



FRESHFIELDS BRUCKHAUS DERINGER

FRESHFIELDS BRUCKHAUS DERINGER LLP

RECHTSANWÄLTE

em. Dr Heinz H Löber, MCJ	Dr Ulrich Tauböck, LL M
DDr Georg Bahn	Dr Michael Raninger, LL M
Dr Günther J Horvath, MCJ	Mag Alexander Operenyi, LL M
Mag Dr Willibald Plesser	Dr Florian Klimscha, LL M
Dr Maria Th Pflügl	Mag Dr Hans-Jörgen Aigner
Mag Dr Thomas Zottl	Dr Stephan Denk
Dr Christof Pöschhacker, MCL	Dr Sabine Prossinger
Dr Stefan Köck, LL M	Mag Astrid Paiser, LL M
Mag Dr Axel Reidlinger, LL M	Dr Heinrich Kühnert, MJur
Dr Michael Sedlaczek	Mag Dr Nidal Karaman
Dr Thomas Kustor, LL M	Mag Dr Michal Dobrowolski
Dr Friedrich Jergitsch	Als europäischer Rechtsanwalt in
Mag Dr Bertram Burtcher	Österreich niedergelassen:
Dr Konrad Gröller	Dr Attila K Csongrády, LL M, MSc
Dr Alfred Zehner, LL M	Solicitor, England und Wales
Dr Herbert Buzanich, LL M	In Österreich nicht als
Dr Farid Sigari-Majd	Rechtsanwälte zugelassen:
DDr Martina Antal	Jenny W T Power, JD
Dr Stephan Pachinger, LL M	zugelassen in Florida, USA
Dr Christian W Konrad, LL M	Univ Prof Dr Claus Staringer
Dr Mario Züger	Steuerberater
Mag Ulrike Sehrschön	
Dr Philipp Maier, LL M	

Mit E-Mail

(konsultationen@rtr.at)

Telekom-Control-Kommission

Mariahilferstraße 77-79

1060 Wien

Einschreiterin:

Hutchison 3G Austria GmbH

Gasometer C

Guglgasse 12/10/3

1110 Wien

T+43 1 515 15 0

F+43 1 512 63 94

E bertram.burtcher@

freshfields.com

W freshfieldsbruckhausderinger.com

DOK NR DAC5282129/11

UNSER ZEICHEN BB

CLIENT MATTER NR 126460-0055

DVR 0114383

vertreten durch:

RECHTSANWALT
MAG. DR. BERTRAM BURTSCHER
A-1110 Wien, Seilergasse 16
(Tel. 515 15 0)
RA-Code/1149559

GZ: Z 9/07

(unter Berufung auf die erteilte Vollmacht)

Antragsgegnerin:

Telekom Austria TA Aktiengesellschaft

Lassallestraße 9

1020 Wien

STELLUNGNAHME GEMÄSS § 128 ABS 1 TKG 2003

einfach
1 Beilage

Freshfields Bruckhaus Deringer LLP ist eine Limited Liability Partnership mit dem Sitz in 65 Fleet Street, London EC4Y 1HS, England, registriert beim Companies House, Registrar of Companies for England and Wales unter der Company Number OC334789. Sie wird von der Solicitors Regulation Authority beaufsichtigt. Die Freshfields Bruckhaus Deringer LLP, Zweigniederlassung Wien ist im Firmenbuch des Handelsgerichtes Wien unter FN 311246 s eingetragen.

Eine Liste der Gesellschafter von Freshfields Bruckhaus Deringer LLP (und der Personen, die nicht Gesellschafter der LLP sind, aber ebenfalls als „Partner“ bezeichnet werden) und ihrer jeweiligen Qualifikationen ist an ihrem Sitz erhältlich. Die Bezeichnung „Partner“ bezieht sich auf einen Gesellschafter der Freshfields Bruckhaus Deringer LLP bzw. der mit ihr verbundenen Kanzleien und Gesellschaften oder auf einen ihrer Consultants oder Mitarbeiter mit vergleichbarer Position und Qualifikation. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.freshfields.com/support/legalnotice.

Abu Dhabi Amsterdam Bahrain Barcelona Beijing Berlin Brüssel Dubai Düsseldorf Frankfurt am Main Hamburg Hanoi Ho Chi Minh City Hongkong Köln London Madrid Mailand Moskau München New York Paris Rom Shanghai Tokyo Washington Wien



In umseits rubrizierter Rechtssache erstattet die Einschreiterin durch ihre ausgewiesenen Vertreter¹ in der Konsultation im Verfahren zu GZ Z 9/07 zum Maßnahmenentwurf der Telekom-Control-Kommission (**TKK**) vom 21.4.2009 (der **Entwurf**) nachstehende

STELLUNGNAHME

Der Entwurf enthält Entgelte für die Terminierung in das und für die Originierung aus dem Netz der Telekom Austria TA AG (**TA**), die höher als die bisherigen Entgelte liegen. Er ist aus den nachstehenden Gründen sowohl in der Sache verfehlt als auch hinsichtlich des Ermittlungsverfahrens, welches zu diesem Maßnahmenentwurf führte, unzureichend.

1. Die wesentlichen Kritikpunkte im Überblick

- 1.1 Seit Veröffentlichung des Entwurfes, sind in Form des VwGH-Erkenntnisses zu 2008/03/0141 vom 17.4.2009 und der Veröffentlichung der *Commission Recommendation of 7.5.2009 on the Regulatory Treatment of Fixed and Mobile Termination Rates in the EU* (**Recommendation**, amtsbekannt) wesentliche Veränderungen eingetreten, die nicht außer Betracht bleiben können.
- 1.2 Das Top-Down Kostenrechnungsmodell der TA und das Bottom-Up Modell der TKK weisen offenkundige Belastbarkeitsgrenzen auf und werden den Parteien dennoch in Verletzung zentraler Parteirechte vorenthalten.
- 1.3 Trotz komplexer technischer Fragestellungen, die iZm der Adaptierung der Kostenrechnungsmodelle auftreten, hat die TKK bislang keine hinreichend mit der Materie vertrauten technischen Sachverständigen beigezogen und belastet damit potentiell den gesamten Bescheid mit Rechtswidrigkeit.
- 1.4 NGN wird trotz klar gegenteiliger Nachweise und trotz amtsbekannter Referenzbeispiele nicht als "modern equivalent asset" (**MEA**) anerkannt.
- 1.5 TA verrechnet aktuell günstigere als die im Verfahren ermittelten Entgelte und verletzt damit ihre Gleichbehandlungspflicht. Angesichts dieses Umstandes darf TKK keine höheren als aktuell von TA im Markt verrechneten Entgelte anordnen, sondern hat TA im Wege des § 91 TKG 2003 zu gesetzeskonformem Verhalten zu verhalten.

Dazu im Einzelnen:

¹ Mit Wirkung zum 1. Mai 2008 wurde der Geschäftsbetrieb von Freshfields Bruckhaus Deringer in die Freshfields Bruckhaus Deringer LLP eingebracht, die nunmehr die beschwerdeführende Gesellschaft vertritt. Die Freshfields Bruckhaus Deringer LLP erstattet den vorliegenden Schriftsatz vertreten durch und im Einvernehmen mit Dr. Bertram Burtscher der sich auf die erteilte Bevollmächtigung beruft.

2. Anpassungsbedarf des Entwurfes nach VwGH-Entscheidung zum Transitmarkt

Wie sich – wenn auch erst nach Veröffentlichung des Maßnahmenentwurfes – zeigt, ist die von der TKK vorgeschlagene Aufteilung der Entgeltanhänge in einerseits "notwendige Verkehrsarten und Entgelte" und andererseits "sonstige Verkehrsarten und Entgelte" seit Zustellung des Erkenntnisses des Verwaltungsgerichtshofes vom 17.4.2009 in der Rechtssache zu Zl. 2008/03/0141-6 zur Aufhebung des Marktanalysebescheides der TKK vom 19.3.2007 zu GZ M 16a/06-25 nicht mehr haltbar.

Nachdem die Aufhebung der spezifischen Verpflichtungen der TA auf dem Markt für Transitdienste im öffentlichen Festtelefonnetz (Vorleistungsmarkt) entfallen ist, unterliegen auch regionale und nationale Zusammenschaltungsentgelte weiterhin der ex-ante Entgeltkontrolle und damit der Kostenorientierung nach dem *forward looking long run average incremental cost (FL-LRAIC)* Ansatz. Die Zusammenschaltungsentgelte können daher schon aus diesem Grund nicht, insbesondere hinsichtlich der regionalen und nationalen Zusammenschaltung nicht wie in Anhang 7 des Entwurfs, angeordnet werden. Auf Basis des bislang durchgeführten Ermittlungsverfahrens ist aber auch die Anordnung der Entgelte gemäß Anhang 6 des Entwurfes unmöglich.

3. Zu den von der TKK herangezogenen Kostenrechnungsmodellen

3.1 Die TKK räumt ein (Seite 16), dass mit ihrem Bottom-Up-Model ein klassisches, leitungsvermitteltertes Netz modelliert wurde, welches aber durch diverse Adaptierungen den aktuellen technischen Gegebenheiten im relevanten Ausmaß entspreche. Dieser Ansatz ist in mehrfacher Hinsicht unzureichend:

3.1.1 Ein wesentlicher Schritt zur Annäherung des verwendeten Kostenrechnungsmodells an ein zeitgemäßes NGN sollte durch Reduktion auf 30 Vermittlungsstellen erreicht werden. Änderungen der Anzahl der Vermittlungsstellen sind aus Sicht der TKK insbesondere aufgrund der Koppelung mit betriebsnotwendigen Aufwendungen im Bottom-Up Kostenrechnungsmodell (siehe Seite 17 im Entwurf) besonders ergebnissensitiv. Warum aber die Reduktion der Vermittlungsstellen nur auf 30 Stück erfolgte, obwohl konkret für die Bewältigung des gesamten von der TA abgeführten Verkehrs maximal fünf (5) Vermittlungsstellen für Österreich genügen sollten, ist nicht nachvollziehbar (Siehe Punkt IV. 1. der Beilage ./1). In Beilage ./1 führt DI Schnabl in einer plausiblen und begründeten Abschätzung aus, wie ausgehend von den technischen Charakteristika moderner Vermittlungsstellen und deren Einbettung in eine zeitgemäße und praktisch realisierte Netzstruktur ein Wert für die Anzahl der realistisch benötigten Vermittlungsstellen ermittelt werden kann (siehe dort die Punkte III. 3 und IV. 4). Eine

schlüssige Ableitung dieses für die Ermittlung der hier relevanten Kosten maßgeblichen Wertes durch die Amtssachverständigen fehlt.

- 3.1.2 Jedenfalls unrichtig ist die in keiner Weise belegte Ansicht der Amtssachverständigen (siehe Seite 45 des wirtschaftlichen Gutachtens), dass diese hohe Anzahl von 30 Vermittlungsstellen schon deshalb notwendig sei, *"um die lokale Zusammenschaltung überhaupt anbieten zu können."* Die Amtssachverständigen vermischen hier, wie bereits im Rahmen der mündlichen Anhörung vom 9.12.2008 dargelegt, die Funktion eines Zugangspunktes und einer Vermittlungsstelle. Um die flächendeckende lokale Terminierung zu ermöglichen, braucht es an den jeweiligen lokalen Übergabepunkten keine Vermittlungsstelle. Die Inkonsistenz der Argumentation der Amtssachverständigen wird schon dadurch deutlich, dass es heute für die lokale Verkehrsübergabe 44 Übergabepunkte (<http://unternehmen.telekom.at/Content.Node/dateien/rio-2008.pdf>) gibt. Selbst die Amtssachverständigen haben also um 14 Vermittlungsstellen weniger angesetzt, als für die lokale Übergabe benötigt werden.
- 3.1.3 Die augenscheinliche Nichteignung des verwendeten Bottom-Up-Modelles zeigt sich einrucksvoll daran, dass dieses Modell bei gleichbleibender Verkehrsmenge und sinkender Anzahl der Vermittlungsstellen höhere Stückkosten liefert. Entgegen der Darstellung der TKK auf Seite 16 des Entwurfes, zeigt das Modell diesen Effekt nämlich nicht nur dann, wenn gleichzeitig mit der Anzahl der Vermittlungsstellen auch die Verkehrsmengen reduziert werden: Tabelle 14 (Seite 58) des wirtschaftlichen Gutachtens zeigt deutlich, dass die Stückkosten für die regionale Zusammenschaltung trotz dramatischer Reduktion der Anzahl der Vermittlungsstellen von 199 auf 30 auch bei gleichbleibender Teilnehmerzahl sogar steigen. Das ist unlogisch und deutet auf Grenzen der NGN-Adaptierbarkeit des für eine alte Technologie entwickelten Modells hin.

4. Zur Expertise der Einschreiterin und der Amtssachverständigen

- 4.1 Die TKK weist mehrfach darauf hin, dass die Ausführungen der Einschreiterin mangels Vorlage eines Gegengutachtens keine Zweifel an der Schlüssigkeit des wirtschaftlichen Gutachtens der Amtssachverständigen begründen können. Dabei verkennt die TKK jedoch, dass auch nach herrschender Entscheidungspraxis des VwGH einem Gutachten der Amtssachverständigen nicht notwendigerweise formal mit einem Gegengutachten entgegengetreten werden muss. Vielmehr hat sich die TKK auch mit Einwendungen gegen ein Sachverständigengutachten auseinanderzusetzen, dessen Schlüssigkeit (wie



hier) schon im Bereich der allgemeinen Lebenserfahrungen bekämpft wird. Solche Einwände sind zu behandeln, auch wenn sich diese nicht auf gleicher wissenschaftlicher Ebene bewegen, wie das Gutachten der Amtssachverständigen (VwGH, 21.12.1992, Zl 92/10/0190) oder wenn diese nicht in einem Gegengutachten der Einschreiterin dargelegt sind.

- 4.2 Die Einwendungen der Einschreiterin zeigen erhebliche Inkonsistenzen des Modells auf (siehe etwa die Punkte 3.1.1 und 3.1.3 oben), die von den Amtssachverständigen auch in der mündlichen Verhandlung vom 9.12.2008 nicht aufgeklärt werden konnten, was wohl auf die mangelnde technische Expertise der Amtssachverständigen (siehe sogleich Punkt 4.3 unten) zurückzuführen ist. Während es der Einschreiterin fern liegt, die betriebs- und volkswirtschaftliche Expertise der bestellten Amtssachverständigen in Zweifel zu ziehen, waren die Argumente der Amtssachverständigen zur Entkräftung der Ausführungen der aus der Praxis und jahrelanger Erfahrung argumentierenden technischen Experten der Einschreiterin nicht überzeugend. Inhaltlich zutreffende Argumente, denen die TKK in der Sache nicht entgegenzutreten vermag, können nicht einfach unter Verweis auf die Person und die Form des Vortrages dieser Argumente verworfen werden.
- 4.3 Soweit ersichtlich verfügt keiner der bestellten Amtssachverständigen über eine ausgewiesene technische Qualifikation zur Bewertung der hier einschlägigen, technischen Fragestellungen. Auf der Seite der Einschreiterin traten dagegen sowohl im Rahmen der mündlichen Verhandlung vor der TKK wie zur Bearbeitung der Eingaben im Verfahren Experten auf, die (amtsbekannt) über jahrelange Berufserfahrung im Bereich der Netzwerktechnologie und über einschlägige Ausbildungen verfügen. Selbst die für Herrn Mag. Martin Pahs im Entwurf angeführte technische Qualifikation beschränkt sich auf eine Projektleitung zur Erstellung eines RTR-Diskussionspapiers zu Next Generation Networks welches ebenfalls einen klaren betriebswirtschaftlichen und kostenrechnerischen Fokus hatte. Zur Beurteilung der seitens der Einschreiterin im Verfahren kritisch hinterfragten Sachverhalte (Anzahl Vermittlungsstellen, NGN als MEA etc.) erscheint aber eine einschlägige technische Ausbildung oder zumindest entsprechende berufliche Erfahrung unabdingbar. Die (unbestrittene) Qualifikation von Herrn Mag. Pahs als Projektleiter für eine Studie erfordert ganz andere Qualifikationen.
- 4.4 Herr Mag. Pahs, der nach den Ausführungen der TKK über eine einschlägige technische Qualifikation verfügt, war überdies in der mündlichen Verhandlung am 9.12.2008 nicht einmal anwesend (siehe dazu auch das Protokoll).



5. NGN als "Modern Equivalent Asset"

- 5.1 Die TKK stellt in Abrede, dass die Next Generation Network (*NGN*) Technologie konkret im Vollbetrieb eingesetzt werden. Insbesondere stelle die von der Einschreiterin vorgelegte Referenzliste eines Herstellers keine Information über den Einsatz im Vollbetrieb bereit. Der Einsatz zu Testzwecken mache diese Technologie noch nicht zu einem MEA.

Diese Ausführungen der TKK sind unrichtig und die entsprechenden Ausführungen der Amtssachverständigen bleiben ohne jeden Beleg. NGN ist eine kommerziell erhältliche und im Vollbetrieb in Netzwerken eingesetzte Technologie:

- 5.1.1 Konkret hat in einem von der Rundfunk- und Telekom Regulierungs-GmbH (*RTR-GmbH*) am 15.4.2009 veranstalteten Workshop zum Thema Ausbau- und Kooperationsmodelle für Zugangsinfrastruktur über Einladung der Regulierungsbehörde Herr David Zimmer, Geschäftsführer der inexo Informationstechnologie und Telekommunikations KGa.A., sein vollständig auf NGN basierendes Netz vorgestellt.
- 5.1.2 Die von der Einschreiterin im Verfahren vorgelegte Referenzliste des Herstellers Nokia Siemens Networks zeigt, dass NGNs auch im Vollbetrieb im Einsatz sind. Dazu verweist die Einschreiterin weiters auf die als Beilage ./1 zu dieser Stellungnahme vorgelegte, sachverständige Stellungnahme von Herrn DI Oliver Schnabl. Es bleibt auch offen und ohne nähere Ausführungen und Begründung im Entwurf, wie und aufgrund welcher Erhebungen im Ermittlungsverfahren die Amtssachverständigen zu einer gegenteiligen Beurteilung gelangen konnten.
- 5.1.3 Ein konkretes Beispiel für ein im Vollbetrieb befindliches NGN-Netz konnten Experten der RTR-GmbH im Zuge eines Besuches bei der Einschreiterin selbst am 17.3.2008 erlangen. Bei diesem Termin wurde den beiden Amtssachverständigen Herren Dr. Lukanowicz und Mag. Kremminger (in Begleitung der nicht als Amtssachverständigen bestellten Herren Mag. Neubauer und DI Zlabinger) anhand des operativen Kernnetzes der Einschreiterin dargestellt, dass NGN-Technologie sehr wohl konkret im Einsatz ist. Von diesem Termin findet sich weder im Gutachten der Amtssachverständigen noch im Entwurf eine Erwähnung. Die zweifellos bestehenden Unterschiede zwischen Mobil- und Festnetzen im Kernbereich können in diesem Zusammenhang außer Betracht bleiben, weil alle relevanten Entwicklungsschritte von einem Legacy-Festnetz zu einem NGN-basierten Festnetz auch im Mobilfunk konkret vollzogen wurden.



- 5.2 Auf Seite 16 des Entwurfs findet sich als eines der Kernargumente gegen die Berücksichtigung von NGN für Zwecke der Entgeltfestlegung folgende Textpassage: *"Nach den Aussagen der Amtssachverständigen wären für die im Verfahren relevanten Zusammenschaltungsentgelte, insbesondere auf der lokalen Ebene im Bereich der Sprachtelefonie für die Beibehaltung aller Features, die im Endkundenbereich implementiert sind, oder aller Funktionalitäten, die regulatorisch auf der Vorleistungsebene zu implementieren sind, wie zum Beispiel CPS- oder Carrier Preselection massive Adaptierungsmaßnahmen notwendig, die zu wesentlich höheren Kosten oder zumindest zu gleichen Kosten führen würden. Eine direkte Berücksichtigung von NGN scheidet daher aus."*

Die Einschreiterin hat im Verfahren zahlreiche Nachweise und Argumente für eine adäquate Berücksichtigung von NGN in der Festnetzkostenrechnung vorgebracht. Diesen tritt die TKK im Wesentlichen mit den o.a. Ausführungen entgegen. Es ist aber aus dem Entwurf nicht ersichtlich, welche Erfahrungswerte, Ermittlungsschritte oder -ergebnisse dieser Beurteilung zugrunde liegen. Auch sind die obigen Ausführungen aus der Sicht der Einschreiterin nicht schlüssig: CPS ist ein Feature, welches allenfalls bei der Ermittlung des Originierungsentgeltes relevant wäre. Dieses Argument kann nicht pauschal auch für Kosteneffekte im Bereich der Terminierung geführt werden. Die TKK wird nicht umhin kommen, den Sachargumenten der Einschreiterin schlüssig und begründet, allenfalls unter Rückgriff auf ein entsprechend ergänztes Gutachten, entgegenzutreten.

6. Keine Offenlegung der Kostenrechnungsmodelle

Die TKK stützt die Kostenrechnung im Verfahren wesentlich auf ein Top-Down-Kostenrechnungsmodell der TA und auf ein Bottom-Up-Kostenrechnungsmodell der Behörde. Bei beiden Systemen handelt es sich nach den Ausführungen der Behörde (siehe Seite 17 im Entwurf) um komplexe Systeme, die auf Rechneranlagen der Behörde bzw. der TA laufen und aus diesem Grund angeblich der Einschreiterin nicht zur Verfügung gestellt werden können.

Um wenigstens grundlegenden verwaltungsrechtlichen Verfahrensmaßstäben genüge zu tun, muss jede Partei aber zumindest die Möglichkeit haben sich mit zentralen Beweismitteln im Ermittlungsverfahren eingehend und unmittelbar auseinandersetzen zu können. Ist dies – aus welchen Gründen auch immer – nicht möglich, so liegt ein wesentlicher Verfahrensfehler vor, deren einen entsprechenden Bescheid unmittelbar mit Rechtswidrigkeit infolge Verletzung von Verfahrensvorschriften belasten würde.



6.1 Top-Down Modell der TA

Die TKK hat im Verfahren zum Top-Down Modell zwar eine kursorische Modellbeschreibung der TA (Beilage ./E zum wirtschaftlichen Gutachten) vorgelegt und überblicksartig beschrieben, wie bei der Ermittlung der Top-Down-Kosten vorgegangen wurde. Zu keinem Zeitpunkt wurden der Einschreiterin Input-Daten vorgelegt oder die Möglichkeit eingeräumt, die rechnerische Richtigkeit oder die Schlüssigkeit der im Modell gewählten Vorgangsweise zu überprüfen. In der jüngsten Vergangenheit hat sich insbesondere im Bereich der Mobilterminierungsverfahren wiederholt gezeigt, dass Rechenfehler der Behörde und strukturelle Fehler der verwendeten Modelle erst im Zuge der Offenlegung der Modelle aufgezeigt werden konnten und schließlich auch zu – teils mehrfachen – Gutachtensergänzungen geführt haben. Dieses grundlegende Parteirecht wurde der Einschreiterin hinsichtlich des Top-Down Modells der TA im gegenständlichen Verfahren nicht eingeräumt; die von der Behörde im Verfahren angebotenen Unterlagen können diesen Mangel schon dem Grunde nach nicht kompensieren.

Die Einschreiterin erstattet daher an die TKK die

Anregung,

sie möge der Einschreiterin ausreichend Zeit und die Möglichkeit zur direkten Einschau in das Top-Down Modell der TA und damit Gelegenheit zu dessen Prüfung auf rechnerische Richtigkeit und Schlüssigkeit geben, um einen offenkundig wesentlichen Verfahrensmangel zu vermeiden.

6.2 Bottom-Up Modell der Behörde

Eine vollständige Offenlegung des Modells wurde der Einschreiterin im Wesentlichen mit derselben Begründung wie zum Top-Down Modell der TA verweigert. Weder die rechnerische Richtigkeit noch die konzeptive Schlüssigkeit des Top-Down-Modells der Behörde konnten im Zuge der bisherigen Verfahrensschritte seitens der Einschreiterin verifiziert werden. Damit bleibt der Einschreiterin die Wahrnehmung eines kardinalen Parteirechts zu einem zentralen Beweismittel im Ermittlungsverfahren verwehrt. Daran kann auch ein Termin mit den Amtssachverständigen und eine mündliche Verhandlung zur Erörterung der Gutachtensergebnisse nichts ändern.

Weiters fehlt der Einschreiterin bislang jede Möglichkeit zur Prüfung, ob die seitens der Amtssachverständigen angeführten Adaptierungen des Bottom-Up Modells aus technischer Sicht geeignet sind, um die grundsätzlich anderen Gegebenheiten in einem NGN-Netz nachzubilden. Diese Konsistenzprüfung



in dieser Hinsicht erscheint insbesondere auch deshalb von zentraler Bedeutung, weil die technische Expertise der Amtssachverständigen im gegenständlichen Verfahren aus den oben dargestellten Gründen kritisch hinterfragt werden muss.

Nachdem auch hier eine lediglich mündliche Diskussion mit den Amtssachverständigen am 26.11.2008 und eine Erörterung im Rahmen der mündlichen Verhandlung am 9.12.2008 nicht ausreichen, um kardinalen Parteirechten der Einschreiterin zu genügen, erstattet die Einschreiterin an die TKK die

Anregung,

sie möge der Einschreiterin ausreichend Zeit und die Möglichkeit zur direkten Einschau in das Bottom-Up Kostenrechnungsmodell der Behörde und damit Gelegenheit zu dessen Prüfung auf rechnerische Richtigkeit und Schlüssigkeit geben, um einen offenkundig wesentlichen Verfahrensmangel zu vermeiden.

6.3 Zur Zulässigkeit eines Hybridansatzes

Auf Basis der vorstehenden Ausführungen ist der TKK auch darin ganz grundsätzlich entgegenzutreten, dass ein Hybridmodell hier geeignet wäre, um die FL-LRAIC basierten Kosten für die effiziente Leistungsbereitstellung zu ermitteln. Auch die Referenz eines einschlägigen VwGH-Erkenntnisses hilft hier nicht weiter.

Es mag sein, dass aus verfahrensökonomischen Gründen rechnerische Unschärfen des einen oder anderen Modells durch geeignete Berücksichtigung beider Modelle gedämpft werden könnten. Hier liegen aber grundsätzliche Verfahrensmängel hinsichtlich beider Modelle vor, die nicht im Wege des Hybridmodells geheilt werden können. Allenfalls können durch die Ausmittlung der Top-Down- und Bottom-Up-Ergebnisse Fehler ausgeglichen werden, die sich aus der spezifischen Natur dieser beiden grundsätzlich unterschiedlichen Modelle ergeben. Gravierende konkrete Fehler (etwa Rechenfehler oder die Verwendung falscher oder nicht aktueller Input-Daten) können und dürfen aber nicht erst auf der Ebene der Hybridisierung adressiert werden.

Im übrigen erscheint der Hinweis der Behörde auf das VwGH Erkenntnis vom 11.12.2002 zu Zl. 2000/03/0190 angesichts der mittlerweile veröffentlichten Recommendation nicht mehr zutreffend. Dort wird in Punkt (2) der eigentlichen Recommendation ausdrücklich festgehalten, dass die Terminierungsentgelte primär nach einem LRIC-basierten Bottom-Up Ansatz (einschließlich NGN und *avoidable cost*) zu ermitteln sind, wobei auf Top-Down Ergebnisse nur zur Plausibilitätsprüfung und unter Voraussetzungen zurückgegriffen



werden kann (audited data), die hier – zumindest derzeit – sicher noch nicht vorliegen. Ein Hybridansatz geht weit über diese Plausibilisierungsübung hinaus.

Wenn ein Mischansatz gewählt wird, müsste die TTK auch plausibel darlegen, warum und in welcher Gewichtung eine Top-Down Komponente berücksichtigt werden könnte. Ein pauschaler Hinweis auf ein unter anderen Voraussetzungen ergangenes VwGH-Erkenntnis wird hier nicht ausreichen.

7. Fiktive und reale Wettbewerbspreise

Mit den Bottom-up und Top-down Modellen kann die TTK nur den Versuch unternehmen, ein auf resistenten Monopolmärkten nicht von selbst zu erwartendes Wettbewerbsentgelt zu simulieren. Eine Obergrenze für das so ermittelte Entgelt muss aber immer in jenem Entgeltniveau liegen, das die TA in der Zeit des laufenden Ermittlungsverfahrens und ohne regulatorische Intervention freiwillig im Markt verrechnet. Ein solches Entgelt gibt es und es liegt weit unter den von den Amtssachverständigen ermittelten Kosten!

Die Einschreiterin hat Kenntnis von einem Zusammenschaltungsvertrag der TA, in dem diese ein Terminierungsentgelt von €Cent 0,89 (peak) / €Cent 0,71 (off-peak), gültig für einen zentralen Übergabepunkt für ganz Österreich und mit 63 angeschlossenen E1 vereinbart hat. Der Vertrag steht zumindest noch bis Ende des Jahres 2009 in Geltung. Vor diesem Hintergrund erweist sich die (bezeichnenderweise am 1.4.2009) von TA übermittelte Antragsänderung als offene Missachtung des Diskriminierungsverbotes durch die TA.

Sofern der TTK dieser Vertrag nicht ohnedies auch konkret bekannt ist, erstattet die Einschreiterin hiermit dringend die

Anregung,

die TA im Wege des § 91 Abs 1 iVm § 48 Abs 3 TKG 2003 zur sofortigen Vorlage dieses Vertrages zu verhalten und den Entwurf vor dessen Erlassung als Bescheid entsprechend zu modifizieren. Auch mögen die Amtssachverständigen ihr Gutachten vor dem Hintergrund dieses Umstandes dahingehend anpassen, dass die kostenorientiert simulierten Wettbewerbsentgelte, zumindest nicht höher liegen, als freiwillig im realen Wettbewerb von TA vereinbarte Entgelte.

Die Behörde und auch die Einschreiterin wird seit mehr als eineinhalb Jahren mit erheblichem und vermeidbarem Aufwand in Beschlag genommen und es wird der gesamten Branche ein deutlich niedrigeres Entgelt, welches im Wege der spezifischen Verpflichtung zur Nichtdiskriminierung gemäß § 38 TKG 2003 anzuwenden wäre, in



Missachtung zwingender gesetzlicher und bescheidmäßiger Auflagen vorenthalten. Angesichts der mit dem TKG 2003 entfallenen Veröffentlichungspflicht von angezeigten Zusammenschaltungsverträgen hat die Einschreiterin leider keine Möglichkeit, die Vorlage dieses Vertrages selbst ohne Verstoß gegen bestehende Vertraulichkeitsverpflichtungen zu bewerkstelligen. Die Behörde hat die dafür notwendigen Mittel (§ 48 Abs 3 iVm § 91 TKG 2003) jedoch an der Hand und hat diesen Umstand auch schon deshalb aufzuklären, weil damit auch eine zwingende Anpassung des aktuellen Standardzusammenschaltungsangebotes der TA unvermeidlich wird. Sofern sich der Verstoß gegen das Diskriminierungsverbot nicht im Zuge der Vorlage der Verträge gemäß § 48 Abs 3 TKG 2003 entkräften lässt, erscheint der Einschreiterin hier auch ein Vorgehen iSd § 111 TKG 2003 angezeigt, um den erheblichen, zu Unrecht erlangten Wettbewerbsvorteil der TA zumindest nachträglich abzumildern.

Die Einschreiterin sieht auch mit einer mittelfristigen Perspektive kein besonderes Problem darin, dass im Wege des § 38 TKG 2003 direkt eine Absenkung der Terminierungsentgelte auf das aktuell verrechnete Marktniveau der TA erfolgt. Denn die in der Recommendation dargelegten Prinzipien für die Entgeltfestlegung lassen ohnedies auch für die Zukunft eine weitere drastische Senkung der Entgelte erwarten.

In Hinblick auf die Plausibilisierung der Ergebnisse der von den Amtssachverständigen verwendeten Kostenrechnungsmodelle ist darauf hinzuweisen, dass das o.a. von TA verrechnete Entgelt einen Mischpreis aus lokaler, regionaler und nationaler Terminierung darstellt (ein zentraler Übergabepunkt zum gleichen Preis!). Das kostenorientierte Entgelt für die lokale Terminierung müsste demnach noch deutlich unter diesem Mischpreisniveau liegen. Ob aber eine Trennung in lokale, regionale und nationale Entgelte angesichts eines im Markt befindlichen Angebotes mit einem einzigen zentralen Übergabepunkt noch aufrecht erhalten werden muss, ist auch in Frage zu stellen. Auch spricht dieses Angebot ganz entscheidend dafür, dass es auch im Netz der TA bereits real möglich ist, wie in einem NGN kostengünstig über einen Zugangspunkt den gesamten Verkehr abzuwickeln. Das Diskriminierungsverbot gemäß § 38 TKG 2003 (arg: *"unter den gleichen Umständen gleichwertige Bedingungen"*) erstreckt sich zudem nicht nur auf das Entgelt selbst, sondern auch auf die Art der Bereitstellung von Zusammenschaltungsleistungen.

8. Datenanteil

In der mündlichen Verhandlung vom 9.12.2008 gibt der anwesende Amtssachverständige an, dass der Datenanteil im Verfahren mit 8% geschätzt worden sei.

Auf eine Schätzung in einem wesentlichen Aspekt des Ermittlungsverfahrens kann nur dann zurückgegriffen werden, wenn zur genauen Sachverhaltsermittlung keine andere Möglichkeit in Betracht kommt. Zumindest die für die Schätzung herangezo-



genen Grundlagen müssen aber jedenfalls in einem einwandfreien Verfahren ermittelt werden, bei dem auch Parteiengehör einzuräumen ist (VwGH vom 20.5.2008, Zl. 2007/12/0105). Außerdem unterliegen die Schätzungsergebnisse einer detaillierten Begründungspflicht in Hinblick auf die Sachverhaltsannahmen und die Ableitung der Schätzungsergebnisse. Aus dem Entwurf ist nicht ersichtlich, wie und ob diesen Voraussetzungen in dem mittlerweile schon mehr als eineinhalb Jahre anhängigen Verfahren auch nur annähernd entsprochen wurde.

Im Zuge des Termins vom 26.11.2008 haben die Amtssachverständigen erläutert, dass der Datenanteil auch bereits 2003 mit 8% angesetzt wurde. Für die Einschreiterin ist aber nicht nachvollziehbar, wie dieser Datenanteil trotz notorisch explodierender Datenvolumina über mehr als ein halbes Jahrzehnt konstant bleiben könnte. Auch ist diese Annahme unplausibel, wenn man den Ausführungen des CTO der TA in der in Punkt 5 oben erwähnten Veranstaltung der RTR-GmbH Glauben schenken mag, dass sich der Bandbreitenbedarf der TA jährlich verdoppelt. Gerade wenn bei sinkenden Sprachvolumina der Datenverkehr ansteigt, müsste auch der Datenanteil (sogar in zweifacher Hinsicht) steigen. Die Amtssachverständigen werden im Zuge der Plausibilisierung ihrer Schätzung auf diesen Umstand einzugehen haben. Selbst wenn der Datenverkehr real über eine vom Sprachnetz getrennte Infrastruktur im Kernnetz abgeführt würde, müsste sich in einem (gemäß Recommendation gebotenen) Bottom-Up Ansatz in einem modernen Netz die Relation zwischen Sprache und Daten deutlich zu letzterer hin verschieben.

Der Vorhalt der TKK, dass die Einschreiterin selbst keinen Faktor vorgeschlagen habe (Seite 17 des Entwurfs) geht ins Leere. Die amtswegige Ermittlungspflicht kann die TKK nicht auf die Einschreiterin überwälzen und überdies verfügt die Einschreiterin nicht über die notwendigen Informationen, um eine sachlich fundierte Angabe zum objektiv richtigen Sprach-/Datenfaktor zu machen. Es handelt sich dabei ja um unternehmensinterne Informationen der TA.

Es reicht auch nicht aus, wenn die TKK Mutmaßungen über die Erklärung der aufgezeigten Inkonsistenz vornimmt (siehe Seite 17): *"Die Unklarheiten der Hutchison, die im Übrigen keinen konkreten anderen Faktor vorgeschlagen bzw. begründet hat, könnten darauf beruhen, dass bezüglich fester Sprachtelefonie mit 128 Kbit/Sekunde umgerechnet werden müsste, wohingegen im Mobilfunkbereich mit 12,2 Kbit/Sekunde umgerechnet wurde, so dass der Faktor 1/10 zwischen Mobil und Festnetz besteht."* Selbst diese von den Amtssachverständigen vermutete Ursache für den niedrigen Datenanteil kann den Umstand nicht erklären, dass der Sprach-/Datenanteil trotz erheblichem Datenwachstum über eine so lange Zeit unverändert geblieben ist. Dieser Effekt wäre ja jedenfalls auch schon 2003 schlagend gewesen. Außerdem sind die Ausführungen der Amtssachverständigen auch in der Sache nicht nachvollziehbar, da ja die 12,2 Kbit im Mobilfunk nur eine Richtung und nur den Nutzdatenanteil abgreifen; wollte man wirklich die Vergleichbarkeit herstellen, so müsste auch im Festnetz-



bereich gleich vorgegangen werden. Die 128 Kbit ergeben sich entweder aus einer Betrachtung des Nutzanteils in zwei Verkehrsrichtungen oder aus einem technisch nicht nachvollziehbaren Ausmaß an Overhead in einer Verkehrsrichtung. Sollte die TKK daraus Schlüsse ziehen wollen, so wären solche Annahmen durch einschlägig qualifizierte Sachverständige zu verifizieren.

Wien, am 18. Mai 2009

Hutchison 3G Austria GmbH

Beilage /1 Sachverständige Stellungnahme von DI Oliver Schnabl vom 15.5.2009.

SACHVERSTÄNDIGE STELLUNGNAHME IM VERFAHREN VOR DER TTK ZU Z 9/07



I. Zur Qualifikation des Verfassers

Die nachstehenden Ausführungen wurden von DI Oliver Schnabl erstattet. DI Schnabl ist ausgewiesener Experte im Bereich der Netzwerktechnologie und ist in diesem Bereich bei Hutchison 3G Austria GmbH tätig. Zum Nachweis der Qualifikation sei auf Anlage ./1 verwiesen.

II. Fragestellungen

In Zusammenhang mit dem Entwurf einer Vollziehungshandlung der Telekom-Control-Kommission im Verfahren zu GZ Z 9/07 ergeben sich (neben anderen) folgende Fragen, deren Beantwortung besonderes technisches Verständnis erfordert:

1. Wie viele Vermittlungsstellen benötigt man mit heute schon praktisch eingesetzter Technologie zur Realisierung eines im Kernnetz NGN-basierten Festnetzes in Österreich?
2. Gibt es NGN-basierte Festnetze, die im Vollbetrieb laufen?
3. Was sind die relevanten Unterschiede zwischen einem alten SDH-Core und einem modernen NGN?
4. Wie viele Beschaltungseinheiten kann ein marktüblicher EWSD-Switch verarbeiten und wie viele sind es bei einem NGN-Switch?

III. Überblick zum technologischen Status in Kernnetzen

1. Verfügbare Technologievarianten

Um einen Festnetz-Rollout zu realisieren stehen aktuell drei grundsätzlich unterschiedliche Technologievarianten zur Verfügung:

- 1.1 **Integrierte Vermittlungsstellen** – Dies ist die älteste Art von Vermittlungsstellen, bei der sich die Vermittlungslogik und der Transport der Gespräche in einer Einheit befinden. Zu dieser Gruppe gehören die klassischen EWSD-Systeme. Im Mobilfunk werden solche Systeme als Release 99 bezeichnet. Technisch sind solche Systeme heute als veraltet zu bezeichnen.
- 1.2 **NGN (Next Generation Network) Vermittlungsstellen** – NGN stellt im Kernnetz den aktuellen Stand der Technik dar. Die Kontrolle der Gespräche und die Transportfunktion ist hier getrennt. Im Mobilfunk werden solche Systeme als Release 4 bezeichnet. Der Vorteil dieser Technologie liegt darin, dass durch die Trennung von Gesprächskontrolle und Transport

massive Zuwächse in der Kapazität einer Vermittlungsstelle möglich sind. Die Kontrolle der Gespräche erfolgen in einem Switching Server der alle herkömmlichen Telekommunikationsprotokolle verarbeiten kann. Diese Komponente kann direkt von den stetigen Zuwächsen an Rechenleistung von Computern (Moorsches Gesetz) profitieren. Der Transport erfolgt durch ein Media Gateway (*MGW*). Diese Komponente benötigt nur minimale Intelligenz und ist daher sehr kostengünstig. Der Transport zwischen MGWs erfolgt herstellerabhängig auf unterschiedliche Weise (E1, ATM oder IP); es gibt jedoch einen starken Trend zu IP. Andere Alternativen werden typischerweise nur eingesetzt, wenn dies erhebliche Kostenvorteile bringt. Die Verbindung zwischen Switching Server und MGW erfolgt meist über IP. Nach außen betrachtet (also aus der Sicht anderer Vermittlungsstellen) gibt es keinen erkennbaren Unterschied zwischen einer integrierten Vermittlungsstelle und einem NGN-Switch. Daher können diese sukzessive auch in Legacy-Netzen zum Ersatz von zB EWSD-Switches eingesetzt werden.

- 1.3 **All-IP Vermittlungsnetz** – Ein All-IP Vermittlungsnetz bricht weitgehend mit der herkömmlichen Struktur eines Telekommunikationsnetzes. SIP dient als Protokoll um Call-Setup und Kontrolle durchzuführen. Sprachtelefonie ist nur einer unter vielen möglichen Diensten. Andere Namen für All-IP Vermittlungsnetze sind IMS (IP Multimedia Subsystem) oder Release5. Der gesamte Transport findet über IP statt und klassische Telekommunikationsprotokolle existieren nur am Rande des Netzes, wo die Umsetzung auf SIP stattfindet.

2. Implementierung in Festnetzen

Bei der Auswahl einer Technologie für ein zeitgemäßes Festnetz stehen grundsätzlich die drei vorgenannten Technologien zur Auswahl. In der Praxis werden nur noch NGN oder All-IP Netze neu gebaut. Integrierte Vermittlungsstellen sind am Markt kaum noch erhältlich und werden in erster Linie verwendet, um einzelne Geräte in Legacy-Netzen zu ersetzen, falls der Netzbetreiber aus welchen Gründen auch immer keine Modernisierung vornehmen kann oder will. Da eine NGN Vermittlungsstelle von außen gesehen nur eine große klassische Vermittlungsstelle darstellt, ist der Aufwand einer Netzmigration identisch mit der marktüblichen Zusammenlegung von kleineren Ortsvermittlungsstellen. Business Support Prozesse bleiben weitgehend unberührt von dieser Umstellung.

All-IP Netze gehen einen Schritt weiter und ersetzen nicht einfach einzelne Strukturelemente klassischer Netze. Vielmehr werden Telekomnetze mittels All-IP für zukünftige Aufgaben vorbereitet. British Telekom ist hierbei ein Vorreiter. Ein All-IP Roll-out ist aber im Gegensatz zu einem NGN Rollout noch nicht state of the art.

3. Zur Realisierung eines Netzes in der Dimension der TA

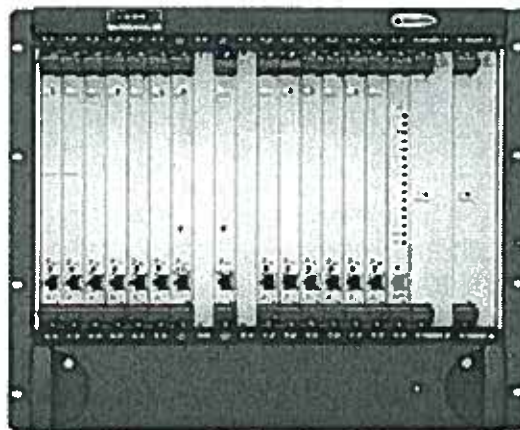
Der Aufbau und Rollout eines Festnetzes von der Größe der Telekom Austria TA AG (TA) würde heute jedenfalls mittels NGN Technologie erfolgen. Typischen Kapazitätsdaten von marktüblichen NGN Vermittlungsstellen sind folgende:

Hersteller	Subscriber Lines	Trunk Ports	BHCA
ZTE	16 Mio	1,6 Mio	16 Mio
Huawei	2 Mio	360000	16 Mio
NokiaSiemensNetwork	1 Mio	250000	16 Mio

<http://www.zte.com.cn/main/P%20AND%20C/Products/Wireline%20products/NGN/ZTE%20Softswitch%20Product%20Series/2008022960158.shtml>

http://www.huawei.com/core_network/products/ngn/softx3000_softswitch.do
(NSN ist aus betriebseigenen Unterlagen bekannt)

Nachstehend eine typische NGN Vermittlungsstelle von Huawei:



Huawei SoftX3000-Softswitch (Process capacity: 16Million BHCA, 2 million subscribers/360000 trunks)

Wie aus der Abbildung ersichtlich, ist einer der Vorteile von NGN Vermittlungsstellen der erheblich reduzierte Platzbedarf, der sich in deutlich niedrigeren Kosten für die Bereitstellung von Strom, Klima und Technikfläche niederschlägt.

Wenn auf einen europäischen Anbieter abgestellt werden soll und man die Anpassung von externen Interfaces vermeiden möchte, kann ein Szenario anhand des NGN-Switches von NSN (SURPASS) betrachtet werden. SURPASS ist das direkte Nachfolgemodell der klassischen EWSD und verhält sich nach außen auch wie ein klassischer EWSD-Switch. Da ein Festnetz ja nicht nur aus Vermittlungsstellen besteht, sondern der Verkehr auch zu diesen hin- und wieder abgeführt werden muss, ergibt sich eine effektive Subscriber Kapazität von ca 600.000 Subscribern pro SURPASS Vermittlungsstelle. Die Kapazität von 1 Mio Subscribern kann nur erreicht werden, wenn der gesamte Verkehr innerhalb der Vermittlungsstelle bliebe. Da man in der Realität aber davon ausgehen muss, dass ein erheblicher Anteil der Anrufe die

Vermittlungsstelle verlässt (zB in Richtung Call-by-Call Netzen oder Mobilfunk) muss die Kapazität reduziert werden, um Kapazität für trunk Calls zu schaffen. Da keine genauen Call-Modelle der TA zu Verfügung stehen, wurde für Zwecke dieses Szenarios eine verhältnismäßig niedrige Subscriber-Kapazität von lediglich 750.000 verwendet. Zusätzlich ist in realen Netzen zu beachten, dass man einen Switch normalerweise nicht voll ausreizt und dass eine Planungsreserve notwendig ist. Die Reserve wurde mit 15% der Gesamtkapazität angesetzt. Daraus ergibt sich eine Kapazität von 600.000 Subscriber/VSt. Bei der Berechnung der notwendigen Querverbindungen ist zu beachten, dass durch die erheblich größere Vermittlungsstellenkapazität weit weniger Anrufe die Vermittlungsstelle verlassen, was zu einer signifikanten Einsparung an Trunkports führt.

Das bedeutet letztlich dass bei ca 2.8 Mio Subscribern im Festnetz der TA auch bei Zugrundelegung vorsichtiger Annahmen und ohne volle Ausreizung der Hardwarekapazitäten 5 Vermittlungsstellen notwendig wären. (selbst unter Einrechnung entsprechender Reservekapazität falls das Festnetz wieder wachsen sollte). Bei Wahl anderer Hersteller (siehe oben) wäre noch einmal eine signifikantere Reduzierung der Anzahl an Vermittlungsstellen möglich.

Mit dieser Anzahl an Vermittlungsstellen würde das Netz voll vermascht und ohne Hierarchieebenen realisiert werden, was zu einer weiteren Effizienzsteigerung führt.

4. Netzdesign (Bottom-up)

NGN-basierend ergäbe sich für Österreich ein Netzdesign, bei dem Vermittlungsstellen nur mehr in Wien (5 NGN-VSten; davon 3 aktiv und 2 redundant) und in Salzburg (5 NGN-VSten; davon 2 aktiv und 3 redundant) bestehen würden. Die Konzentration der kapazitiv ausreichenden Vermittlungsstellen auf zwei Standorte hätte erhebliche operative Kosteneinsparungen zu Folge.

Selbst die Erreichung von 100% Redundanz bei der Hardware ist typischerweise kein signifikanter Kostenfaktor. Bei modernen NGN-Switches liegt der Anteil der Hardware an den Systemkosten bei unter 10%. Daher resultiert selbst aus der Vorhaltung von redundanter Hardware (falls überhaupt beim initial design berücksichtigt) kein nennenswerter Kostenfaktor. Es kann also – je nach Hersteller – für Zwecke der Bottom-Up Kostenrechnung mit der Annahme von maximal 5 VSten das Auslangen gefunden werden.

MGWs mit E1-Interconnection wären nur noch an diesen beiden Standorten zu errichten. Falls notwendig und gewünscht ist die Verkehrsübergabe auch an anderen Punkten möglich. An anderen Standorten verbleibt nur noch Subscriber Equipment. Verbunden wird das Netz durch einen IP Backbone der für Sprachtelefonie reserviert ist. Wenn man davon ausgeht dass Sprache unkomprimiert übertragen wird, gibt

es einen Bedarf von 1* GigaBit Ethernet pro 10.000 Concurrent Calls. Falls im Rahmen der Redundanz temporäre Engpässe auf dem IP Backbone entstehen, kann jederzeit komprimiert werden (ohne dass dies spürbare Qualitätsauswirkungen auf die Teilnehmer hat). Damit kann die Call-Kapazität des Netzes noch einmal um den Faktor 4-5 gesteigert werden (je nach Kompressionsschema). Es reicht somit ein 10 Gigabit Ethernet für Wien Salzburg aus. Zu den anderen Standorten können entsprechend schwächere IP-Links geschaltet werden. An entfernten Standorten steht typischerweise nur mehr ein Subscriber-Konzentrator (DLU Nachfolgegeräte); nur falls dort auch E1 übergeben werden, muss dort ein Trunk-Gateway aufgestellt werden. Das Umrüsten eines bestehenden Netzes ist typischerweise innerhalb eines Jahres machbar. Dies gilt besonders wenn zB Nokia Siemens Networks als Hersteller gewählt wird, da sich hier weder die Kommandos am System noch die externen Schnittstellen ändern.

IV. Fragebeantwortung

Vor dem Hintergrund der obigen Ausführungen lassen sich die Fragen wie folgt beantworten:

1. Wie viele Vermittlungsstellen benötigt man mit heute schon praktisch eingesetzter Technologie zur Realisierung eines im Kernnetz NGN-basierten Festnetzes in Österreich?

Antwort: mit maximal 5 NGN-basierten Vermittlungsstellen von NSN kann die Subscriberzahl der TA bedient werden. Bei Einsatz von Geräten anderer Hersteller kann diese Zahl noch weiter reduziert werden.

2. Gibt es NGN basierte Festnetze, die im Vollbetrieb laufen?

Antwort: Aus der im Verfahren vorgelegten Referenzliste von Nokia Siemens Networks sind insbesondere folgende Projekte realisiert:

- a) Russia: Svyazinvest Volgatelecom NGN

Dieses Projekt ist in Größe und Komplexität vergleichbar mit einem Umbau des Telekom Austria Netzes auf NGN. Selbst CAS Signalisierung auf den Trunks zu uralten VSten wurde realisiert.

- b) PT Telekom Indonesia

Auch hier wurde ein klassisches System durch eine State-of-the-Art Technologie ersetzt.

Außerdem ist zu beachten, dass die Referenzliste bereits aus dem Jahr 2007 stammt. Bereits 2007 war bei anderen Festnetzbetreibern die NGN-Technologie eine akzeptierte State-of-the-Art Technologie. Im

Mobilfunk ist H3G Österreich bereits 2005 vollständig auf NGN/Release 4 umgestiegen.

3. Was sind die relevanten Unterschiede zwischen einem alten SDH-Core und einem modernen NGN?

Antwort: Da es durch den Umbau auf NGN zu keiner Änderung der Verkehrsströme an sich kommt, bleiben abgesehen von den augenscheinlich unterschiedlichen Vermittlungsstellen die Knoten und Kanten des Transportnetzes zwar in der Struktur vergleichbar, im Detail ergeben sich aber am Transportnetz erhebliche Einsparungen:

- a) Moderne STM1-Übergabe bei Trunks/E1 führt zum Entfall von teuren Verkabelungsarbeiten vor Ort;
- b) Ersatz vieler einzeln verschalteter E1-Leitungen durch eine einzige IP Leitung
- c) Durch Entfall des zentralen Koppelfeldes wird der Verkehr dezentral auf IP-Ebene verschaltet. Daher wird der Verkehr auf dem effizientesten Weg vom Ursprung zum Ziel befördert ohne Umweg über einen zentralen Punkt

4. Wie viele Beschaltungseinheiten kann ein marktüblicher EWSD-Switch verarbeiten und wie viele sind es bei einem NGN-Switch?

Antwort: Ein klassischer EWSD-Switch ist mit 250.000 Teilnehmern begrenzt. Dieser Wert kann aber nur erreicht werden, wenn alle Gespräche innerhalb der Vermittlungsstelle bleiben. In der Realität (abhängig vom Call Modell der Teilnehmer) werden ca. 170.000 Teilnehmer an einer Vermittlungsstelle angeschaltet werden können. Diese Begrenzung ergibt sich aus der Kapazität des internen Koppelnetzes (EWSD klassisch SMD mit der Kapazität von ca 8000 E1).

Bei einer NGN Vermittlungsstelle wird genau dies durch IP ersetzt und daher werden ungleich höhere Kapazitätswerte erreicht (siehe oben Punkt III.3), nämlich konkret etwa 600.000 Subscriber am Beispiel eines NSN-SURPASS.

Wien, am 15.5.2009

Hutchison 3G Austria GmbH
Gasometer C
Guglgasse 12/10/3. Stock
A-1110 Wien
Dr. Oliver Schuch
Tel.: +43 (0) 50660 70000
Fax: +43 (0) 50660 70000

Anlage ./1

Dipl. Ing. Oliver Schnabl
Sechshauser Straße 13/23
A-1150 Wien
Tel: 01/893 74 22
Mobile: 0676/540 04 38
E-MAIL: OLIVER.SCHNABL@H3G.AT



Ausbildung

- Okt. '88 - Juni '95 Studium der Technischen Physik; TU-Wien
- Mai '94 - Mai '95 Diplomarbeit am Institut für Allgemeine Physik: *Zeitaufgelöste Massenspektrometrie von plasmachemischen Reaktionen*
29. Juni 1995 Sponson zum Diplom-Ingenieur der Technischen Physik

Berufliche Laufbahn:

17. Feb. '97 Software-Entwickler bei der SIEMENS AG Österreich im Bereich
bis 15. Aug. 99 Telekommunikation (Switching Basis Systems)
16. Aug. '99 Experte für GSM und Mobile Switching Center (Siemens
bis 31. Dez. '01 SR.8 und SR.9) speziell bei tele.ring Telekom Service GmbH
Teamleiter Core Network Planning
- seit 2. Jän. '02 Verantwortlicher Planner für das Circuit Switched UMTS Core Net-
work bei Hutchison 3G Austria GmbH

Weitere Qualifikationen:

Sprachen: Englisch; Französisch

Telekommunikation: Erfahrung mit UMTS Technologie und UMTS Netzwerken; vertiefte Kenntnis über das Zusammenwirken der Netzelemente in GSM Netzen bis zum A-Interface; SS7-Network: GSM MAP, INAP, ISUP, SCCP, TCAP, CAMEL; Billing-Schnittstelle und SMS-Zugangsprotokolle; Implementierung von MVNO-Netzwerken (National Roaming); IN-Interworking in GSM-Netzen

EDV: Betriebssysteme: MVS, UNIX, PC, LINUX
Computersprachen: JAVA, PYTHON, CHILL, FORTRAN, C,
TSO/JCL, HTML