

Deutschland  
Österreich  
Schweiz  
Liechtenstein  
Luxemburg  
Ungarn  
Italien

**Internet Service Providers Austria (ISPA)**  
Herrn Kurt Einzinger

Währingerstrasse 3/18  
**1090 Wien**

**HMP Teleconsult  
Beratungsgesellschaft m.b.H.**

**Geschäftsführung**

Adresse: Donaulände 155  
A-2403 Regelsbrunn

Telefon: 02163 / 32030  
Telefax: 02163 / 32021

Ihr Betreuer: Martin Bayer  
e-mail: Martin.Bayer@hmp.co.at

Wien, am 24. April 2002

**Betr.: Marktsituation – Wholesale Angebot**

Sehr geehrte Damen und Herren !

HMP Teleconsult Ges.m.b.H. führte im Auftrag der ISPA eine Markterhebung für Wholesale - Datennetzdienstleistungen im benachbarten Ausland durch.

Das Ergebnis wird im vorliegenden Bericht zusammengefasst.

mit freundlichen Grüßen

**HMP Teleconsult**  
Beratungsgesellschaft m.b.H.

**Ing. Martin Bayer**  
Geschäftsführer

**Franz Hausberger**  
Senior Consultant

**INHALT:**

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Ausgangssituation.....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Anbieterbeschreibung.....</b>                        | <b>4</b>  |
| 2.1      | Cable&Wireless.....                                     | 4         |
| 2.2      | Colt Telekom.....                                       | 6         |
| 2.3      | Cybertron.....  | 8         |
| 2.4      | eTel-Austria.....                                       | 8         |
| 2.5      | European Telecom.....                                   | 9         |
| 2.6      | Equant.....   | 10        |
| 2.7      | KPNQwest.....   | 11        |
| 2.8      | Nextra.....   | 13        |
| 2.9      | Jet2Web Datakom.....                                    | 14        |
| 2.10     | Telia.....  | 16        |
| 2.11     | UTA.....  | 18        |
| 2.12     | Worldcom.....   | 19        |
| 2.13     | Sonstige. aktuelle Branchen-News und Entwicklungen..... | 20        |
| <b>3</b> | <b>Glasfasernetze in Österreich.....</b>                | <b>21</b> |
| <b>4</b> | <b>Preisvergleich.....</b>                              | <b>29</b> |
| <b>5</b> | <b>Markterwartungen.....</b>                            | <b>30</b> |
| 5.1      | Enterprise Bereich.....                                 | 30        |
| 5.2      | Branchenspezifische Nachfrage.....                      | 30        |
| 5.3      | SOHO Bereich.....                                       | 31        |
| 5.4      | Privat Bereich.....                                     | 31        |
| 5.5      | Carrier - Wholesale Bereich.....                        | 31        |
| <b>6</b> | <b>Entwicklungsszenarien.....</b>                       | <b>32</b> |
| 6.1      | Rahmenbedingungen.....                                  | 32        |
| 6.2      | Allgemeine Entwicklungen TK - Markt.....                | 33        |
| 6.3      | Projekterfahrungen.....                                 | 34        |
| 6.4      | Services.....   | 35        |
| <b>7</b> | <b>Conclusio und Fazit / Zusammenfassung.....</b>       | <b>36</b> |

**1 Ausgangssituation**

Ziel der Studie ist es, die tatsächliche Verfügbarkeit, Kosten, Service Level Agreements und Angebotsqualität einer typischen Wholesale – Anwendung am Markt aus Sicht eines in Wien ansässigen Providers abzufragen.

Dazu wird ein fiktiver Anschluss für Pop zu Pop Verbindungen (ohne Last Mile) mit Bandbreiten von 2 Mbit/s bis 622 Mbit/s über eine Festverbindung für die folgenden Standorte als Basis angenommen:

|      | Ort       |
|------|-----------|
| von  | Wien      |
| nach | Frankfurt |
| nach | München   |
| nach | Prag      |
| nach | Budapest  |
| nach | Laibach   |

An folgende Anbieter wurde eine Anfrage gerichtet: (alphabetische Reihenfolge)

| #  | Anbieter   | Logo   | Anbot |
|----|--|--|-------|
| 1  | Cable&Wireless Austria                                     |  | nein  |
| 2  | Colt Telekom Austria GmbH.                                 |  | ja    |
| 3  | CyberTron Telekom AG                                       |  | nein  |
| 4  | eTel Austria   |  | nein  |
| 5  | European Telecom International                             |  | nein  |
| 6  | Equant   |  | nein  |
| 7  | KPNQwest Austria GmbH                                      |  | ja    |
| 8  | Nextra Telekom GmbH.                                       |  | nein  |
| 9  | Datakom Austria AG   |  | ja    |
| 10 | Telia International Carrier Austria GmbH                   |  | ja    |
| 11 | UTA Telekom AG   |  | ja    |
| 12 | MCI WorldCom<br>Telecommunication Services Austria GesmbH. |  | ja    |

Das eingelangte Angebot wurde von HMP bewertet bzw. vertiefend recherchiert und wird im vorliegenden Bericht aufbereitet.

**2 Anbieterbeschreibung**

## 2.1 Cable&Wireless



**Status**           kein Preisangebot erstellt, jedoch Infos übermittelt

### Firmenkurzbeschreibung

Mit Kunden in 70 Ländern ist Cable & Wireless ein führendes weltweit agierendes Telekommunikationsunternehmen. Die Cable & Wireless plc., London, erzielte im Geschäftsjahr 2000/2001 (01.04. - 31.03.) einen Umsatz von über acht Milliarden britischen Pfund. Der Fokus für das zukünftige Wachstum des Unternehmens liegt auf IP (Internet Protocol)- und Datendiensten für Geschäftskunden. Um diese Strategie voranzutreiben, entwickelt Cable & Wireless fortschrittliche IP-Netze und Value-Added Services in Europa, den USA und der Region Asien-Pazifik.

### aktuelle Firmenentwicklung



Cable & Wireless reduziert das mitteleuropäische Engagement sukzessive. In Österreich sind derzeit nur mehr 17 Mitarbeiter tätig.

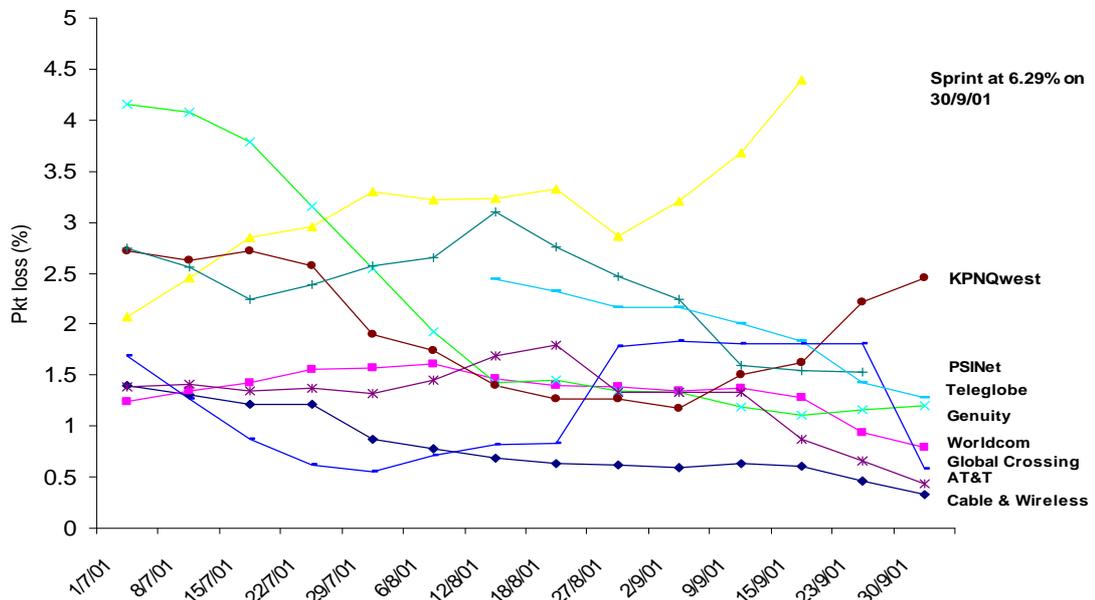
Der Fokus liegt weiterhin auf IP VPN's für KMU's und im Bereich Wholesale sowie auf GRX (GPRS) Roaming-Dienste für Mobile Carrier

Sonstiges

C&W verweist auf den „The Monnet ECTA QoS 2001 Award“ für „Best Overall Provider of Voice QoS“ welcher für die Regionen Worldwide, Europe, Middle East, Afrika, Asia zuerkannt wurde.



**Cable & Wireless best performing global network**  
MIQ Packet Loss Trend Graph



Source: MIQ 28-day average for packet loss (<http://www.ratings.miq.net>).

Cable & Wireless as been best performing global network on MIQ, the independent health organisation for over nine weeks now. Last week, Service Provider's Gary Fallon picked up the UCI Best Network Provider 2001 award. It was kind of Worldcom add their endorsement by sponsoring the award.

## 2.2 Colt Telekom

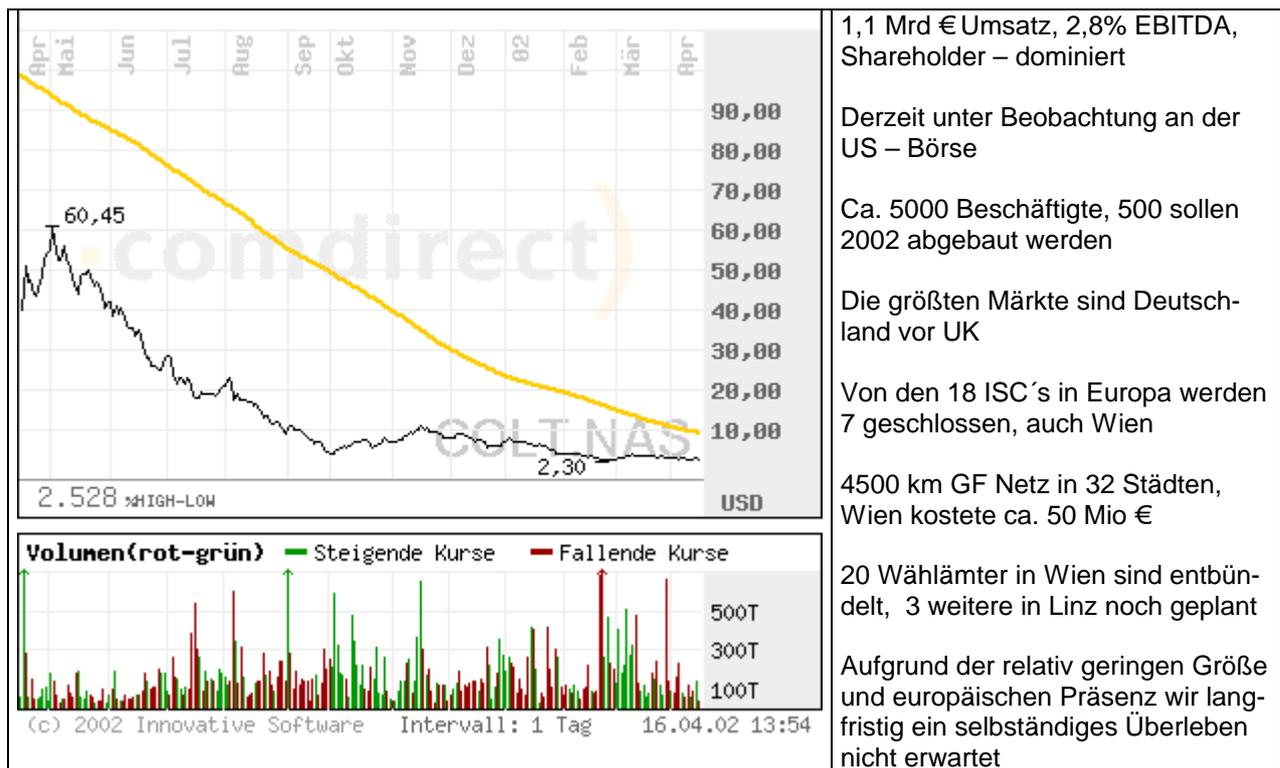


**Status**            Teilangebot vorhanden (Wien-München-Frankfurt)

### Firmenkurzbeschreibung

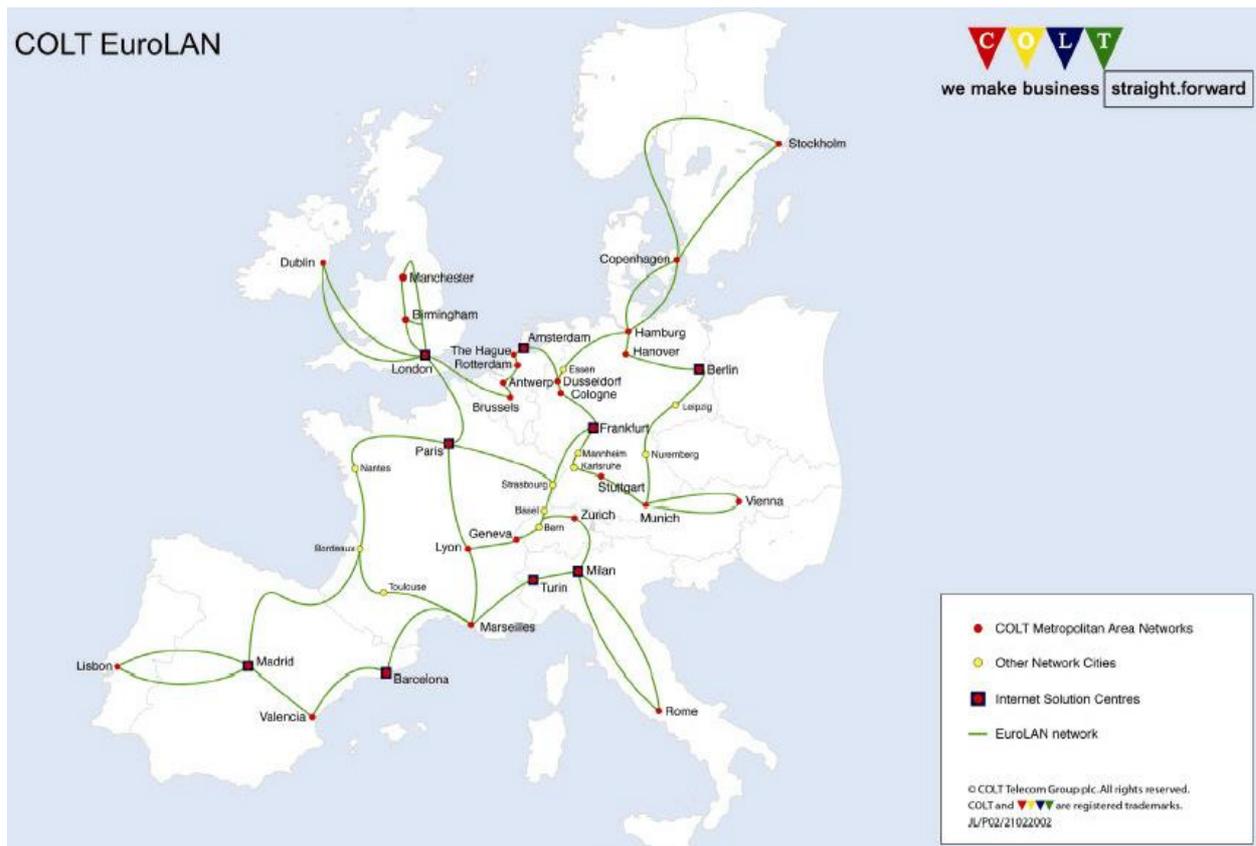
COLT Telecom Austria ist ein Tochterunternehmen der COLT Telecom Group plc., dem europäischen Anbieter hochleistungsfähiger Sprach-, Daten-, Internet- und Hostingdienste und seit 1999 am österreichischen Markt tätig. Die Unternehmensgruppe ist derzeit in 29 europäischen Städten mit Glasfaser-City-Netzen und mit 13 Internet Solution Center präsent. Das Wiener City-Netz auf Glasfaserbasis wird kontinuierlich erweitert und umfasst aktuell eine Gesamtstrecke von 83 vollredundanten Leitungskilometern. Im Oktober 2000 eröffnete COLT auf 7.000 m<sup>2</sup> das plattformunabhängige Internet Solution Center (ISC) in 1210 Wien, Richard-Neutra-Gasse 10, eines der größten und leistungsfähigsten im europäischen Raum. Darin werden Housing-, Hosting-, und Security-Leistungen für Business-Kunden angeboten.

### aktuelle Firmenentwicklung



### Netzwerk

Die Strategie von COLT ist es, zuerst in lokalen Märkten (metropolitan areas) eine backbone infrastructure sicherzustellen welche Großverbraucher anschießbar macht. COLT hatte anfangs 2000 bereits 20 solche MANs in Europa und plante 6 weitere bis Ende 2000. Das geschieht über Mietverträge welche im Laufe der Zeit durch eigene Investitionen ersetzt werden. Seit Anfang 2000 sollte auch in DSL investiert werden um für mittlere Unternehmen attraktiv zu werden, bei denen ein Glasfaser Anschluß nicht wirtschaftlich sein würde.



Die in der Anfrage geforderten Destinationen Prag, Budapest, Laibach können derzeit nicht direkt über COLT realisiert werden.

### 2.3 Cybertron



**Status**            **keine Reaktion**

#### **Firmenkurzbeschreibung**

Die CyberTron Telekom AG - ein konzernunabhängiges Telekommunikationsunternehmen - bietet seit 1996 österreichweit Datendienste sowie seit Mai 1998 Sprachdienste über ein Netz von Glasfaser- und Kupferleitungen sowie Richtfunkstrecken an. Das Unternehmen, das in den letzten Jahren verstanden hat, in Österreich die Chancen der Deregulierung zu nützen, sieht seine Schwerpunkte im Bereich der Sprach-, Daten- und Internetdienste für Firmenkunden. In Jahr 2001 konzentriert sich das Management der CyberTron vornehmlich auf den weiteren Ausbau der eigenen Infrastruktur, vor allem im breitbandigen Richtfunk, und den Aufbau eines Glasfasernetzes, sowie auf die Umsetzung der Entbündelungsstrategie – den Zugang zur "Letzten Meile" über das Kupferverteilstreckennetz der Telekom Austria. Die weitere Wachstumsstrategie fokussiert nicht nur auf organisches Wachstum, sondern auch weiterhin auf ausgewählte Akquisitionen. CyberTron ist seit 1. Dezember 1999 als erstes Telekomunternehmen an der Wiener Börse - seit Juni 2000 im ATX &#8211; notiert.

### 2.4 eTel-Austria



**Status**            **Absage**

#### **Firmenkurzbeschreibung**

eTel wurde im Juli 1999 von dem Iren Sean Melly gegründet und etablierte sich seither als erfolgreicher Business Telekomprovider in Central Eastern Europe. Zur Zeit verfügt eTel über Niederlassungen in der Tschechischen Republik, Ungarn, Polen, der Slowakei und Österreich (hat den alternativen österreichischen Telekomanbieter RSL COM zu 100 Prozent übernommen) . In Summe ergibt das ein Potenzial von 73 Mio. Kunden. Ab dem 1. Januar 2003 beginnt auch in diesen vier Ländern als EU- Beitritts-kandidaten das Zeitalter der Telekomliberalisierung.

eTel investiert in den ehemaligen Ostländern in die modernste Telekominfrastruktur und baut derzeit ein state-of-the-art- Glasfasernetz in den wichtigsten Metropolen sogenannte "metropolitan area networks" (=MANs) in Prag, in Budapest und Warschau. Diese MANs werden an internationale eTel-Gateways wie z.B. in Frankfurt und Wien angeschlossen.

## 2.5 European Telecom



Status      Absage

### Firmenkurzbeschreibung

European Telecom International AG ist eine 100-prozentige Tochter des spanischen Telekom-Konzerns Telefonica. Mit 71 Millionen Kunden und über 148.000 Mitarbeitern ist Telefonica einer der zehn größten Telekom-Anbieter der Welt.

### aktuelle Firmenentwicklung



Erhebliche Gewinneinbrüche des bislang höchst profitablen Carriers

Gerüchte über einen geplanten Verkauf der österreichischen Tochter European Telecom mit 250 Mitarbeitern und ca. 300 Mio ATS Umsatz halten sich hartnäckig

derzeit besteht anscheinend kein Interessent außer E Tel, welche Kunden kaufen wollen

Die installierte Ausstattung mit Lucent IP System, Cisco, und Ericsson AXE Switches stellt keine ideale Basis für moderne, konvergente Services dar.

Das Metropolitan Fiber Network in Wien steht praktisch leer, ein Käufer wird kaum zu finden sein

Telefonica will sich auf die Heimmärkte Spanien, Portugal, Südamerika und die Bereiche Mobil und IP - Services konzentrieren

## 2.6 Equant

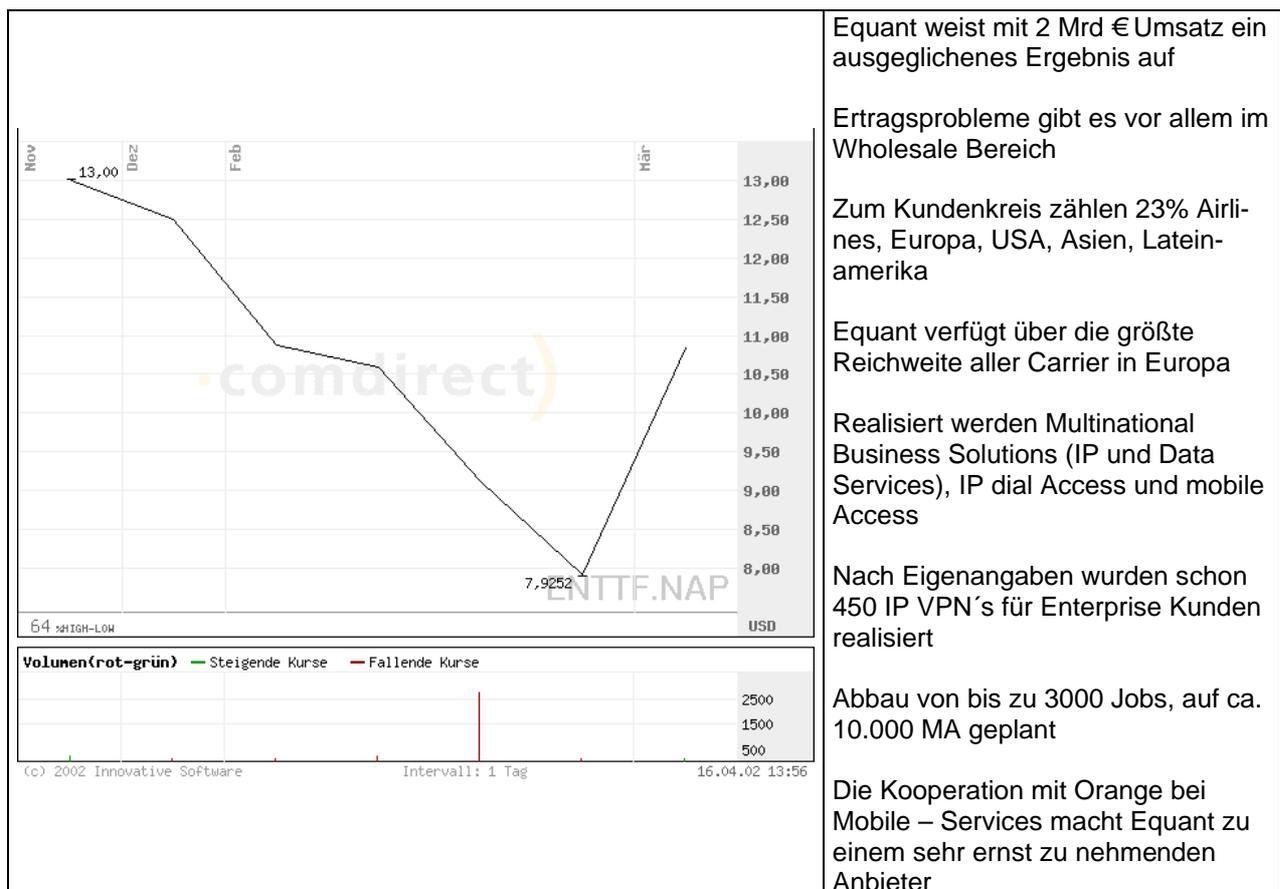


Status      kein Angebot

### Firmenkurzbeschreibung

Equant entstand aus der Fusion der ehemaligen Equant und der ehemaligen Global One, und ist anerkannter Marktführer in der weltweiten IP- und Datenkommunikation. Equant bietet multinationalen Unternehmen Netzwerk-, Integrations- und Applikationsdienstleistungen. Sein nahtloses Datennetzwerk verfügt über eine unübertroffene Reichweite und verbindet wichtige Geschäftszentren in 220 Ländern und Regionen. Equant bietet außerdem lokalen Support in 145 Ländern. Mit 50 Jahren Erfahrung in der Datenkommunikation betreut Equant heute weltweit 3.700 Unternehmen, darunter fast zwei Drittel der Top 100. Equant, ein Unternehmen der **France Télécom-Gruppe**, bedient die Anforderungen internationaler Konzerne mit einem umfassenden Angebot an Managed Data Network Services. Zusammen erzielten Equant und Global One im Jahr 2000 einen Pro-forma-Umsatz von 2,76 Milliarden US-Dollar.

### aktuelle Firmenentwicklung



Equant weist mit 2 Mrd € Umsatz ein ausgeglichenes Ergebnis auf

Ertragsprobleme gibt es vor allem im Wholesale Bereich

Zum Kundenkreis zählen 23% Airlines, Europa, USA, Asien, Lateinamerika

Equant verfügt über die größte Reichweite aller Carrier in Europa

Realisiert werden Multinational Business Solutions (IP und Data Services), IP dial Access und mobile Access

Nach Eigenangaben wurden schon 450 IP VPN's für Enterprise Kunden realisiert

Abbau von bis zu 3000 Jobs, auf ca. 10.000 MA geplant

Die Kooperation mit Orange bei Mobile – Services macht Equant zu einem sehr ernst zu nehmenden Anbieter

### 2.7 KPNQwest



**Status**            **Angebot vorhanden**

#### **Firmenkurzbeschreibung**

##### KPNQwest Austria

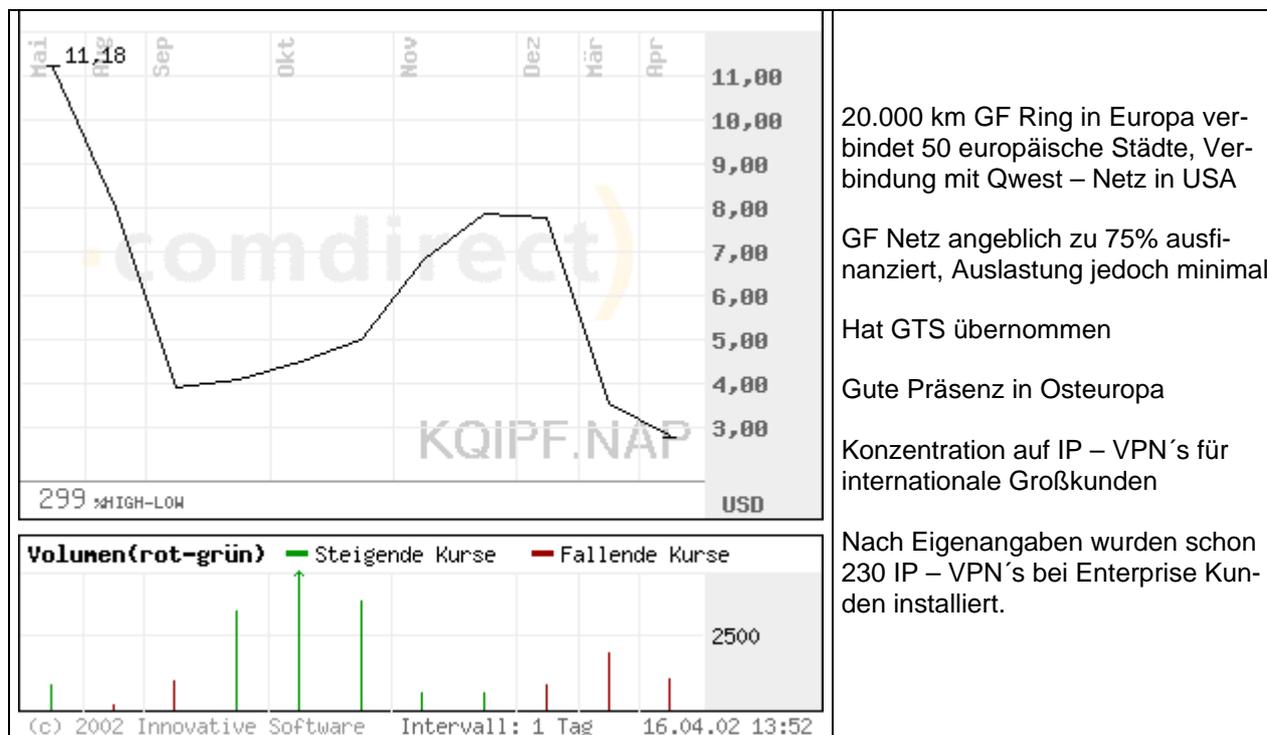
KPNQwest Austria ist - als EUnet 1991 gegründet - Österreichs erster kommerzieller ISP. Mit langjähriger Erfahrung und eigener internationaler Hochleistungsinfrastruktur wendet sich der Business Provider an Unternehmen aller Größen und Branchen mit hohen Anforderungen an Performance, Skalierbarkeit, Sicherheit und Service. KPNQwest bietet Gesamtlösungen aus einer Hand, vom Internet-Zugang aller gängigen Technologien, Standort-Vernetzung (IP VPN), Internet-Telefonie, Multimedia Streaming, Web Solutions, Internet Security, Hosting- & Housing-Services bis hin zu Application Infrastructure Providing. Das Unternehmen ist seit 1999 Teil der börsennotierten, in den AEX-Index aufgenommenen KPNQwest-Gruppe, wird in Österreich durch ein flächendeckendes Netz an Vertriebspartnern unterstützt und zählt rund 40 Prozent der österreichischen Top500-Unternehmen zu seinen Kunden.

##### KPNQwest

KPNQwest (NASDAQ & ASE: KQIP) ist ein führender paneuropäischer Kommunikationskonzern mit Sitz in Hoofddorp, Niederlande, der über eine eigene Infrastruktur datenorientierte Internet-Dienste anbietet. Der Carrier errichtet derzeit ein Glasfaser-Netzwerk nach dem modernsten Stand der Technik, die Euro-Rings(TM), das über eine Länge von 20.000 Kilometern 50 Städte in Europa verbinden wird. Auf der Grundlage dieses Netzwerkes bietet KPNQwest ein umfassendes Portfolio an datenorientierten Diensten auf Basis des Internet Protocol sowie andere fortschrittliche Telekommunikationsdienste an. Das Unternehmen ist einer der größten unabhängigen Service-Anbieter in Europa und in 15 Ländern geschäftlich tätig. KPNQwest besitzt und betreibt 13 regionale CyberCentres(TM) (technische Kundenzentren) sowie drei überregionale Mega CyberCentres(TM) mit einer Größe von 10.000 Quadratmetern und stellt direkt am eigenen hochleistungsfähigen Glasfaser-Netzwerk Dienste in den Bereichen Web Hosting, Application Sharing und Tele Housing bereit.

## Marktsituation – Wholesale Angebot

### aktuelle Firmenentwicklung



20.000 km GF Ring in Europa verbindet 50 europäische Städte, Verbindung mit Qwest – Netz in USA

GF Netz angeblich zu 75% ausfinanziert, Auslastung jedoch minimal

Hat GTS übernommen

Gute Präsenz in Osteuropa

Konzentration auf IP – VPN's für internationale Großkunden

Nach Eigenangaben wurden schon 230 IP – VPN's bei Enterprise Kunden installiert.

### Netzwerk

[Siehe nächster Abschnitt](#)

### Sonstiges



Ende des Jahres 2001 wurde GTS/EBONE, von KPNQwest übernommen, weswegen wir im vorliegenden Projekt keine Anbotsanfrage an GTS gestellt haben.

Hoofddorp/Wien (pts, 17. Januar 02/11:28) - KPNQwest, the leading pan-European data communications and hosting company, today announced that the European Commission has approved KPNQwest's acquisition of the **Ebony** and Central Europe assets of **Global TeleSystems Inc (GTS)**. The European Commission confirmed that the acquisition would not lead to the creation or strengthening of a dominant position in any relevant telecommunications market.

### 2.8 Nextra



Status            keine Reaktion



#### Firmenkurzbeschreibung

Nextra Österreich ist Teil der Telenor Unternehmensgruppe mit einem weltweiten Netzwerk und Niederlassungen in ganz Europa. Als einer der führenden Communications Service Provider Europas bietet Nextra, was Unternehmen ihren Zielen näher bringt: von der professionellen Internetanbindung bis zur maßgeschneiderten Kommunikationslösung, vom eigenen Webauftritt bis zum Einstieg ins eBusiness.

#### aktuelle Firmenentwicklung

Die Deutschland-Tochter der italienischen Providers Tiscali hat als Teil der europäischen Konsolidierungsstrategie den Communication Service Providers Nextra Deutschland um rund fünf Mio. Euro zu 100% übernommen.

Der Fokus wird auf Web- und IP Lösungen sowie VPN´s für KMUs gelegt.

Nextra reduziert Mitarbeiteranzahl um 50 %, Telenor wird das Austrian Office schließen, Österreich hat keine Priorität

## 2.9 Jet2Web Datakom



Status Angebot vorhanden

### Firmenkurzbeschreibung

Datakom Austria GmbH ist eine 100 Prozent Tochter der Telekom Austria AG. Mit 309 Mio. Euro/4,25 Mrd. ATS Umsatz (2000) und zirka 950 Mitarbeitern ist der Solution Provider der führende Anbieter von Datenkommunikationslösungen in Österreich. Das Angebot reicht von der Installation der Netzinfrastruktur über aktives Netzwerkmanagement bis zu umfassenden Datenbank- und Informationsdiensten, E-Commerce Anwendungen (u.a. über Beteiligung World Direct) und EDI-Leistungen. International und lokal vertrauen namhafte Unternehmen und Organisationen dem kompetenten und starken Partner.

### aktuelle Firmenentwicklung (Telekom Austria Konzern)



Organisatorische Zusammenführung der Produkt- und Vertriebsbereiche der Telekom und Datakom

Rechtlich bleiben beide Unternehmen vorerst bestehen

Die Dachmarke jet to web soll nur mehr für das Internet – Business verwendet werden

Wettbewerbsvorteil in österreichischen Projekten durch Zugriff auf Telekom – Infrastruktur

Mit European Jetstream werden erste Schritte in Richtung zentraleuropäischer Marktexpansion gesetzt

### Netzwerk

Durch die vorgeschlagene Lösung wird ein einheitliches Kommunikationsnetz für Sprach- und Datenübertragung realisiert.

Das Angebot beinhaltet die Jetstream-Verbindungen mit den jeweiligen Geschwindigkeiten inkl. Equipment.

Jetstream-Verbindungen sind dauernd bereitgestellte Übertragungswege mit digitalen Schnittstellen in das Ausland. Jetstream-Produkte sind bittransparent, das heißt - es gibt keinerlei Einschränkungen bezüglich der verwendbaren Protokolle.

#### Standorte der Jetstream-Knoten

Frankfurt: Kleyerstrasse 82  
Prag: Nad elektrarnou 411  
München: Arnulfstraße 32  
Budapest: POP1=City Reach, Asztalos Sandor U. 13  
POP2=Infopark Neumann Janos utca1  
Laibach: Noch nicht definiert, dzt. in Kooperation mit ÖBB

#### Schnittstellen und Verfügbarkeit

2 Mbit/s: G.703/G.704  
34/45 Mbit/s: G.703/G.751  
STM-1/STM-4: G.957/G.707

Verfügbarkeit: 99,9 % /Monat

### European Jetstream- Network



- Phase 1: Vienna-Praha-Brno  
Completed
- Phase 2: Praha-Frankfurt-Munich-Salzburg-Linz-Vienna, August 2001
- Phase 3: Vienna-Bratislava-Budapest-Vienna  
January 2002
- Phase 4: Budapest-Zagreb-Ljubljana-Vienna  
planned

## 2.10 Telia



Status Richtangebot vorhanden (Dark Fibre)

### Firmenkurzbeschreibung

Die Telia International Carrier Austria GmbH (TICA) - eine Tochter des schwedischen Telekommunikationskonzerns Telia - ist seit Ende 2000 in Österreich tätig. Derzeit beschäftigt das Unternehmen sieben Mitarbeiter. Wien wird weiters als Ausgangspunkt für die internationale Expansion nach Ost- und Südeuropa genutzt. Insgesamt wurden in Österreich 900 Kilometer an Infrastruktur - bestehend aus Lehrrohren (Ducts) und Glasfaserkabeln verlegt. Es gibt zwölf Ducts zwischen Wien und München und vier zwischen Wien und Budapest. Je sechs Ducts laufen zwischen Wien und Prag sowie sechs weitere zwischen Wien - über Arnoldstein - nach Mailand. Das Gesamtinvestitionsvolumen dieser durchgehenden Glasfaserstrecke beläuft sich auf knapp zwei Mrd. Schilling.

### aktuelle Firmenentwicklung



### Netzwerk

[Siehe nächster Abschnitt](#)

### Sonstiges

Telia hat ein Richtangebot für Dark Fibre gelegt. Es können folgende Preise angenommen werden, solange es sich um Telia eigene Strecken handelt:

## Marktsituation – Wholesale Angebot

---

Dark fibre: 1 Faserpaar

Laufzeit: 15 - 20 Jahre, in Ausnahmefällen 10 Jahre;

Upfront Payment: Preis pro Meter über die Laufzeit: € 4,00 abhängig von der Strecke, Operations & Maintenance € 0,25 pro Jahr.

In Ausnahmefällen: Jährliche Vorauszahlung: 0,5EUR pro Jahr (streckenabhängig) und Meter, O&M wie oben; hier findet ein Credit check des Kunden statt.

Im Regelfall ist davon auszugehen, daß der Kunde zum Betrieb seines Faserpaares ca. 2 Stellflächen pro Verstärkerstation an Platzbedarf hat:

Preis pro Stellfläche und Jahr: € 9.000,00

Bandbreite:

Telia bietet Bandbreiten von 2 Mbit/s bis 10 Gbit/s über SDH oder Wavelength an. Die Verfügbarkeiten sind variabel nach Kundenanforderungen. Preise sind hier abhängig vom Bestellzeitpunkt, vom Telia eigenen Anteil und vom Auftragswert. Als SDH Equipment wird Marconi verwendet, Wavelength von Lucent;

## 2.11 UTA



**Status**            **Angebot vorhanden**

### Firmenkurzbeschreibung

Die UTA-Gruppe ist Österreichs Unternehmensgruppe für Kommunikation und eBusiness. Mit den operativen Gesellschaften UTA Telekom AG und ihrer 100 Prozent Tochter Netway Communications AG deckt die Gruppe die Bereiche Telefonie, Internet, Datenservices und eBusiness ab und steht für die neue Qualität der Kommunikation. Die UTA-Gruppe erzielte 2001 einen Umsatz in der Höhe von 234,8 Mio. Euro und beschäftigt 640 MitarbeiterInnen. Per Dezember 2001 vertrauten 415.000 Telefonie- und 305.000 Internetkunden auf die Services von UTA.

### aktuelle Firmenentwicklung

Nach Vorliegen aller erforderlichen Gremienbeschlüsse seitens der Eigentümer von UTA sowie der kartellgerichtlichen Genehmigung wurde Anfang April 2002 der Rückkauf des 45,5-prozentigen Anteils der Swisscom an UTA durch die VTÖB (Vereinigte Telekom Österreich Beteiligungs GmbH) formalrechtlich abgeschlossen.

Die UTA Telekom AG befindet sich somit wieder in rein österreichischer Hand. Die neuen Eigentümerverhältnisse lauten: 91 Prozent VTÖB, die im Eigentum von acht österreichischen Energieversorgern (BEWAG, EVN, KELAG, ENERGIE AG, STEWEAG, TIWAG, VKW, WSTW) steht und neun Prozent Raiffeisen-Gruppe (RZB, RLB Niederösterreich-Wien, Uniqa).

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <p>Nicht börsennotiert</p> | <p>UTA verfügt über die größten Netzressourcen in Österreich bzgl. Last Mile</p> <p>Fokus auf KMU's in 2002, Ankündigung auch Privatkunden entbündeln zu wollen</p> <p>bereits große Mitarbeiterzahl v.a. im Bereich Key Account abgebaut</p> <p>Kauf/ Integration von Netway noch nicht verdaut</p> <p>für heuer noch Gesellschafterzuschuß in Höhe von 1 Mrd. ATS bei Umsatz von ca. 2 Mrd. ATS<br/>Swisscom verzichtet auf 140 Mio Euro</p> <p>Selbständiges Überleben erscheint noch nicht gesichert, geeigneter Partner derzeit keiner in Sicht</p> <p>70 Wählämter in Österreich entbündelt, bis Ende 2002 bis zu 125 geplant, die Auslastung liegt weit unter allen Plänen</p> <p>ab Mitte 2002 MPLS im Core Netz, über Österreich hinaus Kooperation mit Tesion für internat. MPLS – Netze geplant</p> |
|----------------------------|--|

### Netzwerk

[Siehe nächster Abschnitt](#)

## 2.12 Worldcom

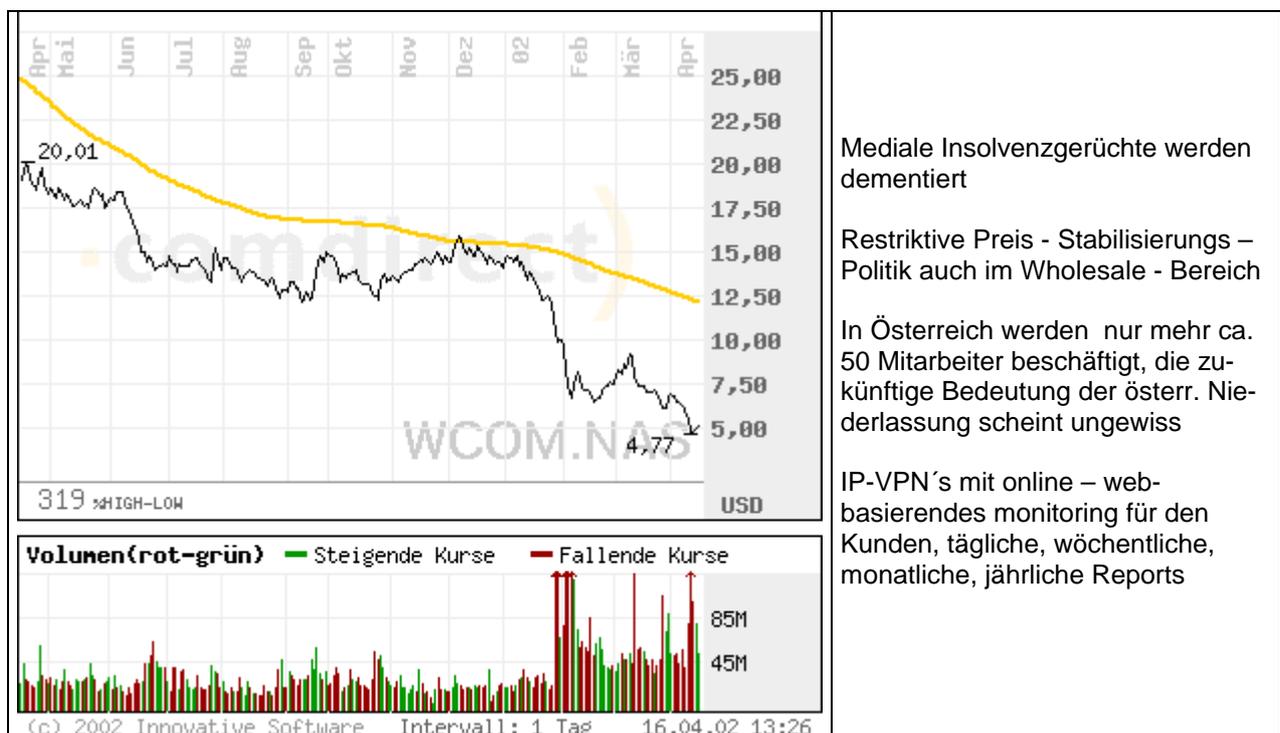


Status Angebot vorhanden (nur 2MB)

### Firmenkurzbeschreibung

WorldCom Austria mit Hauptsitz in Wien bietet seit November 1999 Zugang zu seiner hochmodernen Glasfaserinfrastruktur. Das Angebot an nationalen und internationalen Kommunikationslösungen richtet sich an Geschäftskunden. Diese können ihre Kommunikation durch integrierte Telekommunikationslösungen in Sprache, Daten und Internet aus einer Hand optimieren und von der internationalen Kompetenz eines neuen Telekommunikationsanbieters profitieren. Das österreichische Netz ist direkt an das paneuropäische Netzwerk "Ulysses" angebunden, das über die unternehmenseigene, transatlantische "Gemini"-Glasfaserverbindung zwischen London und New York auch mit dem amerikanischen Netz verknüpft ist. Die UUNET Austria GmbH mit Sitz in Wien, einer der führenden Internet Carrier, ist die Internet Division von WorldCom.

### aktuelle Firmenentwicklung



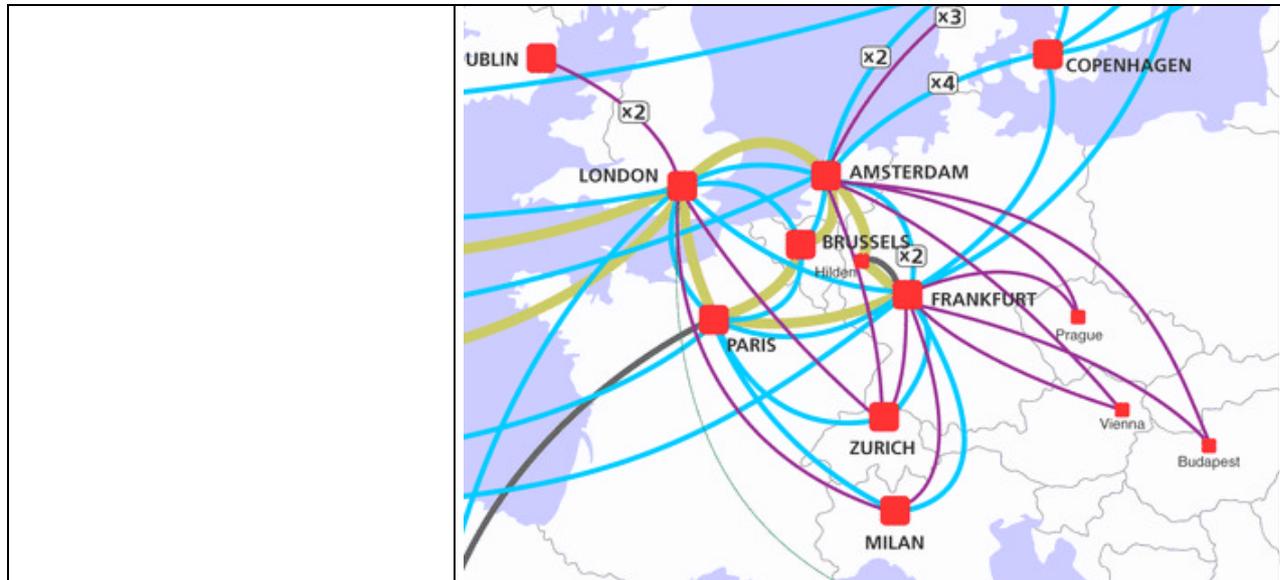
Mediale Insolvenzgerüchte werden dementiert

Restriktive Preis - Stabilisierungs - Politik auch im Wholesale - Bereich

In Österreich werden nur mehr ca. 50 Mitarbeiter beschäftigt, die zukünftige Bedeutung der österr. Niederlassung scheint ungewiss

IP-VPN's mit online – web-basierendes monitoring für den Kunden, tägliche, wöchentliche, monatliche, jährliche Reports

Netzwerk



## 2.13 Sonstige. aktuelle Branchen-News und Entwicklungen

- Concert / Britisch Telekom** Nach Auflösung von Concert (AT&T und BT), fokussiert BT die Europa – Aktivitäten in der BT Ignite
- Übernahmen** Viatel, PSINet, Atlantic Telekom, 360 Networks, Carrier1, Storm Telekom, Global Crossing, Versatel, und viele andere wurden/werden liquidiert oder übernommen, meist von starken regionalen Playern / Incumbants wie Telefonica (Spanien, Portugal, Südamerika), Singtel (Asia-Pacific), Reach (Telstra/PCCW Joint-Venture)
- Auch Metromedia Fiber Networks (MFN), Anbieter von Glasfaserleitungen in 29 Großstädten unter anderem in Wien, droht seit Anfang April ein unrühmliches Ende nachdem ca. 440 Mio\$ Schulden fällig werden könnten.
- Maßnahmen** Die meisten Carrier kämpfen um eine wirtschaftliche Konsolidierung mit Personalabbau und Konzentration auf Kerngeschäfte. Für 2002 wird allgemein eine leichte Preissteigerung im Netz- und Telefoniebereich erwartet
- Die Sieger ?** Die Überlebenden der Branche sind nach Meinung vieler Experten überwiegend Incumbants oder Zusammenschlüsse solcher
- Anbieter Österreich** In Österreich ist mit UTA ein einziger Carrier als ernsthafter Mitbewerber zur Telekom Austria mit eigener Infrastruktur übriggeblieben (tele.ring „füllt“ Festnetz - sonst mobil, Cybertron sucht Käufer, Tele2 nur Telefonie preselection, Priority nur einige Städte)

### 3 Glasfasernetze in Österreich

Die folgenden Betrachtungen geben einen Überblick zu den Strukturen der wichtigsten überregionalen Glasfaseranbieter in Österreich sowie gesondert in Wien:

Nur Großkunden werden von den Netzbetreibern über einen eigenen Lichtwellenleiter angeschlossen, die LWL Netze der alternativen Netzbetreiber beschränken sich jedoch im wesentlichen auf die Ballungszentren.

| Firma  | Bemerkung            | Wien | AUT |
|--|----------------------|------|-----|
| Telefonica / European Telecom                |                      | X    |     |
| <a href="#">COLT</a>                         |                      | X    |     |
| <a href="#">TELIA / Alcatel</a>              |                      |      | X   |
| <a href="#">Memorex MTCAG</a>                |                      |      | X   |
| <a href="#">Asfinag</a> / Siemens            |                      |      | X   |
| GMN  | Global Metro Network | X    |     |
| <a href="#">MFN Metromedia Fibre Network</a> | Abovenet             | X    |     |
| <a href="#">KPNQwest</a>                     | vormals EUNET        |      | X   |
| <a href="#">ÖBB-Tel</a>                      | Telering             |      | X   |
| Stadtwerke                                   | Telering             | X    |     |
| <a href="#">Landesenergieversorger</a>       | UTA                  |      | X   |
| <a href="#">Verbundgesellschaft</a>          | Telering             |      | X   |
| Priority/Telekabel                           |                      | X    |     |
| Silverserver                                 | 82km                 | X    |     |
| Worldcom                                     |                      | X    |     |

Besonders entlang der österreichischen Autobahnen und Eisenbahnlinien werden mehrfach Lichtwellenleiter verlegt. Damit wird die insgesamt zur Verfügung stehende Bandbreite innerhalb Österreichs massiv erhöht. Manche Anbieter wie zum Beispiel die ÖBB stellen nur ausgesuchten Großkunden und Netzbetreibern Bandbreite zwischen Standorten in Österreich zur Verfügung und sind kaum oder gar nicht im Endkundengeschäft tätig.

Internationalen Studien zufolge soll über den Großteil der verlegten Glasfaserinfrastruktur kein oder nur sehr wenig Verkehr transportiert werden. Hinzu kommt, dass durch neue Technologien bei der Beleuchtung der Fasern auf den bestehenden Leitern erhebliche Kapazitätsgewinne realisiert werden können.

**zu den Anbietern:**

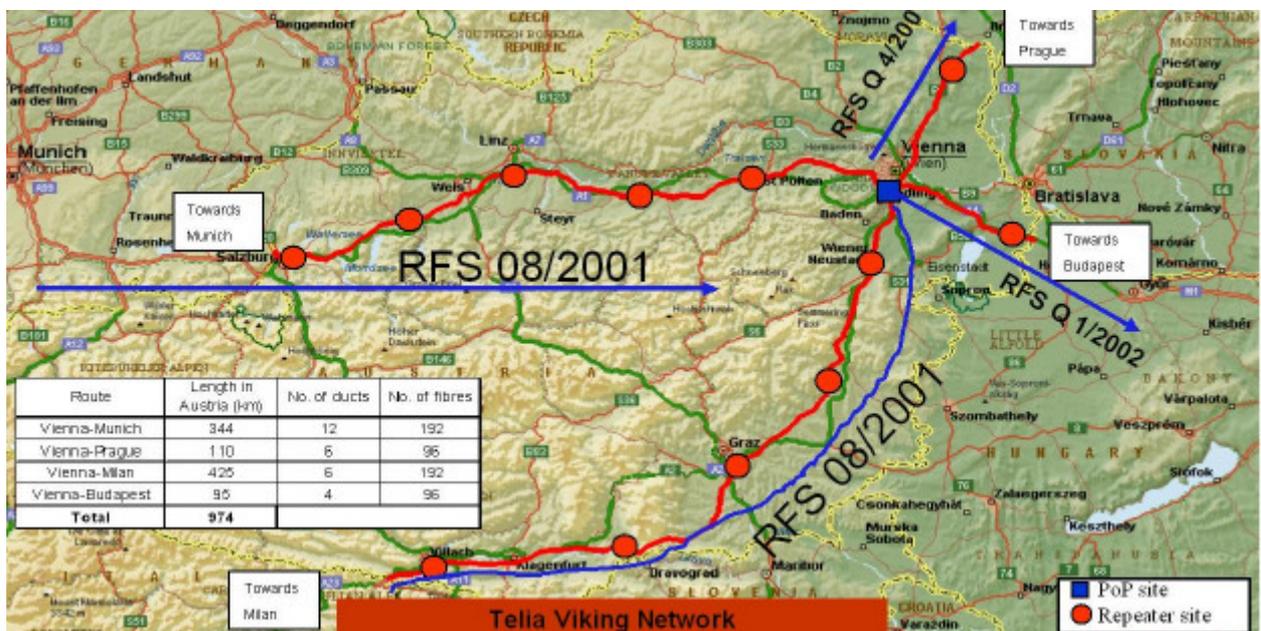
## Telia (Alcatel)



Vision:

*to be one of the three major network wholesalers in Europe and to own one of the five major IP-based networks in the US and Europe by 2003.*

Wien wird Schnittpunkt für Telia-Glasfasernetz. Die Verlegung von 900 Kilometern Infrastruktur in Österreich, bestehend aus Leerrohren (Ducts) und Glasfasern, hat begonnen. Insgesamt werden zwölf Ducts zwischen Wien und München, vier Ducts von Wien nach Budapest sowie je sechs Ducts von Wien nach Prag und über Arnoldstein nach Mailand errichtet. Die gesamte Fertigstellung ist für Ende 2001 geplant. Als Erstes soll das Teilstück Wien-München bis Juli 2001 fertig sein. Die Gesamtinvestitionen belaufen sich auf knapp zwei Mrd. Schilling. In Österreich wurden bis dato 140 Mio. Schilling in den Glasfaser-Netzaufbau investiert, so Eric Heilborn, President von Telia International Carrier. Telia IC will mit der Vermietung ihrer Netze rund 50 Mio. Schilling in Österreich umsetzen. Der größte Kunde sei derzeit Colt Telecom.



POP Talpagasse 6a, 1230 Wien  
5000 m<sup>2</sup>- Eigengrund, 12 Units à 72 m<sup>2</sup>



Repeater-Wr. Neustadt

### Ziele für 2001

- Fertigstellung des Österreich-Netzwerkes
- Zielkunden sind Carrier und ISP's
- Realisierung der bereits bestehenden internationalen Verträge  
zB: Sprint, Dante-Project (Geant), Storm, Lucent, Infigate, Williams, France Telecom, Colt Telecom, Telefonica (European Telecom)

### Memorex:



MTC ist spezialisiert auf den Bau und Errichtung von Mobilfunktürmen mit der Möglichkeit, diese mit dem Glasfasernetz zu verbinden. Memorex ist Generalunternehmer für Connect Austria, max.mobil, Mobilkom sowie Sub-Unternehmer für tele.ring (inhouse Infrastruktur)

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
| <b>Pop Standorte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data Center (2500m<sup>2</sup>): Vösendorf/Wien, München</li> <li>➤ PoPs: Wien Arsenal, St. Pölten, Amstetten, Sattledt, Linz, Salzburg, Halfing, Innsbruck, Graz, Klagenfurt, Villach, Prag, Bratislava, Budapest</li> <li>➤ Verstärkerstationen: alle 80 km entlang der Glasfaserstrecke</li> </ul> | <b>Co-location und Data Center</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ High-end Data Center in Vösendorf/Wien und München</li> <li>➤ Alle Glasfaser- und Netzbetreiber verfügbar (City und longhaul Carrier)</li> <li>➤ Redundante Stadtanbindung durch MTCAG</li> <li>➤ 24 Stunden Systemwartung, ganzjährig</li> <li>➤ Racks, Stellflächen, private Räume</li> <li>➤ Co-location verfügbar in MTCAG PoPs und Verstärkerstationen entlang der Strecke</li> </ul> | <b>Bandbreite</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zuverlässiges SDH Netzwerk</li> <li>➤ Ende-zu-Ende Verbindungen - national und international (Fokus auf Osteuropa)</li> <li>➤ nxE1, STM1, STM4, STM16</li> <li>➤ Wellenlänge (2.5 Gb/s and 10 Gb/s) verfügbar auf Wien - München - Nürnberg - Prag - Bratislava - Wien</li> <li>➤ Flexible Vertragsgestaltung und weltweite Services durch Kooperationspartner</li> </ul> | <b>Fertigstellungstermine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vienna - Salzburg - Munich completed</li> <li>➤ City Network Vienna completed</li> <li>➤ City Access Linz, Steyr completed</li> <li>➤ Vienna - Prag - Munich completed</li> <li>➤ Vienna - Graz - Klagenfurt - Villach 10/2001</li> <li>➤ Salzburg - Villach 10/2001</li> <li>➤ Salzburg - Innsbruck - Villach 11/2001</li> <li>➤ Vienna - Bratislava - Prag 12/2001</li> <li>➤ Bratislava - Budapest - Vienna 03/2002</li> <li>➤ Klagenfurt - Ljubljana - Graz 06/2002</li> </ul> |

Asfinag / Siemens

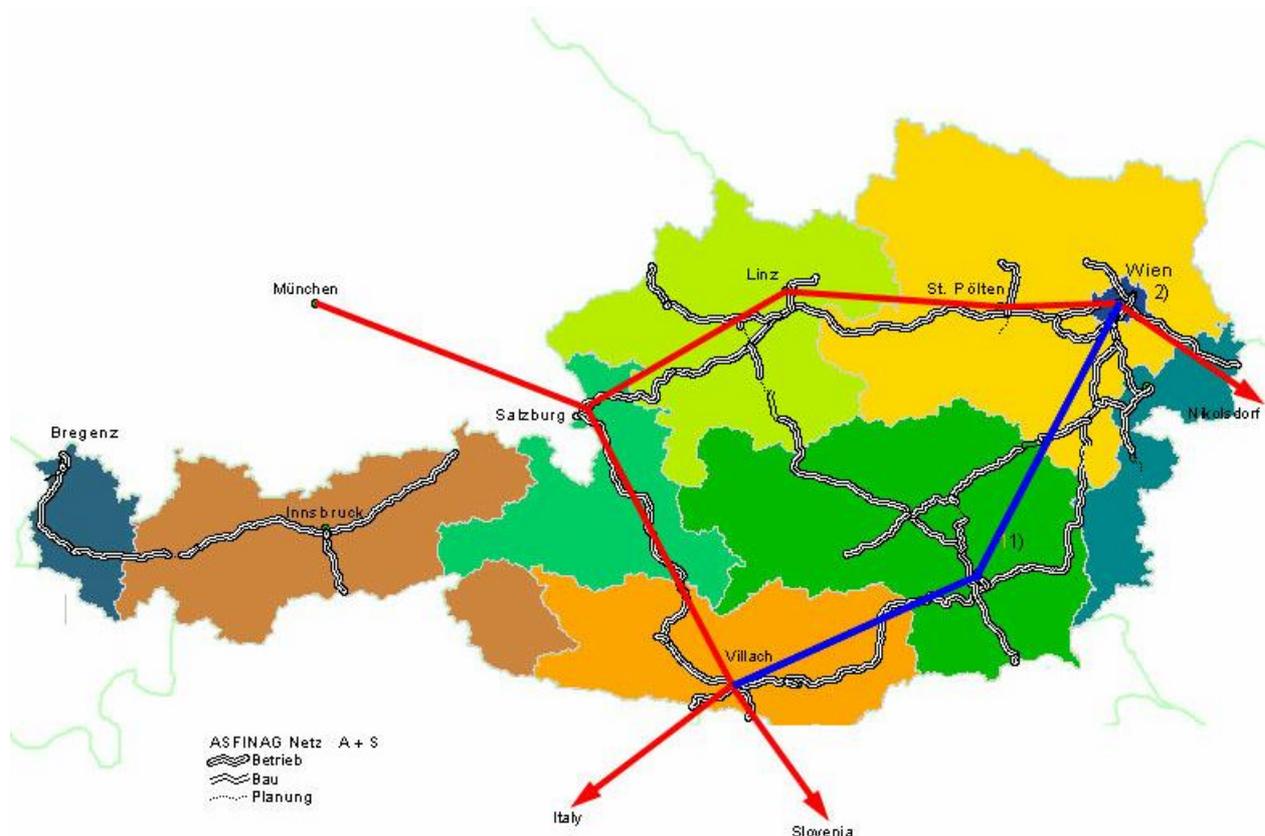


Seit ca. 3 Jahren (1999) errichten die Asfinag in Kooperation mit Siemens eine Struktur aus Rohrsystemen und Glasfaserverbindungen entlang der Autobahnstrecken (A1, A10) sowie ein Citynetzwerk in Wien. Von der geplanten Ringstruktur wurden bis dato die folgenden Strecken sind fertiggestellt:

- Citynetz Wien ca. 30km<sup>2</sup>)
- Wien – St. Pölten – Linz – Salzburg – München (Westautobahn A1)
- Salzburg – Villach (Tauernautobahn A10)
- Villach – Karawankenautobahn (Richtung SLO)
- Villach – Tarvis (Richtung Italien)

In Planung bzw. verschoben

- Villach – Klagenfurt – Graz – Wien [geplant über Partnerverträge] <sup>1)</sup>
- Wien – Nickelsdorf (Richtung Ungarn) – dzt. verschoben



KPNQWest



KPNQwest errichtet derzeit ein hochmodernes, ausfallsicheres paneuropäisches Glasfaser-Netzwerk, das die wichtigsten europäischen Wirtschaftszentren miteinander verbinden wird. Das Netzwerk ist derzeit bis zu 77 TBit/s schnell, verfügt über Kapazitäten bis OC-192 und besteht aus bi-direktionalen, selbstheilenden SDH-Ringen mit einer Verfügbarkeit von über 99,95 %. Österreich wurde über einen EuroRings-PoP in Wien im 2. Quartal 2001 über den Eastern Ring an das EuroRings™-Netzwerk angebunden. Die sieben EuroRingsä, deren Fertigstellung für 2001 geplant ist, werden mit 20.000 km Glasfaser 50 Städte in 15 europäischen Ländern erschließen.



KPNQwest errichtet ein Netz von Mega CyberCentres™ innerhalb des paneuropäischen Glasfaser-Netzwerks, das Hochgeschwindigkeit und Macro Capacity-Bandbreite liefert. Die CyberCentre™-Kunden profitieren von einem umfassenden Angebot an Netzwerk- und Hosting-Diensten, wie Application Service Providing (ASP), Telehousing-Dienste, Streaming-Services und Voice over IP (VoIP).

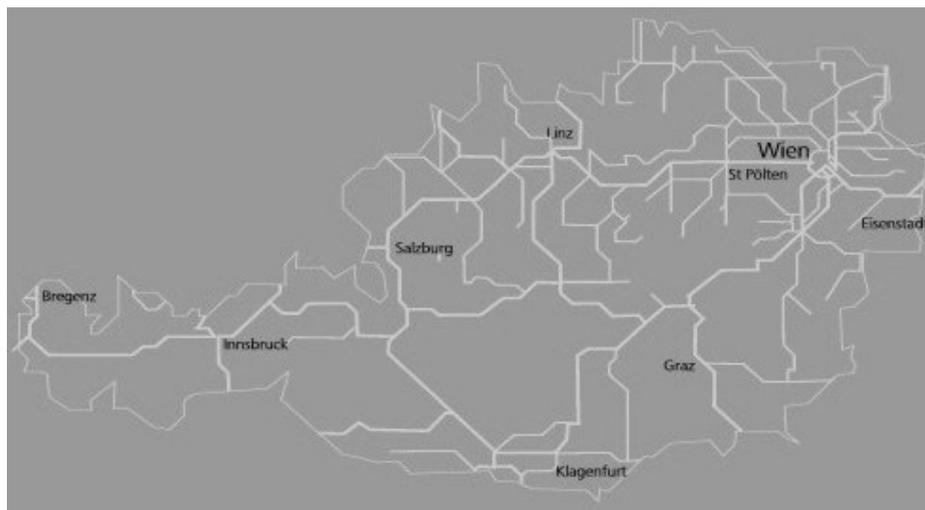


ÖBB-Tel



Die Österreichischen Bundesbahnen verfügen über eine eigene Netzwerkstruktur entlang der wichtigsten Bahnlinien des Landes und teilweise an den Energieversorgungsleitungen mit Knoten in den größeren Bahnhöfen (SDH/STM) sowie eigene Verbindungen innerhalb der Landeshauptstädte.

Details zum Netzaufbau wurden auf Anfrage (ÖBB Tel) jedoch nicht weiter bekannt gegeben, da eine Anbotslegung ausschließlich projektspezifisch erfolgt.



Das WAN der ÖBB (Projekt RailNet) wurde, um den stetig steigenden Anforderungen der internen Geschäftsbereiche nach mehr Bandbreite und zusätzlichen Diensten wie Quality of Service und VPNs gerecht zu werden, auf Basis neuer Technologien wie z.B. MPLS konzipiert und ausgeschrieben. Es umfasst österreichweit 35 Standorte, die durch die bestehende SDH-Infrastruktur in den Bundesländern, bzw. mittels "darkfiber" miteinander redundant verbunden werden. Den Auftrag im Wert von mehr als 45 Millionen Schilling gewann schoeller network design als Generalunternehmer mit seinen Partnern Getronics und Cisco. Ein wichtigster Nutzer ist z.B. Telering aber auch die Telekom Austria in Teilbereichen.

UTA / Landesenergieversorger



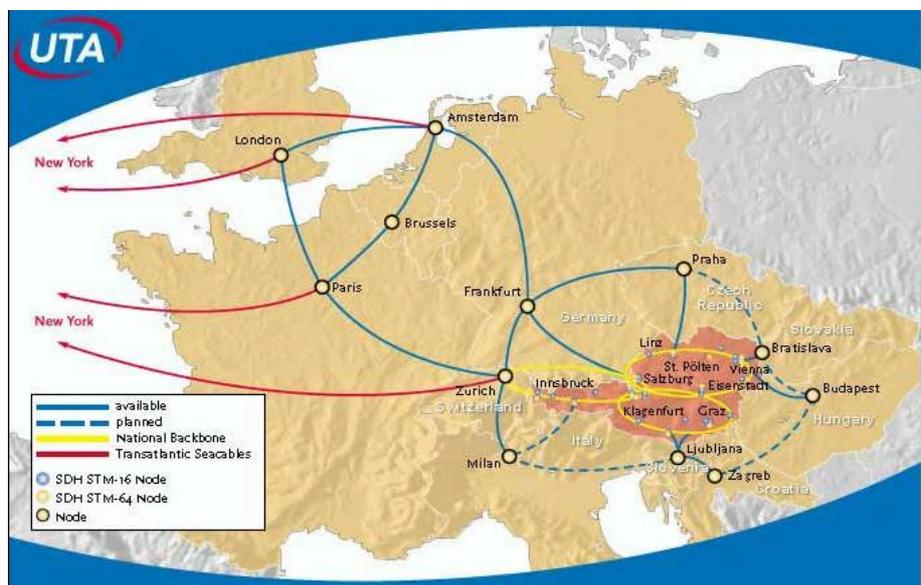
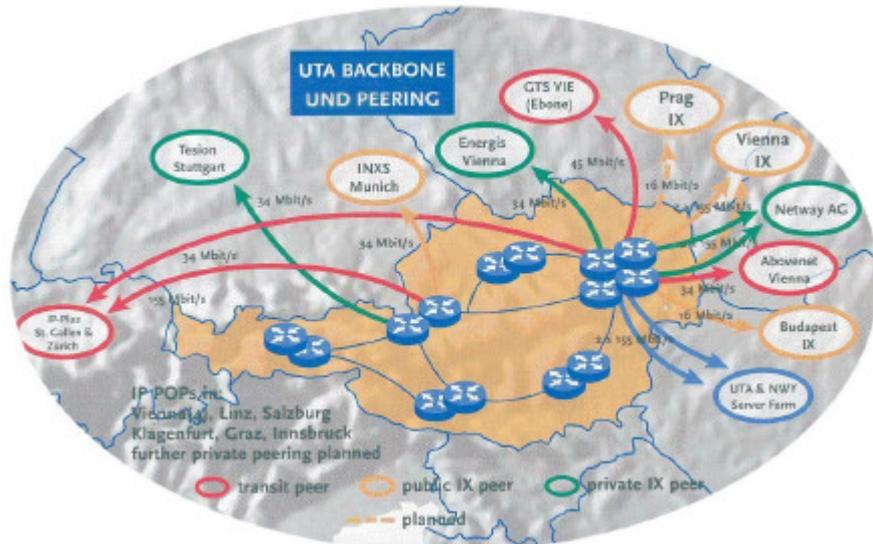
UTA verfügt über ein eigenes, flächendeckendes Telekommunikationsnetz in Österreich (Landesenergieversorger)

Die Basis der Netze wird durch eine österreichweite Glasfaser- und Kupferinfrastruktur gebildet (Übertragungsbandbreite 10 Gbit/s, derzeit etwa 8000 km.)

Das Übertragungsnetz in SDH- und PDH-Technologie benützt diese Infrastruktur.

Ab Sommer 2002 soll MPLS im Backbone implementiert sein.

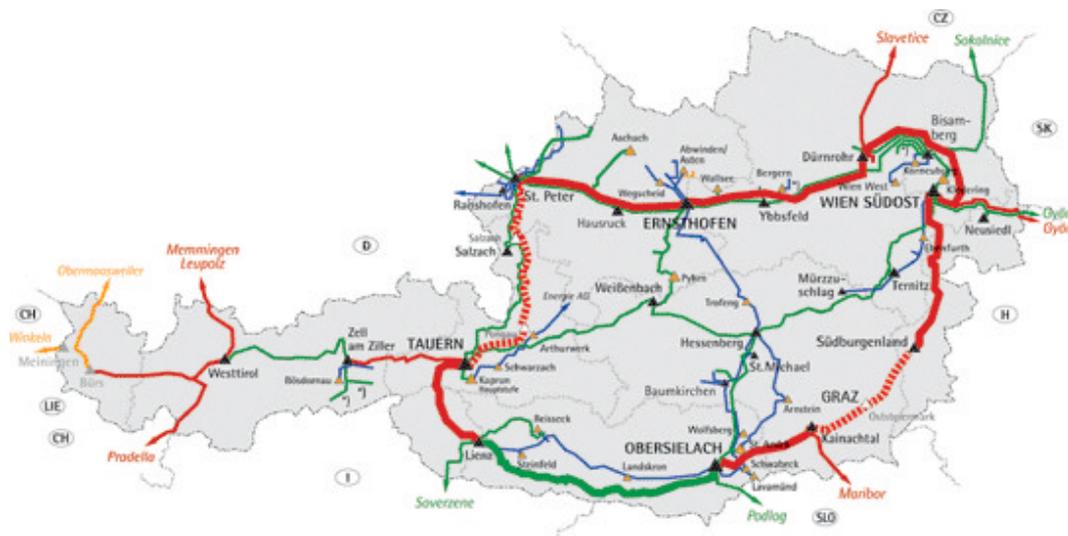
Die internationale Anbindung erfolgt durch Zusammenschaltungen mit internationalen Carriern. Erwähnenswert ist die Verbindung zum Netz der Tesion (BRD), welche die Implementierung eines länderübergreifenden VPN ermöglichen wird.



## Verbundgesellschaft



Die Verbund Austrian Power Grid (Verbund APG) - ein Tochterunternehmen der Österreichischen Elektrizitätswirtschafts-AG (Verbund), dem größten Elektrizitätsversorgungsunternehmen Österreichs - verfügt ebenfalls über eine eigene LWL-Netzwerkstruktur an den wichtigsten Hochspannungsleitungen. Ein wichtiger Nutzer ist z.B. Teling.



4 Preisvergleich

| Markstudie: PM Wholesale                                   |            |         |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|--|------------|---------|---------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|--------|----------|--------|----------|---------|
| PoP to PoP Verbindungen Nachbarländer (Preise € exkl. Ust) |            |         |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
| P2P  |            |         | € exkl. MwSt. |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
| Wien ->  | Bandwidth  | Titel   | Monat/1x      | Jahr    | Monat/1x | Jahr    | Monat/1x | Jahr    | Monat/1x | Jahr   | Monat/1x | Jahr   | Monat/1x | Jahr    |
| Prag   | 2 Mbit/s   | Install | NA            | NA      | NA       | NA      | NA       | NA      | NA       | NA     | NA       | NA     | NA       | NA      |
|  |            | Betrieb |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  | 45 Mbit/s  | Install |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  |            | Betrieb |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  | 155 Mbit/s | Install |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  |            | Betrieb |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  | 622 Mbit/s | Install |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  |            | Betrieb |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
| Laibach  | 2 Mbit/s   | Install | NA            | NA      | NA       | NA      | NA       | NA      | NA       | NA     | NA       | NA     | NA       | NA      |
|  |            | Betrieb |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  | 45 Mbit/s  | Install |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  |            | Betrieb |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  | 155 Mbit/s | Install |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  |            | Betrieb |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  | 622 Mbit/s | Install |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
|  |            | Betrieb |               |         |          |         |          |         |          |        |          |        |          |         |
| Frankfurt  | 2 Mbit/s   | Install | 2.000         |         |          |         |          |         | 5.000    |        | 2.492    |        | 3.000    |         |
|  |            | Betrieb | 1.300         | 15.600  | 6.240    | 74.880  | 1.500    | 18.000  | 4.430    | 53.156 | 3.000    | 36.000 |          |         |
|  | 45 Mbit/s  | Install | 4.500         |         |          |         |          |         | 10.000   |        |          |        | 22.000   |         |
|  |            | Betrieb | 6.500         | 78.000  | 15.600   | 187.200 | 9.285    | 111.420 |          |        |          |        | 13.500   | 162.000 |
|  | 155 Mbit/s | Install | 7.500         |         |          |         |          |         | 20.000   |        |          |        | 22.000   |         |
|  |            | Betrieb | 13.000        | 156.000 | 31.200   | 374.400 | 19.510   | 234.120 |          |        |          |        | 27.000   | 324.000 |
|  | 622 Mbit/s | Install | 29.000        |         |          |         |          |         | 50.000   |        |          |        | 55.000   |         |
|  |            | Betrieb | 32.500        | 390.000 | 78.000   | 936.000 | 56.000   | 672.000 |          |        |          |        | 67.500   | 810.000 |
| München  | 2 Mbit/s   | Install | 2.000         |         |          |         |          |         | 5.000    |        | 2.492    |        | 3.000    |         |
|  |            | Betrieb | 1.300         | 15.600  | 6.240    | 74.880  | 1.500    | 18.000  | 4.762    | 57.143 | 3.000    | 36.000 |          |         |
|  | 45 Mbit/s  | Install | 4.500         |         |          |         |          |         | 10.000   |        |          |        | 22.000   |         |
|  |            | Betrieb | 6.500         | 78.000  | 15.600   | 187.200 | 9.285    | 111.420 |          |        |          |        | 13.500   | 162.000 |
|  | 155 Mbit/s | Install | 7.500         |         |          |         |          |         | 20.000   |        |          |        | 22.000   |         |
|  |            | Betrieb | 13.000        | 156.000 | 31.200   | 374.400 | 19.510   | 234.120 |          |        |          |        | 27.000   | 324.000 |
|  | 622 Mbit/s | Install | 29.000        |         |          |         |          |         | 50.000   |        |          |        | 55.000   |         |
|  |            | Betrieb | 32.500        | 390.000 | 78.000   | 936.000 | 56.000   | 672.000 |          |        |          |        | 67.500   | 810.000 |

## 5 Markterwartungen

### 5.1 Enterprise Bereich

Flexibilisierung des Arbeitsplatzes, starker Trend zu Homeworkern, flexible Mitarbeiter, denen ortsunabhängig (auch mobil) Zugang zu Unternehmensdaten ermöglicht werden muss, Bandbreitenbedarf im xDSL Bereich

LAN – Interconnection und breitbandige Anschlüsse für große Unternehmensstandorte national und international

Durch Trend zur Zentralisierung der Server und Applikationen (z.T. auch Voice over IP) steigender Bedarf an Bandbreiten auch im Filialbereich

Virtuelle Unternehmensnetze für Daten mit Zugang über mobile und feste Endgeräte national und international (Problem Kosten, Roaming, Standardisierung, Security)

„Outsourcing“ des gesamten Netzbetriebs mit hochwertigen Reporting- und Überwachungstools

VPN – Lösungen auf Basis MPLS und flexibler QoS mit internationaler Durchgängigkeit und Homogenität

### 5.2 Branchenspezifische Nachfrage

#### Finanzbranche

globale Finanzmärkte sind gerade erst im Entstehen

benötigen hohe Bandbreite, Verfügbarkeit, Monitoring und QoS

Brauchen kurze, international garantierte Reaktionszeiten

#### Unterhaltungs- und Medien Industrie

Industrie ist inzwischen beherrscht von wenigen globalen Unternehmen

verlangt schnelle globale real-time Kommunikation in größter Bandbreite

Hohe Flexibilität für rasche Einführung neuer Geschäftsfelder

#### Öffentliche Verwaltungen und Institutionen

Nato, EU, Universitäten, Forschungsunternehmen

Regierungen, Verwaltung im nationalen und internationalen Bereich generieren Nachfrage durch e-government und zunehmende Internationalität

### 5.3 SOHO Bereich

ASP – Services v.a. für Web – Anwendungen, e-commerce

Im nächsten Schritt ERP – Systeme als ASP - Service

In Zukunft auch virtuelle office – Anwendungen und Sprache (PBX, Call Center, Mehrwertservices)

Daraus resultierender großer Bandbreitenbedarf (dzt. im xDSL Bereich)

Nachfrage nach Konvergenzlösungen Mobil und Festnetz mit Datenkommunikation (GPRS/UMTS)

### 5.4 Privat Bereich

Breitbandanwendungen online und multisite Spiele, Entertainment, Video on Demand, Streaming Video

Bandbreitenbedarf vorwiegend uplink (Video)

xDSL in derzeitiger Angebotsform nur bedingt geeignet / ausreichend

### 5.5 Carrier - Wholesale Bereich

Ein Anbieter für alle geplanten Destinationen und add-on Services mit durchgängigen SLA - Vereinbarungen

Housing- und Hosting – Services mit guter Connectivity zu Backbones und MAN's

Hohe, transparente Bandbreiten im Intercity – Bereich mit geringem Serviceanteil (Management, Performance)

Geringe Qualitätsansprüche beim Service, durch den Kostendruck zählt in erster Linie der Preis

Innovative, auch volumsabhängige Abrechnungsmodelle bei intelligenten Netzservices

Last Mile Anschaltungen vom POP weg, da Entbündelung, WLL oder eigene Metropolitan Networks zu teuer sind

Switched Voice Connectivity vom POP weg zu den nationalen Mobil- und Festnetzen, siehe oben, auch Betrieb von nationalen Telefon – Netzen (Switch) zu teuer

## 6 Entwicklungsszenarien

### 6.1 Rahmenbedingungen

#### **Netzbetreiber bauen auf ..**

.. das rapide Wachstum des Internet Verkehrs, besonders auf das rasche Anspringen des e-Commerce. Hier sollten die großen Wachstumsraten zu sukzessiver Auslastung der Kapazitäten führen. Dies ist bisher im B2C Bereich so nicht eingetreten, im B2B Bereich springt die Entwicklung langsam an. Limitierend wirkt die aus Kostengründen nach wie vor gegebene Schmalbandigkeit der Last Mile

- für large accounts

Firmen wie COLT und MCIWorldcom, (sehen sich näher am Enduser), haben auf ihrer Seite versucht, große Kapazitäten zum/vom Endkunden zu schaffen (MANs, mit Anschlüssen für Großverbraucher) – sind damit den Incumbants um einen Schritt voraus, wenn auch mit geringer nationaler Flächendeckung

- für KMUs und Private

Entbündelung hätte Abhilfe schaffen können, das derzeit fehlende Kapital bei den Alternativen und das zögerliche Angebot der Incumbants für xDSL limitieren die Nachfrage nach Bandbreite im Backbone

#### **Ergebnis**

Die verfügbaren Backbone – Kapazitäten sind nur zu wenigen % ausgelastet, das Angebot wartet weiter auf die Nachfrage (Content?)

#### **Wireless Local Loop (WLL), Wireless LAN (WLAN)**

WLL wurde in Österreich (richtigerweise) nicht eingeführt

WLAN bleibt punktuell, eher Konkurrenz zu mobiler Datenübertragung

#### **xDSL**

Ohne Entbündelung langfristig keine geeignete Zugangstechnik für ANB's

#### **Powerline Communication (PLC)**

- TIWAG und EVN testen weiter, international gilt die Technik als tot (Rechtssituation, Abstrahlung/Smog, Entwicklungs- und Errichtungskosten) Nortel, Siemens zurückgezogen, einzig Ascom und Alcatel als Anbieter

#### **Satelliten - Kommunikation**

Nach Iridium, ICO Global hat nun auch Globalstar Konkurs angemeldet

#### **Entbündelung in Österreich**

UTA dzt. 70 Kolokationen, bis Ende 2002 125 entbündelte Standorte

Alle anderen Anbieter in Österreich haben nur vereinzelt Zusammenschaltung und Kolokation realisiert, sind damit derzeit kaum konkurrenzfähig

Die TA besitzt 96% aller der insgesamt 3,2 Mio Festnetzanschlüsse und mehr als 60% aller Mitleitungs-enden, dies wird sich in absehbarer Zeit kaum ändern

## 6.2 Allgemeine Entwicklungen TK - Markt

Der Markt Telekom Services ist im Jahr 2001 um 13% gewachsen (trotz allgemeiner Wirtschaftskrise)

Für 2002 wird ein Wachstum von 10-12% erwartet

In den USA haben die Time-Ratings der Breitbandanschlüsse die zahlenmäßig dominierenden Schmalbandzugänge bereits überholt

In Japan gibt es mehr Internetzugänge über DSL als über Schmalband – Kabelzugang

90% der insgesamt verfügbaren Netzkapazitäten sind ungenützt, USA noch höher

Kontinuierlicher Verfall der Bandbreiten – Preise bis 2005 wird von Analysten erwartet

Speziell im Carrier zu Carrier – Segment wird allerdings aufgrund der gewaltigen Überkapazitäten ein weiterer kontinuierlicher Preisverfall erwartet

Im Jahr 2006 sollen nur mehr 5 europäische Festnetzbetreiber selbständig existieren (Gartner Group)

Stabilisierung der Telefonkosten (in D erstmals +0,4% in 2001)

Für die meisten internationalen Carrier ist der österreichische Markt zu klein für weitere Investitionen, sie werden in Österreich nur für ihre internationalen Großkunden aktiv sein (in Zukunft)

Interessant wäre für die meisten Endkunden eine Kombination von Mobilnetz und Festnetz mit Hosting- und ASP Services, ein derartiger Anbieter ist für HMP dzt. nicht in Sicht (Kapital?)

Kosten für neue Services im Netz vs. Preisverfall

Die Forderung des Marktes sind durchgängige internationale Vereinbarungen mit single Point of Contact und VPN's mit QoS

Die Kosten für die MPLS – Implementierung sind gewaltig

Qualitätsprobleme beim Service aller Anbieter bestehen schon heute

VPN's als Schlagwort?

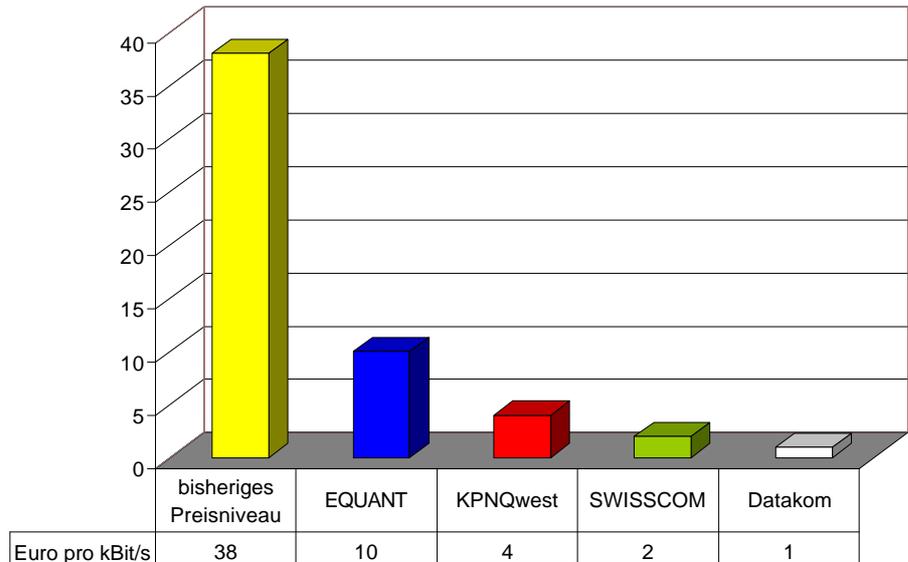
Weiterer Marktpreisverfall durch VPN – Strategie fast aller Anbieter

Investitionen und Servicekosten steigen weiter, Erträge sinken

### 6.3 Projekterfahrungen

#### VPN International

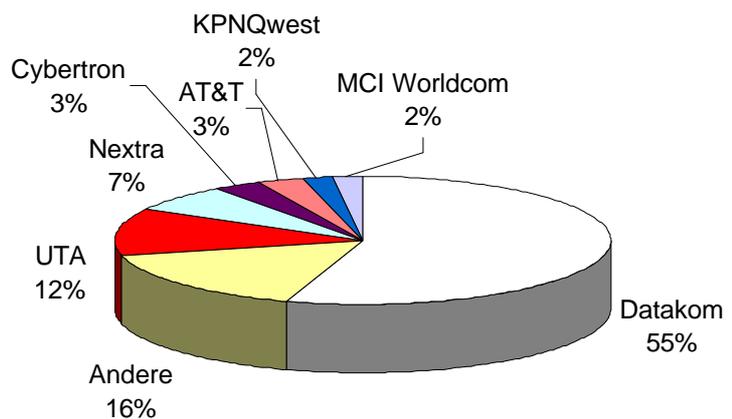
Vergleichswerte aus einem internationalen Projekt mit VPN – Lösung für 120 Standorte in Europa  
Im Sommer 2001



#### CN national

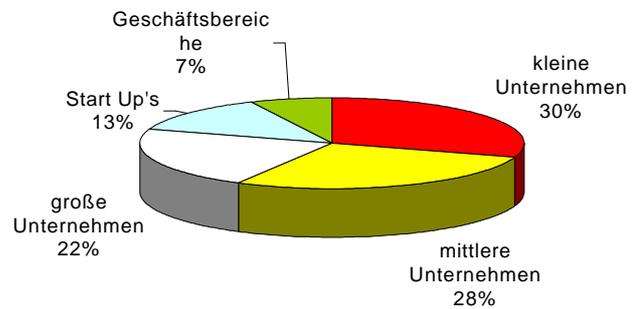
2x 155 Mb/s ATM  
1x 34 Mb/s ATM  
10x 1 Mb/s FR  
180x 256 kb/s FR  
Router, Switches  
Backup - Konzept  
SLA: TTR 1 Stunde  
1 Jahr Bindung  
ATS 2,0 Mio p.m. inkl

Marktanteile Datennetzanbieter im Jahr 2000

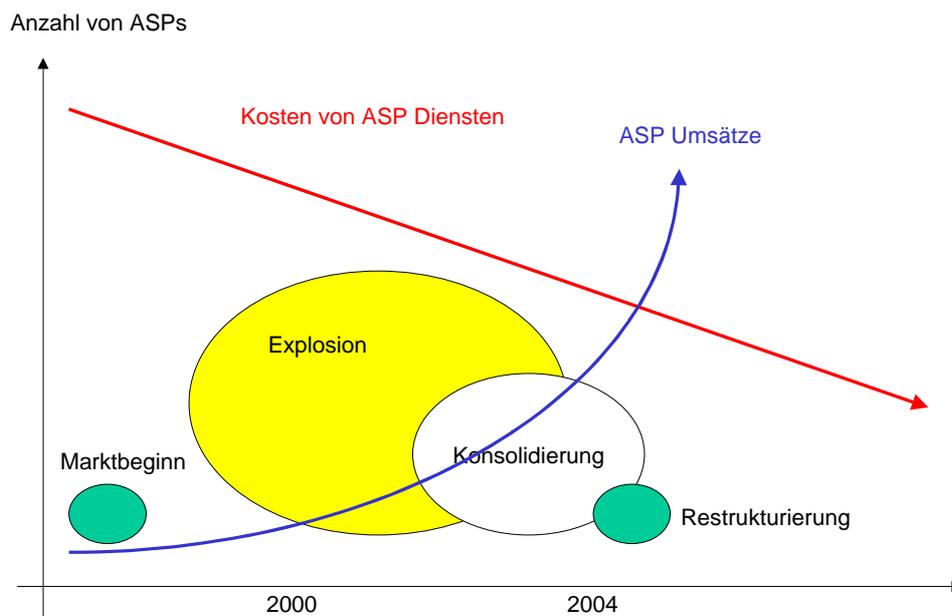


## 6.4 Services

### ASP – Services



- Potential / Bereitschaft der Unternehmen:
- Vorwiegend für KMU's
- E-commerce und Web – Anwendungen
- Skepsis v.a. aus Security – Gründen
- IT – Budgets weiter stagnierend
- Gartner Dataquest prognostiziert ASP Wachstum von 14% p.a.



## 7 Conclusio und Fazit / Zusammenfassung

### Der Markt Österreich

- Ist für die meisten internationalen Carrier nur mäßig interessant, da nur Wien ausreichendes Potential für eine Erschließung bietet
- Wenige österreichische Unternehmen sind international, aber immer mehr werden Teil multinationaler Konzerne
- Entscheidungen über internationale Netze und Anwendungen werden daher zunehmend außerhalb Österreichs getroffen
- Die Angebots- und Lösungskompetenz liegt in vielen Fällen an einer zentralen Stelle der internationalen Anbieter
- Dies alles führt zu langen Bearbeitungszeiten und limitierter lokaler Kompetenz, was für die in Österreich getroffenen Entscheidungen sicher nachteilig ist
- Dem Überangebot an Bandbreite (bzw. GF – Infrastruktur) stehen enorme Ertragsprobleme der Anbieter und tendenziell weiter sinkende Marktpreise gegenüber
- Der Medien- und Unterhaltungsbereich sowie der Government – Bereich bieten derzeit das größte Wachstumspotential

### Die Nachfrage der Enterprise – Kunden richtet sich derzeit primär:

- Im Datenbereich auf VPN's mit hoher Servicequalität und umfassender „outgesourcter“ Verantwortung, international gesicherter End to End Netz-Qualität und individueller Abrechnung, virtuelle Storage Konzepte
- Im Access – Bereich auf Zugang zum VPN oder Intranet aus nationalen und internationalen Mobil – und Festnetzen mit integrierten Branchenlösungen für DB – Zugriffe (CRM), aktive Lösung der internationalen Roaming und GPRS – Problematiken ist dringend gefordert
- Im Voice – Bereich auf Konvergenzlösungen Mobil – Fest und Mehrwertservices, Intensivierung der Kundenbindung an das Unternehmen, klare Außendarstellung, Branding, differenzierte (auch bezahlte) Services für Kunden

### Möglicher Fokus in Österreich tätiger Serviceprovider

- Wichtigstes Ziel (neben der „Masse“ der Privaten und KMU's) müssen die Unternehmen mit mehreren Standorten sein, die auch in Österreich entscheiden
- Für die internationalen Unternehmen mit Hauptstandort in Österreich sollten geeignete Allianzen mit nationalen Carriern soweit erforderlich geschlossen und verfeinert werden
- Die Kompetenz in der Angebotserstellung, Projektierung und Kundenbetreuung muss auch in Österreich deutlich transportiert (ggf. gehoben) werden
- Im reinen Infrastruktur – Bereich wird in erster Linie aufgrund des Preises entschieden, im Bereich der zukünftig sehr markrelevanten Mehrwertservices nicht (siehe „führende“ Rolle der Banken – Rechenzentren im Bereich ASP). Hier zählen Security, Vertrauen, Größe, Stabilität, etc.
- Reseller – Angebote auch im internationalen dial-up – Bereich (Mobil und Festnetz - Access) sind fester Bestandteil heute zu planender Unternehmens – Netze und Kommunikationskonzepte
- Housing, Hosting, vor allem aber international verfügbare ASP – Services samt erforderlicher Netzwerkinfrastruktur, werden in den nächsten Jahren große Zuwächse verzeichnen, Erfolg werden diejenigen Anbieter haben, die optimale Kooperationen eingehen und durchgängige Services (mit ASP-Services, Storage, Connectivity, Access, international durchgängigem Billing, Projektplanung, Reklamationsbearbeitung etc.) anbieten können