

***Zusammenfassung der Stellungnahmen  
zur öffentlichen Konsultation zu  
wesentlichen Punkten von Konzessions-  
vergaben für Mobilfunksysteme der 3.  
Generation***

Telekom-Control

Österreichische Gesellschaft für

Telekommunikationsregulierung mbH

Mariahilferstraße 77-79

1060 Wien, Austria

# INHALTSVERZEICHNIS

<b><u>1 ALLGEMEINES ZU UMTS/IMT-2000.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
STANDARDISIERUNG .....	4
FREQUENZSPEKTRUM.....	5
<b><u>2 VERGABE VON UMTS/IMT-2000-KONZESSIONEN.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
FREQUENZSPEKTRUM PRO BETREIBER - ANZAHL AN LIZENZEN.....	7
OPTIONEN FÜR UMTS .....	9
KONZESSIONEN.....	10
<b><u>3 DER UMTS MARKT UND SEINE AUSWIRKUNGEN AUF DEN WETTBEWERB .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
MARKTEILNEHMER UND MARKTROLLEN IM UMTS MARKT .....	12
UMTS PRODUKTE UND MÄRKTE .....	13
ROLLE DER DIENSTEANBIETER .....	14
NEUEINSTEIGER.....	16
UMTS UND KONVERGENZ .....	17
ZUSAMMENSCHALTUNG .....	17
NUTZUNG GEMEINSAMER INFRASTRUKTUR – SITE SHARING .....	19
NATIONAL ROAMING .....	21
NUMERIERUNG .....	23

## Einleitung

Die Telekom-Control GmbH (TKC) führte im Auftrag der Telekom-Control-Kommission ein Konsultationsverfahren im Hinblick auf die beabsichtigte Vergabe von Konzessionen für Mobilfunksysteme der 3. Generation (UMTS/IMT-2000) durch.

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), der europäische Beitrag zum weltweiten Konzept IMT-2000 (International Mobile Telecommunications 2000), ist ein neues Mobilkommunikationssystem, das die Übertragung wesentlich höherer Datenraten als die derzeitigen Mobilsysteme ermöglichen wird. Im Gegensatz zu GSM werden bei UMTS/IMT-2000 Daten- und Multimediadienste in den Vordergrund treten. Daher werden neben den Infrastrukturanbietern Anbieter von Diensten und Inhalten eine wesentlich stärkere Rolle spielen. UMTS/IMT-2000 kann als Meilenstein der Konvergenz von Internet, Medien und Telekommunikation gesehen werden. Um eine Einführung von UMTS/IMT-2000 im Jahr 2002 in Österreich zu ermöglichen, ist vorgesehen, Ende 2000 / Anfang 2001 mehrere Konzessionen für UMTS/IMT-2000 zu vergeben.

Die TKC lud am 14. Juni 1999 mit einer Veröffentlichung in der Wiener Zeitung die interessierte Öffentlichkeit ein, ihre Meinung zu UMTS/IMT-2000 und dem geplanten Vergabeverfahren abzugeben. Die Stellungnahmen waren bis spätestens 13. September 1999 an die TKC zu übermitteln. Im vorliegenden Dokument findet sich eine anonymisierte Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen. So nicht ausdrücklich anders gewünscht, werden die eingelangten Dokumente auch auf der Homepage der TKC [www.tkc.at](http://www.tkc.at) Rubrik Infobörse veröffentlicht.

Von den insgesamt 17 Organisationen, die Stellungnahmen abgaben, sprachen sich die folgenden 14 nicht gegen eine Veröffentlichung aus:

- Mobilkom Austria AG
- max.mobil. Telekommunikation Service GmbH
- Connect Austria Gesellschaft für Telekommunikation GmbH
- tele.ring Telekom Service GmbH & Co KG
- DeTeMobil Deutsche Telekom MobilNet GmbH
- Telekom Austria AG
- European Telecom International AG
- Teleport Consulting u. Systemmanagement GesmbH
- Ericsson Austria AG
- Motorola
- Forum Mobilkommunikation
- TriCoTel Telekom GmbH
- UMTS Forum
- Wirtschaftskammer Österreich

In den verbleibenden drei Stellungnahmen wurde ersucht, von einer Veröffentlichung abzusehen.

Das Konsultationsverfahren dient einer ersten Annäherung an das Thema UMTS/IMT-2000. Die hier wiedergegebenen Inhalte sind unverbindlich und stellen kein Präjudiz hinsichtlich der Entscheidungen der Telekom-Control-Kommission dar.

Es wurde versucht, alle wesentlichen Punkte aus den Stellungnahmen in die Zusammenfassung einzuarbeiten. Eine Garantie auf Vollständigkeit kann nicht gegeben werden.

# 1 Allgemeines zu UMTS/IMT-2000

## Standardisierung

### 1.1 *In welchem Ausmaß sollte die UMTS/IMT-2000-Standardisierung zum Zeitpunkt der Konzessionsvergabe fortgeschritten sein?*

Die Standpunkte in den Stellungnahmen zum Ausmaß der Standardisierung zum Zeitpunkt der Konzessionsvergabe reichen von „bereits zum jetzigen Zeitpunkt ausreichend“ bis zur Notwendigkeit einer abgeschlossenen Standardisierung.

In einigen Stellungnahmen wird darauf hingewiesen, daß die erste Release der UMTS-Spezifikationen mit Dezember 1999 fertiggestellt werden wird. In jedem darauffolgenden Jahr wird ein Erweiterungsrelease spezifiziert werden. Wie auch die Erfahrung im GSM-Bereich zeige, ist die Festsetzung eines bestimmten Ausmaßes an Standardisierung als Voraussetzung für die Lizenzerteilung nicht erforderlich.

Weitere Stellungnahmen sprechen bestimmte Bereiche der Standardisierung an. Zum Zeitpunkt der Konzessionsvergabe müsse die Standardisierung der Funkschnittstelle abgeschlossen sein. Zusätzlich sollten Standards zur Regelung des „Global Roaming“ vorhanden sein. Gerade im Falle einer Auktion müsse der Bewerber seine Zahlungsbereitschaft definieren, die u.a. von ausreichender Kenntnis der Technologie und Stabilität im Standardisierungsverfahren abhängen. Eine Festlegung aller relevanten Standards sei notwendig, um Investitionen abschätzen zu können.

### 1.2 *Inwieweit muß die Standardisierung abgeschlossen sein, um eine kommerzielle Einführung von UMTS/IMT-2000 zu ermöglichen?*

In einigen Stellungnahmen wird angemerkt, die Einführung von UMTS/IMT-2000 würde ein evolutionärer Prozeß sein, der durch Marktanforderungen für neue Dienste vorangetrieben werde. Die Standardisierung aller relevanten Schnittstellen sollte in ausreichendem Maß abgeschlossen sein, um den Wettbewerb der Systemlieferanten zu gewährleisten und Abhängigkeiten von Herstellern zu vermeiden. Die kommerzielle Betriebsaufnahme setze das Vorhandensein stabiler Rahmenbedingungen insbesondere technischer Standards voraus.

Weiters wurden folgende Standpunkte dargelegt:

Die erste Ausgabe stabiler Empfehlungen, die voraussichtlich Anfang 2000 verabschiedet werden, sollten für die kommerzielle Einführung ausreichen. Der kommerzielle Start werde durch die Marktdynamik raschestmöglich erfolgen und bedürfe keiner regulatorischen Maßnahmen.

Um sinnlose Investitionen zu vermeiden, müsse allenfalls die Einführung von UMTS verzögert werden.

Speziell sollte die Schnittstelle zu Diensteanbietern definiert sein.

*1.3 In welchem Ausmaß ist eine Standardisierung über die Funkschnittstelle hinaus notwendig?*

Als wesentlicher Bereich für die Notwendigkeit von Standards über die Funkschnittstelle hinaus wird in mehreren Stellungnahmen das „Virtual Home Environment“ (VHE) genannt. Ohne Standards würde die Funktionalität von VHE nur stark eingeschränkt nutzbar sein. Eine Kompatibilität zu GSM würde erforderlich sein.

Weiters wird angegeben, daß für alle wesentlichen Schnittstellen eine Standardisierung erforderlich sei. Speziell wird auch eine Standardisierung des Core Network gewünscht.

*1.4 Sollte nur der UMTS-Standard mit der Funkschnittstelle UTRA oder auch andere IMT-2000-Standards in Österreich zugelassen werden?*

In der Mehrzahl der Stellungnahmen wird eine ausschließliche Zulassung der Funkschnittstelle UTRA präferiert. Der Vergleich von europäischer und amerikanischer Entwicklung zeige, daß eine zu große Anzahl an Standards negative Auswirkungen auf den Markt zur Folge habe. Vorteile bei einem einheitlichen Standard wären für Roaming und für den Endgerätemarkt zu erwarten.

In einigen Stellungnahmen wird jedoch für die Zulassung aller IMT-2000 Standards plädiert. Durch die Standardisierung wären Interoperabilität und Roaming zwischen den verschiedenen Standards gewährleistet. Die Auswahl eines bestimmten Standards sollte durch Betreiber und Hersteller erfolgen und nicht durch die Regulierung vorgegeben sein. Es wird aber auch bei einer Zulassung von allen IMT-2000 Standards davon ausgegangen, daß in Europa hauptsächlich wenn nicht ausschließlich UMTS mit der Funkschnittstelle UTRA zum Einsatz kommen wird.

*1.5 Inwieweit werden UMTS/IMT-2000-Systeme auf GSM aufbauen?*

Es wird im allgemeinen davon ausgegangen, daß eine Evolution von GSM über GPRS zu UMTS stattfinden wird. Die Funkschnittstelle von UMTS wird sich jedoch grundsätzlich von der von GSM unterscheiden. IP-basierte Protokolle werden eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit UMTS spielen. Ein Teilnehmer gibt an, in diesem Fall sei der Übergang kein evolutionärer.

## **Frequenzspektrum**

*1.6 Welche Erweiterungs- und Refarmingbänder sollten ins Auge gefaßt werden, um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden?*

In einigen Stellungnahmen wird darauf hingewiesen, daß die zur Verfügung stehenden 155 MHz nur für die Einführungsphase von UMTS ausreichen werden. Gemäß dem UMTS Forum werden in den nächsten Jahren zusätzlich 185 MHz erforderlich sein. Speziell der von der ERC vorgeschlagene Frequenzbereich um 2,5 GHz wird als Kandidat für ein Erweiterungsband genannt.

Weiters wird darauf hingewiesen, daß Frequenzbänder, die derzeit von Mobilfunksystemen der zweiten Generation benutzt werden, mittelfristig nicht als Refarmingbänder für UMTS ins Auge gefaßt werden sollten. Refarming von GSM Frequenzbändern sollte jedem GSM-Netzbetreiber entsprechend seinem Kundenbedarf überlassen werden. In einzelnen Stellungnahmen wird gefordert, daß Erweiterungsbänder bereits mit Lizenzvergabe den Lizenznehmern ohne zusätzliche Kosten zugesichert werden sollten.

*1.7 Wie sollte gegebenenfalls eine Aufteilung in lizenzierte und unlizenzierte Frequenzbänder aussehen?*

In einigen Stellungnahmen wird gegen eine Widmung von unlizenzierten Frequenzbändern argumentiert. Aufgrund einer höheren spektralen Effizienz sollte der gesamte für UMTS vorgesehene Frequenzbereich für lizenzierte UMTS-Betreiber reserviert werden. Eine gemeinsame Nutzung von nicht zugewiesenen Frequenzbändern ausschließlich durch UMTS-Betreiber wird vorgeschlagen.

Andere Stellungnahmen sprechen sich für unlizenzierte Frequenzbänder aus. Die unlizenzierten Bänder könnten z.B. für Wireless-LAN-Anwendungen benutzt werden. Die Akzeptanz und Marktdurchdringung von UMTS könnte dadurch gefördert werden.

In einigen Stellungnahmen wird erwähnt, daß Technologien wie DECT, Bluetooth und Hyperlan einen unlizenzierten Betrieb von UMTS überflüssig machen könnten, da diese Systeme für ähnliche Anwendungen und Dienste wie UMTS im unlizenzierten Betrieb, geeignet seien.

## 2 Vergabe von UMTS/IMT-2000-Konzessionen

### Frequenzspektrum pro Betreiber - Anzahl an Lizenzen

2.1 *Sollte eine Vergabe von Konzessionen für das gesamte Bundesgebiet oder für Regionen erfolgen?*

Die meisten Stellungnahmen sprechen sich für eine bundesweite Vergabe aus. Dadurch würde eine größere spektrale Effizienz erreicht und der Aufwand für die Frequenzkoordination sei geringer. Eine regionale Vergabe würde sich negativ auf die Dienstvielfalt, das Preisniveau und die Versorgung weniger lukrativen Regionen auswirken. Ein weiterer Vorteil von bundesweiten Konzessionen liege in der Möglichkeit einer rascheren Realisierung von weltweitem Roaming. Auch der Umstand, daß das Bundesgebiet Österreich relativ klein sei, würde gegen eine regionale Vergabe sprechen.

In einigen Stellungnahmen wird eine regionale Vergabe befürwortet. Aufgrund des begrenzten Spektrums wäre die maximale Anzahl von bundesweiten Lizenzen auf vier begrenzt. Dadurch wäre Wettbewerb nur in beschränktem Ausmaß möglich. Eine regionale Vergabe hätte durch die Möglichkeit von mehr als vier Lizenzen positive Auswirkungen auf den Wettbewerb.

2.2 *Wie schätzen Sie die Mindestanforderungen an Spektrum im gepaarten und ungepaarten Frequenzband für einen Betreiber mit und ohne GSM-Konzession in der Einführungsphase ein?*

In den meisten Stellungnahmen wird der Empfehlung des UMTS Forums gefolgt und eine Frequenzausstattung von 2x15 MHz im gepaarten Frequenzband und 5 MHz im ungepaarten Bereich gefordert. Eine Aufteilung in kleinere Frequenzpakete würde zum Anbieten von Multimediadiensten nicht ausreichen und die Effizienz der Nutzung des gesamten UMTS-Spektrums würde abnehmen. Mit der oben genannten Aufteilung wären bei verfügbaren 2x60 MHz im gepaarten und 35 MHz im ungepaarten Bereich vier bundesweite Konzessionen möglich, und ein Spektrum von 15 MHz im ungepaarten Frequenzbereich bliebe übrig.

In Grenzgebieten könnte es durch Vorzugsfrequenzregelungen zu einer stark eingeschränkten Nutzungsmöglichkeit des Spektrums kommen. Es wird in einer Stellungnahme angeregt, die verbleibenden 15 MHz in diesen Gebieten zur Nutzung durch konzessionierte Betreiber zur Verfügung zu stellen.

Eine bessere Frequenzausstattung für Neueinsteiger wird in den meisten Stellungnahmen abgelehnt.

Als weiterer Punkt im Zusammenhang mit Spektrumsanforderungen werden in einigen Stellungnahmen auch die zugeteilten Frequenzbänder für GSM-Betreiber genannt. Eine zu geringe Frequenzausstattung könnte problematisch für GPRS, die Übergangsphase von GSM zu UMTS, sein.

In einer Stellungnahme wird ein Mindestspektrum von 2x10 MHz + 5 MHz (gemäß Szenario 4 des 5. Reports des UMTS-Forums) als notwendig erachtet.

**2.3** *Sollten Betreiber ohne GSM-Konzession besser ausgestattet sein?*

Eine bessere Frequenzausstattung für Neueinsteiger wird in den meisten Stellungnahmen abgelehnt. Eine asymmetrische Ausstattung würde eine Wettbewerbsverzerrung darstellen. Eine gleiche Frequenzausstattung für alle Betreiber (mit oder ohne GSM-Netz) bedeute eine gleiche Ausgangsposition für die neue Technologie UMTS.

In einer Stellungnahme wird eine Besserstellung für regionale Konzessionen gewünscht.

**2.4** *Wie viele UMTS-Betreiber wären mit einer sinnvollen Frequenzausstattung möglich?*

In den meisten Stellungnahmen wird der Empfehlung des UMTS Forums von vier UMTS-Betreibern bei verfügbaren 155 MHz bei gleicher Ausstattung gefolgt.

In einer Stellungnahme wird eine Maximalzahl von sechs bundesweiten Betreibern als technisch möglich erachtet. Bei der Vergabe von regionalen Konzessionen wären ebenfalls mehr als vier Konzessionen möglich.

**2.5** *Sollten für alle Betreiber Frequenzbänder mit der selben Frequenzausstattung vorgesehen werden?*

In den meisten Stellungnahmen wird der Standpunkt vertreten, daß für alle Betreiber dieselbe Frequenzausstattung vorgesehen werden sollte. Dies würde einen fairen Wettbewerb gewährleisten.

In einer Stellungnahme wird ein Verfahren vorgeschlagen, das es jedem UMTS-Betreiber ermöglicht, die Größe der Frequenzausstattung selbst zu bestimmen.

**2.6** *Sollten vor Beginn des Vergabeverfahrens fixe Frequenzausstattungen für die einzelnen Konzessionen vorgesehen werden oder sollte die Frequenzausstattung von den potentiellen Betreibern während des Vergabeverfahrens bestimmt werden? Eine Festlegung während des Vergabeverfahrens könnte durch eine Versteigerung von kleinen Frequenzpaketen erfolgen. Eine Mindestausstattung pro Betreiber könnte vorgegeben werden.*

In den meisten Stellungnahmen wird eine fixe Festlegung der Frequenzausstattung gewünscht. Eine Bestimmung der Frequenzausstattung durch die Finanzkraft eines Betreibers würde eine Wettbewerbsverzerrung darstellen.

Zusätzlich könnten verbleibende Frequenzen (15 MHz im ungepaarten Bereich) vergeben werden.

In einer Stellungnahme wird der Standpunkt vertreten, Frequenzen sollten zu ihrem wirtschaftlichen Wert angeboten werden. Betreiber sollten selbst bestimmen können, in welchem Umfang und zu welchem Preis sie in UMTS investieren wollen.

**2.7** *Wie sehen die Spektrumsanforderungen für einzelne Betreiber und insgesamt im zeitlichen Verlauf aus?*

In den meisten Stellungnahmen wird für die Einführungsphase von UMTS ein Mindestspektrum von 2x15 MHz + 5 MHz angegeben. Die weitere Entwicklung läßt sich derzeit kaum abschätzen.

**2.8** *Sollte eine Nutzung der unlizensierten Bänder auch durch UMTS-Betreiber mit lizenziertem Spektrum möglich sein?*

Einige Stellungnahmen sprechen sich gegen eine Nutzung von unlizensiertem Spektrum durch UMTS-Betreiber aus. Dies wird anhand von zu erwarteten Kapazitätsengpässen in den unlizensierten Bändern begründet.

In weiteren Stellungnahmen wird der Standpunkt vertreten, daß sowohl UMTS-Betreiber als auch andere die unlizensierten Bänder nutzen können sollten. Damit würden konvergente Dienste gefördert werden.

In einigen Stellungnahmen wird angegeben, daß aufgrund des nur beschränkt zur Verfügung stehenden Spektrums alle Frequenzbänder für UMTS ausschließlich den UMTS-Betreibern zur Verfügung gestellt werden sollen.

## **Optionen für UMTS**

**2.9** *Nehmen Sie bitte zu diesen Ausführungen und zu den einzelnen Optionen Stellung (Option 1: fixe symmetrische Stückelung; Option 2: fixe asymmetrische Stückelung; Option 3: fixe Anzahl Konzessionen, variables Spektrum; Option 4: variable Anzahl Konzessionen, variables Spektrum).*

Von den Teilnehmern, die zu den dargestellten Optionen Stellung bezogen haben, wird Option 1 präferiert. Gegen die anderen Optionen werden folgende Argumente vorgebracht:

- Grundsätzlich sollten aus Wettbewerbsgründen gleiche Bedingungen für alle UMTS Betreiber geschaffen werden. Dies betreffe auch die Frequenzausstattung.
- Eine asymmetrische Stückelung wäre nur für einen möglichen Neueinsteiger gerechtfertigt, allerdings seien hier andere Mechanismen (siehe Frage 3.12) zu präferieren.
- Optionen 3 und 4 würden die Gefahr der Fragmentierung des Frequenzspektrums in sich bergen und daher zu einer ineffizienten Nutzung führen.
- Es wird auch die Sorge artikuliert, Optionen 3 und 4 könnte zu spekulativem Verhalten bei der Versteigerung führen.
- Gegen Option 2 wird argumentiert, daß diese Variante nur bei 5 Konzessionen möglich sei und damit das notwendige Mindestspektrum von 2x15 MHz im gepaarten und 5 MHz im ungepaarten Frequenzband nicht mehr für alle Betreiber zur Verfügung stünde.

**2.10** *Sehen Sie neben diesen Optionen noch weitere Möglichkeiten?*

Etwa die Hälfte der Teilnehmer hat sich gegen eine Versteigerung der UMTS Konzessionen ausgesprochen. Von diesen wird entweder die Zuteilung der UMTS Frequenzen an bestehende Betreiber oder ein vergleichendes Auswahlverfahren („beauty contest“) vorgeschlagen.

Es gab auch Vorschläge hinsichtlich des Auktionsdesigns. Einige Teilnehmer haben ein simultanes Mehrundenverfahren vorgeschlagen, andere die Mitarbeit potentieller Bieter am Auktionsdesign.

#### *2.11 Welche der angegebenen Optionen würden Sie präferieren?*

Die Mehrzahl (ca. 60%) der Teilnehmer hat zu dieser Frage keine Stellung bezogen. Von jenen, die Stellung bezogen haben, wird eindeutig Option 1 präferiert.

### **Konzessionen**

#### *2.12 Durch welche rechtlichen Rahmenbedingungen könnte neuen Betreibern der Eintritt in den Markt ermöglicht bzw. erleichtert werden?*

Von den bereits bestehenden Mobilfunkbetreibern wird die Meinung vertreten, daß für Österreich die Vergabe von vier UMTS-Konzessionen sinnvoll sei. Daher gehen sie davon aus, daß eine Zuteilung nur an die bereits bestehenden Betreiber erfolgen sollte, da ein Neueinsteiger nur dann möglich wäre, wenn ein bereits bestehender GSM-Betreiber auf die UMTS-Konzession verzichten würde, bzw. vom Verfahren ausgeschlossen würde. Weiters wird die Meinung vertreten, daß der Markteintritt neuer Betreiber für die Entwicklung eines innovativen und wettbewerbsintensiven Marktes nicht erforderlich sei. Auch würde es sich bei Neueinsteigern um Unternehmen handeln, die über ausreichend technischen und finanziellen Background verfügten, sodaß einseitiger Schutz nicht erforderlich sei und daß die Bedingungen sowohl für alte als auch für neue Betreiber gleich sein sollten.

Von potentiellen Neueinsteigern werden als Möglichkeiten zur Erleichterung des Einstieges neuer Betreiber vor allem Bestimmungen hinsichtlich national roaming, site sharing, service provision sowie die Vergabe regionaler Konzessionen genannt.

Eine Stellungnahme geht davon aus, daß bestehende Betreiber von der Vergabe von UMTS-Konzessionen auszuschließen seien (entweder für alle Konzessionen oder nur für die erste).

Von Seite der Nichtbetreiber wird ebenfalls vorgeschlagen, Neueinsteigern die Möglichkeit zum national roaming und zu site sharing zu geben.

#### *2.13 Für welchen Zeitrahmen sollten Konzessionen für UMTS vergeben werden?*

In allen Stellungnahmen wird übereinstimmend die Meinung vertreten, daß die Mindestlaufzeit 20 Jahre betragen solle. Eine kürzere Konzessionsdauer scheint für keinen an der Konsultation Beteiligten denkbar. Der Zeitrahmen von 20 Jahren wird vor allem deshalb als Richtlinie genommen, da nur diese Zeitspanne einen Return of Investment ermögliche. In einigen Stellungnahmen wird eine in der Konzession vorzusehende Möglichkeit der Verlängerung der Laufzeit angesprochen.

#### *2.14 Sollten Bevölkerungs- oder Flächenversorgungsauflagen im zeitlichen Verlauf in den Konzessionen enthalten sein?*

Während zwei der bestehenden Mobilfunkbetreiber Bevölkerungs- oder Flächenversorgungsaufgaben für sinnvoll halten, lehnen die beiden anderen Betreiber solche Auflagen ab. Es wird die Meinung vertreten, daß diese Frage durch den Markt geregelt werde und daher regulatorische Eingriffe nicht erforderlich seien. Weiters wird in diesem Zusammenhang auf das Problem der Verifizierbarkeit verwiesen.

Andere Meinungen gehen dahin, daß Versorgungsaufgaben sinnvoll sein könnten, um ein etwaiges „Rosinenpicken“ zu verhindern. Grundsätzlich ist aber die Meinung vorherrschend, daß in diesem Bereich die Regelungsmechanismen des Marktes eingreifen sollten und regulatorische Eingriffe daher nicht erforderlich seien, wobei allerdings auch die Meinung vertreten wird, daß gewisse Auflagen auch dazu dienen könnten, die Ernsthaftigkeit und die Fähigkeiten von potentiellen Betreibern zu prüfen.

Vertreten wird auch die Meinung, daß für bundesweite Konzessionen Versorgungspflichten sinnvoll sein könnten, während für regionale Konzessionen keine Versorgungspflichten festgelegt werden sollten. Bei Auferlegung der Versorgungspflicht sollte aber jedenfalls die topographische Lage Österreichs berücksichtigt werden.

**2.15 Für welche (Träger-)dienste sollten diese Auflagen vorgeschrieben werden?**

Vorgeschlagen wird hier unter anderem, daß Auflagen für die von UMTS standardisierten Dienste vorgeschrieben werden. Es sollten aber nur minimale Vorgaben hinsichtlich der einzelnen Dienste normiert werden.

**2.16 Soll UMTS-Betreibern die Einhaltung von Qualitätskriterien in den Konzessionsurkunden vorgeschrieben werden?**

**2.17 Wenn ja, welche Kriterien wären sinnvoll?**

Von einem bestehenden Betreiber wird die Meinung vertreten, daß Standardkonformität (entsprechend dem UMTS-Standard) gefordert werden sollte. Ein Vorschlag geht auch in Richtung der Vorschreibung von Qualitätskriterien hinsichtlich der Bereiche dropped calls oder access success probability. Allgemein wird aber die Meinung vertreten, daß der Kunde stärkster Anreiz für Qualität sei und daß jeder Betreiber selbst für höchstmögliche Qualität sorgen würde. Daher wird überwiegend vorgeschlagen, keine Vorschreibungen seitens der Regulierungsbehörde vorzunehmen.

### 3 Der UMTS Markt und seine Auswirkungen auf den Wettbewerb

#### Marktteilnehmer und Markttrollen im UMTS Markt

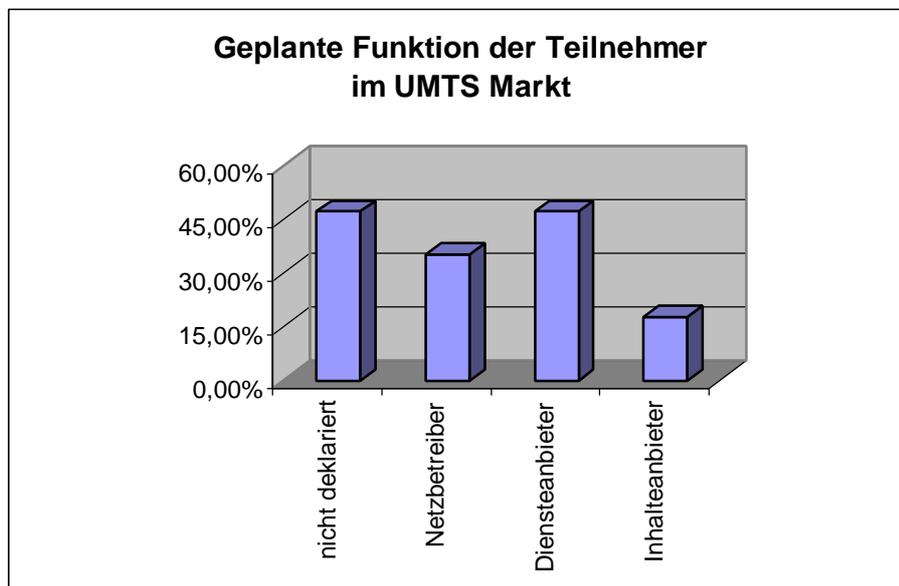
3.1 *Es wird erwartet, daß im Rahmen von UMTS eine neue Wertschöpfungskette mit mehreren Wertschöpfungsstufen entstehen wird. Teilen Sie diese Einschätzung, insbesondere jene zu den Marktbeziehungen und Rollen?*

Die überwiegende Zahl (ca. 70%) teilt die in dem Konsultationsdokument dargestellten Einschätzung. In einigen Stellungnahmen wird angemerkt, daß eine realistische Einschätzung aus heutiger Sicht nicht möglich sei. Dies wird vor allem mit der Dynamik des Telekommunikationsmarktes und der hohen Unsicherheit hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen begründet.

In einigen Stellungnahmen wird eine Präzisierung der dargestellten Rollenverteilung angeregt. Betont wird vor allem, daß neben Diensteanbietern auch Mehrwertdiensteanbieter (value added service provider) eine wichtige Rolle spielen werden.

3.2 *Welche Funktionen werden Ihrer Meinung nach von den einzelnen Marktteilnehmern wahrgenommen? Welche Funktionen planen Sie gegebenenfalls selbst wahrzunehmen?*

Nachfolgende Graphik veranschaulicht, welche Funktionen die Teilnehmer des Konsultationsverfahrens planen im UMTS Markt wahrzunehmen:



### 3.3 Welche horizontalen und vertikalen Integrationsmöglichkeiten sehen Sie?

Die Mehrzahl jener Teilnehmer, die zu diesem Punkt Stellung genommen haben, sehen primär vertikale Integrationsmöglichkeiten zwischen Infrastrukturbetreibern, Diensteanbietern und Anbietern von Inhalten.

## UMTS Produkte und Märkte

### 3.4 Welche Produkte und Dienste werden Ihrer Meinung nach im Rahmen von UMTS angeboten werden?

In einer Reihe von Stellungnahmen wird auf die umfassende Liste von Diensten und Anwendungen, die im UMTS Report Nr. 1 dargestellt sind, verwiesen:

<b>Information</b>	Public information services such as: <ul style="list-style-type: none"><li>• Browsing the WWW</li><li>• Interactive shopping</li><li>• On-line equivalents of printed media</li><li>• On-line translations</li><li>• Location based broadcasting services</li><li>• Intelligent search and filtering facilities</li></ul>
<b>Education</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Virtual school</li><li>• On-line science labs</li><li>• On-line library</li><li>• On-line language labs</li><li>• Training</li></ul>
<b>Entertainment</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audio on demand (as an alternative to CDs, tapes or radio)</li><li>• Games on demand</li><li>• Video clips</li><li>• Virtual sightseeing</li></ul>
<b>Community services</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emergency services</li><li>• Government procedures</li></ul>
<b>Business information</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mobile office</li><li>• Narrowcast business TV</li><li>• Virtual work-groups</li></ul>
<b>Communication services</b>	Person-to-person services such as <ul style="list-style-type: none"><li>• Video telephony</li><li>• Videoconferencing</li><li>• Voice response and recognition</li><li>• Personal location</li></ul>
<b>Business and financial services</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Virtual banking</li><li>• On-line billing</li><li>• Universal SIM-card and Creditcard</li><li>• Road transport telematics</li></ul>
<b>Special services</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Telemedicine</li><li>• Security monitoring services</li></ul>

- Instant help line
- Expertise on tap
- Personal administration

Darüber hinaus werden Anwendungen und Dienste in folgenden Bereichen am häufigsten genannt:

- Mobiler Internetzugang
- Mobile Multimedia Anwendung
- Elektronischer Handel und Finanzdienste
- Ortsabhängige Anwendung
- Informationsdienste

### 3.5 *Wie sehen Sie die Abgrenzung und Definition der im Rahmen von UMTS relevanten Märkte?*

Die Antworten auf diese Frage sind sehr heterogen. Einige Autoren sehen den UMTS Markt als gänzlich neuen Markt, andere sehen ihn als die Erweiterung/Weiterentwicklung des bestehenden Mobilfunkmarktes. Eine dritte Gruppe wiederum sieht den UMTS Markt als Erweiterung des Multimedia- bzw. Internet-Marktes um den Faktor Mobilität.

Es wird auch darauf hingewiesen, daß zwischen technischer Weiterentwicklung und angebotenen Diensten zu unterscheiden sei. So wird festgestellt, daß UMTS technisch eine Weiterentwicklung von GSM sei, allerdings die auf dieser Plattform angebotenen Dienste einen neuen Markt darstellen würden.

### 3.6 *Wie sehen Sie die Überschneidungen mit bestehenden bzw. sich neu entwickelnden Märkten?*

Überschneidungen werden vor allem mit folgenden Märkten gesehen:

- Internet und Datendienste
- Medien und Multimedia

### 3.7 *Wie wird sich das Verhältnis zwischen Festnetz und Mobilkommunikation entwickeln, insbesondere im Rahmen der Multimediakommunikation?*

Die überwiegende Mehrheit sieht durch UMTS eine Beschleunigung des Zusammenwachsens von Festnetz und Mobilfunksystemen (Konvergenz von Fest- und Mobilnetz). Einige vertreten die Meinung, dieser Prozeß führe zu einer Substitution von Festnetz zugunsten mobiler Anwendungen. Andere wiederum vertreten die Meinung, breitbandige Anwendungen bzw. Anwendungen mit höherer Dienstqualität (QoS) würden auch weiterhin die Domäne des Festnetzes bleiben.

Mehrmals wird betont, daß die Konvergenz von Fest- und Mobilnetz auf Ebene der Dienste und nicht auf Ebene der Infrastruktur basiere.

## **Rolle der Diensteanbieter**

### 3.8 *Welche Bedeutung kommt Diensteanbietern ohne eigene Infrastruktur zu?*

Ca. 75% der Teilnehmer hat zu dieser Frage Stellung bezogen. Der überwiegende Anteil (über 80%) vertritt die Ansicht, daß Diensteanbietern ohne eigene Infrastruktur große Bedeutung zukommen werde. Begründet wird dies mit einer Reihe von Argumenten:

- Bei UMTS würden Dienste nicht durch Standardisierungsorganisationen standardisiert, vielmehr würden sogenannte ‚service capabilities‘ (das sind Trägerdienste und Mechanismen zur Dienstgenerierung) zur flexiblen Generierung von Diensten spezifiziert.
- Die Komplexität von UMTS erfordere eine sehr differenzierte Marktbeteiligung.
- Die hohe Nachfrage auf Ebene der Dienste würde starken Wettbewerb auf Ebene der Dienste induzieren.

Mehrere Teilnehmer vertreten die Meinung, daß Diensteanbietern, die keinen Mehrwert generierten (sogenannte Wiederverkäufer), auch in Zukunft keine Bedeutung zukäme.

Vorbehalte gegen Diensteanbieter ohne eigene Infrastruktur werden primär von bestehenden GSM Betreibern artikuliert.

*3.9 Sind regulatorische Maßnahmen zum Schutz von Diensteanbietern notwendig? Wenn ja, welche regulatorischen Maßnahmen erachten Sie für sinnvoll? Sollten diese Maßnahmen alle Infrastrukturbetreiber betreffen oder lediglich marktbeherrschende Unternehmen?*

Ca. 25 % der Teilnehmer haben keine Position zu dieser Frage artikuliert. Die Mehrheit der Teilnehmer (ca. 50%) spricht sich gegen regulatorische Maßnahmen aus. Eine Klassifikation der Stellungnahmen nach (möglichen) zukünftigen Rollen im UMTS Markt ergibt folgendes Bild:

- Potentielle UMTS Betreiber sprechen sich strikt gegen regulatorische Maßnahmen bezüglich des Netzzugangs für Diensteanbieter aus.
- Potentielle Anbieter von Inhalten und Diensteanbieter sprechen sich strikt für die gesetzliche Normierung von Zugangsansprüchen aus.
- Die Positionen von Interessensvertretern und Herstellern ergeben kein einheitliches Bild.

Einige Autoren sprechen sich zwar grundsätzlich für regulatorische Rahmenbedingungen hinsichtlich des Netzzugangs für Diensteanbieter aus, allerdings sollten diese auf ein unbedingt notwendiges Mindestmaß reduziert werden. Alle anderen Vereinbarungen sollten dem freien Markt überlassen werden. Darüber hinaus wird die Befürchtung artikuliert, daß sich Investitionen von UMTS Netzbetreibern nicht amortisieren würden.

Einige Teilnehmer halten die Bestimmungen des Wettbewerbsrechts für ausreichend. Andere argumentieren, daß Netzbetreiber ohnehin die Angebote von Dienstebetreibern für die Attraktivität ihres Netzes benötigten und daher das Verhältnis zwischen Diensteanbietern und Netzbetreibern durch privatrechtliche Verträge zu gestalten sei.

*3.10 Sollte es auch regulatorische Maßnahmen auf der Ebene der Diensteanbieter geben? Womit wäre dies zu begründen? Was heißt das für GSM-Netzbetreiber?*

Es gibt weitgehende Übereinstimmung, daß auf Ebene der Diensteanbieter keine spezifischen regulatorischen Maßnahmen notwendig seien. Normen im Rahmen des TKG, des Wettbewerbsrechts, des Daten- und Jugendschutzes und des Verbraucherschutzes, etc. seien ausreichend.

## **Neueinsteiger**

*3.11 Ist es Ihrer Meinung nach realistisch, daß Neueinsteiger um Konzessionen ansuchen werden?*

Die Anzahl der Teilnehmer, die keine Meinung zu dieser Frage haben bzw. keine Prognose wagen und jenen, die einen Neueinsteiger für möglich bzw. realistisch halten hält sich die Waage. Eine geringere Anzahl von Teilnehmern schließt die Bewerbung eines Neueinsteigers aus.

In einigen Stellungnahmen wird darauf hingewiesen, daß ein Neueinsteiger nur dann zu erwarten sei, wenn die entsprechenden regulatorischen Rahmenbedingungen (national roaming, etc.) vorhanden seien.

*3.12 Welche Maßnahmen sollten Ihrer Meinung nach gesetzt werden, um Neueinsteigern faire Chancen für einen Eintritt in den UMTS Markt zu ermöglichen?*

Bestehende GSM Betreiber sprechen sich zum Teil gegen eine Zulassung von Neueinsteigern aus, jedenfalls aber gegen jede Diskriminierung bestehender Betreiber zugunsten von Neueinsteigern.

Potentielle Neueinsteiger sprechen sich für entsprechende Maßnahmen aus, wobei folgende genannt werden:

- national roaming auf GSM Netzen wird als notwendige Voraussetzung für einen Neueinsteiger gesehen
- site sharing
- Vergabe regionale Konzessionen
- Netzzugang für Diensteanbieter

Die Positionen von Interessensvertretern und Herstellern ergeben kein einheitliches Bild.

Die Mehrzahl der Teilnehmer spricht sich gegen eine bessere Frequenzausstattung von Neueinsteigern aus. Zwar wird dies von einigen Teilnehmern als mögliche Methode gesehen, allerdings seien aufgrund der Knappheit des verfügbaren Spektrums andere Maßnahmen vorzuziehen.

Die Mehrzahl der Teilnehmer spricht sich für faire Startbedingungen von bestehenden Betreibern und Neueinsteigern aus.

## UMTS und Konvergenz

3.13 *Stellt ein Regulierungsumfeld, das der Konvergenz von Informationstechnologien, Medien und Telekommunikation nicht Rechnung trägt, ein Hindernis für die Entwicklung von UMTS dar?*

Diese Frage wurde von der überwiegenden Zahl der Teilnehmer bejaht.

3.14 *Wie sehen Sie den Einfluß von UMTS auf die Konvergenz?*

Es gibt weitgehende Übereinstimmung darüber, daß UMTS sowohl die Konvergenz von Mobil- und Festnetz, wie auch die Konvergenz von Informationstechnologien, Telekommunikation und Medien beschleunigen werde und im Rahmen der Konvergenz einen Meilenstein darstelle.

3.15 *Wie sehen Sie die Auswirkungen der Konvergenz zwischen Festnetz und Mobilnetz auf UMTS?*

Siehe Frage 3.7.

## Zusammenschaltung

3.16 *Wie sollen sich die Rahmenbedingungen für Zusammenschaltung im Bereich Festnetz und UMTS-Mobilnetz gestalten? Sind die bestehenden Regelungen ausreichend oder welche Änderungen sind vorstellbar?*

In der Mehrzahl der Stellungnahmen werden die gesetzlichen Regelungen – insbesondere in der Startphase von UMTS - als ausreichend angesehen. Einige Teilnehmer merkten an, daß zentrale Fragen ohnehin in der Diskussion rund um den Review 99 der EU Kommission behandelt würden.

Einige Teilnehmer vertreten die Meinung, daß auch Festnetzbetreiber Zugang zu Mobilität bräuchten, um halbwegs konkurrenzfähig zu bleiben.

Ein Teilnehmer meint, daß nur der Zugang zu den Festnetzen der ehemaligen Monopolisten gesetzlich reguliert werden sollte.

Ein Teilnehmer vertritt die Meinung, aufgrund neuerer Entwicklungen im Bereich der Konvergenz sei ohnehin schwer zu prognostizieren, ob das heutige System der Zusammenschaltung zum Zeitpunkt des UMTS Marktes noch adäquat sei.

Folgende Vorschläge zur Adaptierung des Rahmens werden genannt:

- generell solle es eine Vereinheitlichung von Festnetz und Mobilnetz geben;
- auch im Bereich des Zugangs von Service- und Content-Anbietern solle es gesetzliche Mindestanforderungen geben, wobei die Festlegung entsprechender Regeln auf ein absolutes Minimum beschränkt werden sollten;
- ein Teilnehmer vertritt die Auffassung, daß das Anbieten von Basisdiensten an Service-Provider den gleichen Prinzipien wie die Zusammenschaltung unterliegen sollte.

Es gab einige Anmerkungen zur Feststellung der Marktbeherrschung auf den relevanten Märkten:

- Das Kriterium der beträchtlichen Marktmacht sollte in der Startphase nicht auf UMTS Netze angewendet werden. Ein Teilnehmer schlägt vor, dem Ähnlichkeitsprinzip folgend, den GSM Markt heranzuziehen.
- Ein Teilnehmer vertritt die Meinung, daß die Trennung von Marktbeherrschung im Endkundenmarkt und Zusammenschaltungsmarkt bei UMTS jeder Berechtigung entbehre, da die Verschiedenartigkeit der neuen Telekom-Dienste ein sehr heterogenes Zusammenschaltungsszenario bewirke. Daher sei ein Marktbeherrscher im Endkundenmarkt automatisch auch Marktbeherrscher im Zusammenschaltungsmarkt.

*3.17 Welche Kostenansätze sollen bei der Berechnung der Höhe der Zusammenschaltungsentgelte verwendet werden?*

Einige Teilnehmer sind für die Beibehaltung der momentanen Kostenansätze. Ein Teilnehmer betont, daß aufgrund der Umstellung auf paketorientierte Netzwerkdienste die Kostenansätze neu zu verhandeln seien. Mehrmals wird betont, daß höchstmögliche Marktfreiheit sichergestellt werden sollte.

Der Meinung eines Teilnehmers nach sollten weder Vollkosten noch Grenzkosten sondern Marktpreise herangezogen werden.

Einige Teilnehmer weisen darauf hin, daß die zeitbasierte Abrechnung an die technologischen Gegebenheiten anzupassen sei (siehe dazu Frage 3.18).

Ein Teilnehmer vertritt die Ansicht, daß der Ansatz der Kostenorientierung und der Transparenz weiterhin verfolgt werden sollte, wobei er jedoch eine Kostenberechnung nach FL-LRIAC erst ab einem gewissen Reifestadium von UMTS als sinnvoll erachtet.

*3.18 Welche Basis soll bei der Berechnung der Entgelte Verwendung finden?*

Die überwiegende Zahl der Teilnehmer sieht neben der zur Zeit gängigen Abrechnung nach Zeiteinheiten alternative Abrechnungsmodelle an Bedeutung gewinnen. Genannt werden folgende Tarifmodelle:

- nach Bandbreite, Übertragungskapazität bzw. Datenmenge
- nach tatsächlich in Anspruch genommenen Datenvolumen
- nach durchschnittlich genutzter Bandbreite je Monat
- nach Dienstqualität (QoS)

Begründet werden diese Abrechnungsmodelle primär mit der wachsenden Bedeutung paketorientierter Netzwerkdienste.

**3.19 Welche Unterschiede sehen Sie zwischen bestehenden GSM-Betreibern und zukünftigen UMTS-Betreibern im Hinblick auf die Zusammenschaltung mit dem Festnetz?**

Einige Teilnehmer betonen die zunehmende Bedeutung paketorientierter Netzwerkdienste und deren Auswirkungen auf die Netzzusammenschaltung. Ein Teilnehmer meint, daß die Zusammenschaltung voraussichtlich in überwiegendem Maße auf IP Basis erfolgen werde. In einer anderen Stellungnahme wird die Meinung vertreten, daß die Zusammenschaltung zwischen PSTN und Internet parallel stattfinden sollte - d.h., jeder Netzbetreiber trennt konventionellen Telefonie-Verkehr und Internet-Verkehr und übergibt/übernimmt diese Verkehrsströme getrennt.

Generell wird in der Bandbreite der POI's (breite Übergangspunkte) der wesentlichste Unterschied zu GSM gesehen. In einer Stellungnahme wird die Meinung vertreten, daß erst mit UMTS eine breitbandige Zusammenschaltung zwischen Mobilnetz und Festnetz realisiert werden könne. Ein Teilnehmer vertritt die Ansicht, daß die Zusammenschaltung von den derzeit üblichen E1-Links auf STM-1 umgestellt werden müßte.

In einer Stellungnahme wird abgesehen von den Abrechnungsmodalitäten kein Unterschied gesehen.

Ein Teilnehmer sieht eine Limitierung der UMTS Dienste aufgrund der Engpässe im Festnetz.

**3.20 Welche technischen Kriterien für die Zusammenschaltung mit dem Festnetz erachten Sie als ausschlaggebend?**

Als Minimumanforderung werden die gleichen technischen Kriterien wie beim GSM-Standards genannt. Weiters werden folgende Qualitätskriterien angegeben:

- Die garantierte Bandbreite für einen bestimmten Zeitraum (wichtig bei Videokonferenzen udgl.) bzw. einen zugesicherten Durchsatz
- die vereinbarte Verfügbarkeit
- der erlaubte Zeitverzug der Datenübertragung (für Echtzeitanwendungen)

Betont wird auch, daß erst nach Abschluß des Standardisierungsprozesses eine Festlegung der technischen Kriterien von Regulierungsseite vorgenommen werden sollte.

## **Nutzung gemeinsamer Infrastruktur – Site Sharing**

**3.21 Welche Teile der Infrastruktur sehen Sie als für eine gemeinsame Nutzung (z.B. mit bestehenden GSM-Betreibern) geeignet?**

Im bezug auf Site-Sharing wird sowohl von bereits bestehenden Betreibern als auch von potentiellen Neueinsteigern und von Herstellern vor allem die Möglichkeit der gemeinsamen Nutzung von Antennenmasten angesprochen. Weitergehende Mitbenutzung (z.B. von Antennen etc.) wird vorwiegend aus technischen Gründen (z.B. unterschiedliche Netzplanung) abgelehnt. Grundsätzlich werden die derzeit bestehenden gesetzlichen Regelungen als ausreichend angesehen. Die Verträge sollten im Ermessen der Parteien liegen. Die Regulierungsbehörde solle nur in Streitfällen zum Einschreiten ermächtigt sein (wie in der derzeitigen Regelung vorgesehen).

In einer Stellungnahme wird auch die gemeinsamen Nutzung von weiteren Infrastrukturelementen als möglich angesehen. Dabei handelt es sich unter anderem um

folgende Infrastrukturelemente: BTS-, BSC-Collocation (gemeinsame Gebäude), gemeinsame Nutzung von SGSN (Serving GPRS Support Node) und GGSN (Gateway GPRS Support Node), gemeinsame Nutzung des UMTS-Core-Network (z.B. WAP- und Multimedia-Gateways, Voice & Fax Messaging Diensten).

*3.22 Welchen Anteil an gemeinsam genutzter Infrastruktur sehen Sie als realistisch an?*

In einigen Stellungnahmen kommt zum Ausdruck, daß aufgrund der noch nicht vorhandenen Netzplanung Abschätzungen nicht möglich sind. Grundsätzlich geht die überwiegende Anzahl der Stellungnahmen aber davon aus, daß über die Mitbenutzung von Antennenmasten hinausgehende Vereinbarungen eher die Ausnahme sein würden. In einer Stellungnahme wird von einem Anteil von 30-50% der Standorte für einen existierenden GSM-Betreiber ausgegangen, da maximal ein weiteres System am gleichen Standort realisierbar sein werde und dies vom GSM-Betreiber für eigenes UMTS-Equipment genutzt werden würde.

Aus der Mehrzahl der Stellungnahmen ist auch abzuleiten, daß der Anteil der gemeinsam genutzten Infrastruktur unter anderem von der tatsächlichen Anzahl der Betreiber, deren Netzgestaltungskonzepten und den umweltschutzrechtlichen Bestimmungen abhängt.

*3.23 Wie hoch schätzen Sie die Einsparungen bei den Investitionskosten durch die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur?*

In den meisten Stellungnahmen werden die Einsparungsmöglichkeiten als sehr gering angesehen, einerseits da die Verhandlungen zwischen Betreibern in der Regel sehr zeit- und bearbeitungsintensiv seien, andererseits da die Standorte adaptiert werden müssen und daher ebenfalls Investitionen getätigt werden müßten. Dies wiege nach Meinung der meisten Stellungnahmen die Vorteile, die sich aus der Tatsache ergeben, daß keine neuen Standorte akquiriert werden müßten, auf.

*3.24 Welche Zeitersparnisse sind durch die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur beim Netzausbau zu erwarten?*

Folgende Positionen werden in einzelnen Stellungnahmen vertreten:

- Bei ähnlicher Planung der Netze wäre durch Site-Sharing ein schnellerer Netzaufbau möglich.
- In der Praxis sei nur mit einer geringen Zeitersparnis zu rechnen, da umfangreiche Vereinbarungen und Koordinationen zwischen den Betreibern notwendig seien.
- Regionale Betreiber könnten schneller an Markt auftreten.

*3.25 Welche generellen Probleme sehen Sie bei der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur?*

Folgende Punkte werden in den Stellungnahmen als kritisch angesehen:

- Die Mitbenutzer verfügen bei Site-Sharing nicht mehr über alle funktechnisch relevanten Freiheitsgrade.
- Behördenwilligungen könnten bei gemeinsam genutzten Antennenstandorten durch die höheren Feldstärken schwerer zu erhalten sein.
- Bei Mitbenützung eines bestehenden Standortes verringere sich die Implementierungszeit nur geringfügig (bestehende Masten müssen für Mitbenützung z.T. ausgetauscht, erhöht und statisch verstärkt werden).
- Vertragsverhandlungen seien nur auf bilateraler Ebene erfolgreich.
- Unklarheiten beständen bei Fragen der Haftung, der Entstörung und generell des Verantwortungsbereiches.
- Störende Einflüsse des am selben Standort aufgestellten Equipments verschiedener Betreiber.
- Gemeinsame Nutzung von Infrastruktur könnte Wettbewerb auf der Tarifebene verhindern.
- Betriebsunterbrechungen bei Aufstellung neuer Antennen.
- Platzprobleme in Kollokationsstandorten.
- Mißbrauch strategischer Informationen von Mitbewerbern.

*3.26 Sind die bestehenden gesetzlichen Grundlagen ausreichend oder sollen weitere geschaffen werden? Wenn ja, welche?*

Speziell die bestehenden GSM-Betreiber aber auch andere Teilnehmer an der Konsultation erachten die derzeitigen Gesetzesgrundlagen als ausreichend.

In einer Stellungnahme wird gewünscht, daß die Interpretation des „Netzbetreibers“ lt. § 3 Z1 TKG explizit die gemeinsame Nutzung von Ausrüstung jeder Art zulassen sollte.

## **National Roaming**

*3.27 Sollen bestehende GSM-Betreiber zu National Roaming mit UMTS-Betreibern verpflichtet werden?*

In der Mehrzahl der Stellungnahmen wird eine Verpflichtung zu National Roaming abgelehnt. Einige Teilnehmer vertreten die Meinung, National Roaming auf GSM Netzen sei nicht erforderlich, da nur GSM Betreibern UMTS Konzessionen zugeteilt werden sollten. Begründet wird die Ablehnung mit dem Eingriff in bestehende Lizenzbedingungen und damit in langfristige Investitionsentscheidungen. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, daß die Verpflichtung zu National Roaming zu Marktverzerrungen führen würde.

Im Gegensatz dazu wurde in anderen Stellungnahmen betont, daß eine Verpflichtung zu National Roaming eine notwendige Voraussetzung für einen Neueinsteiger in den UMTS Markt sei.

Einige Teilnehmer vertreten die Meinung, daß National Roaming einen Vorteil für die Konsumenten brächte. Deshalb sollte der Abschluß von Roaming Abkommen auf keinen Fall verhindert werden. Auch wird National Roaming als natürliche Konsequenz von UMTS gesehen, allerdings würde jede regulatorische Verpflichtung kontraproduktiv sein.

*3.28 Sollen zukünftige UMTS-Betreiber zu National Roaming mit anderen UMTS-Betreibern und auch bestehenden GSM-Betreibern verpflichtet werden?*

In der Mehrzahl der Stellungnahmen wird eine Verpflichtung zu National Roaming mit anderen UMTS Betreibern abgelehnt. Sollte es marktwirtschaftlich sinnvoll sein, würden diese Verträge ohnehin entwickelt werden, was auch jetzt schon in diversen europäischen Ländern der Fall sei.

Ein Teilnehmer weist darauf hin, daß die Verpflichtung zu National Roaming zwischen UMTS Betreibern bei der Vergabe von regionalen UMTS Konzessionen notwendig sei. Ein anderer Teilnehmer vertritt die Meinung, daß National Roaming im Sinne einer fairen Regelung für die Mobilbetreiber zu befürworten sei.

Einige Teilnehmer vertreten die Meinung, daß National Roaming einen Vorteil für die Konsumenten brächte. Deshalb sollte der Abschluß von Roaming Abkommen auf keinen Fall verhindert werden. Auch wird National Roaming als natürliche Konsequenz von UMTS gesehen, allerdings würde jede regulatorische Verpflichtung kontraproduktiv sein.

*3.29 Wie sollten die Bedingungen für National Roaming für bestehende GSM-Betreiber sowie für UMTS-Betreiber gestaltet werden?*

Mehrheitlich (siehe dazu auch Fragen 3.27 und 3.28) wird die Meinung vertreten, daß eine Regulierung in diesem Bereich nicht notwendig sei und die Gestaltung entsprechender Verträge dem freien Spiel der Kräfte am Markt und somit den einzelnen Netzbetreibern überlassen werden sollte. Im Falle regulatorischer Eingriffe sollten Wettbewerbsverzerrungen durch eine transparente, kostenorientierte Netzabgeltung vermieden werden.

*3.30 Welches Verhältnis zwischen eigener Versorgung und der Versorgung über National Roaming sehen Sie bei UMTS-Betreibern als sinnvoll an?*

Hier wird grundsätzlich angemerkt, daß die Entwicklung im Dienstebereich aus heutiger Sicht nicht absehbar sei und daher auch kein Zeitplan für einen sinnvollen Einsatz und die Entwicklung von National Roaming angegeben werden könne.

Ein Szenario geht davon aus, daß es in der Startphase bevorzugt zur Versorgung von sogenannten „hot spots“ mit den ersten breitbandigen Diensten und erst in einer späteren Phase (abhängig von der Annahme der angebotenen Dienste) zu einer Ausweitung entweder über den eigenen Netzausbau oder eben durch National Roaming kommen werde.

Einer anderen dargestellten Variante gemäß werden die Netzbetreiber genau über das sogenannte „Cherry Picking“ in den Ballungszentren mit freiwillig geschlossenen National Roaming Abkommen zur Verbindung dieser Inselösungen einen guten Return On Investment erwirtschaften, der einem weiteren Netzausbau durchaus förderlich sein könne. Die Verbindung der Inseln über National Roaming hätte wegen der damit einhergehenden größeren versorgten Fläche auch entsprechend positive Auswirkungen auf den Endkunden. Erst nach Abschluß einer entsprechenden flächenmäßigen Grundversorgung würde bei diesem Szenario das Erfordernis von National Roaming zurückgehen und eher nur mehr in noch nicht versorgten oder nicht mehr interessanten Gebieten eingesetzt werden.

**3.31 Welche technischen Probleme (z.B. Übertragungskapazität, Paketvermittlung) sehen Sie bei National Roaming mit bestehenden GSM-Betreibern?**

Genannt werden folgende Aspekte:

- die volle Dienstportabilität mit UMTS Diensten könnte bei National Roaming mit bestehenden GSM-Betreibern nicht möglich sein
- Sicherheit
- Handover zwischen den Netzen werden durch den 3GPP-Standard nur teilweise erfaßt
- Regelungen bei Kapazitätsengpässen (genügend Bandbreite)
- Probleme mit unterschiedlichen 2G und 3G Endgeräten (dual mode UMTS/GSM Endgeräte werden auf den Markt kommen)

**3.32 Sehen Sie eine Gefährdung der eigenen Dienstqualität durch National Roaming?**

Es wird von einigen Teilnehmern die Meinung vertreten, aufgrund des noch laufenden Standardisierungsprozesses könnten keine gesicherten Aussagen getroffen werden.

Von anderen wird angegeben, daß es jedenfalls in der Startphase aufgrund von Ressourcenengpässen zu einer Beeinträchtigung der Dienstqualität kommen könnte und dies in den Verträgen über National Roaming unter dem Punkt Qualitätskriterien berücksichtigt werden sollte.

## **Numerierung**

**3.33 Welche Probleme sehen Sie im Zusammenhang mit Nummernportabilität bei UMTS?**

Aus technischer Sicht werden keinerlei Probleme gesehen. Es wird lediglich darauf hingewiesen, daß in Österreich mit der jeweiligen Rufnummer (06xx) ein sehr starker Marken- und damit Betreiberbezug verbunden sei. Weiters müsse dafür gesorgt werden, daß trotz Nummernportabilität die Tariftransparenz gewahrt bleibe. Jedenfalls müsse die Wirtschaftlichkeit, Administrierbarkeit und Realisierbarkeit im Auge behalten werden. Bei paketorientierten Trägerdiensten sei der Signalisierungsaufwand bei Nummernportabilität höher als bei leitungsorientierten Trägerdiensten.