

***Öffentliche Konsultation zu wesentlichen
Punkten von Konzessionsvergaben für
Mobilfunksysteme der 3. Generation***

Telekom-Control

Österreichische Gesellschaft für

Telekommunikationsregulierung mbH

Mariahilferstraße 77-79

1060 Wien, Austria

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES ZU UMTS	5
1.1	EINFÜHRUNG	5
1.2	STANDARDISIERUNG	5
1.3	FREQUENZSPEKTRUM	6
2	VERGABE VON UMTS-KONZESSIONEN	7
2.1	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	7
2.1.1	EUROPARECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	7
2.1.2	INNERSTAATLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	8
2.2	FREQUENZSPEKTRUM PRO BETREIBER - ANZAHL AN LIZENZEN	9
2.3	GRUNDLEGENDES ZU AUKTIONEN	10
2.3.1	SEALED BID VERFAHREN VERSUS MEHRRUNDENVERFAHREN	10
2.3.2	SEQUENTIELLE VERFAHREN VERSUS SIMULTANE VERFAHREN	10
2.3.3	KOMBINATORISCHES BIETEN	11
2.3.4	MEHRSTUFIGE VERFAHREN	11
2.4	OPTIONEN FÜR UMTS	12
2.5	GESETZESÄNDERUNG	10
2.6	KONZESSIONEN	14
2.7	ZEITPLAN	15
3	DER UMTS MARKT UND SEINE AUSWIRKUNGEN AUF DEN WETTBEWERB	17
3.1	UMTS - WERTSCHÖPFUNGSKETTE	17
3.2	MARKTTEILNEHMER UND MARKTROLLEN IM UMTS MARKT	18
3.3	UMTS PRODUKTE UND MÄRKTE	19
3.4	ROLLE DER DIENSTEANBIETER	20
3.5	NEUEINSTEIGER	21
3.6	UMTS UND KONVERGENZ	22
3.7	ZUSAMMENSCHALTUNG	22
3.8	NUTZUNG GEMEINSAMER INFRASTRUKTUR – SITE SHARING	23
3.9	NATIONAL ROAMING	24
3.10	NUMERIERUNG	25

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

ABB. 1: OPTIONEN FÜR STÜCKELUNG UND VERGABEVERFAHREN	12
ABB. 2: ZEITPLAN ZUR EINFÜHRUNG VON UMTS IN ÖSTERREICH	15
ABB. 3: UMTS WERTSCHÖPFUNGSKETTEN IM VERGLEICH	17
ABB. 4: MARKTTEILNEHMER IM UMTS MARKT	18
ABB. 5: BEZIEHUNGEN ZWISCHEN MARKTTEILNEHMERN	18
TAB. 1: MEILENSTEINE DER UMTS-EINFÜHRUNG	16

Einleitung

Die Telekom-Control GmbH führt im Auftrag der Telekom-Control-Kommission ein Konsultationsverfahren im Hinblick auf die beabsichtigte Vergabe von Konzessionen für UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) durch.

UMTS ist ein neues Mobilkommunikationssystem, das die Übertragung wesentlich höherer Datenraten als die derzeitigen Mobilsysteme ermöglichen wird. Im Gegensatz zu GSM werden bei UMTS Daten- und Multimediasdienste in den Vordergrund treten. Daher werden neben den Infrastrukturanbietern Anbieter von Diensten und Inhalten eine wesentlich stärkere Rolle spielen. UMTS kann als Meilenstein der Konvergenz von Internet, Medien und Telekommunikation gesehen werden.

Um eine Einführung von UMTS im Jahr 2002 in Österreich zu ermöglichen, ist vorgesehen, Ende 2000 / Anfang 2001 mehrere Konzessionen für UMTS zu vergeben. Diese Konsultation soll Betreibern von Telekommunikationsnetzen, Diensteanbietern, Anbietern von Inhalten, sowie der interessierten Öffentlichkeit die Möglichkeit geben, zu wesentlichen Punkten der Vergabe von Konzessionen für UMTS und dem Einfluß von UMTS auf den Telekommunikationsmarkt Stellung zu nehmen.

Die Stellungnahmen sind bis spätestens 13. September 1999, wenn möglich (auch) in elektronisch lesbarem Format, an die Telekom-Control GmbH, A-1060 Wien, Mariahilferstraße 77-79, z.H. Birgit Gößl (email: umts@tkc.at, Tel: +43/1/58058-301, Fax: +43/1/58058-9301), zu übermitteln.

Die Stellungnahmen werden, falls nicht ausdrücklich anders gewünscht, auf der Homepage der Telekom-Control GmbH veröffentlicht. Falls Teile der Stellungnahmen von der Veröffentlichung ausgenommen werden sollen, sind diese entsprechend zu kennzeichnen.

Das Konsultationsverfahren dient einer ersten Annäherung an das Thema. Die vorgegebenen Inhalte sind unverbindlich und stellen kein Präjudiz hinsichtlich der Entscheidungen der Telekom-Control-Kommission dar.

1 Allgemeines zu UMTS

In diesem Kapitel werden allgemeine Aspekte von UMTS diskutiert. Nach einer kurzen Einführung wird auf die Standardisierung und die Frequenzbänder für UMTS eingegangen.

1.1 Einführung

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System 2000) ist der europäische Beitrag zum weltweiten Mobilkommunikationssystem der 3. Generation. Mobilfunksysteme der 1. Generation sind analoge Systeme wie das D-Netz in Österreich. GSM (Global System for Mobile Communications) ist der erfolgreichste Vertreter der Mobilkommunikationssysteme der 2. Generation. Mit derzeit über 160 Millionen Teilnehmern fand das in Europa standardisierte GSM weit über Europa hinaus Verbreitung.

UMTS soll mit dem Jahr 2002 Wirklichkeit werden. Es soll Funktionalitäten von Mobilfunksystemen, Schnurlossystemen und Paging-Systemen vereinen. Mit UMTS wird paketvermittelter Verkehr möglich, und es sollen Datenraten, die weit über jene der derzeitigen Mobilsysteme hinausgehen, angeboten werden. Damit können mobile Multimediaanwendungen (Integration von Sprach-, Bild- und Datenkommunikation) realisiert werden.

UMTS setzt sich aus einem terrestrischen System und einem Satellitensystem zusammen. Das Satellitensystem soll speziell in Gebieten in denen eine terrestrische Versorgung nicht gegeben ist, Mobilkommunikation ermöglichen. Die Aktivitäten auf europäischer und nationaler Ebene konzentrieren sich zur Zeit hauptsächlich auf den terrestrischen Teil. In diesem Dokument wird die terrestrische Komponente von UMTS diskutiert.

1.2 Standardisierung

IMT-2000 (International Mobile Telecommunications) ist das weltweite Mobilkommunikationssystem der 3. Generation. Verantwortlich für die Standardisierung von IMT-2000 ist die ITU (International Telecommunications Union). IMT-2000 soll verschiedene Mobilkommunikationssysteme der 3. Generation im Rahmen eines Familienkonzepts vereinen. Zwischen den verschiedenen Systemen soll jedenfalls „Roaming“ möglich sein.

UMTS, der europäische Beitrag zu IMT-2000, wird von ETSI (European Telecommunications Standards Institute) gemeinsam mit anderen Standardisierungsinstituten im Rahmen von 3GPP (3rd Generation Partnership Project) standardisiert. Im Jänner 1998 wurde von ETSI eine Entscheidung betreffend der Funkschnittstellen für UMTS getroffen. Die Funkschnittstelle UTRA (UMTS Terrestrial Radio Access) umfaßt W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) für den Betrieb im FDD-(Frequency Division Duplex)-Modus und TD-CDMA (Time Division Code Division Multiple Access) für den Betrieb im TDD-(Time Division Duplex)-Modus. Die Datenraten bei UMTS sollen zumindest 144 kbit/s in ländlichen Gebieten, 384 kbit/s in städtischen Gebieten und 2048 kbit/s in Bereichen mit hohen Kapazitätsanforderungen (z.B. innerhalb von Gebäuden) betragen.

Das UMTS-Forum, zu dessen Mitgliedern Betreiber, Hersteller, Regulierungsbehörden und andere Organisationen zählen, beschäftigt sich mit grundsätzlichen Themen im Hinblick auf UMTS.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 1.1 *In welchem Ausmaß sollte die UMTS/IMT-2000-Standardisierung zum Zeitpunkt der Konzessionsvergabe fortgeschritten sein?*
- 1.2 *Inwieweit muß die Standardisierung abgeschlossen sein, um eine kommerzielle Einführung von UMTS/IMT-2000 zu ermöglichen?*
- 1.3 *In welchem Ausmaß ist eine Standardisierung über die Funkschnittstelle hinaus notwendig?*
- 1.4 *Sollte nur der UMTS-Standard mit der Funkschnittstelle UTRA oder auch andere IMT-2000-Standards in Österreich zugelassen werden?*
- 1.5 *Inwieweit werden UMTS/IMT-2000-Systeme auf GSM aufbauen?*

1.3 Frequenzspektrum

Für Europa sind die Frequenzbänder für UMTS von der CEPT/ERC in der Entscheidung ERC/DEC/(97)07 definiert. Für den terrestrischen Teil von UMTS sind insgesamt 155 MHz vorgesehen. Davon sind die Bereiche 1920 – 1980 MHz und 2110 – 2170 MHz, also 2x60 MHz, als gepaarte Frequenzbänder einsetzbar und die Bereiche 1900 – 1920 MHz und 2010 – 2025 MHz für den ungepaarten Betrieb geeignet. Gemäß der Entscheidung der CEPT/ERC, zu deren Umsetzung sich Österreich verpflichtet hat, sind 2x40 MHz aus den Bändern 1900 – 1980 MHz und 2110 – 2170 MHz mit 1. 1. 2002 für UMTS zur Verfügung zu stellen. In Österreich steht laut Frequenznutzungsverordnung der gesamte für den terrestrischen Teil vorgesehene Frequenzbereich von 155 MHz mit 1. 1. 2002 für UMTS zur Verfügung. Inwieweit sich Einschränkungen bezüglich der Nutzung dieses Frequenzbereiches auf Grund anderwertiger Nutzung dieses Bereichs in Nachbarstaaten und der erforderlichen Koordinierungsmaßnahmen ergeben, wird zur Zeit untersucht. Neben der Vergabe von Bändern an lizenzierte Betreiber, gibt es auch Überlegungen Teile der ungepaarten Frequenzbänder für einen unlizenzierten Betrieb (z.B. für private LANs, ...) zu nutzen.

Das UMTS-Forum schätzt, daß ab 2005 zusätzliche Frequenzbänder (Erweiterungsbänder) für UMTS benötigt werden [5,6]. Weiters wird eine Umwidmung (Refarming) von Frequenzbändern für Mobilfunksysteme der 2. Generation für den Betrieb von UMTS ins Auge gefaßt.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 1.6 *Welche Erweiterungs- und Refarmingbänder sollten ins Auge gefaßt werden, um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden?*
- 1.7 *Wie sollte gegebenenfalls eine Aufteilung in lizenzierte und unlizenzierte Frequenzbänder aussehen?*

2 Vergabe von UMTS-Konzessionen

Für die Vergabe von UMTS-Konzessionen sind mehrere Faktoren bestimmend. Dies ist zum einen das oben angesprochene Frequenzspektrum; zum anderen sind aber auch die rechtlichen Rahmenbedingungen und das Vergabeverfahren von entscheidender Bedeutung. Auf diese Faktoren soll im folgenden näher eingegangen werden.

2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.1.1 Europarechtliche Rahmenbedingungen

Entsprechend Art 3 der Entscheidung 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 sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um gemäß Art 1 der Richtlinie 97/13/EG die schrittweise koordinierte Einführung der UMTS-Dienste in ihrem Gebiet spätestens zum 1. Jänner 2002 zu ermöglichen. Bis spätestens zum 1. Jänner 2000 sind entsprechende Genehmigungsverfahren einzurichten.

Gemäß Art 3 Abs 2 der Entscheidung wird den Mitgliedstaaten auf Antrag zusätzlich zu den in Absatz 1 genannten Fristen eine zusätzliche Durchführungsfrist von höchstens 12 Monaten zur Einrichtung eines Genehmigungsverfahrens und zur Einführung der UMTS-Dienste gewährt, sofern dies aufgrund außergewöhnlicher technischer Schwierigkeiten, die bei der Durchführung der erforderlichen Anpassungen ihres Frequenzplanes auftreten, gerechtfertigt ist.

Entsprechend Art 3 Abs 3 der Entscheidung sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, bei der Ausarbeitung und Anwendung ihrer Genehmigungsverfahren im Einklang mit dem Gemeinschaftsrecht dafür zu sorgen, daß bei der Bereitstellung von UMTS

- Frequenzbänder genutzt werden, die durch die CEPT gemäß dem in Artikel 5 festgelegten Verfahren harmonisiert wurden,
- von ETSI entwickelte oder gebilligte europäische UMTS-Normen, sofern vorhanden, angewendet werden, wozu insbesondere eine gemeinsame, offene und international wettbewerbsfähige Funkschnittstelle gehört. Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, daß die Genehmigungen das transnationale Roaming innerhalb der Gemeinschaft zulassen.

Art 3 Abs 4 der Entscheidung normiert, daß die Mitgliedstaaten ihr Vorgehen dahingehend koordinieren, daß in der Gemeinschaft kompatible Arten von UMTS-Systemen genehmigt werden.

Relevante Bestimmungen hinsichtlich der Konzessionsvergabeverfahren enthält die Richtlinie 97/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. April 1997 über einen gemeinsamen Rahmen für Allgemein- und Einzelgenehmigungen für Telekommunikationsdienste.

Art 3 der Richtlinie normiert, daß Einzelgenehmigungen nur dann zu erteilen sind, wenn der Genehmigungsempfänger Zugang zu knappen Sachressourcen und anderen Ressourcen erhält oder besonderen Verpflichtungen unterworfen ist oder besondere Rechte genießt. Einzelgenehmigungen müssen durch offene, nichtdiskriminierende und transparente Verfahren erteilt werden, die für alle Antragsteller gleich sind, sofern kein objektiver Grund für eine unterschiedliche Behandlung besteht.

Die Einzelgenehmigungen sind aufgrund von Auswahlkriterien, die ebenfalls objektiv, nichtdiskriminierend, detailliert, transparent und verhältnismäßig sein müssen, zu erteilen.

Art 3 Abs 2 der Richtlinie normiert, daß Genehmigungen nur mit den Auflagen versehen werden dürfen, die im Anhang aufgeführt sind. Diese müssen in bezug auf den betreffenden Dienst wiederum objektiv gerechtfertigt, nichtdiskriminierend, verhältnismäßig und transparent sein.

Unter anderem ist im Anhang angeführt daß Auflagen dann an Einzelgenehmigungen geknüpft werden dürfen,

- wenn sie begründet sind und dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit genügen,
- wenn sie im Zusammenhang mit der tatsächlichen Nutzung und der effizienten Verwaltung von Funkfrequenzen stehen oder
- wenn sie eine Höchstgeltungsdauer insbesondere zur Sicherstellung der effizienten Nutzung von Funkfrequenzen betreffen

2.1.2 Innerstaatliche Rahmenbedingungen

Die europarechtlichen Vorgaben durch die RL 97/13 EG wurden durch das Telekommunikationsgesetz (TKG) umgesetzt.

Durch das TKG ist grundsätzlich auch das in der Entscheidung 128/1999/EG geforderte Genehmigungsverfahren eingerichtet.

Das Vergabeverfahren für konzessionspflichtige Mobilfunkdienste ist in den §§ 20ff TKG geregelt:

Die Regulierungsbehörde hat die Vergabe der Mobilfunkkonzessionen nach den Grundsätzen eines offenen, fairen und nichtdiskriminierenden Verfahrens vorzunehmen. Sie hat die beabsichtigte Vergabe einer Mobilfunkkonzession bei Vorliegen eines Konzessionsansuchens für den betreffenden Dienst sowie bei Bedarf von Amts wegen öffentlich auszuschreiben. Die Konzession kann für bestimmte Dienste und für bestimmte Versorgungsgebiete ausgeschrieben werden, nachdem der Bundesminister für Wissenschaft und Verkehr damit befaßt wurde und zugestimmt hat (§ 22 Abs 2 TKG).

Die Ausschreibung ist im Amtsblatt zur Wiener Zeitung zu veröffentlichen. Dabei ist eine mindestens zweimonatige Frist zu bestimmen, innerhalb derer Anträge auf Erteilung der Konzession gestellt werden können.

Wesentliche Änderungen der Ausschreibungsbedingungen sind nur zulässig, soweit sich gesetzliche oder für die Republik Österreich verbindliche internationale Vorschriften ändern. Darüber hinaus ist die Behörde berechtigt, die Ausschreibung aus wichtigem Grund aufzuheben oder das Verfahren einzustellen.

Gemäß § 21 Abs 2 TKG hat der Antrag auf Erteilung einer Mobilfunkkonzession die Höhe des Frequenznutzungsentgeltes zu nennen, das der Antragsteller für die Nutzung der für die Erbringung des Telekommunikationsdienstes vorgesehenen Frequenzen im Fall der Zuteilung einmalig oder laufend zu zahlen bereit ist.

Gemäß § 22 Abs 6 TKG sind Änderungen der Anträge nach Ablauf der Ausschreibungsfrist unzulässig. Dies gilt nicht für eine bereits in der Ausschreibung vorzusehende Möglichkeit der Nachbesserung des angebotenen Frequenznutzungsentgeltes bis zu einem in der Ausschreibung festzusetzenden Zeitpunkt. Das Frequenznutzungsentgelt darf ausschließlich erhöht werden.

Die Regulierungsbehörde hat die Konzession dem Antragsteller zu erteilen, der die Voraussetzungen nach § 15 Abs 2 TKG erfüllt und die effizienteste Nutzung der Frequenzen gewährleistet; dies wird nach Maßgabe des § 21 TKG durch die Höhe des angebotenen Frequenznutzungsentgeltes festgestellt (§ 22 Abs 1 TKG).

Gemäß § 22 Abs 7 TKG hat die Regulierungsbehörde jene Konzessionswerber vom Konzessionsvergabeverfahren auszuschließen, die die grundsätzlichen Bedingungen, eine Konzession zu erlangen, gemäß § 15 Abs 2 TKG nicht erfüllen.

In einer ersten Stufe erfolgt daher eine Prüfung im Hinblick auf das Vorliegen der Voraussetzungen des § 15 Abs 2 TKG. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, dann ist der Bewerber mit Bescheid vom Verfahren auszuschließen.

Aus den verbleibenden Bewerbern wird in einer weiteren Stufe jener ermittelt, der die effizienteste Nutzung der Frequenzen gewährleistet; dies wird durch die Höhe des angebotenen Frequenznutzungsentgeltes festgestellt (§ 22 TKG).

In der zweiten Stufe erfolgt daher die Ermittlung des Konzessionsinhabers im Rahmen einer Auktion.

2.2 Frequenzspektrum pro Betreiber - Anzahl an Lizenzen

Das UMTS-Forum empfiehlt pro Betreiber ein Mindestspektrum von 2x15 MHz im gepaarten Frequenzband und zusätzlich 5 MHz im ungepaarten Band für die Einführungsphase [4]. Bei einer Vergabe gemäß dieser Empfehlung wären bei insgesamt verfügbaren 155 MHz für die terrestrische Komponente von UMTS, Konzessionen für vier Betreiber möglich. Teile der verbleibenden 15 MHz könnten für unlizensierten Betrieb genutzt werden (eine Koordinierung der Frequenzbänder für den unlizensierten Betrieb für Europa wird innerhalb der CEPT/ERC angestrebt). In einigen europäischen Staaten werden auch alternative Varianten diskutiert. Diese Varianten sehen eine geringere Frequenzausstattung für bestehende GSM-Betreiber vor, um damit mehr bzw. neuen Betreibern den Eintritt in den UMTS Markt zu ermöglichen.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 2.1 Sollte eine Vergabe von Konzessionen für das gesamte Bundesgebiet oder für Regionen erfolgen?*
- 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?*
- 2.3 Sollten Betreiber ohne GSM-Konzession besser ausgestattet sein?*
- 2.4 Wie viele UMTS-Betreiber wären mit einer sinnvollen Frequenzausstattung möglich?*
- 2.5 Sollten für alle Betreiber Frequenzbänder mit der selben Frequenzausstattung vorgesehen werden?*
- 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.*
- 2.7 Wie sehen die Spektrumsanforderungen für einzelne Betreiber und insgesamt im zeitlichen Verlauf aus?*
- 2.8 Sollte eine Nutzung der unlizensierten Bänder auch durch UMTS-Betreiber mit lizenziertem Spektrum möglich sein?*

2.3 Grundlegendes zu Auktionen

Im folgenden soll ein kurzer Überblick über die wichtigsten Versteigerungsverfahren, die im Rahmen von Frequenzvergaben zur Anwendung kommen, gegeben werden.

2.3.1 Sealed bid Verfahren versus Mehrrundenverfahren

Bei einem *sealed bid Verfahren* wird der Zuschlag nach einer Runde an den Höchstbieter erteilt. Im Gegensatz dazu erfolgt die Vergabe bei einem Mehrrundenverfahren (englische Auktion) nach mehreren Runden, in denen die Bieter die Möglichkeit haben, ihr Angebot nachzubessern. Das Verfahren endet, wenn kein neues Gebot abgegeben wird. Zwischen den einzelnen Runden werden die Bieter über den aktuellen Stand (aktuelles Höchstgebot, etc.) der Auktion informiert.

Im Rahmen von Frequenzvergaben kommen aus einer Reihe von Gründen primär Mehrrundenverfahren zum Einsatz. Als wesentlichster Grund gilt die Vermeidung des *winner's curse* - die Gefahr der Überschätzung des Wertes eines Auktionsgegenstandes. Mehrrundenverfahren reduzieren somit das Risiko für die Bieter.

2.3.2 Sequentielle Verfahren versus simultane Verfahren

Werden mehrere Auktionsgegenstände versteigert, stellt sich die grundsätzliche Frage, ob die Vergabe gleichzeitig oder sequentiell erfolgen soll. Im Falle der simultanen Versteigerung werden alle Auktionsgegenstände gleichzeitig versteigert. Die Bieter haben während der Versteigerung die Möglichkeit, entsprechend ihrer Präferenzen, Berechtigungen¹ und natürlich abhängig vom aktuellen Preis der einzelnen Auktionsgegenstände zwischen diesen zu wechseln.

Im Rahmen von Frequenzvergaben sind fast ausschließlich simultane Versteigerungen zur Anwendung gekommen. Der Hauptgrund liegt darin, daß zwischen den Auktionsgegenständen (Lizenzen, Frequenzpakete, etc.) Interdependenzen bestehen. Diese können sowohl substitutiver als auch komplementärer Art sein. Bei Vorliegen komplementärer Beziehungen, entstehen dem Bieter Synergieeffekte: der Wert eines Gutes steigt, wenn auch das komplementäre Gut ersteigert wird. Ein gutes Beispiel für komplementäre Beziehungen zwischen Auktionsgegenständen sind Frequenzpakete in angrenzenden Regionen. Substitutive Beziehungen liegen vor, wenn Güter für einen Bieter gleichwertig, das heißt substituierbar sind. Der wesentlichste Nachteil einer sequentiellen Vergabe liegt nun darin, daß bei der Versteigerung eines der Gegenstände nur begrenzt Informationen (z.B. über die Preise) zukünftiger Versteigerungen vorliegen und diese von den Bietern geschätzt werden müssen. Sequentielle Versteigerungen limitieren auch den strategischen Spielraum der Bieter. Steigt z.B. der Preis eines Auktionsgegenstandes übermäßig stark, können nur sehr eingeschränkt Alternativstrategien (Wechsel zu Substituten) entwickelt und realisiert werden. Im Gegensatz dazu werden bei der simultanen Versteigerung alle Güter gleichzeitig versteigert. Die Bieter erhalten laufend Informationen über die aktuellen Preise und können entsprechend diesen Informationen zwischen den Gegenständen wechseln und Alternativstrategien hinsichtlich der Aggregation mehrerer Güter entwickeln. Durch die simultane Versteigerung wird ein höheres Maß an Sicherheit und Flexibilität für die Bieter geschaffen. Darüber hinaus schaffen simultane Versteigerungen Marktpreise - Gegenstände mit ähnlichem Wert (Substitute) erzielen einen ähnlichen Preis.

¹ Anzahl der Auktionsgegenstände die ein Bieter ersteigern darf.

2.3.3 Kombinatorisches Bieten

Entstehen Bietern durch Kombinationen von Gegenständen hohe Synergieeffekte, kann die Abgabe von individuellen Geboten² ein Risiko für die Bieter bergen. Werden die individuellen Gebote auf Basis des Synergiewertes³ gelegt und kann nur eine Teilmenge der angestrebten Kombination realisiert werden, übersteigt der Preis den Wert. Eine Möglichkeit, diesem Problem Rechnung zu tragen, ist die Zulassung von kombinatorischem Bieten, d.h. Gebote auf Kombinationen von Auktionsgegenständen zu akzeptieren. Bei Vorliegen sehr starker Synergieeffekte werden durch kombinatorisches Bieten fairere Chancen für Bieter geschaffen. Allerdings steht diesem Vorteil eine höhere Verfahrenskomplexität und damit ein höheres Maß an Unsicherheit und Verfahrenskosten gegenüber.

2.3.4 Mehrstufige Verfahren

Eine weitere Variante von Versteigerungsverfahren, die bei der Vergabe von Frequenzen Anwendung findet, sind sogenannte zweistufige (mehrstufige) Verfahren. Bei einem zweistufigen Verfahren wird die Versteigerung der Lizenzen (gegebenenfalls zusammen mit einer Grundausstattung an Frequenzen) getrennt von jener der Frequenzausstattung durchgeführt.

Varianten dieses Verfahrens werden im Augenblick in einigen europäischen Ländern im Rahmen der Vergabe von UTMS-Lizenzen diskutiert.

² D.h. auf einzelne Gegenstände.

³ Der Wert, den die Kombination der Auktionsgegenstände darstellt.

2.4 Optionen für UMTS

Eine Entscheidung über das konkrete Auktionsdesign kann erst getroffen werden, wenn eine Reihe von Randbedingungen geklärt sind. Einige dieser Punkte sind:

- die Zahl der Konzessionen, insbesondere jedoch die Frage, ob diese durch die Versteigerung selbst ermittelt werden soll
- die Frequenzausstattung der einzelnen Konzessionen, insbesondere die Frage, ob alle Konzessionen gleich ausgestattet werden sollen bzw. auch die Frage, ob die Frequenzausstattung durch das Versteigerungsverfahren selbst ermittelt werden soll
- Eine allfällige Bevorzugung von Neueinsteigern. Das sind Betreiber, die mit der UMTS Vergabe neu in den Mobilkommunikationsmarkt eintreten, z.B. durch eine bessere Frequenzausstattung.

Im Rahmen der Versteigerung der UMTS Lizenzen wird mehr als ein Auktionsgegenstand versteigert. Dies legt, aus Gründen, die oben ausgeführt wurden nahe, ein simultanes Mehrrundenverfahren zu wählen.

Neben dieser grundlegenden Variante können aus heutiger Sicht - abhängig von den oben ausgeführten Rahmenbedingungen – nur Optionen aufgezeigt werden. Diese Optionen beruhen auf der nachfolgenden Matrix (Abb. 1), wobei abhängig davon, ob Entscheidungen über Anzahl und Ausstattung der Konzessionen in einer Vorphase des Vergabeverfahrens durch die Regulierungsbehörde getroffen oder durch das Versteigerungsverfahren entsprechend den Präferenzen der einzelnen Bieter (Markt) ermittelt werden, vier Optionen denkmöglich sind. Wird die Ausstattung über den Markt bestimmt, ist eine Stückelung in kleinere Einheiten notwendig. Die Gesamtausstattung einer Konzession ergibt sich aus der Summe der Frequenzbänder, die von einem Bieter ersteigert werden.

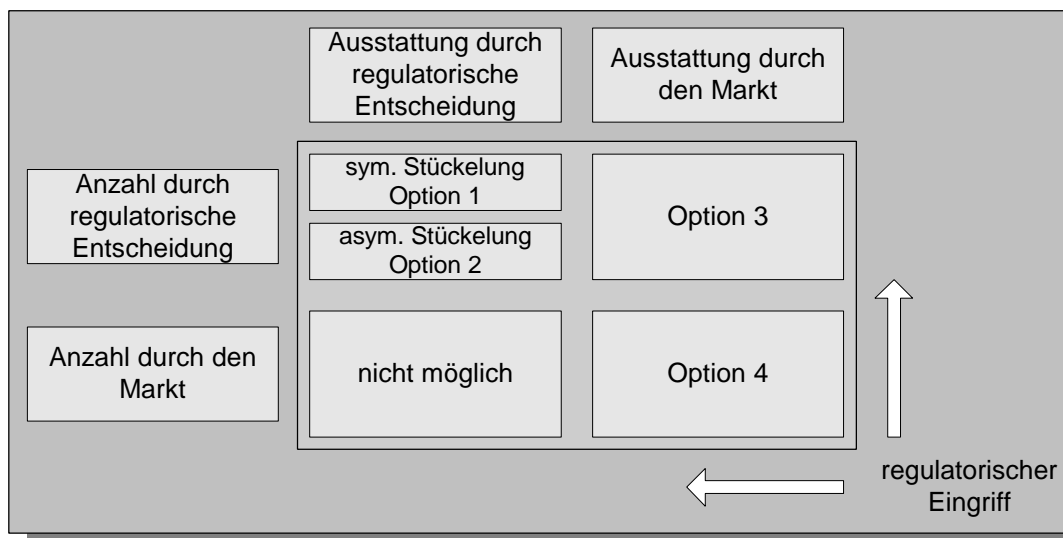


Abb. 1: Optionen für Stückelung und Vergabeverfahren

- Option 1:** Anzahl der Konzessionen und Stückelung sind vorgegeben. Die Stückelung ist symmetrisch. Es gibt keine Bevorzugung von Neueinsteigern. Als mögliches Verfahren bietet sich ein simultanes Mehrrundenverfahren an.
- Option 2:** Anzahl der Konzessionen und Stückelung sind vorgegeben. Die Stückelung ist asymmetrisch. Bevorzugung von Neueinsteigern durch bessere Frequenzausstattung ist möglich. Als mögliches Verfahren bietet sich ein ein- oder zweistufiges simultanes Mehrrundenverfahren an.
- Option 3:** Anzahl der Konzessionen ist vorgegeben. Stückelung wird durch den Markt (die Versteigerung) entschieden. Als mögliches Verfahren bietet sich entweder ein zweistufiges simultanes Mehrrundenverfahren oder ein simultanes Mehrrundenverfahren, gegebenenfalls mit eingeschränkter Kombinatorik, an.
- Option 4:** Anzahl der Konzessionen und Ausstattung werden durch den Markt (Versteigerung) bestimmt. Als mögliches Verfahren bietet sich ein simultanes Mehrrundenverfahren, gegebenenfalls mit eingeschränkter Kombinatorik an.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 2.9 *Nehmen Sie bitte zu diesen Ausführungen und zu den einzelnen Optionen Stellung.*
- 2.10 *Sehen Sie neben diesen Optionen noch weitere Möglichkeiten?*
- 2.11 *Welche der angegebenen Optionen würden Sie präferieren?*

2.5 Gesetzesänderung

Probleme ergeben sich dahingehend, daß eine simultane Vergabe der Konzessionen auf Grundlage der Bestimmungen des TKG im Zusammenhang mit den anwendbaren Bestimmungen des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes (AVG) mit großen rechtlichen Unsicherheiten verbunden ist.

Die Bestimmungen des TKG sind auf die Erteilung jeweils nur einer Konzession gerichtet, für die es mehrere Bewerber gibt. Ein solches Verfahren kann auf Basis der derzeitigen gesetzlichen Regelungen durchgeführt werden. Eine gleichzeitige Vergabe mehrerer Konzessionen an mehrere Bewerber ist aber auf Basis der geltenden Rechtslage nur mit großem rechtlichem Risiko möglich. Dies würde bedeuten, daß bei Fortbestehen der geltenden Rechtslage die Versteigerungen der UMTS-Konzessionen nacheinander durchgeführt werden müßten.

Eine simultane Vergabe auf Grundlage der derzeitigen gesetzlichen Bestimmungen wäre auch für potentielle Bieter mit erheblichen Verfahrensrissen verbunden.

Die Nachteile, die aus wirtschaftlicher Sicht zu erwarten sind und die rechtlichen Probleme, die sich aus der zu erwartenden unterschiedlichen Höhe der erzielten Frequenznutzungsentgelte ergeben, sollten jedenfalls in eine Entscheidung über eine Änderung des TKG einbezogen werden.

2.6 Konzessionen

Die Konzessionen der bestehenden GSM-Betreiber sind folgendermaßen ausgestaltet:

- **Mobilkom Austria AG:** Die Konzession ist befristet bis 31.12.2015. Derzeit ist Mobilkom zur Inanspruchnahme eines Frequenzspektrums von 2x8 MHz aus dem Frequenzbereich GSM-900 und von 2x5 MHz (beschränkt auf Wien) aus dem Frequenzbereich GSM-1800 berechtigt. Der zu erreichende Versorgungsgrad beträgt 75%.
- **max.mobil:** Die Konzession ist ebenfalls befristet bis 31.12.2015. max.mobil ist derzeit zur Inanspruchnahme eines Frequenzspektrums von 2x8 MHz aus dem Frequenzbereich GSM-900 berechtigt. Bei nachweislicher Ausschöpfung der Teilnehmerkapazität unter Ausnutzung aller wirtschaftlich vertretbarer technisch möglicher Möglichkeiten kann auf Antrag eine Zuweisung von 2x5 MHz aus dem für DCS-1800 reservierten Frequenzbereich erfolgen. Der zu erreichende Versorgungsgrad beträgt ebenfalls 75%.
- **Connect:** Die Konzession ist bis 31.12.2017 befristet. Das zugeteilte Frequenzspektrum umfaßt derzeit 2x16,8 MHz aus dem Frequenzbereich GSM-1800. Bei Erreichen eines Teilnehmerstandes von 300.000 und einem Versorgungsgrad der Bevölkerung von 75% wird das Spektrum auf insgesamt 2x22,5 MHz aufgestockt.
- **tele.ring:** Die Konzession ist bis 31.12.2019 befristet. Das zugeteilte Frequenzspektrum umfaßt 2x14,8 MHz aus dem Frequenzbereich GSM-1800. Der zu erreichende Versorgungsgrad beträgt 98%, dreieinhalb Jahre nach Konzessionserteilung.

Gemäß Artikel 3 Abs 2 der Richtlinie 97/13 EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 10. April 1997 über einen gemeinsamen Rahmen für Allgemein- und Einzelgenehmigungen für Telekommunikationsdienste dürfen Genehmigungen mit den im Anhang der genannten Richtlinie angeführten Auflagen versehen werden.

Die UMTS-Konzessionen werden, sollten sie von bestehenden Betreibern ersteigert werden, für diese de facto eine Erweiterung ihrer GSM-Konzessionen darstellen. Die Konzessionen müssen so ausgestaltet sein, daß die Bestimmungen mit jenen in den bestehenden Konzessionen kompatibel sind.

Es wird daher voraussichtlich unterschiedliche Bestimmungen in den Konzessionen geben, in Abhängigkeit davon ob ein bereits bestehender Betreiber die Konzession erhält oder ein neu eintretender Betreiber.

Grundsätzlich sollte die Ausschreibung so gestaltet werden, daß auch neue Betreiber eine realistische Chance erhalten, eine Konzession erwerben zu können und in den Markt eintreten zu können.

Um die Einführung von neuen Diensten nicht zu behindern, werden Frequenzspektren befristet zugeteilt. Damit werden auch Konzessionen für Dienste, die Frequenzspektren benötigen, nur befristet erteilt.

Verschiedene Konzessionsauflagen, wie Versorgungspflicht im zeitlichen Verlauf (roll-out) oder Einhaltung von Qualitätskriterien (z.B. Gesprächsabbrüche), könnten festgelegt werden. Bei einer Definition solcher Kriterien wäre es sinnvoll, die Möglichkeiten zur gemeinsamen Überprüfung der Konzessionsauflagen aller Konzessionsinhaber vorzusehen.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 2.12 Durch welche rechtlichen Rahmenbedingungen könnte neuen Betreibern der Eintritt in den Markt ermöglicht bzw. erleichtert werden?
- 2.13 Für welchen Zeitrahmen sollten Konzessionen für UMTS vergeben werden?
- 2.14 Sollten Bevölkerungs- oder Flächenversorgungsauflagen im zeitlichen Verlauf in den Konzessionen enthalten sein?
- 2.15 Für welche (Träger-)Dienste sollten diese Auflagen vorgeschrieben werden?
- 2.16 Soll UMTS-Betreibern die Einhaltung von Qualitätskriterien in den Konzessionsurkunden vorgeschrieben werden?
- 2.17 Wenn ja, welche Kriterien wären sinnvoll?

2.7 Zeitplan

Abbildung 2 zeigt eine Übersicht über den, von den zuständigen österreichischen Regulierungsbehörden angestrebten Zeitplan, der eine Vergabe der UMTS-Konzessionen Ende 2000/Anfang 2001 vorsieht.

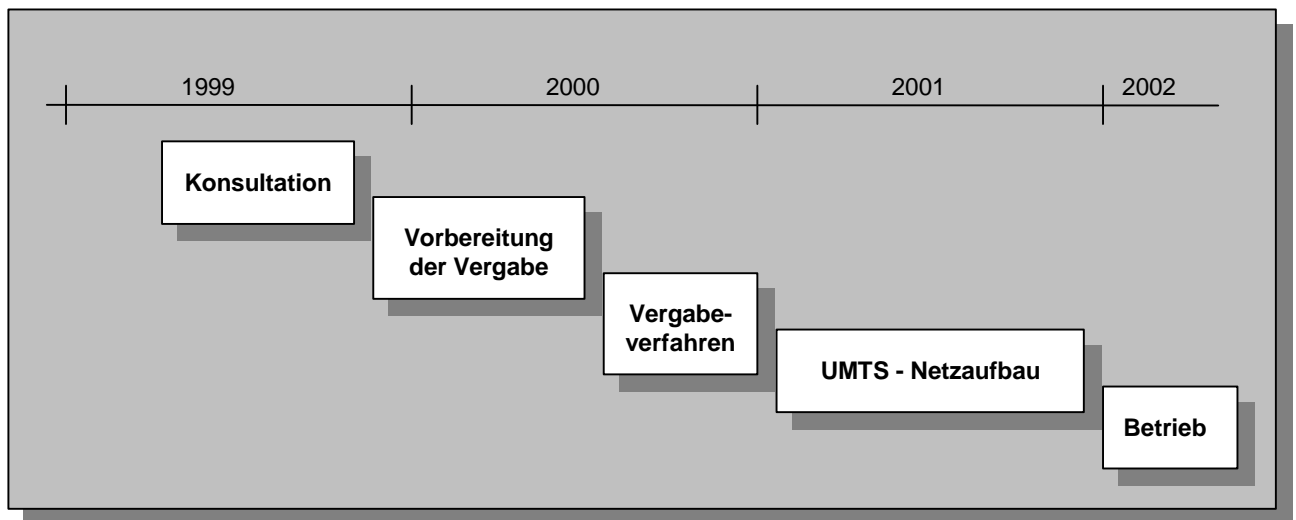


Abb. 2: Zeitplan zur Einführung von UMTS in Österreich

Die wichtigsten Meilensteine für die Einführung von UMTS in Österreich sind in der nachfolgenden Tabelle angeführt.

Meilenstein	Zeitplan
Konsultation	
• Veröffentlichung Konsultation	2. Quartal 1999
• Eingang der Stellungnahmen	3. Quartal 1999
• Veröffentlichung der Stellungnahmen	4. Quartal 1999
Vergabeverfahren	
• Ausschreibung	3. Quartal 2000
• Versteigerung	4. Quartal 2000 1. Quartal 2001
• Konzessionserteilung	1. Quartal 2001
Beginn Netzaufbau	1. Quartal 2001
Kommerzieller Start von UMTS	1. Quartal 2002

Tab. 1: Meilensteine der UMTS-Einführung

3 Der UMTS Markt und seine Auswirkungen auf den Wettbewerb

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen von UMTS auf den Telekommunikationsmarkt und dessen Regulierung erläutert. Ausgehend von einer neuen differenzierteren Wertschöpfungskette werden die Auswirkungen auf Märkte, Konvergenz, Zusammenschaltung etc. untersucht, sowie die Implikationen für die Regulierung dargestellt.

3.1 UMTS - Wertschöpfungskette

Es wird erwartet, daß im Rahmen von UMTS eine neue Wertschöpfungskette (siehe Abb. 3), mit mehreren Wertschöpfungsstufen entstehen wird. Im Gegensatz zu Mobilkommunikationsnetzen der zweiten Generation (siehe Abb. 3) werden Diensteanbieter und Anbieter von Inhalten eine wesentlich stärkere Rolle spielen. Begründet [1,7] wird dies einerseits dadurch, daß es keine dominante Anwendung für UMTS gibt und die notwendige Dienstvielfalt nur durch eine Vielzahl an Anbietern von Diensten und Inhalten möglich sein wird. Andererseits zielt die Standardisierung von UMTS auf Breitbandkommunikation und damit auf Multimediakommunikation [7] ab. Die Bereitstellung von Multimediaanwendungen ist ohne entsprechende Inhalte kaum möglich.

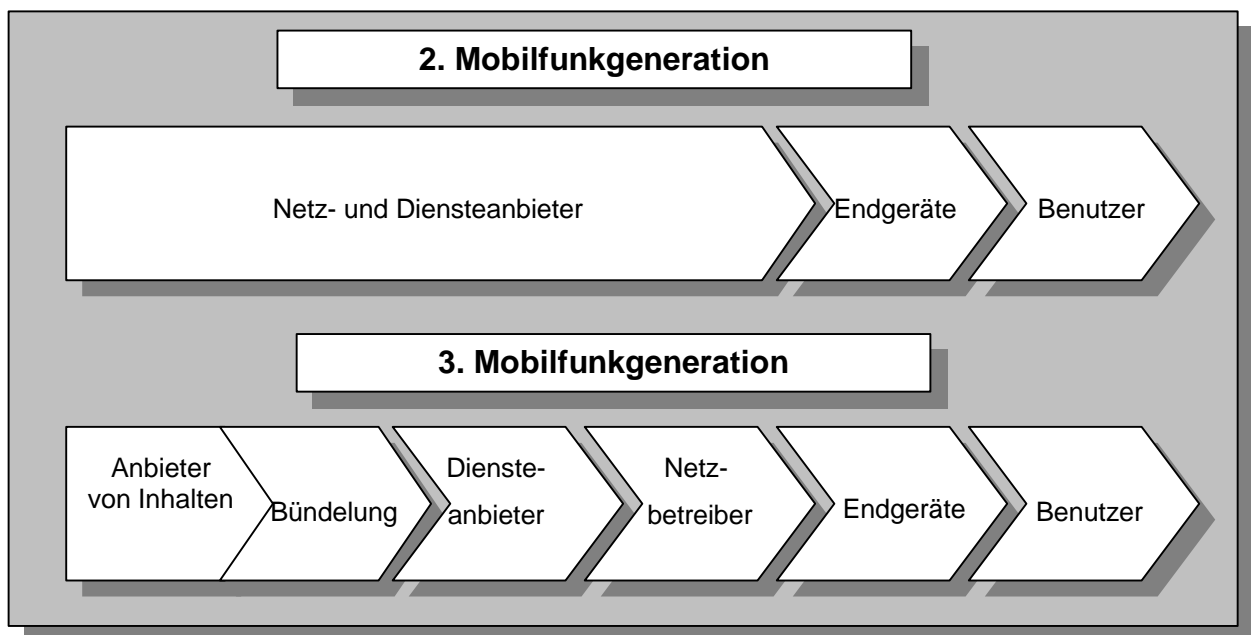


Abb. 3: UMTS Wertschöpfungsketten im Vergleich

3.2 Marktteilnehmer und Markttrollen im UMTS Markt

Auf Basis dieser differenzierteren Wertschöpfungskette sollen im folgenden die wichtigsten, für die Regulierung relevanten Marktteilnehmer und ihre Rolle im UMTS Markt näher beleuchtet werden.

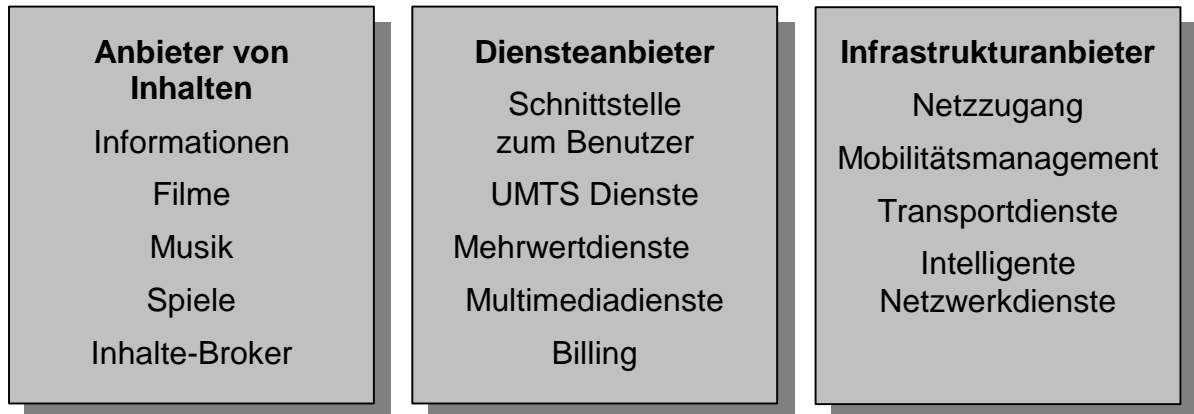


Abb. 4: Marktteilnehmer im UMTS Markt

Wie aus Abb. 4 ersichtlich, führt die Einführung von UMTS zu einer ausdifferenzierteren und tieferen Wertschöpfung. Diese wiederum geht einher mit einer Zunahme an – stärker spezialisierten - Marktteilnehmern. Der Vollständigkeit halber soll hier nicht unerwähnt bleiben, daß es selbstverständlich Marktteilnehmer, die auf mehreren Ebenen der Wertschöpfungskette aktiv sein werden (sogenannte vertikal integrierte Anbieter), geben wird. So ist davon auszugehen, daß sowohl Infrastrukturanbieter wie auch Anbieter von Inhalten Multimediendienste und andere UMTS Dienste anbieten werden.

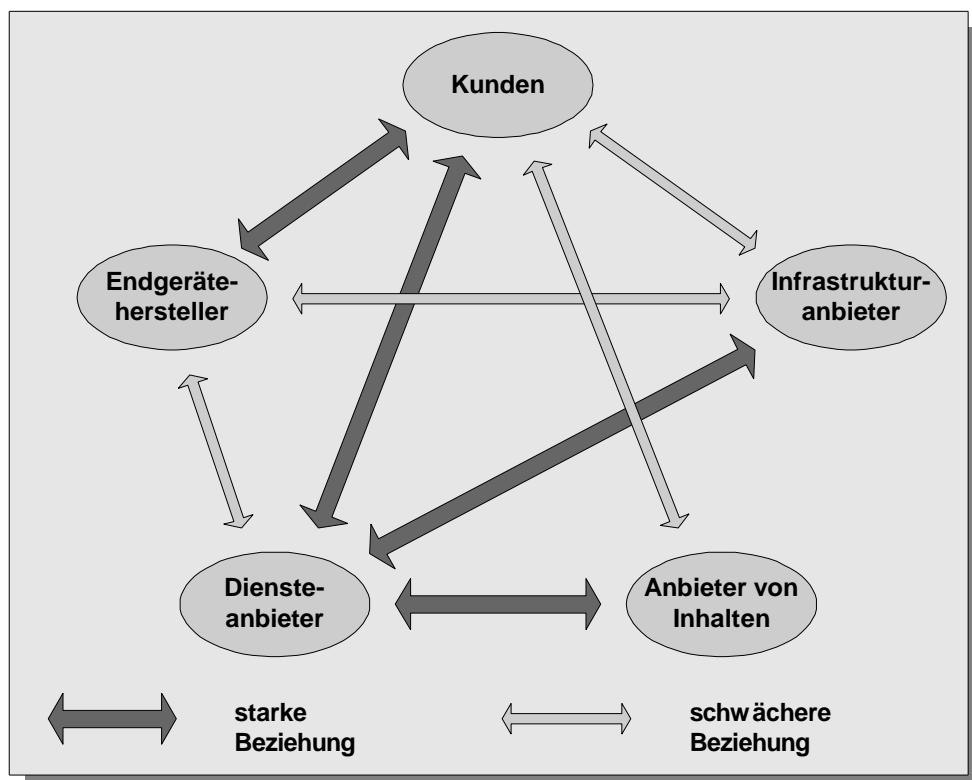


Abb. 5: Beziehungen zwischen Marktteilnehmern

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf den Beziehungen zwischen den einzelnen Marktteilnehmern (siehe Abb. 5). Im Falle nicht integrierter Unternehmen stellen diese Beziehungen Märkte dar.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 3.1 *Teilen Sie diese Einschätzung, insbesondere jene zu den Marktbeziehungen und Rollen?*
- 3.2 *Welche Funktionen werden Ihrer Meinung nach von den einzelnen Marktteilnehmern wahrgenommen? Welche Funktionen planen Sie gegebenenfalls selbst wahrzunehmen?*
- 3.3 *Welche horizontalen und vertikalen Integrationsmöglichkeiten sehen Sie?*

3.3 UMTS Produkte und Märkte

Da der aktuelle Regulierungsrahmen stark auf marktbeherrschende Unternehmen abzielt, stellt die Definition und Abgrenzung der für UMTS relevanten Märkte einen zentralen Aspekt für die Regulierung dar. Eine exakte Definition kann allerdings im Augenblick aus einer Reihe von Gründen nicht vorgenommen werden:

- die Marktnachfrage nach mobilen Multimediadiensten und mobilen Informations- und Kommunikationsdiensten ist derzeit weitgehend unbekannt
- Standardisierungsprozesse und Entwicklung der Technologien sind noch nicht abgeschlossen (z.B. Rolle des Internet, etc.)
- die regulatorischen Rahmenbedingungen sind noch offen

Dem derzeitigen Diskussionsstand ist zu entnehmen, daß es im Rahmen von UMTS keine dominante Anwendung, wie z.B. Sprachtelefonie in Mobilkommunikationsnetzen der zweiten Generation, sondern eine Vielzahl an – überwiegend breitbandigen – Kommunikations- und Informationsdiensten geben wird. Als Beispiele seien hier erwähnt:

- Electronic commerce, electronic banking
- Intranet/Internet Zugang
- Interaktive Spiele
- Öffentliche Informationssysteme
- Video on-demand
- Audio on-demand
- Videotelefonie und Videokonferenzen
- Kooperative Arbeitsumgebungen (collaborative working applications)

Zwei Aspekte sind jedenfalls bei Definition und Abgrenzung der im Rahmen von UMTS relevanten Märkte zu berücksichtigen. Zum einen spiegelt sich die tiefere Wertschöpfungskette und die daraus resultierende Trennung von Infrastruktur- und Diensteebene auch auf Ebene der Märkte wider. Zum anderen sind Überschneidungen mit bestehenden Märkten bzw. sich neu entwickelnden Märkten sowohl im Mobilkommunikationsbereich (hier sind insbesondere mobile Datendienste, die durch die Einführung von GSM Phase 2+ entstehen, zu berücksichtigen) als auch im Festnetzbereich (Multimedia und Internet) mitzubedenken.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 3.4 *Welche Produkte und Dienste werden Ihrer Meinung nach im Rahmen von UMTS angeboten werden?*
- 3.5 *Wie sehen Sie die Abgrenzung und Definition der im Rahmen von UMTS relevanten Märkte?*
- 3.6 *Wie sehen Sie die Überschneidungen mit bestehenden bzw. sich neu entwickelnden Märkten?*
- 3.7 *Wie wird sich das Verhältnis zwischen Festnetz und Mobilkommunikation entwickeln, insbesondere im Rahmen der Multimediakommunikation?*

3.4 Rolle der Diensteanbieter

Wie bereits oben ausgeführt, wird davon ausgegangen, daß den Diensteanbietern eine zentrale Rolle zukommen wird. Neben vertikal integrierten Betreibern⁴ und reinen Wiederverkäufern von UMTS-Netzwerkdiensten wird es eine ganz neue Klasse von Diensteanbietern geben. Diese werden Bankdienste, Multimediadienste, electronic commerce, etc. anbieten, ohne über eigene Telekommunikationsinfrastruktur zu verfügen. Der Umgang mit dieser neuen Gruppe von Diensteanbietern stellt eine Herausforderung für die Regulierung dar. Ein regulatorischer Rahmen, der Diensteanbietern ohne eigene Infrastruktur einen fairen, nichtdiskriminierenden Zugang zu UMTS-Netzwerkdiensten garantiert, wird auch vom UMTS Forum als Schlüssel zum Erfolg gesehen [7]:

„It will be crucial for the success of mobile multimedia that service providers obtain cost effective access to mobile networks on fair and reasonable terms“.

Diese Diskussion muß vor allem im Lichte vertikal integrierter Netzbetreiber⁴ gesehen werden, die einerseits auf den Dienstmärkten Konkurrenten von Diensteanbietern ohne eigene Infrastruktur sind, andererseits diesen wiederum UMTS-Netzwerkdienste zur Verfügung stellen. Für die Regulierung ergeben sich dabei zwei zentrale Fragen:

- welche Bedeutung kommt Diensteanbietern ohne eigene Infrastruktur zu und in welchem Ausmaß ist für diese Gruppe von Anbietern ein fairer, nichtdiskriminierender und kostenorientierter Zugang zu mobilen Netzwerken notwendig?

⁴ UMTS Netzerkanbieter, die auch Diensteanbieter sind.

- kann ein fairer und kostenorientierter Netzzugang nur durch regulatorische Maßnahmen sichergestellt werden?

Darüber hinaus ist noch die Frage zu stellen, inwieweit regulatorische Maßnahmen auf Ebene der Diensteanbieter (z.B. Universaldienst) sinnvoll und notwendig sind.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 3.8 *Welche Bedeutung kommt Diensteanbietern ohne eigene Infrastruktur zu?*
- 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?*
- 3.10 *Sollte es auch regulatorische Maßnahmen auf der Ebene der Diensteanbieter geben? Womit wäre dies zu begründen? Was heißt das für GSM-Netzbetreiber?*

3.5 Neueinsteiger

Aus heutiger Sicht wird der Umstieg von GSM auf UMTS für bestehende GSM-Betreiber ein evolutionärer sein, womit die Schaffung von chancengleichem und funktionsfähigem Wettbewerb zwischen Betreibern, die über eine GSM-Infrastruktur verfügen und denjenigen Betreibern, die neu in den Markt eintreten (sogenannten Neueinsteigern), eine Herausforderung für die Regulierung darstellt. Nach dem derzeitigen Stand der Diskussion stehen eine Reihe von Mitteln zur Verfügung, Neueinsteigern eine faire Chance für den Markteintritt zu bieten:

- Unterschiedliche Frequenzausstattung (siehe Kapitel 2)
- National Roaming (siehe Kapitel 3.9)
- Infrastruktur Sharing (siehe Kapitel 3.8)
- Diensteanbieter (siehe Kapitel 3.4)

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 3.11 *Ist es Ihrer Meinung nach realistisch, daß Neueinsteiger um Konzessionen ansuchen werden?*
- 3.12 *Welche Maßnahmen sollten Ihrer Meinung nach gesetzt werden, um Neueinsteigern faire Chancen für einen Eintritt in den UMTS Markt zu ermöglichen?*

3.6 UMTS und Konvergenz

Die Europäische Union hat in ihrem „Grünbuch zur Konvergenz“ Konvergenz definiert [1] als:

„...die Fähigkeit verschiedener Netzplattformen, ähnliche Arten von Diensten zu übermitteln, oder die Verschmelzung von Endgeräten wie Telefon, Fernseher und PC...“.

Darüber hinaus muß Konvergenz als Prozeß verstanden werden, der zum sukzessiven Aufbrechen der traditionell getrennten Sektoren Informationstechnologien, Telekommunikation und Medien führt. UMTS kann als Meilenstein dieses Prozesses gesehen werden.

Neben dieser breiten Konvergenz hat sich das Thema „Konvergenz zwischen Festnetz und Mobilnetz“ (FMC) zunehmend zu einem bedeutenden Faktor in der Telekommunikation entwickelt.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 3.13 *Stellt ein Regulierungsumfeld, das der Konvergenz von Informationstechnologien, Medien und Telekommunikation nicht Rechnung trägt, ein Hindernis für die Entwicklung von UMTS dar?*
- 3.14 *Wie sehen Sie den Einfluß von UMTS auf die Konvergenz?*
- 3.15 *Wie sehen Sie die Auswirkungen der Konvergenz zwischen Festnetz und Mobilnetz auf UMTS?*

3.7 Zusammenschaltung

Die Preisgestaltung für Zusammenschaltung ist ein Schlüsselfaktor für die Bestimmung der Struktur und der Intensität des Wettbewerbs. Organisationen mit beträchtlicher Marktmacht müssen in der Lage sein nachzuweisen, daß ihre Zusammenschaltungsentgelte auf der Grundlage objektiver Kriterien festgesetzt sind, den Grundsätzen der Transparenz und Kostenorientierung folgen und hinsichtlich der Netz- und Dienstleistungselemente hinreichend aufgegliedert sind. Die Höhe der Entgelte für den Zusammenschaltungsverkehr sollte flexibel gestaltet sein, wobei eine Basis zur Berechnung dieser erst definiert werden muß. Die bisherige zeitabhängige Berechnung erscheint bei paketvermittelten Diensten⁵ als nicht sinnvoll. Die Höhe der Entgelte sollte die Produktivität und eine effiziente, nachhaltige Markterschließung fördern. Diese Grundsätze gelten sowohl im Bereich der Zusammenschaltung im Festnetzbereich, als auch im Bereich der Zusammenschaltung von Fest- und Mobilnetzen.

⁵ Im Augenblick werden Verbindungsentgelte entsprechend der verwendeten Technologie (leitungsvermittelte Übertragung) auf Basis von zeitabhängigen Tarifschemen berechnet. Es ist zu erwarten, daß bei UMTS verstärkt paketvermittelte Dienste eine Rolle spielen werden.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 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?*
- 3.17 Welche Kostenansätze sollen bei der Berechnung der Höhe der Zusammenschaltungsentgelte verwendet werden?*
- 3.18 Welche Basis soll bei der Berechnung der Entgelte Verwendung finden?*
- 3.19 Welche Unterschiede sehen Sie zwischen bestehenden GSM-Betreibern und zukünftigen UMTS-Betreibern im Hinblick auf die Zusammenschaltung mit dem Festnetz?*
- 3.20 Welche technischen Kriterien für die Zusammenschaltung mit dem Festnetz erachten Sie als ausschlaggebend?*

3.8 Nutzung gemeinsamer Infrastruktur – Site Sharing

Die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes hat bei den Sprachtelefondiensten mittels Mobilfunk bereits zu bemerkenswerten Entwicklungen geführt. Die weit über den Prognosen liegenden Zuwachsraten bei den Teilnehmerzahlen zeigen dies recht deutlich. Dieser Umstand und die Tatsache, daß mittlerweile mehrere Betreiber eine Konzession mit bundesweiter Versorgungspflicht erhalten haben, führte aber dazu, daß innerhalb kurzer Zeit viele neue Sendestationen errichtet worden sind. Durch die zweite TKG-Novelle (BGBl I Nr. 27/1999) wurde vorgeschrieben, daß Inhaber eines Antennentragemastes dessen Mitbenutzung durch Inhaber einer Konzession zur Erbringung eines öffentlichen Telekommunikationsdienstes gestatten müssen, sofern dies technisch, insbesondere frequenztechnisch möglich ist. Aus diesem Grund erforderliche technische Änderungen hat der Inhaber durchzuführen oder durchführen zu lassen, wenn es sich um geringfügige Änderungen handelt und der Mitbenutzungswerber die Kosten dafür übernimmt. Das Recht zur Mitbenutzung beinhaltet auch die Mitbenutzung der für den Betrieb notwendigen Infrastruktur. Der Inhaber darf seine Verfügungsgewalt über die Anlage nicht zu Ungunsten des Mitbenutzers ausüben. Für die Mitbenützung ist ein angemessenes Entgelt an den Mastinhaber zu zahlen. Vereinbarungen über die Höhe dieses Entgeltes werden von den beteiligten Parteien verhandelt. Kommt es dabei zu keiner Einigung, hat die Telekom-Control-Kommission über die Bedingungen der Mitbenützung zu entscheiden.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 3.21 Welche Teile der Infrastruktur sehen Sie als für eine gemeinsame Nutzung (z.B. mit bestehenden GSM-Betreibern) geeignet?*
- 3.22 Welchen Anteil an gemeinsam genutzter Infrastruktur sehen Sie als realistisch an?*
- 3.23 Wie hoch schätzen Sie die Einsparungen bei den Investitionskosten durch die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur?*
- 3.24 Welche Zeitersparnisse sind durch die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur beim Netzausbau zu erwarten?*
- 3.25 Welche generellen Probleme sehen Sie bei der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur?*
- 3.26 Sind die bestehenden gesetzlichen Grundlagen ausreichend oder sollen weitere geschaffen werden? Wenn ja, welche?*

3.9 National Roaming

Ohne National Roaming hat ein Kunde eines Mobilfunk-Betreibers jeweils nur auf die Infrastruktur dieses Betreibers Zugang. In Gebieten, in denen dieser Betreiber über keine Funknetzinfrastruktur verfügt, kann der Kunde nicht auf Dienste zugreifen.

Bei National Roaming bestehen zwischen Betreibern Vereinbarungen, die eine gegenseitige Nutzung der Infrastruktur regeln. Ein Kunde kann in Gebieten, in denen das Netz seines Betreibers nicht ausgebaut, ausgefallen oder überlastet ist, auf das Netz eines anderen Betreibers zugreifen.

Damit kann ein Betreiber ohne flächendeckendes Netz im gesamten Bundesgebiet seine Dienste anbieten. Dabei nutzt der Betreiber in den Regionen, in denen sein Netz nicht ausgebaut ist, die Infrastruktur eines anderen Mobilfunk-Betreibers.

Von den gesetzlichen Grundlagen her ist National Roaming grundsätzlich erlaubt. Eine Verpflichtung dazu besteht jedoch derzeit nicht. Es liegt daher bei den Mobilfunknetz-Betreibern, hier Vereinbarungen über die Nutzung anderer Netze zu treffen. Dabei ist es erforderlich, zwischen folgenden Konstellationen zu unterscheiden:

- bestehender GSM-Betreiber/UMTS-Betreiber und umgekehrt
- UMTS-Betreiber/UMTS-Betreiber

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

- 3.27 Sollen bestehende GSM-Betreiber zu National Roaming mit UMTS-Betreibern verpflichtet werden?*
- 3.28 Sollen zukünftige UMTS-Betreiber zu National Roaming mit anderen UMTS-Betreibern und auch bestehenden GSM-Betreibern verpflichtet werden?*
- 3.29 Wie sollten die Bedingungen für National Roaming für bestehende GSM-Betreiber sowie für UMTS-Betreiber gestaltet werden?*
- 3.30 Welches Verhältnis zwischen eigener Versorgung und der Versorgung über National Roaming sehen Sie bei UMTS-Betreibern als sinnvoll an?*
- 3.31 Welche technischen Probleme (z.B. Übertragungskapazität, Paketvermittlung) sehen Sie bei National Roaming mit bestehenden GSM-Betreibern?*
- 3.32 Sehen Sie eine Gefährdung der eigenen Dienstqualität durch National Roaming?*

3.10 Numerierung

Derzeit ist in Österreich jedem GSM-Betreiber eine Betreiberkennzahl zugeordnet. Für UMTS gibt es Überlegungen, den einzelnen Betreibern keine unterschiedlichen Betreiberkennzahlen zuzuteilen. Damit könnte das Mitnehmen einer Rufnummer bei einem Wechsel von einem Betreiber zu einem anderen ermöglicht werden.

Stellungnahmen sind zu folgenden Fragen erwünscht:

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

Literatur

- [1] European Commission: COM(97)623 *Green paper on the convergence of the telecommunications, media and information technology sectors, and the implications for regulation towards an information society approach.*
- [2] UMTS Forum: UMTS Forum Report No. 1; *A Regulatory Framework for UMTS*, June 1997.
- [3] UMTS Forum: UMTS Forum Report No. 4; *Licensing Conditions for UMTS*, Sept. 1998.
- [4] UMTS Forum: UMTS Forum Report No. 5; *Minimum Spectrum demand per public terrestrial UMTS operator in the initial phase* , Sept. 1998.
- [5] UMTS Forum: UMTS Forum Report No. 6; *UMTS/IMT-2000 Spectrum*, Dec. 1998.
- [6] UMTS Forum: UMTS Forum Report No. 7; *Candidate Extension Bands for UMTS/IMT-2000 Terrestrial Component*, March 1999.
- [7] UMTS Forum: UMTS Forum Report No. 8; *The Future Mobile Market*, March 1999.