



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 20.3.2001
KOM(2001)141 endgültig

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT,
DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN WIRTSCHAFTS- UND
SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Einführung von Mobilkommunikationssystemen der dritten Generation in der
Europäischen Union:**

Aktueller Stand und weiteres Vorgehen

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT, DAS EUROPÄISCHE
PARLAMENT, DEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN
AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Einführung von Mobilkommunikationssystemen der dritten Generation in der
Europäischen Union:**

Aktueller Stand und weiteres Vorgehen

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung.....	3
1. Einführung	4
2. Aktueller Stand in der Europäischen Union	4
2.1. Rechtliche Rahmenbedingungen.....	5
2.2. Finanzieller Hintergrund.....	6
2.3. Sammeln von Erfahrungen mit dem neuen Markt	7
2.4. Offene technische Fragen	7
3. Politische Ziele.....	8
4. Handlungsbedarf auf EU-Ebene.....	9
5. Schlussfolgerungen.....	13
ANHANG 1: GLOSSAR	14
ANHANG 2: Überblick über die Vergabe von 3G-Lizenzen in den Mitgliedstaaten	15

ZUSAMMENFASSUNG

Derzeit haben 11 der 15 Mitgliedstaaten Lizenzen für Mobilkommunikationssysteme der dritten Generation (3G) erteilt, und die ersten 3G-Netze werden aufgebaut. Die Mitteilung enthält eine Bestandsaufnahme und nennt vor allem die folgenden vier kritischen Elemente, die die erfolgreiche Einführung von 3G-Diensten in den kommenden Jahren beeinflussen können:

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Finanzieller Hintergrund
- Sammeln von Erfahrungen mit dem neuen Markt
- Offene technische Fragen

Es wird das Vertrauen der Kommission in die Zukunftsaussichten des 3G-Marktes bestätigt und an die zugrundeliegenden politischen Ziele beim Aufbau der Informationsgesellschaft erinnert, nämlich an die Verwertung der Erfolge von 2G, die Sicherung von Arbeitsplätzen und den Erhalt und die Verstärkung der Führungsrolle der Europäischen Union bei der Mobilkommunikation (technologische Entwicklung, Wettbewerbsfähigkeit und Dienstangebot).

Zur Überwindung möglicher Schwierigkeiten schlägt die Kommission Handlungsschwerpunkte vor, die den Übergang von 2G zu 3G erleichtern könnten. So sollen die rechtlichen Rahmenbedingungen verbessert, offene technische Fragen angepackt, die Entwicklung neuartiger drahtloser Anwendungen und Inhaltsangebote unterstützt und die Aufrechterhaltung der gemeinschaftsweiten FuE-Anstrengungen in der Branche gewährleistet werden.

1. EINFÜHRUNG

Anfang 2001 besaßen 63 % aller EU-Bürger ein Mobiltelefon, und die allermeisten dieser Bürger (235 Millionen) waren Teilnehmer von GSM¹-Diensten. Der Gesamtwert des Markts für Telekommunikationsdienste in der EU beträgt über 200 Mrd. €; er steigt jährlich um 12,5 %. Die Mobilkommunikation, die im Jahr 2000 um rund 38 % zunahm, steht bereits für rund 30 % aller Telekommunikationseinkünfte in der EU. Die EU wurde so zum Weltführer im Bereich der Mobilkommunikation, und ihre Gerätehersteller und Betreiber zählen zu den innovativsten und am schnellsten wachsenden Unternehmen der Branche.

Auf die ‚erste Generation‘ analoger Mobilfunksysteme folgte in Europa GSM (so genannte 2G). Jetzt werden Mobilkommunikationssysteme der ‚dritten Generation‘ (3G) die drahtlose Mobiltechnologie mit leistungsfähigen Datenübertragungsfunktionen verbinden. 3G-Systeme versprechen Zugang zu Internet-Diensten, die durch multimediale Anwendungen mit Bild, Video, Ton und Sprache speziell auf die Bedürfnisse von Personen unterwegs zugeschnitten sind. Die durch 3G herbeigeführte Konvergenz der beiden wichtigsten Technologietrends der letzten Jahre, nämlich Internet und Mobilkommunikation, wird also für die Europäische Union von großer sozialer und wirtschaftlicher Bedeutung sein.

Der Erfolg von GSM führte zu anhaltenden Anstrengungen aller Interessenten, um die koordinierte und einheitliche Einführung der Netze und Dienste der dritten Generation in der EU vorzubereiten. Dies umfasst die Entwicklung einer gemeinsamen Technologieplattform (UMTS, Teil der ITU-Empfehlung für IMT-2000, der 3G-Normenfamilie), die Harmonisierung des Funkspektrums und die Festlegung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Heute verfügt die EU über das technische Können und die notwendigen Möglichkeiten zur Herstellung der Geräte, um 3G erfolgreich auf den Weg zu bringen. Außerdem hat die Dynamik des 2G-Mobilfunkmarkts das Entstehen eines großen europaweiten Netzes und von Diensteanbietern gefördert, die in der Lage sind, 3G großräumig anzugehen.

Dieses Papier bezweckt keine umfassende Behandlung aller Themen, die mit der Einführung fortgeschrittener mobiler Datendienste in der EU in Zusammenhang stehen, wie z.B. die sozialen Auswirkungen, der Verbraucherschutz oder rechtliche Fragen bezüglich der Inhalte. Es konzentriert sich dagegen in erster Linie auf einige regulierungsspezifische und technische Fragen, die in der EU von kritischer Bedeutung für den Erfolg der 3G –Technologie sind, dem System, das die Einführung dieser neuen Dienste erlauben wird. Schließlich werden in dem Papier mehrere Maßnahmen vorgeschlagen, um diese Fragen auf Gemeinschaftsebene anzugehen.

2. AKTUELLER STAND IN DER EUROPÄISCHEN UNION

Der Aufbau der 3G-Netze dürfte in der Europäischen Union innerhalb der nächsten Monate beginnen, und erste kommerzielle Dienste sollten im Laufe des Jahres 2002 zur Verfügung stehen und allmählich ausgebaut werden.

¹ Die Akronyme in diesem Text sind im Glossar (Anhang 1) aufgeführt.

Zu diesem besonderen Zeitpunkt, da die meisten Mitgliedstaaten Lizenzen für 3G erteilt haben, erfordern folgende vier Themen eine genauere Untersuchung, da sie die Zukunft von 3G entscheidend beeinflussen werden:

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Finanzieller Hintergrund
- Sammeln von Erfahrungen mit dem neuen Markt
- Offene technische Fragen

2.1. Rechtliche Rahmenbedingungen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine einheitliche Einführung des neuen Mobilkommunikationssystems in der Gemeinschaft stützen sich auf die bestehenden Rechtsvorschriften zu Genehmigungsbedingungen. Außerdem legt eine Entscheidung² der Gemeinschaft die Leistungsmerkmale der neuen 3G-Dienste fest, ruft zu einer harmonisierten Nutzung der Frequenzen auf und verpflichtet die Mitgliedstaaten, bis zum 1. Januar 2000 ihre Genehmigungsverfahren entsprechend einzurichten. Diese von allen Parteien vereinbarte Frist wurde als entscheidend erachtet, um es allen Marktakteuren, die sich auf diesen neuen Markt begeben möchten, zu ermöglichen, kommerzielle 3G-Dienste zum 1. Januar 2002 koordiniert und allmählich einzuführen.

In diesem Rechtsrahmen **obliegt es jedem Mitgliedstaat, das Verfahren für die Frequenzzuteilung und die Genehmigungsbedingungen in seinem Hoheitsgebiet festzulegen.** Die Mitgliedstaaten müssen dabei bestimmte, im EU-Recht³ festgeschriebenen Grundsätze beachten, wonach Genehmigungen nach offenen, nichtdiskriminierenden und transparenten Verfahren zu erteilen sind, die auf vorher definierte, objektive Kriterien gestützt sind.

Elf Mitgliedstaaten⁴ haben bereits 3G-Lizenzen für insgesamt 48 Netze erteilt. Diese Länder umfassen fast 90 % des heutigen 2G-(GSM-)Marktes. **In diesen Mitgliedstaaten gelten sehr unterschiedliche Vergabebedingungen für Lizenzen** (siehe Anhang 2). Es kamen verschiedene Auswahlverfahren zur Anwendung - Versteigerungen, Auswahlwettbewerbe, oder gemischte Verfahren. Die Zahl der angebotenen Lizenzen liegt in den einzelnen Ländern zwischen 4 und 6, und die auf die Bevölkerungszahl umgelegten Lizenzgebühren reichen von 0 € bis zu rund 650 € pro Einwohner. Die Lizenzen gelten für unterschiedliche Zeiträume und ab unterschiedlichen Zeitpunkten. Auch die Einführungsbedingungen (vorgeschriebene geografische Abdeckung und Bedingungen für gemeinsamen Aufbau und Nutzung von Netzinfrastruktur) sind sehr verschieden. Die Frequenzzuteilung an die einzelnen Betreiber ist nicht aufeinander abgestimmt. Schließlich bestehen auch

² Entscheidung Nr. 128/1999/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 1998 über die koordinierte Einführung eines Drahtlos- und Mobilkommunikationssystems (UMTS) der dritten Generation in der Gemeinschaft (ABl. L 17 vom 22.1.1999, S. 1).

³ Richtlinie 13/1997/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. April 1997 über einen gemeinsamen Rahmen für Allgemein- und Einzelgenehmigungen für Telekommunikationsdienste.

⁴ Stand vom 20. März 2001: Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich (Lizenzen noch nicht förmlich erteilt, 2 Bewerber für 3G-Lizenzen), Italien, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden, Spanien, Vereinigtes Königreich.

unterschiedliche Zugangsbedingungen zu den 2G-Mobilfunknetzen (z.B. nationales Roaming).

Solche uneinheitlichen Bedingungen führen zwangsläufig zu Verzerrungen bei der Einführung von 3G-Netzen und -Diensten in ganz Europa. Die Marktentwicklung in den einzelnen Ländern könnte durch die unterschiedlichen Vergabebedingungen für Lizenzen in den EU-Mitgliedstaaten beeinflusst werden, da europaweite Betreiber ihren möglichen Eintritt in einen nationalen Markt eventuell von den Kosten und der zeitlichen Festlegung der in anderen Ländern erteilten Lizenzen abhängig machen.

2.2.Finanzieller Hintergrund

Bisher sind für die Lizenzen insgesamt über 130 Mrd. €⁵ eingenommen worden. Die Betreiber sehen sich eventuell mindestens vergleichbaren Kosten für den Aufbau der neuen Netze und die Vermarktung der neuen 3G-Dienste gegenüber. Insgesamt muss die Branche also sehr hohe Anlaufkosten tragen.

Um die für 3G notwendigen Investitionen vornehmen zu können (und für die Konsolidierung in der Branche gewappnet zu sein) haben sich die Betreiber in großer Zahl an die **Finanzmärkte** gewandt. Die sich daraus ergebende gleichzeitige Nachfrage nach externer Finanzierung und die hohen Schulden der meisten Telekommunikationsbetreiber haben in mehreren Fällen zu einer Herabstufung der Bonitätsbewertung und zu einem erheblichen Zinszuschlag geführt. Diese schlechtere Kreditwürdigkeit hat eine Belastung der Marktkapitalisierung der Betreiber mit sich gebracht und damit ihre Fähigkeit, notwendige Investitionen vorzunehmen, weiter beeinträchtigt.

All diese Schwierigkeiten gelten nicht nur für 3G, sondern fallen mit einer Phase der weltweiten **Unsicherheit bezüglich der TMT-Aktien** zusammen. Seit den ersten Anfängen des weit verbreiteten Zugangs zum Internet, zu dem grafische Web-Browser durch ihre leichte Verfügbarkeit und Benutzerfreundlichkeit beigetragen haben, ist der Börsenkurswert dieser Branche stark angestiegen und hat im Frühjahr 2000 einen Höhepunkt erreicht. Seitdem ist das Interesse des Marktes an diesen Aktien mehr oder weniger stetig gesunken.

Seit dem Sommer 2000 hat **das Interesse an 3G-Lizenzen in Europa nachgelassen, da die Betreiber oder mögliche Markteinsteiger die damit verbundenen Risiken nun neu einschätzen.** So interessierten sich etwa während des laufenden Vergabeverfahrens in Frankreich nur zwei Betreiber für vier Lizenzen. Auch in Belgien bewarben sich nur drei Betreiber um vier Lizenzen. Der kommerzielle Wert von 3G-Frequenzbereichen (der sich in den Beträgen zeigt, die die Betreiber zu zahlen bereit sind) hat also nach den Versteigerungen im letzten Jahr im Vereinigten Königreich und in Deutschland erheblich abgenommen.

Die veränderten finanziellen Aussichten für die Branche könnten Auswirkungen auf die Entwicklung eines wettbewerbsfähigen Marktes haben, da die finanzielle Belastung Markteinsteigern, die noch keine Netze besitzen und noch nicht auf dem Markt präsent sind, besonders stark zu schaffen machen wird. Auch könnten sich die hohen Anlaufkosten negativ auf die für die Entwicklung neuer 3G-Dienste geplanten

⁵ Gesamtkosten für die Lizenzgebühren ohne Verwaltungskosten, einschließlich der beiden Lizenzen, die sehr wahrscheinlich in Frankreich erteilt werden, und der geänderten Gebühren in Spanien.

Investitionen auswirken und dadurch das Heranwachsen eines breiten Kundenstamms behindern.

2.3.Sammeln von Erfahrungen mit dem neuen Markt

Der Markt für neue 3G-Dienste bleibt bisher noch weitgehend unerprobt, obwohl es Anzeichen dafür gibt, dass neue mobile Datendienste rasch zu einer starken Marktnachfrage führen können. Letzteres zeigt sich im starken Aufschwung neuartiger drahtloser Datendienste in Japan und in der exponentiellen Zunahme von SMS-Nachrichten in Europa, die bei einigen 2G-Mobilfunkbetreibern bereits für 10 % der Einkünfte sorgen. Es ist für alle Interessenten (Gerätehersteller, Betreiber, Diensteanbieter und Verbraucher) entscheidend, Erfahrungen mit den neuen datengestützten, drahtlosen Anwendungen zu sammeln. So nutzen europäische GSM-Betreiber und -Diensteanbieter bereits jetzt das WAP (*wireless application protocol*), um neuartige Dienste einzuführen. Obwohl die Einführung von WAP-Diensten nicht alle Erwartungen erfüllt hat, konnten die Reaktionen der Nutzer doch der gesamten Branche im Hinblick auf ihre Vermarktungsstrategie und Schaffung von Diensten und auf das Design helfen.

Der angekündigte Übergang zu den so genannten 2,5G-Diensten dürfte die Akzeptanz kreativer neuer drahtloser Datendienste in der EU erhöhen. Viele Betreiber haben ihre Netze bereits aufgerüstet, um GPRS-Dienste anbieten zu können, bei denen die Verbindung immer steht (Paketvermittlungsmodus) und deren Datenübertragungsrate über der heutiger GSM-Netze und unter der künftiger 3G-Netze liegt. Auch wird ein zusätzlicher Entwicklungsschritt, EDGE, erwogen, mit dem noch höhere Datenübertragungsraten möglich sind.

Die Einführung von 2,5G-Diensten kann sich als entscheidender Schritt für die zufriedenstellende Aufnahme von 3G durch den Markt erweisen, da sie eine stufenweise Marktentwicklung und die umfangreiche Erprobung von ‚3G ähnlichen‘ Anwendungen ermöglicht, wodurch sie verlässliche Einsichten in den künftigen Markt für echte 3G-Dienste bietet und dabei hilft, mit relativ geringen Investitionen zur Aufrüstung bestehender GSM-Netze einen ersten Kundenstamm aufzubauen.

2.4.Offene technische Fragen

Die rechtzeitige Verfügbarkeit von 2,5G- und 3G-Endgeräten wird entscheidend sein. Bisher wurden noch nicht sehr viele GPRS-Endgeräte ausgeliefert. Dies trägt zu den Verzögerungen beim Angebot an 2,5G-Diensten bei. Die Produktentwicklung für 3G-Endgeräte ist noch kaum über Prototypen hinausgekommen, da noch nicht feststeht, welchen wichtigen Anwendungen diese Handgeräte dienen sollen. Auch die für die Gesprächsübergabe (*Roaming*) über die anfänglich von 3G abgedeckten Gebiete hinaus erforderlichen (2G-3G) Dualmodus-Endgeräte sind noch im Entwurfs- und frühen Teststadium.

Die Betreiber haben viel Geld in den Erwerb von 3G-Lizenzen investiert. Daher ist jetzt die rasche Einrichtung zuverlässiger und stabiler Netzkomponenten ein kritischer Faktor. Da fast 50 Netzbetreiber ihre Netze innerhalb eines verhältnismäßig kurzen Zeitraums betriebsbereit machen wollen, könnten Engpässe bei der Lieferung von Komponenten auftreten und zu Verzerrungen zwischen einzelnen Betreibern führen. Außerdem dürfte diese Nachfragespitze höhere Preise als bei einer stufenweisen Einführung mit sich bringen.

Ein erster Satz von Spezifikationen, nach denen die Hersteller Endgeräte und Netzkomponenten für 3G bauen können, ist fertig. Er stützt sich auf die GSM-Netztechnologie (3GPP Release 99). Doch ziehen manche Betreiber **eine voll mit dem Internet-Protokoll vereinbare Lösung** vor, die das ganze Potenzial für multimediale Dienste erschließt.

Die derzeitige Implementierung der Version 4 des Internet-Protokolls (IPv4) gilt langfristig als zu einschränkend für die umfassende Einführung von 3G-Diensten. Die vorgeschlagene neue IP-Version (IPv6) würde diesem Mangel an Adressraum abhelfen und zusätzliche Funktionsmerkmale ermöglichen, wie etwa garantierte Dienstqualität und Sicherheit. Auch die drahtlose Verbindung zwischen zwei Maschinen würde bei einer IPv6-Implementierung von Mobilkommunikationsnetzen möglich, was die Zahl der 3G-Anwendungen in die Höhe schrauben würde. Verzögerungen beim Übergang zu reinen IPv6-Netzen - der mehrere Jahre erfordern wird - können die spätere Einführung dieser fortgeschrittenen 3G-Dienstmerkmale behindern.

3. POLITISCHE ZIELE

Die **Hauptverantwortung für den Erfolg von 3G in Europa liegt bei der Industrie selbst**. Der Erfolg von 3G und des „drahtlosen Internet“ hängt in allererster Linie davon ab, daß den Bürgern Dienste angeboten werden, die sie wollen, und dies zu Preisen, die sie sich leisten können. Dennoch hat die erfolgreiche Einführung neuer mobiler Dienste auch **deutliche politische Konsequenzen für die Europäische Union**.

Eines der wichtigsten Ziele der EU ist es, **alle Europäer in die Informationsgesellschaft zu führen und dafür die Nutzung von Internet-Diensten zu fördern**.⁶ 63 % der EU-Bevölkerung sind Mobilfunkteilnehmer, doch deutlich weniger (28 % aller Haushalte) sind über das Festnetz ans Internet angeschlossen.⁷ **Eine rasche und reibungslose Einführung von 3G-Diensten in Europa wird zur Erreichung des genannten Ziels beitragen**. Zwar können Rechtsvorschriften (wie zur Entbündelung des Teilnehmeranschlusses⁸) oder die Einführung anderer Technologien (z.B. interaktives Fernsehen oder feste Satellitendienste) auch deutlich zur zunehmenden Verbreitung der Internet-Nutzung beitragen, doch wird 3G entscheidend für den Zugang zu fortgeschrittenen Internet-artigen Datendiensten sein, die an das unterschiedliche Nutzungsumfeld angepasst sind (mobilitätsspezifische, ortsbezogene und zeitabhängige Daten).

3G wird auch wesentlich zur Schaffung von Arbeitsplätzen in der Europäischen Union beitragen. Seit 1996 hat die GSM-Branche in Europa zur Beschäftigung von rund 445 000 Personen geführt, und die bisherigen Investitionen in GSM belaufen sich auf rund 70 Mrd. €⁹. Die Einführung von 3G-Diensten bietet auch ein hohes

⁶ Aktionsplan eEurope 2002, vom Rat und der Europäischen Kommission für den Europäischen Rat von Feira am 19./20. Juni 2000 erstellt (Brüssel, 14 Juni 2000).

⁷ Es bereitet Sorge, dass diese Zahl sehr große Unterschiede in der EU verbirgt, zwischen 54 % angeschlossenen Haushalten in den Niederlanden und 11 % in Griechenland. (Quelle: Eurobarometer, 10/2000).

⁸ Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über den entbündelten Zugang zum Teilnehmeranschluss (vom Rat am 5. Dezember 2000 angenommen).

⁹ Quelle: GSM Association, 2001.

Beschäftigungspotenzial über den Mobilsektor hinaus (Internet-Inhaltsanbieter, mobiler elektronischer Geschäftsverkehr, e-banking, Finanzdienste usw.).

Es besteht eine konkrete Gelegenheit zur weltweiten Vereinheitlichung der Frequenzen und Technologien für die Drahtloskommunikation. In Japan wird 3G im Mai 2001 auf der Basis von gebührenfreien Lizenzen eingeführt, und die US-Regierung hat kürzlich Anstrengungen unternommen, Frequenzen für 3G im Einklang mit internationalen Normen zu wählen und zu versteigern.¹⁰ Andere Länder sind dabei, 3G Systeme aufzubauen. **Eine zügige Einführung von 3G-Diensten wird die europäische Wettbewerbsfähigkeit und Führungsrolle in dieser Branche untermauern und die weltweite Konvergenz neuer elektronischer Mobilkommunikationssysteme fördern.**

4. HANDLUNGSBEDARF AUF EU-EBENE

Die Kosten der geringen Harmonisierung der Lizenzierungsmethoden und Bedingungen sind in der gegenwärtigen 3G Lizenzierungsrunde deutlich geworden. Die offensichtlichen Verzerrungen des europäischen Binnenmarktes für mobile Kommunikationsdienste verlangen ein Handeln auf Gemeinschaftsebene.

- Erstens liegt es in der Verantwortung der Gemeinschaft, den richtigen Regulierungsrahmen für die Zukunft zu gewährleisten, wenngleich es Aufgabe der privaten Firmen ist, mit zukünftigen drahtlosen Diensten einen wirtschaftlichen Erfolg zu erzielen.
- Zweitens kann koordiniertes Handeln zur Unterstützung zukünftiger drahtloser Verbindungen durch bestehende Gemeinschaftspolitiken, wie z.B. Forschungsprogramme und den Aktionsplan „eEurope“ angeboten werden.
- Drittens gibt es neue regulierungsspezifische Fragen im Zusammenhang mit der gegenwärtigen, unter dem bestehenden Recht durchgeführten Lizenzierungsrunde, die zu einer grösseren Fragmentierung führen könnten, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden.

4.1. Den zukünftigen Rechtsrahmen korrekt gestalten

Die Mitgliedstaaten haben traditionell Minimallösungen bevorzugt, wenn es um die Harmonisierung von Genehmigungen für Telekommunikationsdienste ging. Dies galt insbesondere für solche Dienste, die die Nutzung von Radiospektrum beinhalten.

Die Kommission schlug im Juli 2000 ein Gesetzkpaket für einen neuen Rechtsrahmen für alle elektronischen Kommunikationsdienste vor¹¹. Eines der Ziele der vorgeschlagenen Gesetzgebung ist es, nationale Behörden zu verpflichten, sich gegenseitig vor der Vergabe von Lizenzen zu konsultieren, um dadurch Konsistenz der Lizenzierungsmethoden und Bedingungen für Dienste zu gewährleisten, die von Betreibern in mehreren Teilen des Binnenmarktes angeboten werden.

¹⁰ Siehe *Executive Memorandum* von Präsident Clinton vom 13. Oktober 2000. Doch müssen die USA noch die vorläufigen Frequenzbänder für 3G und die Betriebsbedingungen festlegen.

¹¹ Die Gesetzesvorschläge sind zur Zeit in der ersten Lesung im Entscheidungsverfahren zwischen dem Europäischen Parlament und dem Rat

Unter der vorgeschlagene Rahmenrichtlinie¹² hätten die von einem Mitgliedstaat beabsichtigten Maßnahmen bezüglich der Nutzung des Radiospektrums einen Konsultationsprozess mit den zuständigen Behörden anderer Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission zu durchlaufen. Die Kommission behielte die abschließende Befugnis zur Änderung oder Streichung der vorgeschlagenen Maßnahme, wenn diese im Widerspruch zu den politischen Zielen des neuen Rechtsrahmens stünde. Die neue Gesetzgebung würde auch den Handel mit Frequenzspektrum erlauben, was zu zusätzlicher Flexibilität in der Nutzung dieser begrenzten Ressource sorgen sollte.

Zudem schlug die Kommission eine Entscheidung über einen Rechtsrahmen für die Frequenzpolitik vor. Diese Entscheidung würde eine politische Plattform auf Gemeinschaftsebene schaffen, um alle Fragen im Zusammenhang mit der Nutzung von Frequenzspektrum zu behandeln. Sie sieht einen Mechanismus zur Harmonisierung der Frequenzzuweisung, der Zuteilung sowie der Bedingungen zur Nutzung für alle nicht-militärischen Bereiche in der EU vor (insbesondere Telekommunikation, Transport, Rundfunk und Forschung). Die Mitgliedstaaten und die Kommission wären in der Lage, in strukturierter und organisierter Form Fragen wie z.B. die Vorteile verschiedener Frequenzvergabeverfahren (Versteigerung, Auswahlwettbewerb) sowie die an die Genehmigungen geknüpften Bedingungen zu diskutieren. Diese Entscheidung würde alle Politikbereiche der Gemeinschaft umfassen, die auf die Nutzung von Frequenzspektrum angewiesen sind.

Die Kommission ist zuversichtlich, daß diese Maßnahmen helfen würden, die Unterschiede in den Lizenzverfahren und Bedingungen zu verringern und dadurch eine Fragmentierung, wie sie derzeit stattfindet, in Zukunft zu vermeiden.

Über die Frage der Genehmigungen hinaus enthalten die Vorschläge andere Elemente, die für den Erfolg zukünftiger drahtloser Dienste von Bedeutung sind. Es gilt, eine übermäßige *ex ante* Regulierung, z.B. durch Preiskontrollen, in einem Sektor zu vermeiden, der erhebliche Investitionen verlangt. Es ist wichtig, die Meßlatte für regulatorische Eingriffe hoch zu legen und sich zunehmend auf Wettbewerbsrecht zu stützen, um ein günstiges Umfeld für Investitionen zu schaffen.

Der Europäische Rat von Lissabon rief die Gemeinschaftsinstitutionen dazu auf, dieses Gesetzespaket bis Ende 2001 zu verabschieden.

4.2. Das Europäische Forschungsgebiet und eEurope als Unterstützung für zukünftige digitale drahtlose Dienste

Die Privatindustrie, Mitgliedstaaten und die Gemeinschaft müssen ein hohes Maß an Forschung in drahtlosen Technologien aufrechterhalten, um die technologische Entwicklung über 3G hinaus zu gewährleisten. Was das Budget betrifft, so sind die Forschungsprogramme der Gemeinschaft relativ klein im Vergleich zu den nationalen und privaten Forschungsbudgets. Aber sie schaffen eine wichtige Plattform für gemeinsame Forschungsarbeit in der Informationstechnologie unterhalb des Wettbewerbstadiums. Die Kommission schlug im Februar 2001 in

¹² Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, KOM(2000)393, 12. Juli 2000.

ihren Vorschlag für das 6. FTD Rahmenprogramm¹³ vor, die Bedeutung der mobilen und drahtlosen Technologie zu erhöhen.

Die Datendienste, die 3G den Nutzern zur Verfügung stellen wird, sind der Schlüssel zum Erfolg. Mobile Internetdienste werden ortsbezogen, personalisiert und in zunehmenden Maße benutzerfreundlich sein. **Die Entwicklung ansprechender mehrsprachiger und bedarfsgerechter europäischer Inhalte, für die Geschäftswelt wie für den einzelnen Verbraucher, ist von entscheidender Bedeutung.** Die Herstellung digitaler Inhalte ist auch hier Sache der privaten Unternehmen. Aber es gibt ebenfalls Handlungsbedarf auf EU-Ebene, um Anreize zur Schaffung von mehrsprachigen, europäischen Inhalten zu geben. Information der öffentlichen Stellen (z.B. geografische Information, Verkehrsdaten) ist eine wertvolle Quelle zur Schaffung von Mehrwert-Datendiensten. Es wird in zunehmendem Maße wichtig, die Hindernisse zu beseitigen, die der Nutzung dieser Informationen im Wege stehen, zu beseitigen. Außerdem wäre es eine wichtige Bereicherung für das 3G Dienstangebot, online-Dienste des öffentlichen Sektors in einem Format anzubieten, das mobilen Endgeräten zugänglich ist. Der Aktionsplan „eEurope 2002“¹⁴ und das vom Rat und Europäischen Parlament angenommene Programm „eContent“¹⁵ bilden eine Plattform auf Gemeinschaftsebene, um die Schaffung europäischer Inhalte zu stimulieren.

Das volle Potenzial der 3G Dienste kann nicht ohne die allmähliche Einführung der **neuen Version 6 des Internet-Protokolls (IPv6)** erreicht werden. Ein vollständiges mobiles Internet, bei dem jedes mobile Endgerät eine Internet-Adresse hat, benötigt einen viel größeren Adressenraum, als die jetzige Version Ipv4 bieten kann. Die Kommission wird die Mitgliedstaaten auffordern, mit der Wirtschaft in einer *ad hoc*-Gruppe zusammenzuarbeiten, die bis Ende 2001 Vorschläge für die schnellere Einführung von IPv6 vorlegen sollte. Auch wird die Kommission über ihre Programme IST und TEN-Telekom verstärkt Testbetanwendungen fördern.

4.3. Erleichterung des Aufbaus von 3G Netzen unter jetziger Rechtslage

Die Vergabe der bislang in der EU erteilten 3G Lizenzen ist auf Grundlage des bestehenden Gemeinschafts- und nationalen Rechts erfolgt, und es ist nicht die Absicht der Kommission, die Gültigkeit dieser Lizenzen *a posteriori* in Frage zu stellen, sofern diese im Einklang mit Gemeinschaftsrecht vergeben wurden. Darüber hinaus wird die Kommission auch weiterhin die Wettbewerbsregeln im Mobilfunksektor anwenden und durchsetzen.

Jedoch hat die gegenwärtige Lizenzierungsrunde eine Reihe wichtiger, regulierungsspezifischer Fragen aufgeworfen, als Folge der zunehmenden schweren finanziellen Belastungen der Telekommunikationsanbieter. Die meisten Probleme betreffen alle Mitgliedstaaten gleichermaßen, und nationale Behörden sind mit gleichartigen Fragestellungen konfrontiert. Die Gefahr einer noch größeren

¹³ Vorschlag für eine Entscheidung des Europäischen Parlaments und des Rates für ein mehrjähriges Rahmenprogramm 2002-2006 – KOM(2001)94 endg. – 21. Februar 2001

¹⁴ *Aktionsplan eEurope 2002*, vom Rat und der Europäischen Kommission für den Europäischen Rat von Feira am 19./20. Juni 2000 erstellt (Brüssel, 14. Juni 2000).

¹⁵ Entscheidung des Rates über ein mehrjähriges Gemeinschaftsprogramm zur Unterstützung der Entwicklung und Nutzung europäischer digitaler Inhalte in globalen Netzen und zur Förderung der Sprachvielfalt in der Informationsgesellschaft, 2001/48/EC, 22. Dezember 2000

Fragmentierung des regulatorischen Umfeldes besteht, sofern keine gemeinsamen europäischen Ansätze gesucht werden.

Deshalb beabsichtigt die Kommission, unverzüglich und im Rahmen der bestehenden Rechtslage¹⁶, einen Dialog mit den Mitgliedstaaten, den Betreibern und den Geräteherstellern aufzunehmen, um konkrete Wege zu einer erleichterten Einführung von 3G Netzen und Diensten zu erkunden. Die zu behandelnden Fragen umfassen unter anderem:

- die rechtliche Behandlung von Verzögerungen bei der Einführung von 3G (Verpflichtung zur Einführung, Laufzeit der Lizenz, Folgen der Verpflichtung zur gleichzeitigen Einführung in mehreren Mitgliedstaaten).
- die Bedingungen, unter denen eine gemeinsame Nutzung der Netzinfrastruktur erlaubt werden kann; die Kommission beurteilt dies wegen der wirtschaftlichen Vorteile im Grundsatz positiv, unter der Voraussetzung, daß die Wettbewerbsregeln sowie anderes einschlägiges Gemeinschaftsrecht beachtet werden.
- die flexible Wahl der technologischen Plattform für das Angebot drahtloser Dienste durch die Lizenzinhaber.
- die Behandlung des nach der ersten Runde der Vergabe von 3G-Lizenzen ungenutzt übrig bleibenden Funkspektrums und Organisation nachfolgender Lizenzierungsrunden.
- Fragen zur Beschaffung und dem Erwerb von Standorten für Basisstationen, wie z.B. solche im Zusammenhang mit der Umwelt und elektromagnetischer Emissionen.

Die Ergebnisse einer solchen Diskussion können nicht nur zum Finden unmittelbarer Lösungen für 3G Dienste beitragen. Sie können auch helfen, zukünftige Genehmigungsmodalitäten mit dem Ziel zu definieren, die negativen Auswirkungen einer Fragmentierung in Zukunft zu vermeiden, und Fragen im Zusammenhang mit zukünftigen Lizenzierungsrunden zu behandeln¹⁷.

Schließlich ist es wichtig, die Beschleunigung der derzeit laufenden Festlegung der technischen Spezifikationen für 3G im Rahmen des 3GPP¹⁸ zu unterstützen. Dies gilt vor allem für die Neufassungen der Spezifikationen, die uneingeschränkte multimediale Funktionalität gestatten. Sobald Übereinstimmung über diese Fassungen erzielt ist, sollte die Prüfung neuer Spezifikationen gefördert werden (z.B. durch die Finanzierung von Pilotprojekten), damit diese so bald wie möglich dem Markt zur Verfügung gestellt werden können.

¹⁶ siehe insbesondere Artikel 8.4 der Richtlinie 13/97/EC, in dem die Bedingungen festgelegt sind, unter denen Lizenzbedingungen geändert werden können

¹⁷ Dazu gehören auch weitere Lizenzierungsrunden in den Mitgliedstaaten, um das auf der WRC-2000 den IMT-2000-Anwendungen zugewiesene Funkspektrum zuzuteilen. Zwischen 2005 und 2010 werden weitere Frequenzbereiche benötigt, um der erwarteten Zunahme des 3G-Verkehrs gerecht zu werden.

¹⁸ *3rd Generation Partnership Project*, eine internationale Normungsinitiative, ursprünglich von ETSI (Europa), ARIB (Japan) und T1 (USA) ins Leben gerufen.

5. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Kommission verweist auf das große wirtschaftliche und gesellschaftliche Potenzial zukünftiger digitaler mobiler Dienste. Trotz der derzeitigen Unsicherheit auf dem Markt sollte nicht vergessen werden, dass 3G auf starken Fundamenten aufbaut und für absehbare Zeit die einzige praktikable, weithin unterstützte Plattform für alle mobile Breitband-Internet-Anwendungen ist. 3G wird den Nutzern eine neue Qualität drahtloser Dienste auf der Grundlage weltweiten Roamings bieten: persönliche Dienste, mobile Datenübertragung, interaktive und standortgebundene Dienste. Aus diesen Gründen müssen alle Marktbeteiligten zusammenarbeiten, um die noch offenen Fragen anzugehen und Befürchtungen angesichts der Einführung drahtloser Datendienste in der Europäischen Union auszuräumen.

Die EU muß auch weiterhin die Bedingungen schaffen, unter denen zukünftige digitale mobile Dienste gedeihen können. Die wichtigste Aufgabe der EU-Organen ist es, ein geeignetes rechtliches Umfeld zu schaffen, das das notwendige Maß an europäischer Harmonisierung ermöglicht und die Rechtssicherheit bringt, vor deren Hintergrund die künftigen 3G-Anbieter ihre geschäftlichen Vorstellungen verwirklichen können. Daher hat die Kommission einen neuen Rechtsrahmen für die elektronische Kommunikation und einen Rechtsrahmen für die Frequenzpolitik vorgeschlagen. Es ist von ausschlaggebender Bedeutung, daß diese Regulierungsinitiativen so schnell wie möglich angenommen und umgesetzt werden.

ANHANG 1: GLOSSAR

EDGE	<i>Enhanced Data for GSM Evolution</i> - baut auf GSM auf
FTE	Forschung und technische Entwicklung
GPRS	<i>General Packet Radio Service</i>
GSM	Globales System für die Mobilkommunikation
IMT-2000	Internationale Mobiltelekommunikation 2000
IP	Internet-Protokoll
IST	Technologien der Informationsgesellschaft (<i>Information Society Technologies</i>), ein EU-Programm
ITU	Internationale Telekommunikationsunion
SMS	Kurznachrichtendienst (<i>Short Messaging Service</i>)
TEN	Transeuropäische Netze
TMT	Telekom, Medien, Technologie
ULL	Entbundelter Zugang zum Teilnehmeranschluß (unbundled local loop)
UMTS	Universelles Mobiltelekommunikationssystem
WAP	Protokoll für drahtlose Anwendungen (<i>Wireless Application Protocol</i>)
WRC	Weltfunkkonferenz (<i>World Radiocommunications Conference</i>)
1G	Analoge Mobilfunksysteme
2G	GSM (in Europa)
2.5G	GPRS und EDGE (in Europa)
3G	Systeme und Dienste, die sich auf die IMT-2000-Normenfamilie der ITU stützen
3GPP	<i>3rd Generation Partnership Project</i> , eine Normungsinitiative

ANHANG 2: Überblick über die Vergabe von 3G-Lizenzen in den Mitgliedstaaten (Stand: 20. März 2001)

Mitgliedstaat	Lizenz- vergabe- verfahren	Stand	Zeit- punkt	Zahl der Lizenzen (davon etablierte Betreiber)	für die Lizenzen bezahlter Gesamtpreis	Laufzeit der Lizenzen	Verpflichtung zur Gebietsabdeckung nach Bevölkerungszahl	Frequenzen pro Lizenz (in MHz) gepaart - ungepaart	Roaming 2G/3G
Österreich	Versteige- rung	abge- schlossen	11/00	6 (4)	830 Mio. €	20 Jahre ab Lizenzvergabe	25 % bis 31.12.2003 50 % bis 31.12.2005	12 Pakete von 2x5 MHz, 5 Pakete von 1x5 MHz	ja
Belgien	Versteige- rung	abge- schlossen	03/01	4 (3) 3 Lizenzen vergeben	450,2 Mio. € (für 3 Lizenzen)	20 Jahre	30%>3 J.; 40%>4 J.; 50%>5 J.; 85%>6 J.;	2 x 15 + jeweils 5	ja
Dänemark	Versteige- rung	ausgesetzt	10/2001	4-6 (4)	noch offen	noch offen	noch offen	noch offen	noch offen
Finnland	Auswahl- verfahren	abge- schlossen	3/99	4 (3)	Verwaltungs- gebühr von 1000 € pro 25 KHz	Netzlizenz: 20 Jahre; Frequ.-Lizenz: 10 J. erneuerbar	keine spezielle Ver- pflichtung, aber das Ministerium wacht über die Umsetzung der Lizenzen	2 x 15 + jeweils 5 - bleiben 15 MHz	ja
Frankreich	Auswahl- verfahren + Zahlung	läuft	7/01	4 (3) 2 Lizenzen noch zu vergeben	9,8 Mrd. € + Verwaltungs- gebühren (für 2 Lizenzen)	15 Jahre	Sprache: 25%>2 J.; 80% >8 J.; Daten: 20%>2 J.; 60%>8 J.;	2002: 2x40 gepaart; 1.1.2004: 2x60 + jeweils 20	ja
Deutschland	Versteige- rung	abge- schlossen	8/00	6 (4)	50,8 Mrd. €	20 Jahre	25% bis Ende 2003; 50% bis Ende 2005	5 Lizenzen mit 10 MHz gepaart + 5 MHz ungep.; 1 Liz. mit 10 MHz gepaart	möglich; keine Verpflich- tung
Griechenland	Versteige- rung	ausgesetzt	Mitte 2001	4 oder mehr (3)	noch offen	noch offen (15-20 J.)	noch offen	noch offen	noch offen
Irland	Auswahl- verfahren	ausgesetzt	4/01	4 (3)	noch offen	noch offen (15-25 J.)	noch offen	noch offen	noch offen
Italien	Versteige- rung	abge- schlossen	10/00	5 (4)	14,64 Mrd. €	15 Jahre	Juli 2004: Regionale Hauptstädte Jan. 2007: Wichtigste Provinzstädte	2 Lizenzen mit 2 x 15 + 5 und 3 Lizenzen mit 2x10 MHz + 5	ja
Luxemburg	Auswahl- verfahren	ausgesetzt	Bis Juni 2001	4 (2)	noch offen	noch offen	je nach Marktentwicklung	noch offen	noch offen
Niederlande	Versteige- rung	abge- schlossen	7/00	5 (5)	2,68 Mrd. €	bis Ende 2016	1.1.2007: Städte > 25,000 Einw. +	2 Lizenzen: 2 x 15 + 5 3 Lizenzen: 2 x 10 + 5	grund- sätzlich ja

Mitgliedstaat	Lizenz- vergabe- verfahren	Stand	Zeit- punkt	Zahl der Lizenzen (davon etablierte Betreiber)	für die Lizenzen bezahlter Gesamtpreis	Laufzeit der Lizenzen	Verpflichtung zur Gebietsabdeckung nach Bevölkerungszahl	Frequenzen pro Lizenz (in MHz) gepaart - ungepaart	Roaming 2G/3G
							wichtigste Knotenpunkte		
Portugal	Auswahl- verfahren	abge- schlossen	11/00	4 (3)	mind. 400 Mio. € + Jahresgebühr	15 Jahre	20% >1 J.; 40% <3 J.; 60% >5 J..	2 x 15 + jeweils 5	ja
Spanien	Auswahl- verfahren + Zahlung	abge- schlossen	3/00	4 (3)	520 Mio. € + jährl. Steuer + Verwaltungs- gebühren über 20 Jahre: 14,1 Mrd. €	bis Aug. 2020; 10 J., verlängerbar	1.8.2001: Städte > 250,000 Einw.	2 x 15 + jeweils 5; allmähliche Freimachung	ja
Schweden	Auswahl- verfahren + Zahlung	abge- schlossen	12/00	4 (3)	46 400 € + 0,15 % Jahresgebühr	15 Jahre (Netzlizenz)	Auswahlkriterium	2 x 15 + jeweils 5; Markteinsteiger (max. 2) erhalten die GSM- Frequenzen (900 & 1800)	Zugang zu GSM- Fre- quenzen
Vereinigtes Königreich	Versteige- rung	abge- schlossen	4/00	5 (4)	38,475 Mrd. €	bis 31.12.2021	80% bis Ende 2007	A: 2x15 + 5; B: 2x15 gepaart C,D,E: 2x10 + 5	yes