

Universität Wien
Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft

IG 8.5.3
SE zum Praxisfeld Medienpolitik und –ökonomie: Politik und Ökonomie des
Mediamatiksektors
Univ.-Doz. Dr. Michael Latzer
SS 2003
Abgabe: 08.2003

Thema

Telekom Re-Regulierung in Österreich

Wie Wettbewerb unter kontrollierten Auflagen entstehen kann

Seminararbeit

Christof Hinterplattner, 9756601
Ungargasse 12/7a
1030 Wien

christofmail@yahoo.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Entwicklungen
 - 2.1 Re-Regulierung
 - 2.2 Liberalisierung
 - 2.3 Harmonisierung
 - 2.4 Regulierungsbehörden und Instrumente
 - 2.4.1 Europarechtliche Vorgaben für die Behördenstruktur
 - 2.4.2 RTR
 - 2.4.3 TKK
3. Regulierung des Sektors „Telekom“ im Überblick
 - 3.1 Marktbeherrschung
 - 3.2 Netzzusammenschaltung
 - 3.3 Verbindungsnetzbetreiberauswahl (carrier selection)
 - 3.4 Entbündelung
 - 3.5 Rufnummernportierung
4. Marktentwicklung
 - 4.1 Festnetz
 - 4.2 Mobilfunk
5. Zusammenfassung
6. Literatur

1. Einleitung

Bis Mitte der 1980er Jahre war der Telekommunikationsmarkt in nahezu allen industrialisierten Staaten staatlich geregelt. Anfang der 1990er Jahre waren noch in etwa der Hälfte der OECD-Länder die Telefongesellschaften in staatlichem Besitz, sie verfügten in diesem Segment über Monopolstellung, und es existierten keine Pläne, dies zu verändern.¹ Eine der zentralen Argumentationslinien für die Schaffung eines Monopols bei Telekommunikationsleistungen in Österreich war das so genannte „natürliche Monopol“. Dieses besagt, dass die makroökonomischen Kosten bei gegebener Nachfrage am geringsten sind, falls es nur einen Anbieter gibt.² So versorgte jahrzehntelang die „Österreichische Post und Telegraphen Verwaltung“ (PTV) das gesamte Bundesgebiet als Universaldienstleister. Alle Aufgaben der Netzanbieter, die Erstellung der Netzwerke, Verkabelungen und die Ausstattung von Anschlüssen und Endgeräten fielen in den Aufgabenbereich des Staatskonzerns. Weitere Gründe für die Einführung und die Aufrechterhaltung des Monopols waren gesamtwirtschaftliche Aufgaben, wie eine flächendeckende Versorgung aller Gebiete, Kontrahierungszwang, die Gleichbehandlung aller Kunden bzw. die Tarifeinheit in einem Raum. Die Befürchtung von Politikern war (unter anderem), dass durch eine Liberalisierung des Marktes, lukrative Teilmärkte aus dem Monopol herausbrechen könnten und damit die Gleichstellung der Versorgung nicht mehr für alle Gebiete des Landes sichergestellt werden könne. Als Beispiele hierfür wurden Telefondienste und Postdienste genannt, die in der Stadt mit einer hohen Bevölkerungsdichte wesentlich lukrativer zu erschließen und zu warten sind als auf dem Lande mit einer geringeren Bevölkerungsdichte und weiteren Wegen.³ In Österreich war neben dem Beitritt zur Europäischen Union am 1. Jänner 1995, welcher eine Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes zwingend vorsah, auch die ökonomische Situation des Unternehmens „Post und Telekom Austria“ mit verantwortlich, private Betreiber unter bestimmten Auflagen zuzulassen. Zudem war der Druck aus den Wirtschaftsflügeln stärker geworden, die das Wettbewerbsumfeld am Wirtschaftsstandort Österreich bei Aufrechterhaltung des Monopols in Gefahr sahen. Die Bestrebungen gingen dahin, die stark wachsende Telekommunikationsbranche im europäischen Gleichklang zu liberalisieren.

¹ Latzer, Mediamatik, S. 69

² Latzer, Mediamatik, S. 56

³ Voeth, Entmonopolisierung, S. 21 ff.

Intention war es, eine Wettbewerbssituation zu schaffen, die es jedem Kunden möglich machen sollte, aus einer Reihe von Anbietern und Gebührenmodellen den günstigsten zu wählen.

Liberalisierung in diesem Sektor kann aber nicht bedeuten, den Markt unreguliert und unkontrolliert den freien Kräften der Wirtschaft auszusetzen. Im Sinne der Schaffung eines fairen und rechtssicheren Wettbewerbsumfeldes, bedarf es weiterhin trennscharfer Richtlinien und Bedingungen. Die Liberalisierung von Telekommunikation führt weniger zu einer De-als vielmehr zu einer Re-Regulierung.⁴

2. Entwicklungen

2.1 Re-Regulierung

Unter Re-Regulierung wird im Folgenden verstanden, „daß der Staat außerhalb der für alle Branchen geltenden Regeln in die individuelle Vertragsfreiheit der Akteure auf einem bestimmten Markt eingreift. Durch Re-Regulierung schränkt die öffentliche Hand die Handlungs- und Verfügungsrechte der regulierten Unternehmen und Branchen, zum Beispiel hinsichtlich des Marktzutritts, der Leistungsangebote oder der Preispolitik ein. Derartige branchenspezifische Regulierungen treten also in dem jeweiligen Markt, zu den allgemeinen, marktconstituierenden Regelungen (vor allem Eigentums-, Vertrags- und Wettbewerbsrecht) additiv hinzu und oder modifizieren diese.“⁵

Das erste Telefonnetz wurde in Österreich im Jahr 1881 in Betrieb genommen, damals noch von einer privaten Telefongesellschaft. Doch sehr bald schon wurde diese Technologie unter das Monopol des Staates gestellt, wobei nicht zuletzt militärische Überlegungen im Vordergrund standen.⁶ Mit dem Prinzip des „Common Carriage“ sollte von staatlicher Seite sichergestellt werden, dass die Versorgung aller Einwohner mit Kommunikationsdiensten unter Garantie, zu fairen, nicht-diskriminierenden Bedingungen und zu angemessenen Preisen sichergestellt werden kann.⁷ Der staatliche Eingriff in den Kommunikationsmarkt sollte ökonomische und soziale Stabilität garantieren, und den Zugang zu diesen Diensten unter für alle Teile der Bevölkerung gleichen Bedingungen gewährleisten. Die enormen Kosten für Netzaufbau und Infrastruktur sollten von einer staatlichen Institution vorgenommen werden, da die Regierungen zu dieser Zeit einen Wettbewerb und möglicherweise einen „dualen“ Netzaufbau für ökonomisch zu riskant hielten. Speziell in kleinen Ländern und Ländern mit

4 Latzer, Selbst- und Ko- Regulierung im Mediamatiksektor, S. 21

5 Picot/ Burr 1996: 174

6 Staudacher, S. 85

7 Latzer, Mediamatik, S. 54

verhältnismäßig wenigen Einwohnern sah man mithilfe der staatlichen Regulierung eine Möglichkeit, eine Vollversorgung der Telekommunikationsinfrastruktur zu gewährleisten. Noch bis in die achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts galt die Telekommunikation als „natürliches Monopol“, da in diesem Wirtschaftsbereich die gesamtwirtschaftliche Effizienz der Leistungen und insbesondere die Versorgung der Bürger mit Telekommunikationsdienstleistungen nur von einem Anbieter zu erbringen war. Ein Fernbleiben von Wettbewerb wurde nicht nur als notwendiges Übel, sondern als die ordnungspolitisch wünschenswerte Governance-Form⁸ angesehen. Unterstützt wurde die Theorie des natürlichen Monopols durch die technologischen Beschränkungen der Frequenzen, die für Telekommunikationsdienstleistungen, insbesondere auf dem Gebiet der Massenkommunikation (ebenso Rundfunk und Fernsehen), zur Verfügung standen. In den achtziger Jahren gewann die Auffassung an Boden, daß umgekehrt die Beschränkung der Anbieter auf zumeist staatliche Monopolunternehmen ihrerseits zur Blockade des technologischen und Marktfortschritts geworden ist, da ein einzelnes Unternehmen gar nicht in der Lage sein konnte, die erforderlichen Innovationen an Dienstleistungen und Produkten zu gewährleisten, die in der veränderten Marktlage nachgefragt würden. Gerade die lange Jahre als Nische geglaubte Computerindustrie und die stark voranschreitende Digitalisierung wurden aber im Laufe der Zeit zu immer stärkeren Trends. Von Seiten der Industrie und der Wirtschaft sah man aufgrund der staatlichen Regulierung der Telekommunikationsmärkte den Wirtschaftsstandort und zukünftige Wachstumsmärkte zunehmend in Gefahr. Die technische Konvergenz von Computer und Telekommunikationstechnik ermöglicht eine Fülle von Innovationen im Dienste- und Gerätemarkt.⁹ Dies betraf nicht nur die Nutzung und Errichtung von Telekommunikationsnetzwerken durch privatwirtschaftlich organisierte Betreibergesellschaften, sondern auch eine Fülle an Endgeräten und technischer Hardware, die bislang von der PTA zentral verwaltet wurden. Die Europäische Union wies bereits in den achtziger Jahren, zu einer Zeit, wo in den meisten europäischen Ländern die Telekommunikation noch staatlich reguliert war, darauf hin, dass die Liberalisierung dieses Marktes für die wirtschaftliche Weiterentwicklung eine zentrale Stellung einnehmen werde.

⁸ Drüke, S. 14

⁹ Latzer, Mediamatik, S. 65

2.2 Liberalisierung

Gemäß den EU-Richtlinien zur Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte wurde das Telekommunikationsgesetz 1997 (TKG) erlassen und mit 1.8.1997 in Kraft gesetzt.

Das TKG ist die Grundlage um „Förderung des Wettbewerbs im Bereich der Telekommunikation der Bevölkerung und der Wirtschaft mit zuverlässigen, preiswerten, hochwertigen und innovativen Telekommunikationsdienstleistungen zu gewährleisten.“¹⁰

Das Gesetz trägt den Anforderungen einer an Wettbewerb orientierten Telekommunikationspolitik Rechnung und statuiert die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Umsetzung von, mit der Telekommunikationspolitik eng verknüpften, zukunftsgerichteten wirtschaftspolitischen, sozial- und regionalpolitischen Zielsetzungen. Wesentliche Regelungsbereiche des TKG und der auf dieser Grundlage erlassenen

Durchführungsverordnungen betreffen unter anderem die Wettbewerbsregulierung, die Sicherstellung des Universaldienstes, die Konzessions- und Frequenzvergabe, die Nummernverwaltung, Konsumentenschutz sowie Datenschutz. Mit der Freigabe des Marktzutritts in den Bereichen der öffentlichen drahtgebundenen Sprachtelefonie und der Bereitstellung der öffentlichen Festnetz-Infrastruktur wurde die Liberalisierung des österreichischen Telekommunikationsmarktes mit 1.1.1998 abgeschlossen. Seit diesem Zeitpunkt herrscht im gesamten EU-Raum im Telekom-Sektor Wettbewerb. Die Öffnung des Marktes für privatwirtschaftlich organisierte Betreibergesellschaften bedeutet aber nicht, dass der Staat dieses Feld alleinig der Wirtschaft überlässt. Wie in den meisten Ländern, so blieb auch in Österreich die öffentliche Hand in der Organisationsform einer Staatsholding (ÖIAG) als Kernaktionär erhalten. Generell kommt es zu einer schrittweisen Liberalisierung in sämtlichen Industrieländern. Sie begann bei den Endgeräten und wurde bei den Diensten und schließlich bei der Infrastruktur, den Netzen fortgesetzt.¹¹

2.3 Harmonisierung

Einher mit der den Bestrebungen der Liberalisierung war es unabdingbar, die Harmonisierung der Telekommunikationsnetze und -dienste voranzutreiben. Ziel der Europäischen Kommission war es, einen kompatiblen Telekommunikationsmarkt für ganz Europa zu schaffen. Um dieses Ziel operativ umzusetzen war es notwendig, technische Spezifikationen und Standards zu schaffen, die es für alle Mitgliedsstaaten bindend umzusetzen galt. Parallel

¹⁰ § 1 Abs 1 TKG

¹¹ Latzer, Mediamatik, S. 68

dazu wurde auch die Harmonisierung der Wettbewerbsregeln, Zulassungsbedingungen und nicht zuletzt der offene Zugang zu den Netzen vorangetrieben.¹² Zur technischen Harmonisierung der Telekommunikation auf gesamteuropäischer Ebene wurde bereits 1988 das Europäische Institut für Telekommunikationsstandards (ETSI) geschaffen. Aufgabe von ETSI ist die Harmonisierung der in Europa verwendeten Telekommunikationstechnik. ETSI verfolgt jedoch auch das Ziel, Telekommunikationsstandards mit globaler Gültigkeit zu erstellen und nimmt daher ebenso Experten aus außereuropäischen Ländern als assoziierte Mitglieder auf.¹³ In der Richtlinie zur Verwirklichung des Binnenmarktes für Telekommunikationsdienste durch Einführung eines offenen Netzzugangs (Open Network Provision - ONP) wurden die Prinzipien eines freien und wirksamen Zugangs zu öffentlichen Telekommunikationssystemen und Dienstleistungen festgelegt. Die Voraussetzungen für den Marktzugang mussten objektiv feststellbar, transparent und für alle Beteiligten gleich sein. Der Zugang darf nur aus wesentlichen Gründen, wie der Sicherheit oder Integrität des Netzes oder des Datenschutzes, beschränkt werden.

Normierungen und Standardisierungen im Bereich der Telekommunikation haben in den vergangenen Jahren dazu beigetragen, dass zum Beispiel der Mobilfunkstandard GSM europaweit kompatibel ist. Die dritte Generation der Mobilkommunikation (UMTS) soll aufgrund der Zusammenarbeit von internationalen (politischen) Institutionen und einheitlicher technischer Standards zu einem weltweit kompatiblen Netzwerk heranwachsen. Eine Umsetzung dieses Zieles wäre wohl ein wesentlicher Meilenstein für die Globalisierung von Märkten und Kontinenten.

2.4 Regulierungsbehörden und Instrumente

Der Abbau von rechtlichen Marktzutrittsbarrieren (Deregulierung) muss aufgrund verschiedener Faktoren von neuen Regulierungen begleitet werden, bzw. werden diese erstmals notwendig.

Bei völliger Freigabe des Marktes wäre es rasch zu einer marktbeherrschenden Oligopolstellung der Ex-Monopolisten gekommen. In regulierten Märkten verfügten sie über bestehende Netzwerke, Infrastruktur, jahrzehntelanges Know-how und wohl der entscheidende Vorteil: aufgebaute Kundenbeziehungen. Die Ausrichtung der Regulierung

¹² Grandosek, S. 86

¹³ Forum Mobil Kommunikation

verschiebt sich von der Protektion nationaler Unternehmen hin zur Förderung von Wettbewerb in den Sektoren.¹⁴

Die Europäische Union hat deswegen eine Verordnung erlassen (Richtlinie 90/387/EWG), welche die Staaten dazu verpflichtet, unabhängige Regulierungsbehörden zu errichten. Die Errichtung dieser unabhängigen Institution war deswegen notwendig, weil bis zu diesem Zeitpunkt, auch in Österreich, die Agenden der Regulierung und die Erbringung aller Telekommunikationsdienste in die Zuständigkeit des Exmonopolisten (PTA) fielen.

In Österreich wurde neben der Fernmeldebehörde noch die Regulierungsbehörde „Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH“ (RTR) und die „Telekom-Control Kommission“ (TKK) gegründet. Die Regulierung bezweckt die Schaffung einer modernen Telekommunikationsinfrastruktur, die Sicherstellung eines funktionsfähigen Wettbewerbs und eines flächendeckenden Universaldienstes, sowie einer effizienten Nutzung von Frequenzen und den Schutz der Nutzer der Telekommunikationsdienstleistungen vor Ausbeutung¹⁵

2.4.1 Europarechtliche Vorgaben für die Behördenstruktur

Art 5a RL 90/387/EWG idF RL 97/51/EG

Regulierungsbehörden müssen sich rechtlich von allen Organisationen unterscheiden, die Telekommunikations- Netze, -Geräte oder -Dienste bereitstellen und von diesen funktionell unabhängig sein.

MS, die Eigentum an Telekommunikationsunternehmen behalten, müssen eine wirksame strukturelle Trennung der hoheitlichen Funktion von den Tätigkeiten im Zusammenhang mit Eigentum oder Kontrolle sicherstellen.¹⁶

2.4.2 RTR Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

Die RTR-GmbH wurde mit 1. April 2001 kraft Gesetz mit der im Jahr 1997 gegründeten Telekom-Control GmbH verschmolzen. Im Sinne eines „Konvergenzregulators“ fungiert die RTR-GmbH sowohl als Geschäftsstelle der Kommunikationsbehörde (KommAustria), als auch der Telekom-Control-Kommission (TKK).

Die Anteile der RTR-GmbH sind zu 100 Prozent dem Bund vorbehalten und werden vom Bundeskanzleramt im Einvernehmen mit dem BMVIT (Bundesministerium für Innovation und Technik) verwaltet. ZU den wichtigsten Aufgaben zählen unter anderem die Marktbeobachtung, Konzessionserteilung, Genehmigung von Geschäftsbedingungen und

¹⁴ Latzer: Selbst- und Koregulierung im Mediamatiksektor, S. 21

¹⁵ Staudacher, S. 40/41

¹⁶ Lehofer, Vorlesung Telekommunikationsrecht

Tarifen, Überwachung der Quersubventionsverbote, Entscheidung in Streitschlichtungsverfahren, Feststellung von marktbeherrschender Stellung einzelner Unternehmen und letztlich alle Aufgaben des Telekommunikationsgesetzes (TKG), welche nicht in den Zuständigkeitsbereich der TKK fällt.¹⁷

Der parlamentarische Antrag mit dem ein Bundesgesetz über die Einrichtung einer „Kommunikationsbehörde Austria“ („KommAustria“) und eines Bundeskommunikationssenates erlassen wurde, sowie das Kabel - und Satelliten - Rundfunkgesetz, das Rundfunkgesetz, das Fernsehsignalgesetz, das Telekommunikationsgesetz, das Zugangskontrollgesetz, das Signaturgesetz und das Bundesfinanzgesetz für das Jahr 2001 beschlossen wurde ist im Volltext nachzulesen unter: http://www.parlinkom.gv.at/pd/pm/XXI/A/texte/003/A00370_.html

2.4.3 TKK Telekom-Control Kommission

Die TKK ist eine Kollegialbehörde mit richterlichem Einschlag. Ihre Aufgabe ist es, Entscheidungen in Streitverfahren und in den Kernbereich des Zivilrechts fallende Angelegenheiten wahrzunehmen. Die Mitglieder sind in der Ausübung ihres Amtes unabhängig und weisungsfrei.¹⁸

Zu ihren Aufgaben zählt die Konzessionsvergabe, -entziehung, Genehmigung von Geschäftsbedingungen, Entgelten und Ausübung des Widerspruchrechts, Ermittlung des Universaldienstfonds, Feststellung der Marktbeherrschung, Zusammenschaltungsstreitfälle, Feststellung der Nichteinhaltung des Quersubventionsverbot, Frequenzzuteilung Mobilfunk, Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung.¹⁹

3. Regulierung des Sektors „Telekom“ im Überblick

Der Markt für die Sprachtelefonie im Festnetz ist mit der vollständigen Liberalisierung am 1.1.1998 für andere Betreiber geöffnet worden.

Die Regulierung erfolgt in asymmetrischer Weise, was bedeutet, daß das regulatorische Umfeld dem marktbeherrschenden Unternehmen (Telekom Austria) weitreichende Verpflichtungen gegenüber den „Marktneulingen“ auferlegt. Damit wurde versucht, Markteintrittsbarrieren für neue Marktteilnehmer zu beseitigen. Ziel ist es die Rahmenbedingungen für einen freien

¹⁷ www.rtr.at

¹⁸ www.rtr.at

¹⁹ Lehofer: Vorlesung Telekommunikationsrecht

Wettbewerb zu schaffen. Seit dieser Öffnung erfuhr die gesamte Branche einen beachtenswerten Wachstumsschub. Neben einer Vielzahl neuer Dienstleister entstand auch eine Reihe von Firmen, die sich als Zulieferer und Dienstleister in diesem Sektor positionierten. Die entstandene Wettbewerbssituation brachten dem Kunden nicht nur neue Tarifmodelle sondern auch eine Fülle von Innovationen.

Im Bundesgesetz betreffend die Telekommunikation (Telekommunikationsgesetz - TKG), Abschnitt 5 – Wettbewerbsregulierung werden folgende Punkte als Regulierungsziele genannt:

§ 32. (1) Die Regulierungsbehörde hat durch die nachfolgend angeführten Maßnahmen der Regulierung

1. einen chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerb am Telekommunikationsmarkt sicherzustellen,
2. den Marktzutritt neuer Anbieter zu fördern,
3. den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung abzustellen und Missbräuchen vorzubeugen,
4. die Einhaltung der Grundsätze eines offenen Netzzugangs gemäß ONP²⁰ sicherzustellen,
5. die sektorspezifischen Wettbewerbsregeln der Europäischen Gemeinschaften umzusetzen und
6. Streitfälle zwischen Marktteilnehmern sowie zwischen Marktteilnehmern und Nutzern zu schlichten.

(2) Die Zuständigkeiten des Kartellgerichtes bleiben unberührt.²¹

3.1 Marktbeherrschung

Die Marktliberalisierung brachte auch für den ehemaligen Monopolisten die „Post und Telegraphenverwaltung“ (PTV) eine neue Ära. Durch die asymmetrische Regulierung, die nur den früheren (aber heute noch marktbeherrschenden) Anbieter betrifft, musste sich auch der einstige Universalanbieter neu orientieren. Die Unternehmensgruppe wurde in einzelne Gesellschaften zerteilt und seiner wirtschaftlichen Selbstbestimmung übergeben. Der heute unter dem Markennamen „Telekom Austria“ agierende Konzern operiert mit zwei strategischen Divisionen. Der Wireline-Bereich umfasst die Bereiche Festnetz, Datenkommunikation und Internet. Der Wireless-Bereich integriert die gesamte Mobilkommunikation (Mobilkom Austria), welche sich ab 1996 den Markt mit privaten Anbietern teilen musste. Die Telekom Austria ist das größte

²⁰ ONP: Open Network Provision

²¹ <http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation~Regulierung~Rechtsinfos~Rechtsinformationen~TKG#33>

Telekommunikationsunternehmen Österreichs und zählt mit einem Umsatz von € 3,9 Mrd. und rund 15.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu den größten Konzernen des Landes. Seit November 2000 notiert die Telekom Austria AG an der Wiener Börse und an der New York Stock Exchange.²²

In bisher vier, von der Telekom-Control-Kommission durchgeführten, Marktbeherrschungsverfahren²³, wurde diese immer in den relevanten Märkten als marktbeherrschend eingestuft.

Ein Unternehmen ist gemäß § 33 Abs. 1 Z 1 TKG dann marktbeherrschend im Sinne des TKG, wenn es auf dem sachlich und räumlich relevanten Markt, keinem oder nur unwesentlichem Wettbewerb ausgesetzt ist. Eine Vermutung der Marktbeherrschung liegt vor, wenn ein Unternehmen am sachlich und räumlich relevanten Markt über einen Marktanteil von mehr als 25% verfügt.²⁴

Markt	Anteile der TA	
Sprachtelefonie Festnetz	ca. 70%	Marktbeherrschend
Mietleitungen	65% - 70%	Marktbeherrschend
Zusammenschaltung	30% - 35%	Marktbeherrschend
Sprachtelefonie Mobilfunk Mobilkom	unter 25%	Nicht marktbeherrschend

Abbildung 1

Für die konzessionierten Sprachtelefondienstleister im Festnetzbereich ist der Zugang zum Kunden über die im Eigentum des marktbeherrschenden Anbieters Telekom Austria stehende Infrastruktur besonders wichtig, wobei die Kosten für den Zugang zum Teilnehmeranschluss („Last Mile“) immer wieder Grund für Streit zwischen alternativen Betreibern und dem Vermieter, (TA) waren. Hier hat die Telekom-Control-Kommission im Juni 1999 festgestellt, daß der marktbeherrschende Anbieter von Sprachtelefonie grundsätzlich allen alternativen Telekom-Unternehmen den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (TAL), also den direkten Zugang zum Kunden, anbieten muss. Dieser Anspruch besteht nicht nur für den Bereich der Sprachtelefonie, sondern auch für bestimmte andere Dienste (Zugang zum Internet, video on demand, usw.).

Im Festnetzmarkt konnte die Telekom Austria ihre jahrzehntelang aufgebaute Kundenstruktur weitgehend erhalten. Als „Verwalter“ der bestehenden Infrastruktur ist die TA aufgrund des

²² vgl. Corporate Website der Telekom Austria: http://www.telekom.at/Content.Node2/de/index_frameset.php

²³ aktueller Bescheid der Telekom-Control-Kommission: M 1/02-114, 20.09.2002

²⁴ [http://www.rtr.at/web.nsf/lookuid/8EB55954B89B06FAC1256CFB0034DB1F/\\$file/M%201%2002.pdf](http://www.rtr.at/web.nsf/lookuid/8EB55954B89B06FAC1256CFB0034DB1F/$file/M%201%2002.pdf)

TKG zwar verpflichtet, diese anderen Betreibern nichtdiskriminierend anzubieten, die Führungsrolle konnte die Ex-Verstaatlichte aber klar halten. Der Verein Alternativer Telekom-Netzbetreiber (VAT), welcher Sprachrohr und Lobbyplattform für die in Österreich tätigen alternativen Betreibergesellschaften ist, kritisiert diese „Vormachtstellung“ vehement. In einem Positionspapier greift der Verband, sowohl die TA, als auch die Regulierungsbehörde scharf an und fordert mehr Initiativen zur Schaffung von fairem Wettbewerb:

„In Folge des massiven Lobbyings der Telekom Austria (TA) mit tlw. brutalen Ausritten gegen Entscheidungen und Repräsentanten der Regulierungsbehörde wird übersehen, dass die TA mit mehr als 70% Marktanteil im Festnetz und mehr als 95% der Anschlüsse nach wie vor ein übermächtiger „Partner“ ist. Sie ist jederzeit in der Lage und auch aktiv dabei, diese Übermacht einzusetzen, um Wettbewerber vom Markt zu verdrängen. Nur eine wirklich unabhängige, strikte und effiziente Regulierung kann für die nötigen fairen Bedingungen unter den Wettbewerbern sorgen, die letztlich zu nachhaltigem Wettbewerb führen sollen. Und hier gibt es sowohl hinsichtlich der institutionellen als auch hinsichtlich der inhaltlichen Rahmenbedingungen noch immer Defizite.“²⁵

Auf europäischer Ebene bietet sich ein ähnliches Bild. Obwohl nun schon seit einigen Jahren Wettbewerbsverhältnisse in den einzelnen Staaten herrschen, wird der gesamteuropäische Markt im Wesentlichen von einigen grossen Telekommunikationsbetreibern regiert. Dies sind die Deutsche Telekom, France Télécom, British Telecom, Telecom Italia, Telefonica (Spanien) und Vodafone die über Streubesitzverhältnisse in den wichtigsten Märkten vertreten sind und mit ihren Mobilfunk-Tochtergesellschaften in nahezu allen Staaten eine UMTS Lizenz erworben haben. Interessanterweise sind mit Ausnahme von Vodafone alle Betreibergesellschaften ehemalige staatliche Monopolisten.

3.2 Netzzusammenschaltung

Unter Zusammenschaltung versteht man jenen Netzzugang, der die physische und logische Verbindung von Telekommunikationsnetzen herstellt, um Nutzern, die an verschiedenen Telekommunikationsnetzen angeschaltet sind, die unmittelbare und mittelbare Kommunikation zu ermöglichen.²⁶ Die Zusammenschaltung ist die Basis liberalisierter Märkte; ohne sie bestünde die Gefahr, die Teilnehmer des „neuen“ Netzes zu isolieren und die Teilnehmer des „alten“ Netzes unerreichbar zu machen.²⁷ Jeder Telefonteilnehmer, egal bei welchem Betreiber er/sie auch angemeldet ist, muss die Möglichkeit haben, in jedes andere Netz telefonieren zu können (Originierung), und von jedem anderen Netz erreicht werden (Terminierung).

²⁵ <http://www.vat.at/VAT-Forderungen%202002-12-11.pdf>

²⁶ www.rtr.at

²⁷ Staudacher, S.42

Alternative Netzbetreiber haben die rechtlich gesicherte Möglichkeit, ihr (wenn vorhanden) eigenes Netz mit dem (infrastrukturell und technisch am besten ausgebauten) Netz der TA an Orts- und Netzvermittlungsstellen zusammenzuschalten. Dies führte in der Vergangenheit immer wieder zu Streitschlichtungsverfahren, welche die TKK entscheiden musste. Grund war häufig, dass die TA zu hohe Gebühren für die Mitbenutzung des Netzes verlangte. Nach Konzept des FL-LRAIC (Forward Looking Long Run Average Costs) hat ein neuer Anbieter nicht die verteilten Vollkosten basierend auf historischen Anschaffungspreisen des marktbeherrschenden Betreibers, sondern nur die der Zusammenschaltung unmittelbar zurechenbaren Leistungen zu den Kosten einer effizienten Leistungsbereitstellung zu bezahlen.²⁸

Netzzugang ist ein essentielles Gut (essential facilities-Lehre) und in der europäischen so wie in der österreichischen Rechtsordnung (§ 37 und 38 TKG) als eines der wesentlichsten Merkmale der Zusammenschaltung normiert.²⁹

3.3 Verbindungsnetzbetreiber(vor)auswahl (carrier pre-selection)

Kunden des Netzes eines marktbeherrschenden Unternehmens, müssen technisch dazu befähigt sein, wenn sie wollen, ihre Gespräche über alternative Netze abzuwickeln. Dies bedeutet, dass der Endkunde durch Wahl eines Codes aus dem Netz des marktbeherrschenden Unternehmens zum Netz eines anderen Anbieters zugeführt werden muss (carrier select). Hierbei wird vor die Nummer des Anschlusses, den man erreichen will, die aus Zugangskennzahl und Betreiberkennzahl bestehende Verbindungsnetzbetreiberkennzahl gestellt (10xx).

Man unterscheidet zwischen „call by call“ und „Carrier Preselection“.

„call by call“ bedeutet, dass der Kunde vor jedem Gespräch, das er führt, die Verbindungsnetzbetreiberkennzahl (z.B. 1002 für UTA) manuell vor der Zielnummer wählt. Dies ermöglicht dem selektiven Konsumenten, den jeweils für ihn günstigsten Tarif zu eruieren, und dann das jeweilige Netz zu wählen.

Gegen diese Variante spricht zum einen der eingeschränkte Wählkomfort, da eine zusätzliche vierstellige Nummer eingegeben werden muss und zum anderen die erhöhte Wahrscheinlichkeit, sich zu verwählen. Um nichtdiskriminierende Bedingungen zu schaffen, wurde die Möglichkeit der „Carrier Preselection“ (CPS) geschaffen. Der Unterschied liegt darin, dass bei der CPS die Vorauswahl, nachdem der Antrag des Nutzers an den alternativen Betreiber von diesem an die Telekom Austria weitergeleitet wurde, im System des

²⁸ <http://www.tkc.at/publikationen/tkbericht9899/pdf/kapitel3.pdf>

²⁹ Staudacher, S. 43

Marktbeherrschers vorprogrammiert wird und somit nicht bei jeder Verbindung mit gewählt werden muss. Besonderer Vorteil ist dies vor allem bei Gesprächen die im Ortsnetz geführt werden, da hier ein besonderer Wettbewerbsnachteil zur TA bestand. Es besteht die Möglichkeit über den Tarif der TA zu telefonieren (Vorwahl 1001), da die Grundgebühr weiterhin an diese abgeführt wird. Der Kunde hat also die Möglichkeit, den für seine Bedürfnisse günstigsten Tarif zu wählen.

Gesetzlich geregelt ist diese Funktionalität europaweit als Richtlinie:

RL 97/33/EG idF RL 98/61/EG

3.4 Entbündelung - Unbundling of the Local Loop - ULL

Unter Entbündelung ist die nach § 37 Abs 1 TKG IVm § 3 ZVO vorgesehene Verpflichtung für marktbeherrschende Unternehmen zu verstehen, jene Leistungselemente des Zugangsnetzes, die von der lokalen Vermittlungsstelle zum Teilnehmer führen, anderen Betreibern gegen Entgelt zur Verfügung zu stellen. So soll sichergestellt werden, dass marktbeherrschende Unternehmen wie die TA, ihre Marktmacht im Bereich der Bedingungen für die Zusammenschaltungen der Netze nicht ausnutzen. Ein ganz wesentlicher Teil dieses Netzes (da für die alternativen Betreiber nur mit großem Aufwand zu errichten) ist die Teilnehmeranschlussleitung (TASL), welche die physische/elektrische Verbindung des Endkunden mit der vermittelnden Einrichtung des Kommunikationsnetzbetreibers darstellt.³⁰ Die Pflicht zur Entbündelung betrifft die TA insofern, als dass sie alternative Netzbetreiber nicht dazu zwingen darf, mit den nachgefragten Leistungen auch andere Dienste zu erwerben. Dienste und Leistungen, die von bestehenden Infrastruktureinrichtungen der TA gemietet werden können, müssen entbündelt, also einzeln angeboten werden. Durch den Zugang zu entbündelten TASL wird es alternativen Betreibern ermöglicht, Leistungen anzubieten, ohne dass der Kunde auch bei der TA einen Anschluss haben muss. Dadurch können andere Dienste (wie z.B. ADSL), Kombinationen von Diensten und Tarifpakete (zB Flatrate mit höherer Grundgebühr) angeboten werden. Erst durch entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen ist ein stärkerer Wettbewerb im lokalen Bereich möglich. Besonders im Bereich der hochbitratigen Datendienste (xDSL) besteht durch die Entbündelung noch enormes Potenzial im Endkundenbereich. In einem Newsletter vom 16.05.2003, herausgegeben von der TKK, wird festgehalten, dass mittlerweile rund 43% aller österreichischen Haushalte über ULL mit TK-Diensten versorgt werden könnten.

³⁰ <http://www.it-law.at/papers/barfuss-tkg.pdf>

Anzahl	▪ ca. 12.600 (davon ca. 7.500 hochbitratig) TASL (von insgesamt rund 3,1 Mio. TASL) per Ende Q1/2003 entbündelt
Erreichbare Haushalte	▪ 43 % der Haushalte sind mit den aktuell erschlossenen Hauptverteiler-Standorten „entbündelbar“ ▪ 23 % aller Haushalte haben die Wahlmöglichkeit zwischen zwei ULL-Betreibern ▪ 11 % der Haushalte können zwischen drei ULL-Betreibern wählen

Abbildung 2

Im Vergleich zu anderen Ländern wurde in Österreich Carrier Pre-Selection relativ früh und auch im Ortsnetz eingeführt, sodass für das Anbieten des einfachen Sprachtelefondienstes Entbündelung keinen entscheidenden Marktvorteil bringt. Auch aufgrund alternativer Zugangsmöglichkeiten, wie z.B. Kabel-TV und das ADSL-Wholesale Offer der Telekom Austria ergeben sich für ULL geringere Wachstumsraten als in anderen Ländern, womit Österreich von seiner einstigen Spitzenposition ins europäische Mittelfeld abgerutscht ist.³¹

3.5 Rufnummernportierung

Die Funktion der Rufnummerportierung ist nicht zuletzt wegen des aktuellen Ministerratsbeschlusses im Juni 2003, betreffend der „Mobilen Rufnummernportabilität“ (MNP), Gegenstand der aktuellen (politischen) Diskussion.

Die Rufnummernmitnahme funktioniert im österreichischen Festnetz seit dem Jahr 2000 und ist eine regulatorische Maßnahme mit dem Ziel der Stärkung des Wettbewerbs und der Förderung der Verbraucherinteressen. Kunden haben seither die Möglichkeit, ihren Endkundenanschluss bei einem privaten Anbieter erstellen zu lassen und damit auch die letzte Anschlussleitung (last mile) vom marktbeherrschenden Unternehmen zu trennen. Diese Kunden werden sodann zur Gänze in einem neuen Netz eingerichtet und erhalten daher ein neues Adressierungselement. (Rufnummer)³² Da es, speziell für Unternehmen, wirtschaftlich eminent wichtig ist, über eine jahrelang bestehende Rufnummer weiter zu verfügen, ist eine Rufnummernportierung möglich. Die Mitnahme der Nummer ist auch bei einem Standortwechsel im Ortsgebiet zu gewähren. Laut einer EU-Richtlinie müssen ab 25. Juli auch österreichische Mobilfunk-User die Möglichkeit haben, beim Wechsel eines Dienstes (zum Beispiel von GSM auf UMTS) oder des Anbieters ihre Rufnummer inklusive Netzbetreiberkennzahl zu behalten.

³¹ RTR-aktuell, Newsletter vom 16.05.2003

³² Staudacher, S. 45

4. Marktentwicklung

4.1 Festnetz

Insgesamt wurden von der Regulierungsbehörde 114 Konzessionen zur Erbringung öffentlicher Sprachtelefonie vergeben, davon 54 Mietleitungs-, 47 Sprachtelefonie- und 9 Mobilfunkkonzessionen.

Die Zahl der TA-Festnetzanschlüsse ist seit der Marktliberalisierung weiterhin rückläufig.

1999: 3,454 Millionen

2000: 3,269 Millionen

2001: 3,167 Millionen³³

Bis Ende 2000 entschieden sich 190.000 Teilnehmer, dauerhaft über einen alternativen Netzbetreiber zu telefonieren. Im März 2001 waren es 240.000 Teilnehmer.

Während sich das Umsatzverhältnis Festnetz zu Mobilkommunikation von 1997 auf 2000 von 4:1 auf 1:1 drehte, sanken die Festnetzpreise 2000 auf 1/5 und im Mobilfunk auf 1/3 des Wertes von 1997.³⁴

Die Umsätze im Festnetz sanken von 1997 (€ 2 Mrd.) bis 2000 (€ 1,81 Mrd.), während die Umsätze im Mobilfunk von 1997 (€ 559,6 Mio.; 1999: € 1,235 Mrd.) auf 2000 (€ 1,846 Mrd.) deutlich stiegen und in Summe für € 1,2 Mrd. Mehrumsätze sorgten.³⁵

Insgesamt haben etwa 1,6 Millionen Haushalte (gesamt: etwa: 3,45 Millionen Haushalte) in Österreich Zugang zum Internet. 1,36 Mio. davon über dial-up (Modem-Verbindung), 100.000 über DSL und 140.000 via Kabel.³⁶

Dass die Liberalisierung des Sektors Telekom auch volkswirtschaftlich von hoher Relevanz ist, belegen die Arbeitsplätze, die in dieser Branche in den letzten Jahren entstanden sind. Die Wirtschaftskammer weist in einem Bericht der Fachgruppe „Telekom – Rundfunk“ im März 2003 folgende Zahlen aus:

Mehr als 42.000 unselbständig Beschäftigte sind in der Telekommunikationsbranche tätig. Davon mehr als 20.000 bei Festnetzanbietern, ca. 15.000 in der Telekomzubehörindustrie, knapp 7.000 bei Mobilfunkanbietern und insgesamt etwa 3.000 bei Internet Providern, Kabel-TV-Unternehmen sowie Mehrwertdiensteanbietern.

³³ www.telekom.at

³⁴ TKC – Jahresbericht 1999/2000

³⁵ RTR-GmbH Telekommunikationsbericht 2000

³⁶ Untersuchung von emarketer vom 8.7.2002 und OECD Report Juli 2002

Zur Marktentwicklung im Bereich der Festnetztelephonie generell ist zu sagen, dass sich dieser im Zustand der totalen Konkurrenz befindet und somit das Preisniveau von den Marktanbietern nicht mehr entscheidend beeinflusst werden kann. Die einzige Möglichkeit höhere Margen zu erzielen und neue Kundenfelder zu gewinnen liegt in der Produktdifferenzierung, d.h. in der Schaffung neuer Märkte und Produktinnovationen.

4.2 Mobilfunk

Österreichs Mobilfunkmarkt hat die Phase hoher Wachstumsraten hinter sich, da die Marktdurchdringung bereits über 80 Prozent liegt und somit, rechnerisch - vier von fünf ÖsterreicherInnen ein Mobiltelefon nutzen. Die Zahl der ausgegebenen SIM-Karten stieg von 6 Millionen im März 2001, auf 6,7 Mio. im September 2001 und blieb in der Folge bis Jänner 2002 konstant. Damit belegt Österreich hinter Luxemburg, Italien, Portugal und knapp hinter Finnland den fünften Platz in Europa. Die rasante Entwicklung hat zu einem hohen Niveau der Mobilfunknutzung geführt. Dies bedeutet allerdings nicht, dass kein weiteres Wachstum mehr möglich wäre. Experten gehen davon aus, dass das zukünftige Wachstum wesentlich durch neue datenbasierte Dienste (UMTS) generiert werden wird.³⁷ Ein vergleichbarer Boom wie im GSM-Bereich Ende der 90er Jahre wird jedoch ausbleiben, wenn er auch von den Betreibergesellschaften, aufgrund horrender Ausgaben für Lizenzerwerb und Netzaufbau, sehnlichst erhofft werden würde. Die nunmehrige Marktsättigung steht am Ende einer beispiellos stürmischen Entwicklung und wird in folgender Grafik veranschaulicht, die eine Verzehnfachung der Mobilfunkmarktpenetration im Zeitraum von 1997 bis 2002 zeigt:

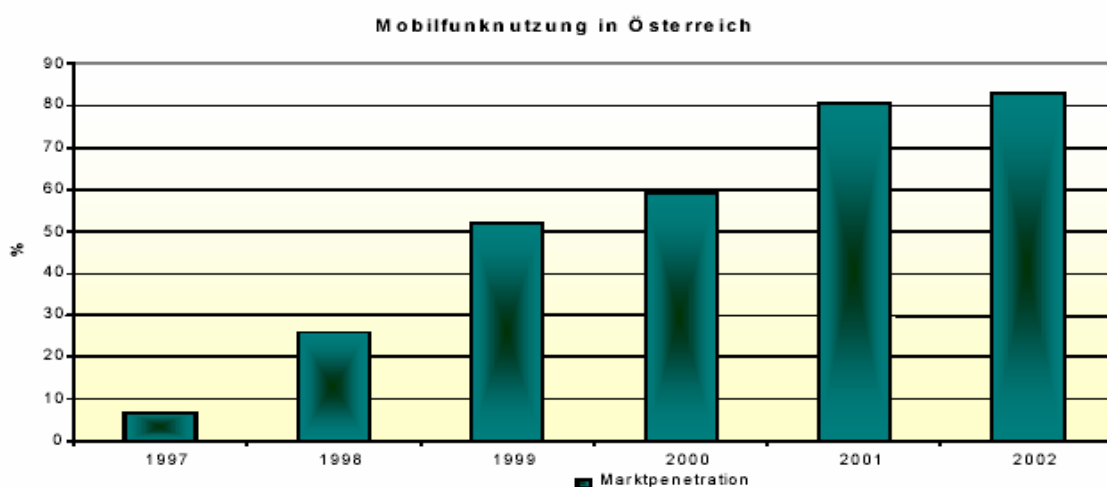


Abbildung 3

³⁷ Studie zur Volkswirtschaftlichen Bedeutung des Mobilfunks in Österreich, S. 31

Die Marktdurchdringung im Mobilkommunikationsmarkt liegt im September 2001 bei 81 %. Das bedeutet die höchste Marktdurchdringung in der EU. Die Sättigungsgrenze ist daher nahezu erreicht.

In Österreich teilen sich derzeit vier Unternehmen den GSM-Mobilfunkmarkt.

Die Mobilkom Austria (A1), T-Mobile (bis zum April 2002 unter dem Markennamen max.mobil), Connect Austria (ONE) und tele.ring.

Die Marktanteile per 01.05.2003 bezogen auf die Anzahl der Teilnehmer stellen sich wie folgt dar:

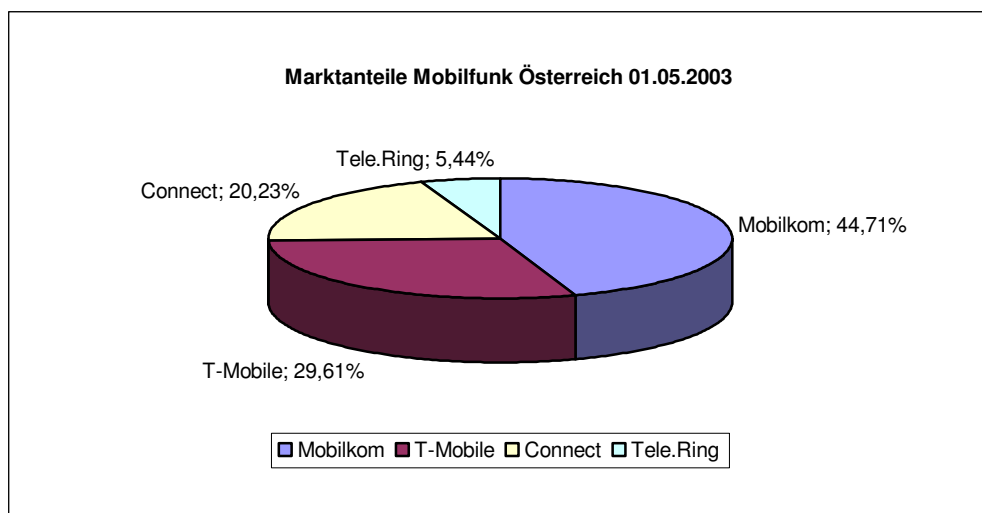


Abbildung 4

Der Gesamtumsatz der Mobilfunkbetreiber betrug im Jahr 2001 € 3,06 Mrd.

Die Zahl der unselbständigen Beschäftigten lag in diesem Segment im Jänner 2002 bei 6.785 Mitarbeiter.

Im Jahr 2000 wurden 18 Mrd. Verkehrsminuten im Festnetz (inkl. Internet) und 6 Mrd. Verkehrsminuten im Mobilfunk vermerkt. Das bedeutet, daß jeder der 8 Mio.

Österreicher im Schnitt 2.910 Minuten im Jahr telefoniert. Die Kosten für Ortsgespräche sanken um 85%³⁸

Von Beginn der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes bis 2002 sind die Preise für Telekommunikationsdienste um etwa 60 % gefallen. Die Ersparnisse für die Nutzer von Telekom-Diensten im Festnetz beträgt bisher € 2,4 Mrd., im Mobilfunk etwa € 500 Millionen.³⁹

³⁸ TKC-Jahrebericht 1999/2000

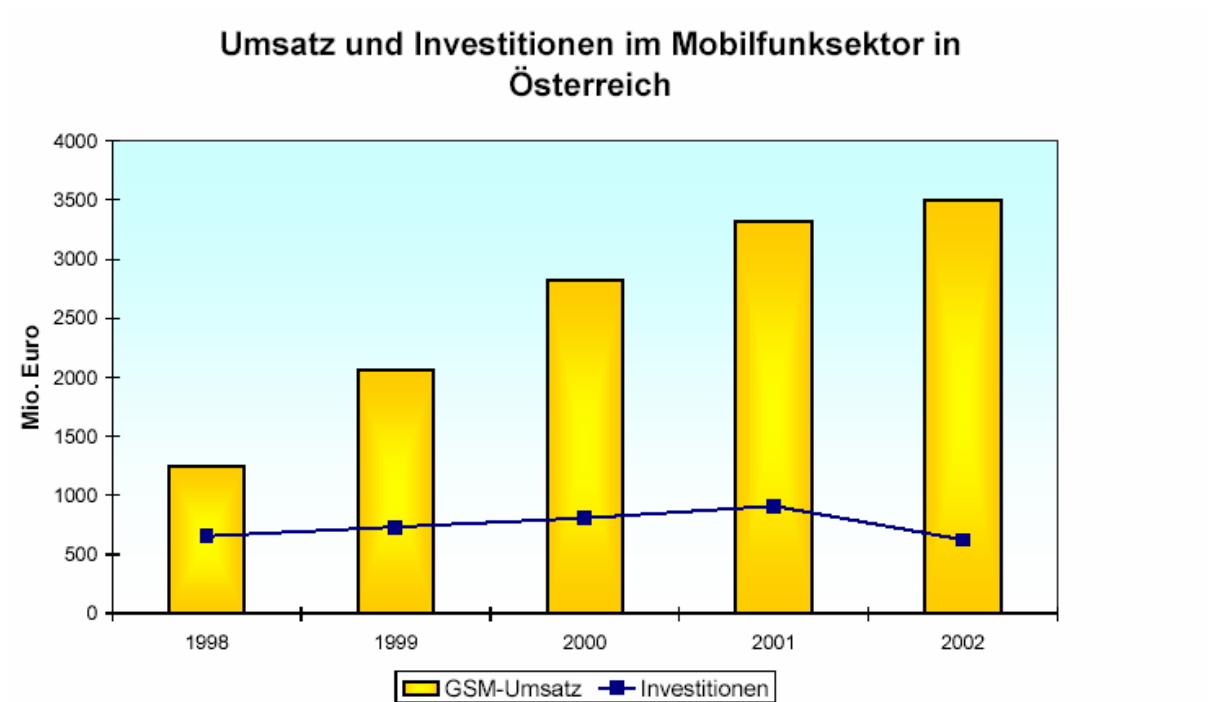


Abbildung 5 Trust Consult

5. Zusammenfassung

Die entstandene Wettbewerbssituation im Sektor Telekom war für Österreich ein zwingend notwendiges wirtschaftspolitisches Handeln. Wenn der Markt auch im wesentlichen vom Exmonopolisten marktbeherrschend angeführt wird, so muss dieser dennoch Auflagen erfüllen, die es ihm nicht erlauben, diese Stellung schamlos auszunutzen.

Die Telekom Austria ist in allen Bereichen (mit Ausnahme der Sprachtelefonie im Mobilfunk) noch marktbeherrschend und es scheint zum jetzigen Zeitpunkt unrealistisch, dass diese jemals unter die 25% Marke des Marktanteils fallen wird. Per Definition wäre dann Regulierung immer gerechtfertigt. Festzuhalten sei aber dennoch, dass sich nach der Liberalisierung in Österreich die Marktstrukturen gut entwickelt haben und es neben einer Ausweitung der Produkte und Dienstleistungen auch zu erheblichen Preissenkungen für den Endkunden gekommen ist. Der Konsument kann aus einer Reihe von verschiedenen Anbietern und Produktinnovationen sein individuelles Leistungspaket selber schnüren. Auch für den Wirtschaftsstandort Österreich wurden wichtige Impulse geschaffen. Es ist zu erwarten, dass die gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung der Telekommunikation weiter zunehmen wird.

³⁹ Der Standard: 28. September 2002: Interview mit Univ.-Prof. Dr. Heinrich Otruba

Speziell im Bereich der Telekommunikationsinfrastruktur besteht für
Regulierungsinstitutionen auch in nächster Zeit noch Handlungsbedarf, um den Aufbau und
den effizienter Erhalt von Strukturen zu sichern, bzw. mögliche Synergieeffekte einzufordern.
Für eine optimale Weiterentwicklung des Marktes werden aber auch in Zukunft
Regulierungsbehörden dringend notwendig bleiben, damit eine marktbeherrschende Stellung
nicht missbraucht wird, Wettbewerb unter kontrollierten Auflagen sich weiter entwickelt und
die bestehende Infrastruktur im Sinne eines fairen Wettbewerbs und einer optimalen Kosten-
Nutzen Struktur verwendet wird.

6. Literatur

Latzer, Michael: Mediamatik – Die Konvergenz von Telekommunikation, Computer und Rundfunk, Opladen, 1997

Voeth, Markus: Entmonopolisierung von Märkten – das Beispiel Telekommunikation, Baden-Baden, 1996

Latzer, Michael u.a.: Selbst- und Ko-Regulierung im Mediamatiksektor (Alternative Regulierungsformen zwischen Staat und Markt), Wiesbaden 2002

Picot, Burr: Ökonomische Vorteile des Netzwettbewerbs in der Telekommunikation, in: Kubicek u.a.: Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft, Heidelberg, 1996

Staudacher, Dieter: Die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes in Europa, in Fremuth und Parak: Regulierung und Deregulierung von Infrastrukturmärkten, Wien, 2002, S. 23 – 30

Staudacher, Dieter: Die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes in Österreich. Mit ausgewählten Kapiteln aus dem Telekommunikationsrecht und der Regulierung, in Fremuth und Parak: Regulierung und Deregulierung von Infrastrukturmärkten, Wien, 2002, S. 33 - 47

Grandosek, Matthias: Regulierung von Telekommunikation – Mehr als die Schaffung von Wettbewerb, in Fremuth und Parak: Regulierung und Deregulierung von Infrastrukturmärkten, Wien, 2002, S. 83 – 94

Lehofer, Hans Peter: Vorlesung: Telekommunikationsrecht, Universität Wien, 18.10.2002

Prohaska, Michael u.a.: Studie zur Volkswirtschaftlichen Bedeutung des Mobilfunks in Österreich mit ausgewählter Betrachtung der UMTS-Einführung in Österreich, Trust Consult Unternehmensberatung GesmbH Wien, 2003

Otruba, Heinrich: Interview, in: Der Standard vom 28.09.2002

Internet:

<http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation~Regulierung~Rechtsinfos~Rechtsinformationen~TKG#33> , 10.06.2003

http://www.telekom.at/Content.Node2/de/index_frameset.php , 28.05.2003

[http://www.rtr.at/web.nsf/lookuid/8EB55954B89B06FAC1256CFB0034DB1F/\\$file/M%201%2002.pdf](http://www.rtr.at/web.nsf/lookuid/8EB55954B89B06FAC1256CFB0034DB1F/$file/M%201%2002.pdf) , 15.8.2003

<http://www.it-law.at/papers/barfuss-tkg.pdf> , 30.05.2003

www.rtr.at , 15.08.2003

>> Christof Hinterplattner, 9756601

<http://www.tkc.at/publikationen/tkbericht9899/pdf/kapitel3.pdf> , 25.05.2003

<http://www.vat.at/VAT-Forderungen%202002-12-11.pdf> , 15.05.2003

www.fmk.at , 13.08.2003

Abbildungen

Abbildung 1:

[http://www.rtr.at/web.nsf/lookuid/8EB55954B89B06FAC1256CFB0034DB1F/\\$file/M%201%2002.pdf](http://www.rtr.at/web.nsf/lookuid/8EB55954B89B06FAC1256CFB0034DB1F/$file/M%201%2002.pdf) , Grafik erstellt von Christof Hinterplattner, 05.2003

Abbildung 2:

Rundfunk & Telekom Regulierungs-GesmbH, Newsletter TK 03/2003, vom 16.05.2003, S. 3

Abbildung 3: www.rtr.at , 14.05.2003

Abbildung 4: Daten: www.rtr.at, Grafik: Christof Hinterplattner, 12.05.2003

Abbildung 5: Studie zur volkswirtschaftlichen Bedeutung des Mobilfunks in Österreich mit ausgewählter Betrachtung der UMTS-Einführung in Österreich, Trust Consult Unternehmensberatung GesmbH Wien, 12.02.2003, S. 8