

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften an den Rat, das Europäische Parlament, den Wirtschafts- und Sozialausschuß und den Ausschuß der Regionen:

"Strategische und politische Leitlinien für die weitere Entwicklung der Drahtlos- und Mobilkommunikation (UMTS)" - Ergebnisse der öffentlichen Konsultation und Vorschläge zur Schaffung günstiger Rahmenbedingungen

KOM(97) 513 endg.; Ratsdok. 11532/97

Übermittelt vom Bundesministerium für Wirtschaft am 28. Oktober 1997 gemäß § 2 des Gesetzes über die Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Angelegenheiten der Europäischen Union (BGBl. I 1993 S. 313 ff.).

Die Vorlage ist von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften am 17. Oktober 1997 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Union übermittelt worden.

Die Vorlage wird voraussichtlich von der Gruppe "Telekommunikation" beraten.

Hinweis: vgl. Drucksache 546/94 = AE-Nr. 941690.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Telekommunikationsmarkt entwickelt sich mit großer Geschwindigkeit weiter - einerseits durch die Liberalisierung des Telekommunikationssektors in großen Teilen der Welt und andererseits durch den raschen technologischen Fortschritt in Bereichen wie Informationsverarbeitung und Multimedia-Kommunikation über das Internet-Protokoll.

Auch in den nächsten Jahren werden sich zwei Tendenzen zweifellos fortsetzen: die schnelle Ausdehnung des Internet und der enorme Anstieg der Zahl mobiler und schnurloser Endgeräte. Diese Entwicklung ist nicht allein auf Europa beschränkt, sondern weltweit zu beobachten und wird die Grundlage für eine globale Informationsgesellschaft ohne Grenzen sein, in der Informationen in elektronischer Form gespeichert und übermittelt werden.

Für die Unternehmen des Mobilkommunikationssektors ergibt sich nunmehr die einzigartige Gelegenheit, diese Entwicklung dadurch zu unterstützen, daß allen Interessierten ein problemloser und weiter Zugang gewährleistet wird. Die Mobilkommunikation ermöglicht es jedem Nutzer, unabhängig von seinem jeweiligen Standort Anrufe zu tätigen, Faxe zu empfangen, seine Mailbox abzufragen und das Internet zu benutzen.

Das große Wachstumspotential dieses Marktes erklärt das rasch ansteigende Interesse der Unternehmen aus allen Teilen der Welt an den innerhalb der ITU - unter dem Namen IMT-2000 - laufenden Normungsarbeiten für die nächste Generation von Mobilkommunikationssystemen. In Europa sind all diese Entwicklungen unter dem Begriff UMTS (Universelles Mobiles TelekommunikationsSystem) zusammengefaßt und werden vom UMTS-Forum und dem Normungsinstitut ETSI vorangetrieben.

Doch auch in anderen Teilen der Welt ist man nach dem Erfolg des GSM "aufgewacht"¹. So bereitet sich Japan auf einen Massenverbrauchermarkt vor - ein Markttyp, auf dem die dortige Industrie traditionell überaus erfolgreich ist - und die in diesem Bereich tätigen japanischen Unternehmen spüren bereits erste Zeichen einer überaus positiven Entwicklung. In den USA werden neue satellitengestützte Konzepte entwickelt (z.B. Teledesic), und die Unternehmen fördern massiv die CDMA-Technologie als wettbewerbsfähige alternative Funkzugangstechnologie für den terrestrischen Zellular-Mobilfunk.

¹ Der Erfolg des GSM ist im allgemeinen darauf zurückzuführen, daß das System auf einer offenen Norm basierte und die volle Funktionalität des grenzüberschreitenden Roaming bot. Mit nahezu 250 Unternehmen, die gegenwärtig ein Netz betreiben oder aufbauen und in der Mehrzahl außerhalb Europas tätig sind, ist GSM mittlerweile faktisch zu einer Weltnorm für die Mobilkommunikation geworden. Die Höhe der bis zur Jahrtausendwende getätigten Investitionen in die GSM-Infrastruktur wird auf über 100 Mrd. US\$ geschätzt. Mit dem System konnten in Europa ausgezeichnete Exportergebnisse erzielt und zahlreiche Arbeitsplätze geschaffen werden.

Es wird erwartet, daß sich der europäische Markt im Jahr 2005 auf 100 Milliarden ECU an jährlichen Einnahmen belaufen wird, wobei mit etwa 200 Millionen Benutzern gerechnet wird. Auf globaler Ebene wird dieser Markt sogar noch schneller wachsen, insbesondere in Asien. Dies bedeutet, daß jede Entwicklung in Europa auf diesem Gebiet dem globalen Charakter des Marktes Rechnung tragen muß. Um dies zu erreichen würde ein starker Markt in Europa die besten Voraussetzungen zu bieten, damit die europäischen Industrie auf den Märkten in der Welt im Wettbewerb zu besteht.

Als einen ersten Schritt zur Festlegung strategischer und politischer Leitlinien für Europa in diesem wichtigen, jedoch auch überaus komplexen Sektor veröffentlichte die Kommission eine Mitteilung², in der sie die Mitgliedstaaten und die im Bereich der Mobilkommunikation tätigen Unternehmen aufforderte, eine Reihe von Fragen zu zentralen Aspekten der künftigen Entwicklung der Drahtlos- und Mobilkommunikation in Europa zu beantworten.

Die vorliegende Mitteilung enthält eine Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen. Zusammengefaßt läßt sich sagen, daß insbesondere in zwei Bereichen Maßnahmen von seiten der Behörden als dringend erforderlich angesehen werden: Zum einen muß das Verfahren zur Erteilung von UMTS-Genehmigungen eindeutig festgelegt werden, und zum anderen ist eine rechtzeitige Zuteilung des erforderlichen Frequenzspektrums zu gewährleisten. Nahezu einstimmig äußerten sich die Mitgliedstaaten und die Industrie dahingehend, daß dies die Entwicklung des UMTS positiv beeinflussen und zur Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie beitragen werde. Gleichzeitig vertraten Mitgliedstaaten und Betreiberunternehmen die Auffassung, daß grundlegende Verbraucherinteressen auf gebührende Weise zu berücksichtigen seien; dazu gehöre die Gewährleistung eines europaweiten Roaming für Multimedia-Dienste auf der Basis einer einheitlichen, offenen und international wettbewerbsfähigen Norm für die Luftschnittstelle, damit die europäischen Bürger in Zukunft von der "drahtlosen Informationsgesellschaft" ohne Grenzen genauso profitieren können wie sie dies heute bereits vom GSM im Bereich der Sprachtelefonie tun.

Anhand der eingegangenen Stellungnahmen legt die Kommission die Grundzüge der Maßnahmen fest, die zur Schaffung eines günstigen Umfelds für die weitere Entwicklung des Sektors erforderlich sind. Diese Grundzüge sind im nachstehenden Aktionsplan zusammengefaßt:

Aktionsplan:

<i>Aktion</i>	<i>Zeitraumen</i>
WRC-97: Vorbereitung der Tagesordnung der WRC-99 (Aufnahme des Punktes "Zuteilung des UMTS Spektrums)	10/97
Entschließung des Rates zur vorliegenden Mitteilung	12/97
Vorschlag für eine UMTS-Entscheidung über das Frequenzspektrum und die Bedingungen für die Erteilung von Genehmigungen	1/98
Durchführung des 5. FuE-Rahmenprogramms	1998
Annahme der UMTS-Entscheidung	Anfang 1999
ERC-Mandat für die Zuteilung des Frequenzspektrums	2/99
Verhandlungen über Vereinbarungen zur gegenseitigen Anerkennung	fortlaufend
WRC-99: Ausweitung des UMTS-Spektrums	10/99
Überprüfung des ordnungspolitischen Umfeldes für den Telekommunikationsbereich	Ende 1999

Mit der vorliegenden Mitteilung sollen dem Europäischen Parlament, dem Rat, dem Wirtschafts- und Sozialausschuß und dem Ausschuß der Regionen die strategischen und politischen Leitlinien für die dritte Generation von Mobilkommunikationssystemen (UMTS) vorgestellt werden. Die Kommission kommt damit der im Anschluß an das Grünbuch aus dem Jahr 1994³ geäußerten Aufforderung des Rates und des Europäischen Parlaments nach, zusätzliche Maßnahmen zur Gewährleistung einer kontinuierlichen Förderung der Entwicklung hin zu Mobilkommunikationssystemen der dritten Generation zu erarbeiten.

³ Grünbuch über ein gemeinsames Konzept für Mobilkommunikation und Personal Communications in der Europäischen Union - KOM(94) 145 endg. vom 27.4.1994.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG.....	5
2. STELLUNGNAHMEN VON UNTERNEHMEN UND VERWALTUNGEN ZUR WEITEREN ENTWICKLUNG DER DRAHTLOS- UND MOBILKOMMUNIKATION.....	8
2.1 Grundzüge der Stellungnahmen zu den Kernthemen.....	8
2.2 Stellungnahmen zu zentralen ordnungspolitischen Fragen.....	13
3. BEURTEILUNG DER KOMMISSION.....	21
3.1 Aspekte, die übereinstimmend bewertet werden.....	21
3.2 Themen für weitere Diskussionen.....	22
4. LEITLINIEN FÜR EIN POLITISCHES KONZEPT	24
4.1 Politische Zielsetzung	24
4.2 Empfehlungen für weitere Maßnahmen.....	25
4.3 Zielvorgaben, Aktionsplan und Eckdaten.....	33
5. ABSCHLIEßENDE BEMERKUNGEN	34

Anhang I: Verzeichnis der an der Konsultation Beteiligten

Anhang II: Abkürzungen

1. EINLEITUNG

Die Mitteilung der Kommission über die weitere Entwicklung der Drahtlos- und Mobilkommunikation in Europa² wurde am 29. Mai 1997 veröffentlicht. Sie enthielt einen Überblick über die Entwicklung dieses Sektors innerhalb der Europäischen Gemeinschaft seit der Veröffentlichung des Grünbuchs über Mobilkommunikation und Personal Communications aus dem Jahr 1994³ sowie eine Untersuchung der künftigen Entwicklung der Drahtlos- und Mobilkommunikation. Insbesondere wurden alle Beteiligten aufgefordert, Stellungnahmen zu einer Reihe von zentralen Fragen abzugeben, die mit der künftigen Entwicklung drahtloser und mobiler Systeme verbunden sind. Diese Fragen lauteten:

- Ist dies der richtige Zeitpunkt, um eine Strategie für die Einführung des Universellen Mobilten Telekommunikationssystems (UMTS) festzulegen oder wären ordnungspolitische Maßnahmen derzeit verfrüht?
- Besteht in Europa ein Konsens im Hinblick auf den Begriff *UMTS* oder *Mobilkommunikationssysteme der dritten Generation*? Wird es sich dabei um eine eigenständige neue Technologie oder um eine Reihe interoperabler Lösungen auf der Grundlage unterschiedlicher Technologien handeln?
- Welche Rolle sollten einerseits die Privatwirtschaft und andererseits Behörden beim Übergang zum UMTS spielen?
- Welche potentiellen Auswirkungen hat das UMTS auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie?
- Wie kann gewährleistet werden, daß die umfassenderen gesellschaftlichen Interessen bei der Entwicklung der "drahtlosen Informationsgesellschaft" berücksichtigt werden?

Darüber hinaus bat die Kommission in dieser Mitteilung um Stellungnahmen zum eventuellen Bedarf an Maßnahmen der einzelstaatlichen Regierungen, der europäischen Organe oder anderer, regional oder weltweit tätiger Organisationen. Stichtag für die Abgabe dieser Stellungnahmen war der 15. Juli 1997. Diese Frist wurde jedoch auf Antrag des Rates "Telekommunikation" vom 27. Juni bis September verlängert. Es gingen mehr als 50 schriftliche Stellungnahmen von Telekommunikationsnetzbetreibern, Geräteherstellern und Behörden der Mitgliedstaaten ein (in Anhang I sind sämtliche Beteiligten aufgeführt)⁴. Die einzigen Stellungnahmen von Unternehmensverbänden und

⁴ Kopien der Stellungnahmen sind auf Anfrage erhältlich per E-mail: umts@dg13.cec.be, oder Fax: GD XIII / A1D, +32-2-2968395).

Verbraucherschutzorganisationen kamen von einem nationalen Verbraucherverband und von der UNICE.

Seit der Veröffentlichung der Mitteilung hat eine Reihe von Ereignissen stattgefunden, die die rasche Entwicklung der UMTS-Debatte widerspiegeln und die zeitliche Angemessenheit der mit der Mitteilung vom Mai dieses Jahres eingeleiteten Konsultation bestätigen.

- Im Juli 1997 legte das UMTS-Forum⁵ seinen ersten Bericht über einen ordnungs- politischen Rahmen für das UMTS⁶ vor. In diesem Bericht werden die politischen und gesetzlichen Maßnahmen unter die Lupe genommen, die für eine erfolgreiche Entwicklung des UMTS als wesentlich betrachtet werden. Ebenso wird ein möglicher Zeitrahmen für derartige Maßnahmen untersucht.

WICHTIGSTE MEILENSTEINE FÜR DIE ENTWICKLUNG UND EINFÜHRUNG DES UMTS	
VORSCHLAG DES ETSI UND DES UMTS-FORUMS	
1. Oktober 1997	ERC-Beschluß über ein erstes UMTS-Band tritt in Kraft; es wird erwartet, daß sich die Mitgliedstaaten zur Umsetzung des Beschlusses verpflichten.
31. Dezember 1997	Pläne für die Lizenzvergabe innerhalb des UMTS und die Bereitstellung eines angemessenen Frequenzspektrums müssen vorliegen, um die Risiken und Ungewißheiten für die Industrie zu verringern.
Erstes Quartal 1998	Festlegung der Betreiber, Beginn des Entwurfs von Genehmigungen.
31. Dezember 1999	Innerhalb des ETSI Einigung über die UMTS-Norm für Phase 1.
Anfang 2002	Beginn des kommerziellen UMTS-Dienstes.

- Das Vereinigte Königreich war der erste Mitgliedstaat, der in einem Diskussionspapier⁷ einen festen Zeitplan für die Vergabe einer Reihe von UMTS- Genehmigungen angekündigt hat und beabsichtigt, die Dienste im Jahr 2002 anlaufen zu lassen.

⁵ Das UMTS-Forum setzt sich mittlerweile aus etwa 100 Mitgliedern zusammen. Dazu gehören alle wichtigen europäischen Hersteller und Mobilkommunikationsbetreiber sowie Verwaltungen aus Frankreich, Deutschland und dem Vereinigten Königreich.

⁶ "A Regulatory Framework for UMTS", Bericht Nr. 1 des UMTS-Forums vom 25. Juni 1997. Der Bericht ist erhältlich über das Sekretariat des Forums: Russell Square House, 1- 12 Russell Square, London WC1B 5EE, UK, fax +44 171 331 2040, E-mail-Adresse: umtsforum@fei.org.uk

⁷ "Multimedia communications on the move", Diskussionspapier des britischen Ministeriums für Handel und Industrie vom 31. Juli 1997.

- Innerhalb des ETSI findet derzeit eine intensive Diskussion im Hinblick auf einen gemeinsamen Standpunkt zu den grundlegenden technischen Merkmalen des UMTS statt; einige der wichtigsten europäischen Hersteller auf dem Mobilkommunikationssektor haben bereits eine Reihe von Ankündigungen gemacht.
- Auf internationaler Ebene liegen eine Reihe von Ankündigungen der Industrie und bestimmter Regierungsstellen zu Systemen der dritten Generation vor; z.B. aus den USA, aus Japan und aus Korea. Innerhalb der internationalen Fernmeldeunion ITU bilden die Arbeiten im Rahmen des Projekts IMT-2000⁸ ein Forum mit breiter weltweiter Beteiligung, und auch Kontakte zwischen regionalen Normungsinstituten sind geknüpft worden und beginnen nunmehr intensiver zu werden. Dies betrifft insbesondere Fragen der Entwicklung einer einheitlichen Luftschnittstelle für den Funkverkehr.

Bei der Erstellung dieser Mitteilung hat die Kommission Schlußfolgerungen aus den Stellungnahmen zur Mitteilung vom Mai, dem Bericht des UMTS-Forums und anderen laufenden Entwicklungen gezogen.

Zweck der vorliegenden Mitteilung ist es, politische Zielsetzungen in verschiedenen UMTS-Bereichen festzulegen, den Einfluß bestimmter Gesichtspunkte des gegenwärtigen ordnungspolitischen Umfeldes auf seine eigene Entwicklung darzustellen sowie weitere Maßnahmen in Schlüsselbereichen und einen Zeitrahmen für derartige Maßnahmen vorzuschlagen.

Mit der Mitteilung schlägt die Kommission vor, die Verpflichtung zur Gewährleistung eines gemeinschaftlichen Rechtsrahmens zu bestätigen, der zu einer erfolgreichen Vorbereitung und Verwirklichung des UMTS führt.

⁸ IMT-2000 ist die von der Internationalen Fernmeldeunion, Bereich Telekommunikation (ITU-T), gewählte Bezeichnung für die Arbeiten im Hinblick auf die Normung der dritten Generation von Mobilkommunikationssystemen. Die Abkürzung FPLMTS (Future Public Land Mobile Telecommunications System) wird vom ITU-Bereich Funkfrequenzen (ITU-R) weiterhin für das Funkfrequenzspektrum verwendet, das für Mobilkommunikationssysteme der dritten Generation bereitgestellt wird.

2. STELLUNGNAHMEN VON UNTERNEHMEN UND VERWALTUNGEN ZUR WEITEREN ENTWICKLUNG DER DRAHTLOS- UND MOBILKOMMUNIKATION

Die innerhalb der Europäischen Union eingeleitete Debatte über das künftige Konzept für das UMTS wurde übereinstimmend begrüßt. Allerdings war von Beginn an klar, daß die Erwartungen, die die Industrie und die Mitgliedstaaten an die Entwicklung knüpfen, sehr unterschiedlich sind. In Kapitel 2.1 sind die Stellungnahmen zu den in *Kapitel 3.3 der Mitteilung vom Mai dieses Jahres* dargestellten Kernthemen zusammengefaßt, während Kapitel 2.2 zusätzliche Stellungnahmen zu zentralen ordnungspolitischen Fragen enthält, die in *Kapitel 3.4 der Mitteilung vom Mai* angesprochen worden waren.

2.1 Grundzüge der Stellungnahmen zu den Kernthemen

2.1.1 Ein allgemeines Konzept ist dringend nötig, um die Rechtssicherheit für das ordnungspolitische Umfeld für UMTS zu gewährleisten

Die Industrie fordert die rasche Erarbeitung eines klaren ordnungspolitischen Rahmens in Schlüsselbereichen wie die Auswirkungen der Wettbewerbsregeln auf das UMTS, die Art der Genehmigungsvergabe und damit verbundene Bedingungen und die künftige Frequenzuteilung im 2-GHz-Band.

Ohne rechtzeitige Beschlüsse zu diesen Fragen könnten die beteiligten Unternehmen davon abgehalten werden, die erforderlichen Investitionsentscheidungen zu treffen, ohne die die weitere Entwicklung des UMTS ernsthaft in Frage gestellt werde.

Die Unternehmen waren der Auffassung, daß ein europaweites Konzept für die Maximierung des Potentials europäischer Akteure auf dem Weltmarkt für Mobilkommunikationssysteme der dritten Generation⁹ überaus wichtig sei. Vor dem

⁹ Der europäische Markt für die dritte Generation von Mobilkommunikation ist lediglich ein beschränkter Teil des erwarteten globalen Marktumfangs. Das UMTS Forum erwartet einen weltweiten Zuwachs für Mobilkommunikation wie aus der beigefügten Tabelle ersichtlich. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die nordamerikanischen und europäischen Märkte voraussichtlich als erste in die Sättigung gehen werden. Aber selbst im Jahre 2015 werden die asiatischen, afrikanischen und lateinamerikanischen Märkte noch lange nicht den Sättigungspunkt erreicht haben, selbst wenn man den Einfluß des Bevölkerungswachstums außer Betracht läßt.

Hintergrund neuer Dienste und Technologien (z.B. der Entwicklung von neuen Luftschnittstellen durch japanische und nordamerikanische Unternehmen) wurde die Auffassung vertreten, daß Europa nur wenig Zeit bleibe, um eine eindeutige und erfolgversprechende Strategie zu entwickeln.

Gleichzeitig wurde in einer Reihe von Kommentaren darauf hingewiesen, wie schwierig es sei, zu einem Zeitpunkt Beschlüsse zu fassen, zu dem das UMTS systemspezifisch noch nicht eindeutig definiert ist und die Nutzer noch nicht angegeben haben, welcher Bedarf für die nächste Dienstgeneration besteht.

Die wichtigste Schlußfolgerung, die aus den Stellungnahmen der beteiligten Mitgliedstaaten (siehe Anhang I) hervorgeht, besagt folgendes: Die Entwicklung des UMTS sollte vom Markt bestimmt sein, wobei die Industrie eine herausragende Rolle spielen muß. Die Regulierungsbehörden sollten nicht die Marktkräfte ersetzen wollen. Aus diesem Grund waren einige Mitgliedstaaten (Vereinigtes Königreich, Finnland und Deutschland) der Auffassung, daß eine Kombination aus Wettbewerbsrecht und Genehmigungsrichtlinie die erforderlichen ordnungspolitischen Grundvoraussetzungen biete, unter denen das UMTS eingeführt werden könne. Darüber hinaus unterstützten die Mitgliedstaaten im allgemeinen die Industrie in ihrer Forderung nach einer weiteren Klarstellung bezüglich des Einflusses der Wettbewerbsregeln und der Art und Weise, wie die Genehmigungsrichtlinie auf das UMTS anzuwenden sei.

Obwohl es einen möglichen Bedarf an einer zusätzlichen Regulierung für das UMTS anerkannte, stellte das Vereinigte Königreich den Bedarf an einem Gemeinschaftsrahmen für derartige Bestimmungen in Frage. Frankreich hob in diesem Zusammenhang die Überprüfung der Telekommunikationsrechtsvorschriften im Jahr 1999 hervor, auf deren Grundlage der Rechtsrahmen für den Telekommunikationsbereich erforderlichenfalls angesichts der Erfahrungen in den ersten zwei Jahren eines freien Wettbewerbs angepaßt werden könnte.

2.1.2 Mittelpunkt der Debatte ist der Wunsch nach einer eindeutigen Regelung der Frequenzfrage

Die Mitgliedstaaten betonten die Bedeutung der laufenden Arbeiten im Rahmen des ERC, die zu einem Beschluß über UMTS-Frequenzbänder¹⁰ geführt haben. Gleichzeitig

Benutzer (in Millionen, jeweils zum Jahresende)	1995	2000	2005	2010	2015
EU 15	22	113	200	260	300
Nord Amerika	36	127	190	220	230
Asien Pazifik	22	149	400	850	1400
Rest der Welt	7	37	150	400	800
Insgesamt	87	426	940	1730	2730

¹⁰ ERC-Beschluß über Frequenzbänder für die Einführung universeller mobiler Telekommunikationssysteme (UMTS), ERC/DEC/(97)07 vom 30. Juni 1997. Die CEPT-Verwaltungen hatten bis zum 1. Oktober 1997 Zeit, die Umsetzung des Beschlusses durch Unterzeichnung zuzusichern. Bisher haben sich folgende EU-Mitgliedstaaten zu dessen Umsetzung verpflichtet: Deutschland, Finnland,

äußerten sowohl Finnland als auch Frankreich Bedenken dahingehend, daß die europäische Gemeinschaft die Verabschiedung einer Frequenzrichtlinie in Betracht ziehen sollte, falls mit dem ERC-Mechanismus keine rechtzeitigen und bindenden Ergebnisse erzielt werden können.

Die Industrie und das UMTS-Forum wiesen ebenfalls auf die Bedeutung der ERC-Arbeiten als Basis für die Verwaltung des Frequenzspektrums für UMTS/IMT-2000 hin. In einigen Stellungnahmen aus der Industrie wurde hingegen eine bindende Gemeinschaftsmaßnahme zur Frequenzzuteilung zusammen mit einer eindeutigen Festlegung der Gemeinschaftsprioritäten und -zielsetzungen für das UMTS auf politischer Ebene unterstützt.

Einige Kommentare konzentrierten sich auf die Frage, wieviel Unternehmen für das Frequenzspektrum zu zahlen hätten und ob die Zuteilung über Versteigerungen stattfinden sollte, wobei in einigen Stellungnahmen darauf verwiesen wurde, daß hohe Gebühren ein Markthindernis darstellten.

Niederlande, Österreich, Portugal, Spanien und das Vereinigte Königreich. Dazu kommen noch Litauen, Norwegen und die Türkei.

2.1.3 Das Konzept der Mobilkommunikationssysteme dritter Generation

In einer Reihe von Stellungnahmen wurde besonders auf den Bedarf an einem Umstellungskonzept für die bestehenden Systeme zweiter Generation hingewiesen, wodurch ein gewisses Maß einer gegenseitigen Kompatibilität gewährleistet wäre. Diesbezüglich wurde mehrfach die gegenwärtige Weiterentwicklung der GSM-Norm - insbesondere die Entwicklung des GPRS (General Packet Radio System) als Teil des GSM-Pakets für Phase 2 zur Unterstützung einer beschränkten Form eines mobilen Multimedia-Dienstes - als ausgezeichnetes Versuchsmuster für künftige Entwicklungen hervorgehoben. In vielen Kommentaren wurde dafür plädiert, daß das UMTS eine Multimedia-Weiterentwicklung des GSM darstellen sollte.

Einige Unternehmen wie auch die Mitgliedstaaten betrachten das ETSI als beste Plattform für die Umsetzung des UMTS-Konzepts in grundlegende, offene Normen; darüber hinaus hoben sie hervor, daß es die Aufgabe der Industrie sei, technologische Vorschläge und Alternativen in den Normungsprozeß innerhalb des einzubringen.

Die Frage, ob bisherige Betreiber von festen oder mobilen Diensten in der Lage sein sollten, Systeme der dritten Generation zu betreiben oder nicht, wirft nach Ansicht der Befragten wettbewerbsspezifische Fragen auf. Das UMTS-Forum vertrat die Auffassung, daß derzeitige Betreiber aufgrund der immensen Investitionskosten, die für die Einführung des UMTS erforderlich sind, nicht grundsätzlich vom Bieten um UMTS-Genehmigungen ausgeschlossen werden sollten. Einige GSM-Betreiber forderten die automatische Erteilung von Genehmigungen für den UMTS-Betrieb, damit die Nutzer von ihren Fähigkeiten und ihrer Erfahrung profitieren könnten. Die Mitgliedstaaten hielten weder eine automatische Erteilung von Genehmigungen an GSM/DCS-Betreiber noch deren grundsätzlichen Ausschluß für richtig.

2.1.4 Die allgemeineren Auswirkungen des UMTS auf die Gesellschaft und die globale Wettbewerbsfähigkeit in Europa

Die Industrie hält das UMTS für einen Test der Fähigkeit Europas, die Herausforderung des Kommunikationsmarktes im nächsten Jahrhundert anzunehmen und eine "drahtlose Informationsgesellschaft" zu entwickeln. Die Unternehmen plädieren in diesem Zusammenhang dafür, daß das UMTS eine landesweite Abdeckung innerhalb der Mitgliedstaaten bieten müsse - und dies zu Preisen (sowohl für Dienste als auch für Ausrüstungen), die eher einem Massenmarkt als einem gehobenen Dienst für gewerbliche Nutzer entsprächen. Diesbezüglich wurde dahingehend argumentiert, daß durch hohe Preise für das Frequenzspektrum die Betreiber sich hauptsächlich auf die überaus profitablen gewerblichen Kunden konzentrieren würden, wodurch sowohl die Anwender als auch die Unternehmen in Europa einen gravierenden Nachteil gegenüber anderen weltweit tätigen Akteuren erleiden würden.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Auffassung vertreten, daß das UMTS als Teil der fortgeschrittenen Kommunikationsstruktur, durch die die Geschäftskosten reduziert werden können, einen direkten Einfluß auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft habe. Ebenso könne es eine wichtige Rolle bei der Gewährleistung des Erfolgs der europäischen Mobilkommunikationsunternehmen spielen, indem es Herstellern und Betreibern einen starken einheimischen Markt biete, von dessen Grundlage aus

Expansionen möglich seien. Diese Einschätzung wurde weitestgehend von den Mitgliedstaaten geteilt. Dabei wurde insbesondere darauf hingewiesen, daß durch die Entwicklung von nachfrageorientierten Produkten, die erfolgreich mit anderen Technologien konkurrieren können, Systeme entstehen dürften, die auch weltweit konkurrenzfähig sind.

Diesbezüglich betont das UMTS Forum, daß das globale Potential des Marktes zwei wichtige Konsequenzen hat. Ersten zeigt dies, daß es um so wichtiger ist, den ordnungspolitischen und technologischen Rahmen abzustecken, um den größtmöglichen Impuls für die Einführung von UMTS in Europa zu geben. Zweitens müssen bei der Entwicklung von UMTS die Trends in andere Teilen der Welt in Betracht gezogen werden. Diese Trends deuten auf einen wachsenden Anteil von Mobildiensten innerhalb von Kommunikationsdiensten insgesamt hin, insbesondere in neu aufkommenden Märkten.

2.1.5 Andere Aspekte im Zusammenhang mit der Realisierung des UMTS

Die Durchführung eines auf Gemeinschaftsebene koordinierten Forschungsprogramms über mögliche Auswirkungen von Mobiltelefonen auf die Gesundheit wurde allgemein unterstützt.

Es gab keinerlei Forderungen nach einer Ausweitung der gegenwärtigen Konzepte für den Universaldienst auf das UMTS als Mittel zur Gewährleistung einer umfassenderen Einführung.

Vielmehr wurden andere Argumente für die Einführung von UMTS-Diensten angeführt. Dazu gehören Fragen zu Themen wie Datensicherheit und -verschlüsselung, Schutz gegen betrügerische Nutzung, Bedarf an einem angemessenen Schutz privater Daten, Schutz geistiger Eigentumsrechte, Integration des UMTS in Telearbeits- und Fernstudieninitiativen sowie Zugang für die Industrie für Multimedia-Inhalte.

Da in diesen Bereichen auf Gemeinschaftsebene bereits eine Reihe von Initiativen läuft, werden sie in dieser Mitteilung nicht weiter behandelt.

2.2 Stellungnahmen zu zentralen ordnungspolitischen Fragen

2.2.1 Der ordnungspolitische Rahmen für das UMTS

Die Entwicklung des UMTS sollte vom Markt bestimmt werden

Es besteht breite Übereinstimmung dahingehend, daß die Privatwirtschaft die Führungsrolle übernehmen und drahtlose und mobile Multimedia-Dienste konzipieren, realisieren und anbieten sollte. Jede derartige Maßnahme sollte sich am Marktbedarf orientieren. In den Stellungnahmen wurde darauf hingewiesen, daß die staatlichen Stellen die "politische Führung" übernehmen und einen angemessenen Rechtsrahmen schaffen sollten, durch den Innovation und Flexibilität gefördert werden.

In vielen Kommentaren, in denen der Bedarf an einem vorhersehbaren ordnungspolitischen Umfeld herausgestrichen wurde, war jedoch diesbezüglich die Aufforderung enthalten, daß ordnungspolitische Maßnahmen auf die Erteilung von UMTS-Genehmigungen sowie auf frühzeitige Frequenzzuteilungsentscheidungen beschränkt bleiben sollten, um eine Überregulierung zu vermeiden. Ein Hersteller führte aus, daß die Mitgliedstaaten ein allgemeines Beispiel geben und frühzeitig Genehmigungen für ein bestimmtes Spektrum vergeben müßten. Darüber hinaus wurde der Bedarf an raschen Arbeiten zur Erreichung eines Mindestmaßes an Normung - d.h. ausschließlich für die kritischen Schnittstellen - hervorgehoben. In einigen Stellungnahmen wurde deutlich gemacht, daß frühzeitige Entscheidungen absolut notwendig sind, wenn Europa nicht von den Entwicklungen in anderen Teilen der Welt überholt und der gegenwärtige technologische Vorsprung aufgrund von GSM nicht verschenkt werden soll.

Eine einheitliche Technologie oder Interoperabilität und Verbundfähigkeit konkurrierender Technologien?

In einigen Stellungnahmen wurde auf das Risiko aufmerksam gemacht, daß die Existenz mehrerer Breitband-Luftschnittstellen, die notwendig sind, um den Nutzern einen Anschluß an eine Multimedia-Umgebung zu gewährleisten, die Zielsetzung eines europaweiten Roaming und einer europaweiten Verbundfähigkeit unterminierte. Aus diesem Grund werden Maßnahmen gefordert, die hauptsächlich das ETSI und das UMTS-Forum betreffen, und sollen eine einheitliche technologische Lösung fördern sollen. Eine derartige Lösung würde das Risiko unterschiedlicher Normen in Europa minimieren. Die Bedeutung der europäischen Normungsbemühungen als Mittel zur Beeinflussung weltweiter Entwicklungen wurde hervorgehoben.

In anderen Stellungnahmen wurde auf die besondere Bedeutung des Wettbewerbs hingewiesen, wobei dafür plädiert wurde, sich eher auf Interoperabilität und Verbundfähigkeit als auf eine einzige Technologie zu konzentrieren. Ebenso wurde die Notwendigkeit herausgestrichen, daß das UMTS den Betreibern die Möglichkeit geben müsse, innovative Technologien zu nutzen bzw. die Technologie ihrer Wahl einzusetzen, worin sich die Sorge widerspiegelt, daß eine übermäßige Normung die Unternehmen in

ihrer Flexibilität beschneiden und damit den auf Produkt- und Dienstunterschieden basierenden Wettbewerb behindern könnte. Diesen Stellungnahmen zufolge ist die gegenwärtige Vereinbarung über zentrale Merkmale der Systeme dritter Generation sowohl für Investitionsentscheidungen als auch für die erforderlichen begrenzten ordnungspolitischen Maßnahmen ausreichend. Jeder Versuch, einen Konsens über ein detaillierteres UMTS-Konzept zu erzielen, sei unrealistisch, insbesondere wenn es dabei darum ginge, eine Detaillierungsstufe zu entwickeln, die der GSM-Norm entspricht. Diese Ansicht wurde insbesondere durch das Vereinigte Königreich und Frankreich vertreten.

Zur Frage, ob das UMTS dienst- oder technologieorientiert sein sollte, plädierte das Vereinigte Königreich für eine technologische Ausrichtung. Im Bericht des UMTS-Forums wird ausgeführt, daß das UMTS-Spektrum für Systeme reserviert sein sollte, die das UMTS so nutzen, wie in den ETSI-Normen festgelegt. Eine Flexibilität der UMTS-Norm nach ETSI-Definition wäre vorteilhaft. Sowohl einige Mitgliedstaaten als auch eine Reihe von Unternehmen vertraten allerdings die Auffassung, daß offene Normen erforderlich seien, um eine Gewähr dafür zu bieten, daß zahlreiche Hersteller Ausrüstungen liefern können und sämtliche Ausrüstungen interoperabel sind.

Roaming im UMTS - eine ordnungspolitische Frage

Das Roaming wird von den meisten Mitgliedstaaten und Betreibern als zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche Realisierung des UMTS angesehen; dies gilt insbesondere hinsichtlich des Versuchs, mit den bestehenden GSM-Netzen zu konkurrieren. Hinsichtlich der derzeitigen Ungewißheit im Zusammenhang mit der Frage, ob alle Aspekte des Roaming durch die Gemeinschaftsrichtlinie über die Zusammenschaltung abgedeckt werden, wurden Bedenken geäußert.

Einige Mitgliedstaaten vertraten dabei die Auffassung, daß Betreiber der dritten Generation darin unterstützt werden sollten, untereinander Roaming-Vereinbarungen abzuschließen, während andere der Ansicht waren, daß rechtliche Maßnahmen erforderlich seien, um UMTS-Betreiber gegebenenfalls dazu zu verpflichten, Roaming-Vereinbarungen auszuhandeln, sofern diese nicht durch die Zusammenschaltungsrichtlinie abgedeckt sein sollten.

Der Bedarf an weltweitem und regionalem Roaming wurde im Zusammenhang mit den Arbeiten der ITU im Projekt IMT-2000 ebenso hervorgehoben.

Bedarf einer Koordinierung ordnungspolitischer Maßnahmen auf europäischer Ebene

Mehrheitlich wurde die Auffassung vertreten, daß ein klareres UMTS-Konzept die Grundvoraussetzung für Maßnahmen auf europäischer Ebene sei. Die meisten Mitgliedstaaten forderten diesbezüglich ein koordiniertes Konzept zur Einführung des UMTS auf der Grundlage von Diskussionen auf Gemeinschaftsebene und/oder innerhalb der CEPT. Diese Ansicht vertraten auch eine Reihe von Unternehmen, die ferner darauf hinwiesen, daß eine gestückelte Erteilung von Genehmigungen Instabilität schaffe und sowohl Genehmigungen als auch Frequenzspektren auf koordinierte Weise zugeteilt werden sollten. Darüber hinaus wurde hervorgehoben, daß in Übereinstimmung mit dem IMT-2000-Projekt eine Lösung gefunden werden müsse, damit ein weltweites Roaming gewährleistet werden könne. Aufgrund des begrenzten verfügbaren Spektrums plädierten

einige Mitgliedstaaten dafür, daß das UMTS auf eine einzige Technologie beschränkt werden sollte. Ergänzt werden solle dies durch mögliche gesetzliche Anforderungen zur Förderung des Roaming, z.B. durch eine auf Gemeinschaftsebene festgelegte Verpflichtung.

Rolle der staatlichen Behörden im Hinblick auf die Gewährleistung einer breiten Wettbewerbsgrundlage für das UMTS

Die Mitgliedstaaten vertraten eindeutig Maßnahmen staatlicher Behörden zur Vertretung der allgemeinen öffentlichen Interessen, wobei sichergestellt werden müsse, daß das ordnungspolitische Umfeld die Entwicklung eines gesunden Wettbewerbs mit einem großen Dienstangebot nicht behindert werde.

2.2.2 Frequenzspezifische Fragen im Zusammenhang mit dem UMTS

Festlegung der Preise für das Spektrum

Etliche Unternehmensvertreter führten aus, daß durch hohe Preise für das Frequenzspektrum der Markt gestört und die Aufnahme von UMTS-Diensten behindert würde. Marktmechanismen, insbesondere Versteigerungen, fanden nur wenig Unterstützung, da derartige Mechanismen zu übermäßig hohen Preisen führten, Ungewißheit verursachten und die Entwicklung einer gesunden Industrie unterminierten. Einige der Befragten vertraten die Auffassung, daß durch Versteigerungen der Einstieg von außereuropäischen Unternehmen auf dem europäischen Markt gefördert werde. Andererseits plädierten einige Mitgliedstaaten dafür, daß die Preise für das Spektrum dessen wirtschaftlichen Wert widerspiegeln sollten.

Schätzungen bezüglich des Frequenzbedarfs

Vertreter der Industrie vertraten die Auffassung, daß die derzeit vom europäischen Funkausschuß (ERC) ausgewiesenen 2 x 40 MHz¹¹ angesichts des Bedarfs eines aufstrebenden wettbewerbsorientierten Marktes nicht ausreichend seien. Das UMTS-Forum plädierte dafür, einen Mindestbedarf von 2 x 40 MHz bereits jetzt zusammen mit einem weiteren Band von 20 MHz für nichtöffentliche, gebäudeinterne Systeme geringer Mobilität freizugeben. Längerfristig hält das Forum die Forderung nach der Verfügbarkeit des gesamten von der WARC-92 für terrestrische Mobilkommunikation ausgewiesenen 155 MHz-Spektrums bis zum Jahr 2005 für gerechtfertigt. Bis zum Jahr 2010 dürften sogar weitere 185 MHz für terrestrische Dienste erforderlich sein. Aus diesem Grund wurde vorgeschlagen, daß die CEPT die Frage der Zuteilung eines zusätzlichen Spektrums für IMT-2000 auf die Tagesordnung der WRC-99 setzen solle.

Darüber hinaus hat die ITU für die Satellitenkomponente des IMT-2000 ein Spektrum von 60 MHz vorgeschlagen; bis zum Jahr 2010 wird mit einer Bedarfssteigerung um noch einmal 30 MHz gerechnet.

¹¹ ERC-Beschluß über Frequenzbänder für die Einführung universeller mobiler Telekommunikationssysteme (UMTS), ERC/DEC/(97)07 vom 30. Juni 1997.

Der Gedanke eines gemeinsamen "Pools" von Spektren wird von der Industrie abgelehnt, da hierin ein erheblicher negativer Anreiz für Betreiber gesehen wird; während andere Befragte die technische Durchführbarkeit bezweifeln oder befürchten, daß hierdurch Monopolstrukturen geschaffen würden.

Bezüglich des UMTS-Marktes wurde in vielen Stellungnahmen gefordert, Frequenzspektren in ausreichendem Umfang zur Verfügung zu stellen, damit allen Betreibern, die eine Genehmigung beantragen, Frequenzen zur Verfügung stehen. Dies hätte auch einen Effekt auf die künftige Ausarbeitung/Weiterentwicklung der UMTS-Norm.

Wann und wie sollten Entscheidungen über die Frequenzspektren getroffen werden?

Das UMTS-Forum fordert ein koordiniertes Konzept aller beteiligten Behörden in Europa, damit das UMTS-Spektrum rechtzeitig festgelegt, freigegeben und zugeteilt werden könne. Einige der Befragten führten hingegen an, daß die detaillierte Spektrenplanung erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen könne, wenn ein klareres Bild des UMTS besteht.

2.2.3 Normungsfragen

Allgemeine Merkmale des UMTS

Im allgemeinen bestand Einigkeit hinsichtlich einiger zentraler Dienstmerkmale des UMTS. Als System müsse es eine Verbesserung gegenüber gegenwärtigen mobilen Systemen darstellen, indem es beispielsweise eine größere Abdeckung (vorzugsweise weltweit), höhere Übertragungsgeschwindigkeiten (zur Unterstützung von Multimedia-Diensten), eine höhere Effizienz bei der Spektrumnutzung und eine größere Flexibilität für den Kunden (sowohl beim Dienstangebot als auch beim Preis) biete.

Einige Hersteller betrachten das UMTS praktisch als "mobiles Internet". Andere eher traditionelle Betreiber sehen es als Mittel zur Realisierung ISDN-ähnlicher Dienste auf einer mobilen Plattform an, das die Konvergenz zwischen festen und mobilen Systemen unterstützt. Darüber hinaus wurde in einigen Stellungnahmen auf Verbindungen zwischen dem UMTS, dem digitalen Hörfunk (DAB) und TETRA hingewiesen.

Das UMTS wird aller Wahrscheinlichkeit nach sowohl eine Weiterentwicklung des GSM als auch die Entwicklung einer neuen Luftschnittstelle mit sich bringen

In verschiedenen Stellungnahmen wurde die Auffassung vertreten, daß die Einführung des UMTS sowohl eine Weiterentwicklung der GSM-Infrastruktur für die Verbindungssteuerung und die Mobilitätsverwaltung als auch die Entwicklung einer neuen Funk-Luftschnittstelle für Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 2 Mbit/s und Multimedia-Dienste mit sich bringen dürfte¹².

¹² Während das UMTS-Forum sein Konzept unter allgemeineren auslegungs- und marktspezifischen Gesichtspunkten erarbeitet hat, sorgt das ETSI für die detailliertere technische Auslegung des

Angesichts der umfangreichen Investitionen in die gegenwärtigen Mobilfunknetze und des Entwicklungsbedarfs akzeptiert es die Industrie offenbar, daß weltweit verschiedene regionale Systeme mit unterschiedlichen Luftschnittstellen entwickelt werden. Damit wären multimodale Terminals erforderlich, um ein globales Roaming zu gewährleisten. Einige Befragte vertraten allerdings die Auffassung, daß komplexere Terminals die Marktentwicklung verlangsamen würden.

In Stellungnahmen von bisherigen Mobilkommunikationsbetreibern wurde hervorgehoben, daß das GSM eine Reihe von Schmalbanddiensten abdeckt und das UMTS somit eine natürliche Ergänzung wäre, da es fortgeschrittene Dienste mit hoher Bandbreite anbietet. Die bisherigen Betreiber erkannten ferner an, daß es ihnen - wenn das UMTS für Breitbanddienste optimiert wird - als Anbieter bestehender Schmalbandsysteme leichter fallen dürfte, Genehmigungen für das UMTS-Band zu beantragen. Einige Betreiber äußerten Zweifel dahingehend, daß der Markt eine genügend große Finanzkraft aufbringen könne, um die dritte Systemgeneration zu einem Erfolg zu machen, wenn dies eine völlig unabhängige Technologie sei; sie betonten in dieser Hinsicht den Bedarf an einem reibungslosen Übergang vom GSM durch die Hinzufügung modularer Komponenten.

Abschließend wies die Vereinigung öffentlicher Telekommunikationsnetzbetreiber (ETNO) darauf hin, daß durch die Konzentration der Ressourcen einer Vielzahl von Betreibern, Herstellern und Dienstarbeitern auf eine einzige Norm (d.h. GSM) qualitativ hochwertige und kostengünstige Produkte bei nachgewiesener hoher Kundenzufriedenheit erreicht werden können. Die Vereinigung wies auf das Roaming als zentralen Aspekt der Dienstleistung hin, der bei der Entwicklung eines Marktes in ganz Europa und vielen anderen Ländern weltweit eine Schlüsselrolle gespielt habe. Neben der Deckung des großen Marktbedarfs sei das europaweite Roaming auch ein wichtiger Faktor für den weltweiten Erfolg des GSM gewesen. Technologien oder Normen (bzw. jede Kombination davon), die ein derartiges Roaming unmöglich machen oder behindern, könnten für die Betreiber in aller Welt deutlich weniger attraktiv sein als Systeme, die durch die Anwendung einer einzigen Norm die Möglichkeit des Roaming bieten.

Eine Schlüsselrolle für das ETSI

Die Normung ist und bleibt ein wichtiger Faktor bei der Gewährleistung von Qualitätsdiensten zu vernünftigen Preisen und im Hinblick auf die Möglichkeit des Roaming zwischen unterschiedlichen Systemen. Der Erfolg des UMTS hängt ab von der Flexibilität der Schnittstellen und der Fähigkeit, sich parallel zur Technologie weiterzuentwickeln. Eine kontinuierliche enge Zusammenarbeit zwischen Betreibern, Herstellern und Genehmigungsbehörden bei der UMTS-Normung ist von ausschlaggebender Bedeutung, wenn das UMTS so erfolgreich werden soll wie das GSM.

Es bestand weitgehend Übereinkunft dahingehend, daß das ETSI eine wichtige Rolle bei der Ausarbeitung eines offenen und transparenten Konzepts für die UMTS-Normung

Systems. Eine Entscheidung des Instituts über eine Norm für die UMTS-Luftschnittstelle wird für das erste Halbjahr 1998 erwartet.

spielen müsse. Dazu solle es die Aufgabe der Erstellung von UMTS-Normen übertragen bekommen, wobei eine effiziente Nutzung der ausgewiesenen Frequenzbänder zu gewährleisten sei. Einige Mitgliedstaaten und Unternehmen hoben hervor, daß die Industrie durch den Normungsprozeß innerhalb des ETSI die Auswahl der jeweiligen Technologie treffen sollte, wobei in den betreffenden Frequenzbändern ausschließlich UMTS-Normen angewandt werden sollten, die vom ETSI genehmigt sind.

Eine enge Zusammenarbeit zwischen der ITU, dem ETSI und anderen regionalen Normungsinstitutionen ist zur Erreichung weltweiter Kompatibilität unerlässlich. Das Forum hält es für überaus wichtig, das UMTS als Teil der IMT-2000-Familie zu betrachten.

Die Notwendigkeit einer Neuausrichtung der Normung von der reinen Telekommunikation hin zur Informationstechnologie wird in verschiedenen Beiträgen von Mitgliedstaaten und Industrieunternehmen anerkannt. Es wird ausgeführt, daß eine deutlich stärkere Einbeziehung der IT-Industrie in den Normungsprozeß äußerst wünschenswert sei.

Einige Mitgliedstaaten bezweifeln, daß es möglich sei, innerhalb des UMTS-Frequenzbandes mehrere Normen miteinander konkurrieren zu lassen, ohne daß dadurch der Markt destabilisiert werde. Das Vereinigte Königreich wies darauf hin, daß einer der Hauptgründe für den Erfolg des GSM darin bestand, daß eine "stabile" Norm vorhanden war und eine große Zahl von Herstellern diese weitgehend offene Norm unterstützt hat. Weiter führte das Vereinigte Königreich aus, daß ein Wettbewerb zwischen unterschiedlichen Normen unweigerlich zu einer Vielzahl von unternehmenseigenen Normen ("Proprietary standards") führen werde, was - in den Augen des Betreibers und der ihn unterstützenden Investoren - den großen Nachteil hätte, daß ein Betreiber über mehrere Jahre an einen Hersteller gebunden sei.

2.2.4 Forschung und Entwicklung

Die Mehrheit der Stellungnahmen in Bezug auf FuE-Aspekte weist in Richtung einer Verbesserung der künftigen UMTS-Netze im Hinblick auf Leistung, Kapazität, Dienstqualität, Benutzerfreundlichkeit und Kosten.

Vorschläge für künftige FuE-Maßnahmen - insbesondere innerhalb des Fünften Rahmenprogramms - zeigen den Bedarf an Forschungsarbeiten im Bereich sogenannter Grundlagentechnologien. Unter diesem Begriff zusammengefaßt werden neue, in den letzten Jahren aufgetauchte Technologiekonzepte, deren Integration in bestehende und künftige Mobilkommunikationsnetze erhebliche Leistungsverbesserungen verspricht. Zu dieser Kategorien gehören Technologien wie neuronale Netze, Hochtemperatur-Supraleitung und SDMA (Space Division Multiple Access).

Der Bedarf an weiteren Forschungsarbeiten über programmierbare Funkstationen ("Software Radio Technology") wurde in allen Beiträgen herausgestrichen; sie ist eine der Technologien, die die Einführung einer dienstspezifischen und inhaltlichen Diversität ermöglichen und das Standardisierungsproblem abschwächen können. Das "Software-Radio"-Konzept wird als grundlegende Technologie angesehen, die es gestattet wird, die Funkschnittstelle eines mobilen Netzes anzupassen und neu zu konfigurieren sowie die

Ressourcen neu zuzuteilen und die technischen Anforderungen einer Vielzahl von Terminals zu erfüllen.

In einer Reihe von Vorschlägen wurde auf die Notwendigkeit hingewiesen, weitere Untersuchungen im Hinblick auf die Einbeziehung von DAB-Systemen in künftige Generationen von mobilen Kommunikationssystemen durchzuführen. Das Argument hinter diesen Stellungnahmen ist die Fähigkeit des DAB-Konzepts, drahtlose Verbindungen mit hoher Kapazität bereitzustellen, die von Mobilkommunikationssystemen zum Herunterladen des für die Neukonfiguration der mobilen Terminals notwendigen Codes genutzt werden können.

Angesichts des voraussichtlichen Durchdringungsniveaus des UMTS wiesen eine Reihe von Befragten darauf hin, daß Informationen über mögliche Gesundheitsrisiken durch die Nutzung mobiler Terminals und Basisstationen erforderlich seien.

Auch die Benutzerfreundlichkeit mobiler Terminals wird als wesentlich eingestuft. Weitere Forschungsarbeiten seien zu Themen wie Mensch-Maschine-Schnittstelle, Spracherkennung oder Freisprechbetrieb notwendig.

Aufgrund der höheren Komplexität künftiger Netze werden Forschungsarbeiten zu Instrumenten für die Planung und Zuweisung von Ressourcen, das Netzmanagement und die Zusammenschaltung von Netzen (z.B. UMTS und W-LAN) als prioritär betrachtet; wesentlicher Gesichtspunkt dabei sind die Effizienz des Spektrums, die Netzkapazität und die Dienstqualität.

Ebenso wird die Entwicklung von Pilotplattformen als Basis für die Einführung und Demonstration von neuen Anwendungen und Diensten als wertvolles Instrument betrachtet, mit der sich die Flexibilität und der Nutzen des UMTS für den Verbraucher nachweisen ließe.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß das UMTS im 2-GHz-Frequenzband arbeiten wird, wurde die Auffassung vertreten, daß auch die Nutzung höherer Frequenzbänder erforscht werden sollte, wodurch sich weitere Möglichkeiten zur Erfüllung des Bedarfs an Breitbandkommunikation ergäben.

Weitere Stellungnahmen betrafen die Notwendigkeit von Forschungsbemühungen im Hinblick auf Sicherungs- und Verschlüsselungstechniken, die an die Art der über Mobilkommunikationskanäle übertragenen Informationen (privat oder gewerblich) angepaßt werden können.

2.2.5 Internationale Aspekte

Die Befragten betonten, daß der europäische Markt für das UMTS Teil eines Weltmarktes sein werde. Dies habe für das UMTS einige Auswirkungen: So müsse jede Systementwicklung die Tendenzen in anderen Teilen der Welt berücksichtigen. Andererseits wird jedoch auch der Zugang zu diesem Weltmarkt als entscheidender Faktor für den Erfolg des UMTS angesehen.

Von den Mitgliedstaaten, dem UMTS-Forum und der Industrie wurden freier Handel und Roaming auf weltweiter Ebene als Aspekte hervorgehoben, die besondere Maßnahmen

der Europäischen Gemeinschaft erfordern. Fragen zum Frequenzspektrum und zur Normung müßten innerhalb der entsprechenden internationalen Organisationen, insbesondere der ITU, behandelt werden. Aus diesem Grund sollte die europäische Beteiligung an den Normungsarbeiten im Rahmen des IMT-2000-Projekts verstärkt werden.

Im Bericht des UMTS-Forums wird insbesondere empfohlen, daß die Europäische Union Maßnahmen ergreifen sollte, um Hindernisse für einen Einsatz des UMTS außerhalb Europas zu beseitigen. Dies umfasse auch eine Beurteilung darüber, inwieweit das UMTS unter die innerhalb der GATS/WTO-Gruppe über grundlegende Telekommunikationsdienste eingegangenen Verpflichtungen falle. Des weiteren wird der EU empfohlen, sich dafür einzusetzen, daß UMTS-Produkte ausdrücklich in den Geltungsbereich der Informationstechnologie-Vereinbarung (ITA) aufgenommen werden.

3. BEURTEILUNG DER KOMMISSION

3.1 Aspekte, die übereinstimmend bewertet werden

Angesichts der oben zusammengefaßten Stellungnahmen, kann die Kommission folgende Fragen ausmachen, zu denen Einigkeit oder zumindest weitgehende Übereinstimmung besteht.

Ordnungspolitischer Rahmen

1. Es wird weitestgehend anerkannt, daß nunmehr der Zeitpunkt gekommen ist, das Konzept für die Einführung des UMTS festzulegen. Die Stellungnahmen bestätigen die Notwendigkeit, das UMTS in den Mittelpunkt einer politischen Debatte innerhalb der Europäischen Union zu stellen.
2. Die Entwicklung des UMTS muß marktorientiert sein und von der Privatwirtschaft geführt werden. Die Rolle der Regierungen sollte darin bestehen, ein ordnungspolitisches Umfeld zu schaffen, das Innovationen und Investitionen nicht behindert.
3. Es wird im allgemeinen die Auffassung vertreten, daß der gegenwärtige ordnungspolitische Rahmen für das UMTS weitgehend ausreicht. Allerdings wurde eine Bestätigung dahingehend verlangt, daß zentrale Aspekte dieses Rahmens (z.B. die Bestimmungen über die Vergabe von Betriebsgenehmigungen und die Zusammenschaltung) auch für das UMTS gelten, damit Investitionsentscheidungen getroffen werden können. Darüber hinaus wurden Klarstellungen im Hinblick auf die Berücksichtigung der bestehenden Regeln bei Entscheidungen über die Erteilung von Genehmigungen, die Zuteilung von Frequenzen oder die Anwendung bestimmter Normen verlangt.
4. Es besteht Einigkeit dahingehend, daß bisherige GSM-Betreiber die Möglichkeit erhalten sollten, sich auf das UMTS umzustellen, wobei gleichzeitig ein offener und wettbewerbsorientierter Markt für Neueinsteiger sicherzustellen ist.

Frequenzen

5. In den Stellungnahmen wird der derzeitige ERC-Beschluß zur Zuteilung von 2 x 40 MHz aus dem von der WARC-92 festgelegten FPLMTS-Band zum Jahr 2002 mehrheitlich als unzureichend für eine breites und wettbewerbsfähiges UMTS-Dienstangebot angesehen. Alle Befragten sind sich darüber einig, daß weitere Funkfrequenzspektren ausgewiesen werden müssen.

Normung

6. Die Mitgliedstaaten und einige Vertreter der Privatwirtschaft betonen die Bedeutung einer Zusammenarbeit innerhalb des ETSI zur Festlegung gemeinsamer und offener Normen für kritische Schnittstellen. Eine Einschränkung der Normungstätigkeiten auf zentrale Schnittstellen würde eine Beteiligung und einen Verbund unterschiedlicher Anbieter ermöglichen, ohne die Schaffung eines wettbewerbsorientierten Gerätemarktes zu unterminieren.
7. Als überaus wichtig wird betrachtet, die Möglichkeit des Roaming für künftige Multimediasysteme zu gewährleisten. Dies würde durch eine Einigung über eine einheitliche, offene und international wettbewerbsfähige Luftschnittstellennorm innerhalb Europas erleichtert.

Eine Lösung, bei der die Verbundfähigkeit und das Roaming durch den Einsatz von multimodalen Handgeräten in einer Umgebung mit zahlreichen Luftschnittstellen realisiert würde, ist innerhalb Europas - selbst wenn dies technisch machbar ist - nicht zu bevorzugen, da hierbei das Risiko einer Marktzersplitterung und/oder höherer Kosten bestünde. Auf weltweiter Ebene bleibt die Möglichkeit bestehen, daß bei künftigen Entwicklungen die Verbundfähigkeit einer Reihe von regionalen Luftschnittstellen im Mittelpunkt steht. Eine fehlende gemeinsame Luftschnittstelle in Europa würde nicht nur zu Lasten des Verbrauchers gehen, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit jeder UMTS-Norm mindern.

8. Das UMTS wird als entscheidender Test für die europäische Wettbewerbsfähigkeit sowohl der Mobilkommunikationsindustrie als auch - wegen der großen Bedeutung der Mobilkommunikation - der Wirtschaft im allgemeinen angesehen. Ein starker Markt in Europa würde die besten Voraussetzungen zu bieten, damit die europäischen Industrie auf den Märkten in der Welt im Wettbewerb zu besteht.

Weitere Aspekte

9. In den Stellungnahmen wird auf eine Vielzahl von weiteren Aspekten hingewiesen, die zu betrachten seien, um die grundlegenden Interessen der Öffentlichkeit zu vertreten. Genannt werden diesbezüglich Forschungsarbeiten über mögliche Gesundheitsrisiken sowie Maßnahmen zum Persönlichkeits- und Datenschutz sowie gegen eine betrügerische Nutzung des UMTS.

3.2 Themen für weitere Diskussionen

Aus den Stellungnahmen wurde ebenso deutlich, daß es noch einige Bereiche gibt, in denen bisher noch keine Einigung erzielt werden konnte oder noch weitere Arbeiten erforderlich sind:

1. Die Frage, inwieweit weitere Entscheidungen über die UMTS-Frequenzen Angelegenheit der Europäischen Gemeinschaft oder der CEPT sein sollten. Zwar

wurde in vielen Stellungnahmen für die Anwendung von CEPT/ERC-Mechanismen plädiert, doch ebenso wurden auch Bedenken dahingehend geäußert, daß derartige Verfahren die benötigten Ergebnisse liefern. Sollte diese Mechanismen versagen, wären eine Reihe von Mitgliedstaaten und Unternehmen eindeutig für verbindliche Rechtsvorschriften innerhalb der Gemeinschaft.

2. Im Hinblick auf die Preise für das zu verwendende Frequenzspektrum klaffen die Ansichten zwischen Industrie und Mitgliedstaaten auseinander. Dabei sprachen sich die Unternehmen gegen Frequenzgebühren aus, die ihrer Meinung nach zu einer Erhöhung ihrer Geschäftskosten führen würden. Die Mitgliedstaaten zeigten sich hingegen offener gegenüber einer marktorientierten Bewertung der beschränkten "natürlichen" Frequenzressourcen, um deren effiziente Nutzung gewährleisten zu können.
3. Während hinsichtlich der allgemeinen *Konzeption* des UMTS Einigkeit herrscht, hat die Konsultation auch gezeigt, daß es bisher nicht möglich ist, das UMTS im Hinblick auf das anzuwendende *System-* oder *Technologiekonzept* zu beschreiben. Nach Meinung der Mitgliedstaaten und Betreiber ist eine genaue Definition des UMTS - insbesondere der Luftschnittstellennorm - ein Muß für jegliche ordnungspolitische Maßnahme und Grundvoraussetzung für eine koordinierte Einführung des Systems.

4. LEITLINIEN FÜR EIN POLITISCHES KONZEPT

Die eingegangenen Stellungnahmen zu einer Vielzahl von unterschiedlichen Themen können nach den zentralen Herausforderungen aufgeschlüsselt und in allgemeine Grundsätze und politische Prioritäten unterteilt werden (Kapitel 4.1). Diese Ergebnisse werden dann in Empfehlungen für Maßnahmen staatlicher Behörden umgesetzt, mit denen ein geeignetes ordnungspolitisches Umfeld geschaffen und bestimmte flankierende Fragen behandelt werden können (Kapitel 4.2).

4.1 Politische Zielsetzung

Angesichts der eingegangenen Stellungnahmen und der Übereinstimmung, die in vielen Punkten herrscht, können drei zentrale politische Zielsetzungen ausgemacht werden, die jeder künftige Maßnahme der Gemeinschaft und der Industrie zugrundegelegt werden sollten. In Kapitel 4.2 werden Bereiche gemeinschaftlicher Maßnahmen zur Verfolgung dieser Zielsetzungen aufgezeigt.

- *Förderung der Entwicklung eines Marktes mit einem breitgefächerten Angebot an Multimedia-Diensten auf der Grundlage eines freien Wettbewerbs*

Diese Zielsetzung setzt ein rechtliches und technisches Umfeld voraus, das den Wettbewerb zwischen UMTS-Dienst- und Netzanbietern erlaubt. Dies wiederum erfordert ein offenes Genehmigungsverfahren und frühzeitige Entscheidungen darüber, wieviele Genehmigungen erteilt werden sollen. Es erfordert darüber hinaus eine ausreichend großes Frequenzspektrum zur Gewährleistung des Wettbewerbs sowie Normen, die sicherstellen, daß alle Nutzer miteinander kommunizieren können, dabei jedoch nicht so umfassend sein dürfen, daß Dienstanbieter davon abgehalten werden, unterschiedliche Dienstelemente oder -merkmale anzubieten.

- *Unterstützung der Industrie bei der Erfüllung der nutzerspezifischen und gesellschaftlichen Anforderungen*

Der Erfolg des UMTS in einer Umgebung, in der Mobilkommunikationstechnologien der zweiten Generation bereits fest etabliert sind, ist eng mit der Erfüllung der Nutzeranforderungen verbunden; dies betrifft beispielsweise mobile Multimedia- und Internet-Funktionen sowie europaweites und weltweites Roaming für diese Dienste. Ebenso werden die Preise für UMTS-Dienste und -Ausrüstungen ausschlaggebend dafür sein, ob es als Massenprodukt angesehen oder ein teurer Dienst für wenige Nutzer bleiben wird. Vom ordnungspolitischen Standpunkt aus ist es von besonderer Bedeutung, daß alle noch bestehenden künstlichen Marktschranken beseitigt werden und eine uneingeschränkte Konvergenz zwischen festen, drahtlosen und mobilen

Anwendungen sowie eine allgemeinere Konvergenz zwischen dem Telekommunikationssektor und dem audiovisuellen Bereich gefördert wird. Ebenso wichtig ist die Berücksichtigung allgemeinerer gesellschaftlicher Interessen und die Gewährleistung eines Zugangs zur "drahtlosen Informationsgesellschaft" für alle Bürger.

- *Schaffung eines günstigen Klimas für Investitionen und die Einführung des UMTS sowie Stärkung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit*

Investitions- und Unternehmensplanungen erfordern frühzeitige Entscheidungen im Hinblick auf den ordnungspolitischen Rahmen für das UMTS sowie über Normen und Frequenzspektren, ebenso aber auch längerfristige Perspektiven über die Entwicklung des Bedarfs an Frequenzspektrum. Die Gültigkeit des gegenwärtigen ordnungspolitischen Rahmens für das UMTS sollte bestätigt werden, und gegebenenfalls sollten weitere Schritte zur Anpassung oder genaueren Definition dieses Rahmens unternommen werden. Im Bemühen um die Wahrung ihrer eigenen Interessen sollten die Unternehmen, gegebenenfalls unterstützt durch die Mitgliedstaaten und die Kommission, darauf hinarbeiten, das UMTS auf den Weltmarkt zu bringen, indem sie auf dem Binnenmarkt eine starke einheimische Basis schaffen und die schnelle Entwicklung von mobilen Multimedia-Anwendungen fördern.

4.2 Empfehlungen für weitere Maßnahmen

Bei der Erreichung der politischen Zielsetzungen, die in Kapitel 4.1 aufgeführt wurden, kommt der Industrie und den nationalen Regierungen eine zentrale Rolle zu; nach Auffassung der Kommission müssen bei allen Maßnahmen auf europäischer Ebene die fünf nachstehenden Bereiche besonders berücksichtigt werden: ordnungspolitischer Rahmen, frequenzspezifische Fragen, Normung und Systemdefinition, Forschung und Entwicklung sowie Maßnahmen auf internationaler Ebene.

4.2.1 Ordnungspolitischer Rahmen

Die Kommission erwägt den Vorschlag eines Beschlusses des Europäischen Parlaments und des Rats ("UMTS Entscheidung") bezüglich Roaming, Frequenzen und Normen.

Erteilung von Genehmigungen

Wie, wann und durch wen Genehmigungen an UMTS-Dienstanbieter und -betreiber erteilt werden, sind Fragen von ausschlaggebender Bedeutung. Der **gegenwärtige Rahmen für die Erteilung von Genehmigungen gilt uneingeschränkt auch für das UMTS**. Das UMTS benötigt daher kein neues Genehmigungskonzept, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings sollten drei spezifische Effekte des gegenwärtigen Genehmigungsrahmens hervorgehoben werden:

- Die Zahl von UMTS-Genehmigungen sollte in Übereinstimmung mit den existierenden gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften nur durch das Frequenzspektrum beschränkt werden, das auf der Grundlage absehbarer Marktanforderungen zur Verfügung gestellt wird¹³ (siehe Kapitel 4.2.2 "Frequenzspezifische Fragen"). Aufgrund der Notwendigkeit eines marktorientierten UMTS ist die Kommission jedoch der Auffassung, daß der Umfang des zugeteilten Spektrums der absehbaren Nachfrage nach UMTS-Diensten entsprechen sollte¹⁴. Darüber hinaus sollte neuen UMTS-Diensteanbietern der Markteintritt ohne überflüssige Einschränkungen ermöglicht werden, damit sich ein dynamischer Markt und ein breitgefächertes Dienstangebot entwickeln können. Allgemeingenehmigungen oder eine einfache Erklärung von Seiten der Dienstanbieter sollten die Regel sein, wenn ein Genehmigungsverfahren als notwendig erachtet wird. Einzelgenehmigungen sollten auf den Betrieb von UMTS-Netzen beschränkt bleiben.
- Mit der Erteilung von UMTS-Genehmigungen sollte versucht werden, die Entwicklung europaweiter Dienste durch eine koordinierte Einführung zu gewährleisten. Aus diesem Grund sollten die zugelassenen Systeme das Roaming unterstützen und mit den gegebenenfalls vom ETSI erarbeiteten UMTS-Normen übereinstimmen (siehe Kapitel 4.2.3 "Normung").
- Bei den Genehmigungsverfahren sollten keine Organisationen automatisch vom Verfahren ausgeschlossen werden. Ebenso wenig sollten UMTS-Genehmigungen automatisch an einen oder mehrere der bisherigen Betreiber (z.B. GSM/DCS-Betreiber) vergeben werden. Bei jeder Bewertung der Anwendungen sollten die Vorteile berücksichtigt werden, die ein Einstieg bisheriger GSM/DCS-Betreiber in den UMTS-Markt aufgrund von Synergieeffekten und bereits vorhandenen kommerziellen Erfahrungen bieten.

¹³ Zwar sind in der Genehmigungsrichtlinie Beschränkungen "für einen Zeitraum ..., der für die ausreichende Bereitstellung von Nummern im Einklang mit dem Gemeinschaftsrecht erforderlich ist", vorgesehen, doch ist ein Mangel an verfügbaren Nummern nur so lange ein Grund für die Beschränkung von Genehmigungen, bis wettbewerbsfördernde nationale Numerierungspläne in Kraft gesetzt werden. Dies ist mit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes verbunden und wäre somit keine annehmbare Grundlage für die Beschränkung der Zahl von UMTS-Genehmigungen mehr, da die Einführung des UMTS erst für das Jahr 2002 geplant ist.

¹⁴ Im allgemeinen soll mit Entscheidungen über die Spektrumzuteilung gewährleistet werden, daß hochwertigen Nutzungen eher ein Spektrum zugeteilt wird als Nutzungen mit niedrigerem Wert.

Zusammenschaltung

Mit der Verabschiedung der Zusammenschaltungsrichtlinie¹⁵ wurde ein detaillierter harmonisierter Rahmen für die Zusammenschaltung zwischen festen, mobilen und gemischten Netzen geschaffen. Dieser **Rahmen für die Zusammenschaltung wird auch für UMTS-Dienste uneingeschränkt gelten.**

Roaming

Die Kommission legt besonderen Wert auf die Entwicklung europaweiter UMTS-Dienste als Schlüsselkomponente eines Binnenmarktes für Telekommunikation, insbesondere für mobile Multimedia-Dienste¹⁶. In diesem Zusammenhang, jedoch auch zur Sicherung der Attraktivität und Glaubwürdigkeit der europäischen Technologie gegenüber der Weltgemeinschaft von Kommunikationsbetreibern ist ein nachgewiesenermaßen funktionierendes Roaming in ganz Europa auf der Grundlage einer einheitlichen, offenen und international wettbewerbsfähigen Luftschnittstellennorm für das UMTS besonders wichtig.

Die vorgeschlagene UMTS Entscheidung wird den Rechten und Pflichten in Zusammenhang mit der Aushandlung kommerzieller Roaming-Vereinbarungen zwischen UMTS-Dienstanbietern oder -Netzbetreibern Rechnung tragen, auf der Basis einer einheitlichen, offenen und international wettbewerbsfähigen Luftschnittstellennorm.

4.2.2 Frequenzspezifische Fragen

Die rechtzeitige Verfügbarkeit des Spektrums und seine Zuteilung sind grundlegende Voraussetzung für den Start des UMTS. Der Umfang des zur Verfügung gestellten Frequenzspektrums wird einen direkten Einfluß auf die Wettbewerbssituation auf dem Markt haben. Während die Kommission den jüngsten ERC-Beschluß über die Zuteilung des UMTS-Spektrums begrüßt, nimmt sie gleichzeitig auch die Bedenken der Industrie zur Kenntnis, wonach das reservierte Spektrum zu gering ist, wenn die gegenwärtige Nachfrageprognosen richtig sind; aus diesem Grund ist sie der Auffassung, daß die Zuteilung weiterer Frequenzen geprüft werden muß. Auf der Grundlage der ihr vorliegenden Informationen vertritt die Kommission den Standpunkt, daß der Wert alternativer Spektrumzuteilungen abgeschätzt werden muß, um beurteilen zu können, ob UMTS-Dienste auf unwirtschaftliche Weise "ausgeschlossen" werden, da die Frequenzen für geringerwertige alternative Nutzungen zugeteilt werden. Das Spektrum muß

¹⁵ Richtlinie 97/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 1997 über die Zusammenschaltung in der Telekommunikation im Hinblick auf die Sicherstellung eines Universaldienstes und der Interoperabilität durch Anwendung der Grundsätze für einen offenen Netzzugang (ONP), ABl. Nr. L 199 vom 26. Juli 1997.

¹⁶ Richtlinie 91/263 EWG betrifft, unter anderem, die gegenseitige Anerkennung der Konformität und freie Zirkulierung der Telekommunikationsendgeräte. Ein Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates bezüglich der Zuschaltung von Telekommunikationsendgeräten und der gegenseitigen Anerkennung der Konformität der Ausrüstung (KOM(97)257) wird gegenwärtig beraten.

ausreichend früh zur Verfügung stehen, bevor die UMTS-Dienste kommerziell betrieben werden (2002), und es sollte ein eindeutiges Konzept für die Freigabe des erforderlichen Frequenzspektrums erarbeitet werden, wenn die Nachfrage nach UMTS-Diensten weiterhin steigt. Ein zusätzliches Frequenzspektrum könnte durch die Nutzung des FPLMTS-Bandes, das von der WARC-92 ausgewiesen worden war, sowie durch eine Umorganisation der bereits belegten Frequenzen ("Refarming") im 900-, 1800- und 1900-MHz-Band gewonnen werden¹⁷. Spektrum, das eventuell darüber hinaus benötigt wird, müßte durch künftige Beschlüsse innerhalb des WRC-Mechanismus zugeteilt werden (siehe Kapitel 4.2.5 "Das UMTS im internationalen Kontext").

Der Wert der gegenwärtigen CEPT-Tätigkeiten und der besonders wichtigen, durch das UMTS-Forum gewährleisteten Einbeziehung der Industrie bei den Diskussionen über das Frequenzspektrum wird von der Kommission uneingeschränkt anerkannt.

Die Kommission teilt den in verschiedenen Stellungnahmen vertretenen Standpunkt, daß die Zuteilung des Spektrums auch weiterhin innerhalb des CEPT-Rahmens vorgenommen werden sollte. Allerdings ist die Kommission der Auffassung, daß mit Maßnahmen zur Unterstützung der rechtzeitigen Umsetzung der Beschlüsse auf Gemeinschaftsebene ein wichtiger Beitrag zur erfolgreichen Vorbereitung und Realisierung des UMTS geleistet werden kann. Derartige Maßnahmen sind bei Bedarf zu treffen.

Bezüglich der Bewertung des Spektrums vertritt die Kommission die Auffassung, daß mit der Gebührenerhebung die effiziente Nutzung einer wertvollen Ressource gewährleistet werden muß. Wenn Mitgliedstaaten beschließen, das Spektrum über Versteigerungen zuzuteilen, wird es wichtig sein, daß die dabei angewandten Verfahren nicht zu Ergebnissen führen, die dem öffentlichen Interesse zuwiderlaufen, insbesondere was die Wettbewerbsstruktur des Marktes angeht. Bei einer Zuteilung durch Verwaltungsbeamte wird es, wenn Gebühren erhoben werden, die über die Verwaltungskosten hinausgehen, unweigerlich zu einer subjektiven Bewertung der Ressource kommen, da eine Marktbewertung nur anhand von Marktmechanismen erreicht werden kann¹⁸.

Die geplante UMTS-Entscheidung wird daher auch ein Methodik - ähnlich wie die der sogenannte S-PCS-Entscheidung¹⁹ - für die rechtzeitige Umsetzung der

¹⁷ Diesbezüglich müssen die Artikel 2(3) und (4) der Richtlinie 96/2 EG beachtet werden.

¹⁸ Wenn sachgerecht vorbereitet können Versteigerungen bei der Vergabe von Frequenznutzungsrechten Anwendung finden. In diesem Fall besagt die Wirtschaftstheorie, daß der für die Nutzung bezahlte Preis dem realen Wert des erwarteten Profits entspricht, den der zweithöchste Anbieter für sich erwartet hat. Was der höchste Anbieter bereit gewesen wäre zu bezahlen, wird nie bekannt. Allerdings legt eine sachgerecht vorbereitete Versteigerung einen großen Teil des Informationsstandes der Anbieter offen, wodurch der Unterschied zwischen dem höchsten und dem zweithöchsten Anbieter verringert wird.

¹⁹ Entscheidung Nr. 710/97/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. März 1997 über ein koordiniertes Genehmigungskonzept für satellitengestützte persönliche Kommunikationsdienste in der Gemeinschaft, ABl. Nr. L 105 vom 23.4.1997.

Ergebnisse der CEPT-ERC-Arbeiten im Hinblick auf die Zuteilung des UMTS-Spektrums auf Gemeinschaftsebene enthalten.

Drahtloser Teilnehmeranschluß ("wireless local loop")

Obwohl dieser Aspekt nicht Thema der vorliegenden Mitteilung ist, hält es die Kommission für notwendig, zur Nutzung des UMTS-Spektrums im Zusammenhang mit der Technologie des drahtlosen Teilnehmeranschlusses (WLL - wireless local loop) Stellung zu beziehen.

Die Kommission betrachtet die WLL-Technologie als vielversprechende Lösung zur Überbrückung der Kluft zwischen festen Funknetzen und dem Zellular-Mobilfunk, woran sowohl die bisherigen Betreiber (von festen und mobilen Netzen) als auch Neueinsteiger besonders interessiert sind. Der drahtlose Teilnehmeranschluß könnte eine wirtschaftlich attraktive Alternative nicht nur zu festen Anschlüssen, sondern auch zum Mobilfunk darstellen.

Nach Ansicht der Kommission könnte sich die WLL-Technologie auf der Grundlage verschiedener technischer Lösungen für einzelne Länder, Großstadregionen oder lokale Märkte entwickeln. Obwohl ein bestimmtes Maß an Interoperabilität wünschenswert ist, wären geringere und weniger umfangreiche Harmonisierungsbemühungen nötig als für mobile Systeme, bei denen die Notwendigkeit einer uneingeschränkten Roaming-Funktion weltweite oder zumindest regionale Normen erfordert.

Die Kommission ist sich der Tatsache bewußt, daß einige Mitgliedstaaten unterschiedliche Frequenzbänder für WLL-Dienste zur Verfügung gestellt haben, und unterstützt die Suche des ERO nach Möglichkeiten für eine weitere Harmonisierung.

Darüber hinaus ist sie der Auffassung, daß es aufgrund der Knappheit des UMTS/FPLMTS-Spektrums und dessen besonderen Wertes, der sich aus seiner europaweiten (weltweiten) Verfügbarkeit ergibt, gerechtfertigt ist, Zugangsbeschränkungen zu diesem Frequenzband aufzuerlegen und WLL-Systeme nur dann zuzulassen, wenn deren harmonisierte europaweite Einführung vereinbart werden kann.

4.2.3 Normung

Die Kommission unterstützt die Bemühungen um eine Normung des UMTS, die das ETSI bereits unternommen hat, und fordert alle Interessierten auf, zu diesem Prozeß beizutragen. Sie begrüßt ferner die Tatsache, daß die Erstellung von Normen von der Privatwirtschaft geleistet wird und daß ein Konsens sich herauszubilden scheint was die Auswahl der UMTS Netzstruktur angeht. Die Kommission ist der Auffassung, daß die Ergebnisse, die das ETSI rechtzeitig vor dem geplanten Start des UMTS vorlegen will, eine offene technische Referenz für die künftige UMTS-Umgebung werden sollten.

Um einen effektiven Dienstwettbewerb und künftige Innovationen zu ermöglichen, sollte der für das UMTS laufende Normungsprozeß nach Ansicht der Kommission auf das für die Systementwicklung erforderliche Mindestmaß beschränkt werden, damit eine große Vielfalt beim Dienstangebot möglich ist. Ein derartiges Konzept entspricht dem wettbewerbsorientierten Telekommunikationsumfeld von heute und steht in starkem

Kontrast zu der in starkem Maße monopolistischen Situation vor Einführung der GSM-Norm.

Die Kommission ist der Auffassung, daß die Normungsarbeiten insbesondere auf die Gewährleistung der Interoperabilität von Benutzer zu Benutzer ("End-to-end") ausgerichtet werden sollten, die für eine europaweite UMTS-Umgebung erforderlich ist. Dies würde die Akzeptanz des UMTS durch die Nutzer stärken (insbesondere im Hinblick auf die Entscheidung zum Umstieg von gegenwärtigen Systemen mit weltweitem Roaming) und schneller eine kritische Masse bei UMTS-Ausrüstungen und -Diensten in Europa und darüber hinaus sicherstellen.

Die Kommission vertritt daher die Ansicht, daß die Arbeiten auf die Erstellung einer einheitlichen, offenen und international wettbewerbsfähigen UMTS-Luftschnittstellennorm ausgerichtet werden sollten. Sie fordert die Hersteller auf, am Normungsprozeß innerhalb des ETSI mitzuwirken, um dieses Ziel erreichen zu können. Der vorzuschlagende UMTS Entscheidung wird die Bedingungen festlegen, die an Genehmigungen geknüpft werden können, um europaweite Dienste auf der Grundlage von ETSI-Normen (falls vorhanden) zu gewährleisten.

4.2.4 Forschung und Entwicklung

Obwohl die gemeinschaftlichen Bemühungen im Rahmen der spezifischen Forschungsprogramme RACE und ACTS bereits einen erheblichen Beitrag zur Schaffung der technologischen Grundlagen für das UMTS geleistet haben, ist die Kommission der Auffassung, wenn sie Vor- und Nachteile der miteinander konkurrierenden technischen Lösungen vergleicht, daß auch weiterhin Bedarf an Forschungsarbeiten über das UMTS besteht. Die Arbeiten werden innerhalb des künftigen 5. Rahmenprogramms fortgesetzt werden und sollten insbesondere folgende Aspekte behandeln: Netzplanung und -verwaltung, Einrichtung intelligenter Netze ("network agent techniques"), Netzintegration, Dienstqualität, Benutzerfreundlichkeit, Preis-Leistungsverhältnis, Techniken zur effizienten Nutzung des Frequenzspektrums, Software-Radio-Technologie und flexible Zuteilung der Netzressourcen. Ebenso sollten auch Aspekte der Mensch-Maschine-Schnittstelle, der Benutzerfreundlichkeit von Terminals und der sicheren Nutzung von Drahtlos- und Mobilsystemen²⁰ betrachtet werden.

Die Forschungsbemühungen auf gemeinschaftlicher und nationaler Ebene sollten weitergeführt werden, um vorwettbewerbliche Arbeiten im UMTS-Bereich zu fördern, wodurch gleichzeitig gewährleistet werden würde, daß durch die entsprechenden Investitionen die Wissensgrundlage für Systeme der dritten Generation ausgeweitet würde und die UMTS-Industrie die Experten-erhielte, die sie benötigt.

²⁰ Ein Forschungsprogramm zu den möglichen gesundheitlichen Einwirkungen im Zusammenhang mit der Benutzung von mobilen Telephonen wird gegenwärtig vorbereitet. Die geplanten Arbeiten werden insbesondere auf den Empfehlungen der unabhängigen und multi-disziplinären Expertengruppe basieren, die letztes Jahr für die Kommission einen Bericht vorgelegt hat. Des weiteren berät die Kommission gegenwärtig einen Vorschlag für eine Ratsempfehlung (auf der Basis von Artikel 129, "Schutz der Gesundheit"), der sich mit dem Einwirken elektromagnetischer Wellen auf die Gesundheit befassen wird.

Neben dieser technologieorientierten Forschung werden auch die allgemeineren gesellschaftlichen Auswirkungen des Übergangs zur "drahtlosen Informationsgesellschaft" vorrangig betrachtet werden müssen.

4.2.5 Das UMTS im internationalen Kontext

Die Kommission ist der Auffassung, daß die künftige Entwicklung des UMTS auf die Schaffung einer weltweit gültigen Norm - vergleichbar mit der GSM-Norm - abzielen sollte. Dazu appelliert sie an die Mitgliedstaaten und die Industrie, gemeinsam folgende Schritte zu unternehmen:

- Vorlage und Förderung der UMTS-Norm (die gegenwärtig vom ETSI ausgearbeitet wird) als Schlüsselement der gegenwärtig innerhalb der ITU in Vorbereitung befindlichen IMT-2000-Empfehlung;
- Gewährleistung der Verfügbarkeit von Frequenzspektren für das UMTS unter Berücksichtigung des längerfristigen Bedarfs durch angemessene Frequenzzuteilungen im Rahmen des WRC-Prozesses; die Kommission unterstützt dabei insbesondere den Standpunkt der CEPT und des UMTS-Forums, bei den Beratungen auf der anstehenden WRC-97 die Aufnahme dieses Punktes in die Tagesordnung für 1999 voranzutreiben; darüber hinaus unterstützt die Kommission uneingeschränkt die Bemühungen des Forums im Hinblick darauf, weltweit mehr Frequenzspektren für die terrestrische Mobilkommunikation bereitzustellen;
- Förderung des Kontakts zwischen interessierten Industrieverbänden, Normungsstellen und Verwaltungen in Europa und den entsprechenden Organisationen und Einrichtungen unserer Handelspartner zur Förderung eines weltweit interoperablen UMTS-Systems und zur Schaffung von Kooperationen und Allianzen zwischen privaten Partnern in einem frühen Stadium der UMTS-Entwicklung;
- frühzeitige Einleitung von Diskussionen über den Marktzugang und den freien Handel mit UMTS-Systemen und -Terminals, aufbauend auf den Erfahrungen mit der Absichtserklärung zur weltweiten satellitengestützten Mobilkommunikation (GMPCS).

ÜBERBLICK ÜBER DIE EMPFOHLENE MAßNAHMEN

Anmerkung: Die im ordnungspolitischen Bereich angegebenen Schritte werden unbeschadet der in dieser Mitteilung gegebenen Bestätigung vorgeschlagen, wonach die gegenwärtigen Bestimmungen über die Erteilung von Genehmigungen und die Zusammenschaltung auch für UMTS-Tätigkeiten gelten; dies gilt insbesondere im Hinblick auf: (i) die Beschränkung der Anzahl von Genehmigungen, (ii) die Notwendigkeit von Bemühungen um eine Übernahme der ETSI-Normen, wenn diese existieren, und (iii) die Gewährleistung der Tatsache, daß bisherige Betreiber weder automatisch UMTS-Genehmigungen erhalten noch vom Verfahren der Beantragung derartiger Genehmigungen generell ausgeschlossen werden.

<i>Bereich</i>	<i>Maßnahmen</i>
<i>Ordnungspolitischer Rahmen</i>	• Vorschlag für eine UMTS-Entscheidung zur: – Definition der Rechte und Verpflichtungen im Hinblick auf die Aushandlung von Roaming-Vereinbarungen, sofern diese nicht durch die Zusammenschaltungsrichtlinie abgedeckt sind – Festlegung der Bedingungen, die an Genehmigungen geknüpft werden können, um europaweite Dienste auf der Grundlage von ETSI-Normen (falls vorhanden) zu gewährleisten – Festlegung eines Konzepts zur Gewährleistung einer koordinierten UMTS-Frequenzzuteilung innerhalb der Gemeinschaft
<i>Frequenzspezifische Fragen</i>	• Gewährleistung einer koordinierten und rechtzeitigen Zuteilung des Frequenzspektrums innerhalb der Gemeinschaft im Rahmen des CEPT-Mechanismus oder, falls erforderlich, durch gemeinschaftliche Beschlüsse – Vorbereitung der Zuteilung eines angemessenen Spektrums bis zum Jahr 2002 (Start der UMTS-Dienste) – Überlegungen im Hinblick auf die Räumung der 900-, 1800- und 1900-MHz-Bänder für die mittelfristige UMTS-Nutzung (2005) – Erweiterung des verfügbaren Spektrums über das WRC-92-FPLMTS-Band hinaus für die mittel- bis langfristige UMTS-Nutzung (2005-2010) – Förderung einer effizienten Nutzung des UMTS-Spektrums durch entsprechende Preisfestlegung
<i>Normung</i>	• Identifikation der für die UMTS-Umgebung kritischen Schnittstellen durch das ETSI zur Förderung einer wettbewerbsorientierten Bereitstellung von Produkten und Diensten bei gleichzeitiger Unterstützung der Interoperabilität und des Roaming • Normungsarbeiten mit Priorität auf der Ausarbeitung einer einheitlichen, offenen und international wettbewerbsfähigen Norm für die Luftschnittstelle
<i>Forschung und Entwicklung</i>	• Weitere FuE-Unterstützung für die für das UMTS erforderlichen technischen Lösungen (5. Rahmenprogramm) • Verbreitung von Informationen sowie Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen zu UMTS-Technologien (zur Gewährleistung angemessener Fachkenntnisse als Grundlage für die Realisierung des UMTS) • Unterstützung von FuE-Arbeiten über mögliche Auswirkungen elektromagnetischer Strahlung auf die menschliche Gesundheit
<i>UMTS im internationalen Kontext</i>	• Vorlage einer vom ETSI erarbeiteten UMTS-Norm als Option für die IMT-2000-Norm (ITU) • Prüfung der Möglichkeit einer Ausweitung des FPLMTS-Bandes für Mobilkommunikationsanwendungen der dritten Generation (WRC) • Förderung des weltweiten Dialogs zwischen Unternehmen, Normungsorganisationen und Verwaltungen zur Förderung der UMTS-Interoperabilität auf weltweiter Ebene • Gewährleistung des weltweit freien Handels mit UMTS-Terminals (Vereinbarungen über gegenseitige Anerkennung, Absichtserklärungen über multilaterale Bestimmungen)

4.3 Zielvorgaben, Aktionsplan und Eckdaten

Die nachstehenden Tabellen geben einen Überblick über Zielvorgaben, Verantwortliche und Eckdaten in Form eines allgemeinen Bezugsrahmens sowie einen zusammengefaßten Aktionsplan, in dem die konkreten Schritte aufgeführt sind, die zur Umsetzung der im vorangegangenen Kapitel vorgeschlagenen Maßnahmen erforderlich sind.

Zielvorgaben:

<i>Ziel</i>	<i>Verantwortliche</i>	<i>Zeitraumen</i>
UMTS Normung Phase I	ETSI	Ende 1999
Erteilung von Genehmigungen (erste Runde)	Mitgliedstaaten	Ende 1998
IMT-2000-Normung	ITU	1999
Beginn der Kommerzialisierung	Privatwirtschaft	2002
Ausweitung der Frequenzzuteilung	zuständige Verwaltungen	2004-2005

Aktionsplan für die Gemeinschaft:

<i>Aktion</i>	<i>Zeitraumen</i>
WRC-97: Vorbereitung der Tagesordnung der WRC-99 (Aufnahme des Punktes "Zuteilung des UMTS-Spektrums)	10/97
Entschließung des Rates zur vorliegenden Mitteilung und Festlegung der politischen Prioritäten	12/97
Vorschlag für eine UMTS-Entscheidung über das Frequenzspektrum und die Bedingungen für die Erteilung von Genehmigungen	1/98
Durchführung des 5. Rahmenprogramms	1998
Annahme der UMTS-Entscheidung	Anfang 1999
ERC-Mandat für die Zuteilung des Frequenzspektrums	2/99
Verhandlungen über Vereinbarungen zur gegenseitigen Anerkennung	fortlaufend
WRC-99: Ausweitung des UMTS-Spektrums	10/99
Überprüfung des ordnungspolitischen Umfeldes für den Telekommunikationsbereich	Ende 1999

5. ABSCHLIEBENDE BEMERKUNGEN

Die Konsultation hat bestätigt, daß die Diskussion über die Bedingungen für die Vorbereitung und Realisierung des künftigen UMTS-Umfeldes zum gegenwärtigen Zeitpunkt aktiv fortgesetzt werden muß. Obwohl die Entwicklung des UMTS marktorientiert sein und von der Privatwirtschaft geführt werden muß, ist die Rolle der Regierungen bei der Festlegung des geeigneten ordnungspolitischen Rahmens überaus wichtig, da hierdurch das Vertrauen geschaffen wird, das die Grundlage für weitere Innovationen und Investitionen bilden wird, wobei Verbraucherinteressen zu beachten sind.

Das UMTS ist Europas Antwort auf die weltweiten Entwicklungen auf dem Markt für künftige Drahtlos- und Mobilkommunikation. Da das System ein europaweites (und weltweites) Dienst-Roaming, einschließlich einer ganzen Palette von Multimedia-Anwendungen, unterstützt, wird es eine Schlüsselrolle bei der Ausweitung der Informationsgesellschaft spielen.

Damit das UMTS zu einem Erfolg werden kann, müssen nach Ansicht der Industrie eine Reihe von Aspekten des gegenwärtigen ordnungspolitischen Rahmens deutlicher gemacht und grundlegende Entscheidungen über die Frequenzressourcen getroffen werden, so daß die Planungen der Unternehmen festgelegt werden können. Ein starker einheimischer Markt wird es den europäischen Unternehmen ermöglichen, in anderen Teilen der Welt wettbewerbsfähig zu sein und die führende Position, die sie gegenwärtig auf dem GSM-Weltmarkt halten, zu konsolidieren.

Nicht nur die europäischen Unternehmen und alle anderen Nutzer werden von der raschen und umfassenden Realisierung des UMTS erheblich profitieren können, sondern auch die Entwicklung bestimmter ländlicher Gebiete wird gefördert werden, da das System neue europaweite Dienste schafft und so einen Anstieg bei der grenzüberschreitenden Bereitstellung von Waren und Dienstleistungen mit sich bringt. Europäische Unternehmen jeder Größe werden auf ihrem Weg in die "elektronische Wirtschaft" unterstützt.

Den politischen Entscheidungsträgern bietet sich heute die einzigartige Gelegenheit, zur Realisierung eines lückenlosen mobilen Multimedia-Kommunikationsumfeldes in Europa beizutragen, indem sie die allgemeinen politischen Konzepte festlegen, die eine gemeinsame Grundlage für die Entwicklung und Einführung des UMTS bilden werden. Davon können die europäischen Bürger und Unternehmen insgesamt profitieren.

Diese Mitteilung der Kommission soll als Grundlage für politische Diskussionen mit dem Europäischen Parlament, dem Rat der Europäischen Union, dem Wirtschafts- und Sozialausschuß und dem Ausschuß der Regionen dienen.

ANHANG I: VERZEICHNIS DER AN DER KONSULTATION BETEILIGTEN

Stand: 19.09.1997

Mitgliedstaaten oder deren zuständige Stellen

ETO - Europäisches Telekommunikationsamt

Dänemark, Forschungsministerium

Deutschland, Bundesregierung

Finnland, Ministerium für Verkehr und Kommunikation

Frankreich, DPT

Italien, Ministerium für Kommunikation

Portugal, Instituto das Comunicacoes

Schweden, Ministerium für Verkehr und Kommunikation

Vereinigtes Königreich, Innenministerium

Industrieunternehmen, Industrieverbände und andere

Airtel Móvil

Airtouch

Alcatel

Autel

Bayerischer Rundfunk/Mueller-Roemer

Belgacom

BT

Cable & Wireless

Cegetel

Cellnet

CNPF

Deutsche Telekom

Diehl GmbH

e plus

ECTEL

Enertel

Ericsson

ETNO

Finmeccanica SPA

Finnet Gruppe

France Telecom

INMARSAT

Mannesmann Mobilfunk

MATAV

Nokia

Olivetti

One-2-One

ONP-CCP (gemeinsame Industriegruppe)

Orange

Philips

Picienne Italia

Post und Telekom Austria

Proximus

Siemens

T-Mobil

Telecel

Telefónica

Telenor

Tescher Team

TIM

UMTS-Forum (Herstellergruppe)

UNICE

Vodafone

WDR

846/97

ANHANG II: ABKÜRZUNGEN

ACTS	Advanced Communications Technologies and Services - Fortgeschrittene Kommunikationstechnologien und -dienste
CDMA	Code division multiple access
CEPT	Conférence Européenne des Postes et Télécommunications - Europäische Konferenz der Verwaltung für Post- und Fernmeldewesen
DAB	Digital Audio Broadcast - Digitaler Hörfunk
DCS	Digital Cellular System - Digitales zelluläres System
ERC	European Radiocommunications Committee - Europäischer Funkausschuß
ERO	European Radiocommunications Office - Europäisches Büro für Funkangelegenheiten
ETNO	European Telecommunication Network Operators Association - Vereinigung der europäischen Telekommunikationsnetzbetreiber
ETSI	European Telecommunications Standardisation Institute - Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen
FPLMTS	Future Public Land Mobile Telecommunications System - Künftiges öffentliches terrestrisches Mobilfunksystem
FuE	Forschung und Entwicklung
GMPCS	Global Mobile Personal Communications by Satellite - Weltweite satellitengestützte Mobilkommunikation
GSM	Global System for Mobile communications - Globales Mobilkommunikationssystem
HTS	Hochtemperatur-Supraleitung
IMT-2000	International Mobile Telecommunications 2000
ISDN	Integrated Services Digital Network - Dienstintegrierendes digitales Fernmeldenetz
IT	Informationstechnologie
ITA	Information Technology Agreement - Informationstechnologie-Vereinbarung
ITU	International Telecommunications Union - Internationale Fernmeldeunion
RACE	Research and technology development in Advanced Communications in Europe - Gemeinschaftsprogramm auf dem Gebiet der Telekommunikationstechnologien - Forschung und Entwicklung im Bereich der fortgeschrittenen Kommunikationstechnologien für Europa
SDMA	Space Division Multiple Access
TETRA	Trans-European Trunked Radio
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System - Universelles Mobiles Telekommunikationssystem
UNICE	Union of Industrial and Employers' Confederations in Europe - Union der Industrie- und Arbeitgeberverbände Europas
WARC/WRC	World (Administrative) Radio Conference - Weltkonferenz der Funkverwaltungen
W-LAN	Wideband Local Area Network - Breitband-Lokalnetz
WLL	Wireless Local Loop - Drahtloser Teilnehmeranschluß

19.12.97

Beschluß **des Bundesrates**

Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften an den Rat, das Europäische Parlament, den Wirtschafts- und Sozialausschuß und den Ausschuß der Regionen:

"Strategische und politische Leitlinien für die weitere Entwicklung der Drahtlos- und Mobilkommunikation (UMTS)" - Ergebnisse der öffentlichen Konsultation und Vorschläge zur Schaffung günstiger Rahmenbedingungen

KOM(97) 513 endg.; Ratsdok. 11532/97

Der Bundesrat hat gemäß §§ 3 und 5 EUZBLG von der Vorlage Kenntnis genommen.

Der Beschluß ist gemäß § 35 GO BR gefaßt worden.