. Dezember 1992 gewährleisten.

[4] ABI. Nr. L 298 vom 16.11.1984, S. 49.

[5] ABI. Nr. C 257 vom 4.10.1988, S. 1

[6] ABI. Nr. L 139 vom 23.5.1989, S. 19.

[7] ...

Die Richtlinie [.../.../EWG] des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Telekommunikationsendgeräte einschließlich der gegenseitigen Anerkennung ihrer Konformität^[8] ermöglicht die rasche Festlegung gemeinsamer Spezifikationen für DECT.

Die Einführung der DECT erfordert die Zuweisung und Verfügbarkeit eines Frequenzbands für Übertragung und Empfang zwischen ortsfesten Basisstationen und Mobilstationen.

Eine gewisse Flexibilität ist notwendig, um dem unterschiedlichen Frequenzbedarf verschiedener Mitgliedstaaten Rechnung zu tragen; dabei ist jedoch sicherzustellen, daß diese Flexibilität nicht zu Verzögerungen beim Ausbau eines europaweiten Systems führt.

Die stufenweise Bereitstellung des gesamten obengenannten Frequenzbands ist für die europaweite Einführung der DECT unerläßlich -

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Im Sinne dieser Richtlinie sind unter europäischen schnurlosen Digital-Kommunikationsdiensten (DECT) Endgeräte zu verstehen, die der in der Ratsempfehlung [.../.../EWG] genannten europäischen Telekommunikationsnorm (ETS) für schnurlose Digital-Kommunikationsdienste entsprechen. DECT umfassen sowohl öffentliche als auch private Kommunikationssysteme, die sich dieser Endgeräte unmittelbar bedienen, wobei Benutzer, die in einem Mitgliedstaat auf einen Dienst abonniert sind, den gleichen Dienst in jedem anderen Mitgliedstaat in Anspruch nehmen können.

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten stellen bis 1. Januar 1992 das Frequenzband 1880-1900 MHz für DECT bereit. Diese Dienste haben Priorität und sind in dem genannten Frequenzband zu schützen.

Artikel 3

1. Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie bis spätestens 31. Dezember 1991 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Die gemäß dem ersten Absatz erlassenen Vorschriften müssen eine ausdrückliche Bezugnahme auf diese Richtlinie enthalten.

2. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der innerstaatlichen Vorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 4

Die Kommission erstattet dem Rat bis spätestens Ende 1995 über die Umsetzung dieser Richtlinie Bericht.

Artikel 5

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am

Im Namen des Rates
Der Präsident