

Richtlinien für Anbieter von VoIP Diensten

Version 1.0

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

Wien | Oktober 2005

Inhalt

1	Zielsetzung	3
2	Grundsätzliche Überlegungen und Klassifikation	3
2.1	Was ist VoIP?	3
2.2	Was ist ein Kommunikationsdienst?	4
2.3	Was ist ein öffentlich angebotener Telefondienst?	6
2.4	Klassifikation von VoIP Diensten	7
3	Zugang zu Notrufen	8
4	Allgemeingenehmigung	9
5	Nummerierung	9
5.1	Geografische Rufnummern	9
5.2	Rufnummernbereiche (0)720 und (0)780	12
6	Überwachung	12
7	Zusammenschaltung	13
8	Wettbewerb	13
8.1	Telekommunikationsmärkteverordnung (TKMVO)	13
8.2	Exterritoriale Diensteebringung	13
9	Referenzen	15

Abkürzungen

BMI	Bundesministerium für Inneres
BMJ	Bundesministerium für Justiz
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
ECC	Electronic Communication Committee
ECN	Electronic Communication Network, Kommunikationsnetz
ECS	Electronic Communication Service, Kommunikationsdienst
IETF	Internet Engineering Task Force
IP	Internet Protocol
IRG	Independent Regulators Group
ISP	Internet Service Provider
ITU	International Telecommunication Union
KEM-V	Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertdiensteeverordnung
PATS	Publicly Available Telephone Service, öffentlicher Telefondienst
POTS	Plain Old Telephone System, „klassisches“ Telefonsystem
PSTN	Public Switched Telephone Network, öffentliches Telefonnetz
RTR-GmbH	Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH
SIP	Session Initiation Protocol
TKG 2003	Telekommunikationsgesetz 2003
TKMVO	Telekommunikationsmärkteverordnung
UD	Universaldienst
VoIP	Voice over Internet Protocol

1 Zielsetzung

Das vorliegende Dokument setzt sich zum Ziel, die Position der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR-GmbH) in Bezug auf die regulatorische Einordnung von VoIP Diensten in Österreich zu verdeutlichen.

Die Position der RTR-GmbH zu VoIP stützt sich auf die technologieneutralen Regelungen des Telekommunikationsgesetzes 2003 (TKG 2003) [1] sowie der zugehörigen Verordnungen, wie z.B. der Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertsteuerordnung (KEM-V) [2]. Ergebnisse der nationalen Konsultationen zu VoIP in den Jahren 2004 [3] und 2005 wurden ebenso berücksichtigt, wie die Kommentare der RTR-GmbH zur VoIP-Konsultation der Europäischen Kommission aus dem Jahre 2004 [4, 5]. Weiters zu nennen sind die Arbeiten in den VoIP Arbeitsgruppen der Independent Regulators Group [6] sowie der ECC Numbering, Naming and Addressing WG [7].

Es sind sowohl Aspekte der Dienstdefinitionen des TKG 2003 – und hier vor allem jene für elektronische Kommunikationsdienste (*Electronic Communication Services, ECS*), sowie Aspekte für öffentliche Telefondienste (*Publicly Available Telephone Services, PATS*) und die aus der entsprechenden Klassifikation eines Dienstes für diesen unmittelbar bestehenden Rechte und Pflichten zu unterscheiden. Weiters gibt es individuelle Regulierung auf Basis der Methodologie von Marktdefinition und Marktanalyse, die in letzter Konsequenz Auflagen für Anbieter mit beträchtlicher Marktmacht in einem oder mehreren der relevanten Märkte gemäß TKMVO nach sich ziehen können. Das vorliegende Dokument beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der Klassifikation von VoIP Diensten, nicht aber mit Aspekten der Marktdefinition und -analyse.

In Ergänzung der vorliegenden Richtlinien wurden die sich ergebenden Schlussfolgerungen für Anbieter von VoIP Diensten nochmals durch zeitgleich veröffentlichte *Frequently Asked Questions* (FAQs) [8] verdeutlicht.

2 Grundsätzliche Überlegungen und Klassifikation

2.1 Was ist VoIP?

VoIP ist das Akronym für *Voice over Internet Protocol* (IP) und bezieht sich auf die Verwendung von IP Transporttechnologie zur Übertragung von Sprachdaten. Grundsätzlich bedeutet dies, dass Sprachdaten in digitaler Form in paketvermittelten Netzen übermittelt werden anstatt wie bisher über die traditionelle leitungsvermittelte Technologie des öffentlichen Telefonnetzes (*Public Switched Telephone Network, PSTN*). Die bei VoIP verwendeten Protokolle spiegeln die Vielfalt dieser neuen Technologie wider und reichen von SIP und H.323 (standardisiert von IETF bzw. ITU) bis zu proprietären Protokollen wie z.B. jenem von Skype. VoIP ermöglicht jedenfalls die Übertragung von Sprachdaten über IP Netze, unabhängig von der Ausdehnung (lokal, regional oder global) und den generellen Charakteristika (abgeschlossenes Netz oder Public Internet) der jeweiligen Netze.

Es ist allgemein anerkannt, dass VoIP – und hier speziell Internet-basierte Applikationen – eine jener Technologien ist, die das Potenzial haben, den Sektor der elektronischen Kommunikation in den nächsten Jahren signifikant zu verändern. VoIP kann für verstärkten Wettbewerb sorgen, die Einführung neuer und innovativer Dienste stimulieren und die Kosten für Betreiber und Nutzer senken. Andererseits wird VoIP auch als „Bedrohung“ für traditionelle Anbieter von Telefondiensten erlebt, die immer noch signifikante Anteile ihrer Erlöse mit leitungsvermittelter Technologie erwirtschaften.

VoIP ist heute in vielen unterschiedlichen Varianten und Ausprägungsformen am Markt zu finden, sodass es schwierig ist, alle möglichen Szenarien und Anwendungen von VoIP mit einem universell gültigen Dokument zu erfassen.

Zwei sehr unterschiedliche VoIP-Implementierungskonzepte sollen hier kurz angesprochen werden. Im ersten Konzept nutzt der Betreiber VoIP-Technologie auf den Leitungen des von ihm betriebenen Teilnehmeranschlussnetzes (Voice over Broadband, VoB). Im zweiten Konzept nutzt der VoIP Betreiber das Public Internet als „Teilnehmerzugangnetz“. Ein reiner Tausch der Technologie im Teilnehmeranschlussbereich (statt POTS- bzw. ISDN-Technologie Übertragung der Datenpakete mittels IP-Paketen) – z.B. bei einem bisherigen „klassischen“ PSTN-Teilnehmernetzbetreiber ist regulatorisch unspektakulär. Völlig anders ist die Situation bei Nutzung des Public Internet zur Realisierung des Teilnehmerzugangs. Hier ergeben sich viele grundlegende regulatorische Fragestellungen. Eine der schwierigsten ist dabei der praktische Umgang mit den in diesem Szenario technisch problemlos möglichen exterritorialen VoIP-Diensteanbietern (z.B. Skype, google, msn, yahoo,...).

Die vorliegenden Richtlinien legen den Fokus auf jene VoIP Dienste, die als öffentlich angebotener Telefondienst gemäß § 3 Z 16 TKG 2003 einzustufen sind. Dementsprechend werden PATS VoIP Dienste klar von nicht-PATS VoIP Diensten differenziert.

2.2 Was ist ein Kommunikationsdienst?

Der europäische Rechtsrahmen sowie § 3 Z 9 TKG 2003 definieren einen (elektronischen) Kommunikationsdienst (ECS) als,

- eine gewerbliche Dienstleistung,
- die ganz oder überwiegend in der Übertragung von Signalen über Kommunikationsnetze [...] besteht.

Aus technischer Sicht ist es unzweifelhaft, dass die Übertragung von (elektronischen) Signalen nur unter Verwendung eines (elektronischen) Kommunikationsnetzes (ECN) gemäß § 3 Z 11 TKG 2003 erfolgen kann. Aufbauend auf dieser grundlegenden Feststellung verbleiben zwei generische Möglichkeiten, wie ein ECS angeboten werden kann:

- ECS-Anbieter ist gleichzeitig ECN-Betreiber
- ECS-Anbieter ist nicht gleichzeitig ECN-Betreiber, verfügt aber über einen entsprechenden Vertrag mit einem ECS/ECN-Betreiber

Im zweiten Falle bezieht der ECS-Anbieter einen ECS von einem ECS/ECN-Betreiber am Wholesale-Markt und verkauft diesen an seine eigenen Endkunden weiter. Gemäß geltenden regulatorischen Bestimmungen ist ein Wiederverkäufer von ECS wie ein ECS-Anbieter zu behandeln.

Vergleicht man die Art der Dienste-Bereitstellung im traditionellen PSTN mit jener in IP-Netzen (u.a. auch im Internet), so sind signifikante Unterschiede festzustellen:

- In den klassischen, vertikal integrierten PSTN-Netzen sind Routing und Übertragung von Sprachdaten technisch eng mit der sog. „Call and Feature Control“ der Vermittlungstechnik verzahnt. PATS-Anbieter sind gleichzeitig auch ECS-Betreiber, zumindest über den o.g. Weg des Wiederverkaufs eines ECS/ECN-Dienstes. Auch Verbindungsnetzbetreiber zählen zur Gruppe der PATS-Anbieter mit diesbezüglichen Rechten und Pflichten.

- Das typische IP (und Internet) Service Provision Modell (Abbildung 1) stellt sich dagegen grundlegend anders dar. Hier besteht eine fundamentale Trennung zwischen dem Netzwerk, das für den Transport von Paketen basierend auf IP Adressen verantwortlich zeichnet und den intelligenten Applikationen und Diensten, die an den Kanten des Netzes angesiedelt sind. Dies können z.B. Dienste Server (*application server*) oder IP Endgeräte (*IP user terminals*) sein, auf denen Applikationen laufen, die auf die Transportfunktionalität des Netzes aufsetzen.

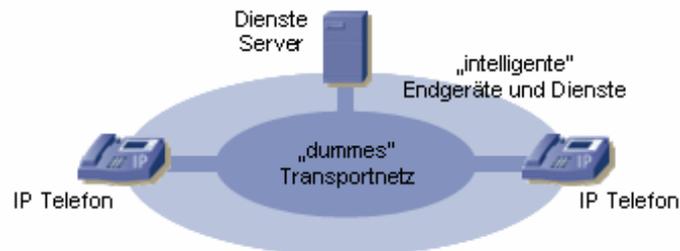


Abbildung 1: Fundamentale Trennung von Transport und Dienst im Internet

Die zentrale Internet Funktionalität ist die sog. Internet Connectivity, die den globalen Transport von IP Paketen ermöglicht. Internet Connectivity, die von Internet Backbone Providern (auf Wholesale-Ebene) und von Internet Service Providern (auf Retail-Ebene) angeboten wird, ist ein klassisches ECS. Dieser Kommunikationsdienst der Internet Connectivity ist Teil des von ISPs angebotenen „Internet Access“-Dienstes, auf den unzählige Dienste und Applikationen von „Third Party Providern“ aufsetzen. Sowohl Third Party Provider als auch Endkunden müssen mit dem Internet verbunden sein und die Internet Connectivity ohne Einschränkungen nutzen können.

Um eine Einstufung eines derartigen intelligenten Dienstes (z.B. eines Server-basierten VoIP Dienstes) als ECS oder nicht-ECS vornehmen zu können, muss die Frage beantwortet werden, ob der dem Endkunden angebotene Dienst ganz oder überwiegend auf Internet Connectivity beruht oder nicht.

In typischen „Internet-only“ VoIP Applikationen (d.h. ohne Zugang zum PSTN) stellt der VoIP Anbieter seinem Endkunden im Wesentlichen nur die IP-Adresse des gerufenen Teilnehmers zur Verfügung, hat aber keinen Einfluss auf den Transport der Sprachdaten-Pakete zwischen den VoIP Nutzern – dieser Transportdienst wird von den jeweiligen ISPs der VoIP Nutzer erbracht. Daher macht es auch keinen Sinn, wenn ein VoIP Nutzer im Falle ungenügender Sprachqualität bei seinem Internet-only VoIP Anbieter Beschwerde einlegt, schließlich ist der Transport der Sprachdaten-Pakete nicht vom VoIP Dienst umfasst. Im Falle von „Internet-only“ VoIP kann es also zu einer kompletten technischen und vertraglichen Trennung zwischen VoIP-Adress-Dienst und VoIP-Datentransport-Dienst kommen.

Wenn also die Übertragung von IP Sprachpaketen zwischen rufendem und gerufenem VoIP Nutzer nicht Teil des VoIP Dienstes ist (d.h. kein entsprechendes Kostenelement im VoIP Dienst enthalten ist und auch kein (Wieder)Verkauf von Internet Connectivity stattfindet), so kann der angebotene VoIP Dienst nicht ganz oder überwiegend in der Übertragung von elektronischen Signalen bestehen. Daraus folgt, dass es sich bei „Internet-only“ VoIP nicht um einen ECS gemäß TKG 2003 handeln kann.

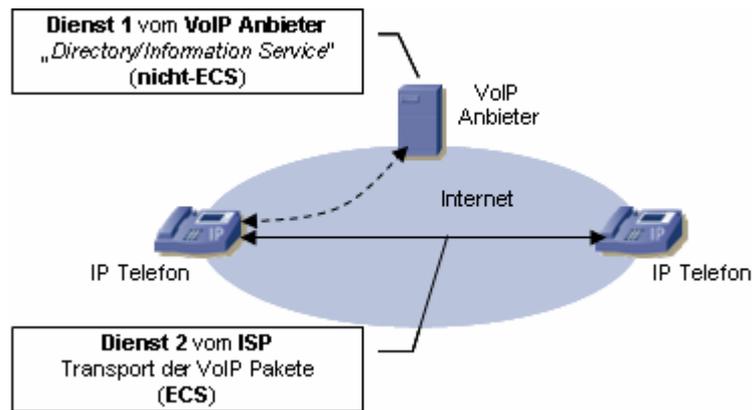


Abbildung 2: ECS und nicht-ECS im Internet-basierten VoIP Modell

In diesem Zusammenhang soll noch gesondert erwähnt werden, dass die Argumentation über die in § 3 Z 24 TKG 2003 verankerten „zugehörigen Einrichtungen“ dahingehend zu interpretieren ist, dass es sich hierbei nur um zusätzliche Einrichtungen zu einem bestehenden ECN oder ECS eines Betreibers handeln kann. Insofern gelten für einen solchen Betreiber auch die jeweiligen regulatorischen Auflagen hinsichtlich ECN bzw. ECS. Im obigen Fall eines „Internet-only“ VoIP Anbieters wird von diesem jedoch kein ECN betrieben bzw. kein ECS erbracht, sodass eine allfällige Argumentation über „zugehörige Einrichtungen“ nicht anwendbar ist.

Aufgrund der oben angestellten Überlegungen werden „Internet-only“-VoIP Dienste der obigen Art generell als nicht-ECS eingestuft. Da das TKG 2003 öffentlich angebotenen Telefondienst (PATS) als Unterkategorie von ECS definiert, ist ein derartiger „Internet-only“-VoIP Dienst automatisch auch als nicht-PATS einzustufen.

2.3 Was ist ein öffentlich angebotener Telefondienst?

Der europäische Rechtsrahmen sowie § 3 Z 16 TKG 2003 definieren einen öffentlich angebotenen Telefondienst (*Publicly Available Telephone Service, PATS*) als

- Dienst, der der Öffentlichkeit zur Verfügung steht
- für das Führen von Inlands- und Auslandsgesprächen
- und für Notrufe
- über eine oder mehrere Nummern in einem nationalen oder internationalen Telefonnummernplan.

Für VoIP-Dienste, die Verbindungen ins PSTN ermöglichen (PSTN-Interconnected VoIP) treffen die obigen Klassifikationsmerkmale zu – jedenfalls alle bis auf den Zugang zu Notrufen. Entsprechend den Zielen des TKG 2003 ist die Bereitstellung des Zugangs zu Notrufen eine Verpflichtung eines PATS Betreibers, die Verweigerung bzw. Einstellung des Zuganges zu Notrufen kann nicht dazu verwendet werden, sich der PATS Regulierung zu entziehen. Da betreffend Zugang zu Notrufen im europäischen Rechtsrahmen eine formal nicht völlig eindeutige Formulierung gewählt wurde, gibt es zu diesem Punkt eine anhaltende internationale Diskussion. Es gibt aber auch noch einen anderen Weg, die Frage der Klassifikation zu beantworten. Analog zu der in Kap. 2.2 erläuterten Regelung hinsichtlich des Wiederverkaufs von ECS gilt nämlich auch im Falle von PATS, dass ein PATS

Wiederverkäufer als PATS Betreiber einzustufen ist und diesbezügliche Rechte und Pflichten zur Anwendung gelangen.

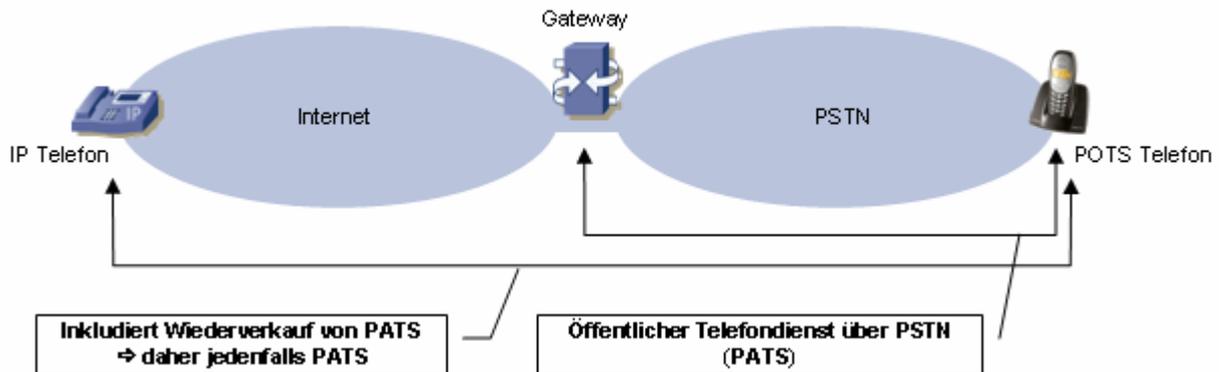


Abbildung 3: "(PSTN-)Interconnected VoIP" ist als PATS zu klassifizieren

Aufgrund der oben angestellten Überlegungen werden alle VoIP Dienste, die einen Zugang zum und/oder vom PSTN (mittels IP/PSTN Gateway) ermöglichen, als PATS eingestuft.

Die Existenz eines IP/PSTN-Gateways ist dabei nicht das formale Kriterium für die Einstufung eines VoIP Dienstes als Klasse A oder Klasse B Dienst gemäß Kap 2.4. Vielmehr ist die Existenz eines IP/PSTN-Gateways ein operativ sehr praktikabler Hinweis auf einen VoIP Dienst, der als PATS einzustufen ist: Wird für die Erbringung eines öffentlichen VoIP Dienstes ein Gateway benutzt, so ist davon auszugehen, dass es sich um einen Dienst handelt, der öffentlich angeboten wird und das Führen von Inlands- und Auslandsgesprächen über einen nationalen oder internationalen Rufnummernplan ermöglicht – und somit als PATS zu bewerten ist.

Es ist der RTR-GmbH bewusst, dass das obige „operative“ Kriterium „PSTN-Gateway vorhanden“ ein Ablaufdatum hat. Wenn das PSTN (jedenfalls in der heutigen leitungsvermittelten Form) durch IP-basierte Netze ersetzt wird, wird auch das Gateway-Kriterium obsolet. Hier ist allerdings von einem längeren Zeitraum auszugehen und zu erwarten, dass die gesetzliche Basis bis dahin entsprechend adaptiert wird.

2.4 Klassifikation von VoIP Diensten

Auf Basis der geltenden Regelungen des TKG 2003 und den Überlegungen aus Kap. 2.2 und 2.3 definiert die RTR-GmbH zwei Klassen von öffentlich angebotenen VoIP Diensten:

- **Klasse A VoIP Dienste:** VoIP Dienste, die Zugang zum und/oder vom PSTN ermöglichen und als PATS (und somit auch als ECS) einzustufen sind
- **Klasse B VoIP Dienste:** VoIP Dienste, die Sprachkommunikation zwischen Internet-Nutzern – jedoch ohne Zugang vom und/oder zum PSTN – ermöglichen und weder als PATS noch als ECS einzustufen sind

Die Einstufung eines VoIP Dienstes als Klasse A oder Klasse B obliegt der RTR-GmbH und wird im Zuge der Anzeigepflicht gemäß § 15 TKG 2003, die für alle Anbieter von ECN oder ECS besteht (Allgemeingenehmigung), vorgenommen.

3 Zugang zu Notrufen

Wie bereits in Kap. 2.3 im Zusammenhang mit der PATS Definition kurz erläutert, könnte die Gewährung des Zugangs zu Notrufen als Unterscheidungskriterium zwischen PATS und ECS/nicht-PATS verstanden werden. Dieser Punkt wird international intensiv diskutiert, mit dem Zwischenergebnis, dass die Vorgaben des europäischen Rechtsrahmens nicht als eindeutig anzusehen sind. Würde die PATS Definition den Zugang zu Notrufen als unumgänglich notwendige Vorbedingung zur Einstufung eines Dienstes als PATS erfordern, so wäre es zumindest unschlüssig, dass der Zugang zu Notrufen in Art. 26 UD-Richtlinie von PATS-Anbietern ein weiteres Mal explizit eingefordert wird. Wenn ein Dienst keinen Zugang zu Notrufen beinhalten würde und somit auch nicht als PATS einzustufen wäre, würde diese Regelung nicht greifen, da nur PATS-Anbieter adressiert werden. Im Übrigen könnte sich jeder (bisherige) PATS-Betreiber der PATS Regulierung entziehen, in dem er Notrufe nicht mehr anbietet.

Auf Basis der Ziele des TKG 2003 interpretiert die RTR-GmbH den Zugang zu Notrufen als „Feature Element“ von PATS. Das Anbieten eines Zugangs zu Notrufen kann daher nicht als Entscheidungskriterium für die Einstufung als PATS oder ECS/nicht-PATS dienen.

Die geltenden rechtlichen Anforderungen für einen PATS-Betreiber hinsichtlich der Gewährung des Zugangs zu Notrufdiensten nehmen teilweise stark auf die technische und kommerzielle Machbarkeit Rücksicht:

- § 19 Abs 1 Z 1 KEM-V verlangt von Nutzungsberechtigten einer öffentlichen Kurzrufnummer für Notrufdienste, gemeinsam mit den Kommunikationsnetzbetreibern und Kommunikationsdienstebetreibern die Erreichbarkeit des Notrufdienstes aus allen öffentlichen Kommunikationsnetzen sicherzustellen, wobei für die Zustellung von Rufen zum betreffenden Notrufdienst die spezifischen Diensteanforderungen im Rahmen der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten zu berücksichtigen sind,
- Gemäß § 98 TKG 2003 haben Betreiber Betreibern von Notrufdiensten auf deren Verlangen Auskünfte über Stammdaten im Sinne von § 92 Abs 3 Z 3 lit a bis d TKG 2003 sowie über Standortdaten zu erteilen. Gemäß § 92 Abs 3 Z 6 TKG 2003 sind Standortdaten solche Daten, die in einem Kommunikationsnetz verarbeitet werden und die den geografischen Standort der Telekommunikationsendeinrichtung eines Nutzers eines öffentlichen Kommunikationsdienstes angeben.
- Darüber hinaus werden in den Bescheiden Z 20/01 Anhang 16 und Z 2/02 Anhang 16 der Telekom-Control-Kommission (TKK) zwei Varianten der Notrufterminierung durch Telekom Austria AG dahingehend festgelegt, dass die übergebenen Notrufe jeweils zu jenem Notrufträger geroutet werden, der für das Ortsgebiet des rufenden Teilnehmers zuständig ist. Diese beiden Varianten finden sich entsprechend auch im Standardzusammenschaltungsangebot der Telekom Austria AG. In der wesentlich häufiger genutzten Variante wird dabei vom Quellnetz die Ortsnetzkenzahl des rufenden Teilnehmers am Zusammenschaltungspunkt (Pol) an Telekom Austria AG übergeben und so ein ursprungsabhängiges Routing durch Telekom Austria AG ermöglicht. Aufgrund der Tatsache, dass der Standort (und damit die zugehörige Ortsnetzkenzahl) des rufenden Teilnehmers einem VoIP Anbieter nicht notwendigerweise bekannt sein muss und die spezifischen technischen Möglichkeiten zu berücksichtigen sind, ist die Frage des Routings zum örtlich zuständigen Notrufträger kein rechtliches Hindernis für Anbieter von VoIP Diensten.

Dennoch soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass VoIP Anbieter jedenfalls alle Anstrengungen unternehmen sollen, den Erwartungen der Endkunden nach einem qualitativ hochwertigen Zugang zu Notrufen nachzukommen. Negative Erfahrungen mit Notrufen über

VoIP könnten andernfalls Anpassungen in den gesetzlichen Bestimmungen notwendig werden lassen.

Die RTR-GmbH und das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) haben in diesem Zusammenhang eine Arbeitsgruppe gegründet, die involvierte Parteien am Sektor der Notrufe zusammenbringt. Diese „Plattform Notrufe“ hat sich unter anderem zum Ziel gesetzt, Lösungen für die Abwicklung von Notrufen über VoIP zu erarbeiten bzw. die hier schnell fortschreitende internationale Standardisierung einem breiteren Interessentenbereich zugänglich zu machen.

4 Allgemeingenehmigung

§ 14 TKG 2003 legt fest, dass jedermann berechtigt ist, Kommunikationsnetze und -dienste unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen bereitzustellen. Dies bedeutet, dass ein Diensteanbieter die kommerzielle Freiheit hat, Dienste anzubieten, die als ECS einzustufen sind und entsprechende Rechte und Pflichten für den ECS-Anbieter nach sich ziehen oder Dienste anzubieten, die als PATS einzustufen sind und ebenfalls entsprechende Rechte und Pflichten für den PATS-Anbieter zur Folge haben.

Gemäß § 15 Abs 1 TKG 2003 haben Anbieter die beabsichtigte Bereitstellung eines öffentlichen Kommunikationsnetzes oder -dienstes sowie dessen Änderungen und dessen Einstellung vor Betriebsaufnahme, Änderung oder Einstellung der Regulierungsbehörde anzuzeigen. Gemäß § 15 TKG 2003 stellt die Regulierungsbehörde binnen einer Woche ab Einlangen der vollständigen Anzeige eine Bestätigung über die erfolgte Anzeige aus. In dieser Bestätigung ist auch auf die sich aus dem TKG 2003 ergebenden Rechte und Pflichten hinzuweisen.

Aufgrund der in Kap. 2.2 erläuterten Argumentationslinie betrifft das Regime der Allgemein-genehmigung ausschließlich VoIP Anbieter der Klasse A, also Anbieter, die VoIP Dienste mit Zugang vom und/oder zum PSTN anbieten. VoIP Anbieter der Klasse B, also solche, die „Internet-only“ VoIP anbieten, fallen nicht in den Anwendungsbereich des TKG 2003.

5 Nummerierung

Die im Mai 2004 in Kraft getretene Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertsteuerordnung der RTR-GmbH (KEM-V) ist grundsätzlich technologieneutral formuliert und berücksichtigt damit auch (neue) VoIP Dienste. Rufnummern werden Kommunikationsdienstbetreibern zugeteilt, unabhängig davon, ob es sich bei der verwendeten Technologie um traditionelle leitungsvermittelte oder paketvermittelte Systeme handelt. Daher können VoIP Anbieter grundsätzlich Rufnummern aus allen in der KEM-V geregelten Rufnummernbereichen nutzen, sofern die jeweiligen Nutzungsbedingungen erfüllt werden. In diesem Zusammenhang soll explizit darauf verwiesen werden, dass die Portierung von Rufnummern nur dann zulässig ist, wenn der aufnehmende Betreiber die Nutzungsaufgaben für den Rufnummernbereich der portierten Rufnummer erfüllen kann.

5.1 Geografische Rufnummern

Gemäß § 36 KEM-V sind geografische Rufnummern nationale Rufnummern und dienen der Adressierung ortsfester Netzabschlusspunkte, die Ortsnetzen gemäß § 37 Abs. 2 KEM-V

zugeordnet sind, sowie der Erbringung von öffentlichen Telefondiensten in Festnetzen. Zusätzlich dazu angebotene Kommunikationsdienste sind zulässig.

Ein Netzabschlusspunkt wird gemäß § 3 Z 16 TKG 2003 als physischer Punkt samt den entsprechenden technischen Spezifikationen, an dem einem Teilnehmer der Zugang zu einem öffentlichen Kommunikationsnetz bereitgestellt wird, definiert. In Netzen, in denen eine Vermittlung oder Leitwegbestimmung erfolgt, wird der Netzabschlusspunkt anhand einer bestimmten Netzadresse bezeichnet, die mit der Nummer oder dem Namen eines Teilnehmers verknüpft sein kann. Die Verwendung geografischer Rufnummern zur Adressierung virtueller Netzabschlusspunkte ist nicht erlaubt. Der Netzabschlusspunkt kann auch nicht am Gateway zwischen PSTN und IP-Netz liegen, da der Teilnehmer dort keinen Zugang zum Netzabschlusspunkt hat.

Gemäß § 36 KEM-V müssen geografische Rufnummern für die Erbringung öffentlicher Telefondienste an festen Standorten verwendet werden. Aufgrund der technologieneutralen Formulierung der KEM-V ist die Zuteilung von geografischen Rufnummern an VoIP-Anbieter bei Einhaltung der Nutzungsbestimmungen möglich, geografische Rufnummern werden von entsprechenden VoIP Dienstbetreibern bereits seit längerem genutzt. Sofern der VoIP-Anbieter dem Teilnehmer nicht gleichzeitig selbst den physischen Zugang zur Verfügung stellt, ist zumindest eine vertragliche Vereinbarung zwischen dem IP Access Provider des Endkunden und dem VoIP Anbieter erforderlich. § 39 Z 1 KEM-V legt fest, dass der Kommunikationsdienstbetreiber gemeinsam mit dem Betreiber des zugehörigen Kommunikationsnetzes *technisch* sicherzustellen hat, dass eine zugeteilte geografische Rufnummer vom Teilnehmer nur gemäß § 36 KEM-V verwendet werden kann, dass also ein physischer Netzabschlusspunkt zur verwendeten geografischen Rufnummer existiert.

Obwohl die gesetzlichen Regelungen für geografische Rufnummern eine *nomadische Nutzung* in dem Sinne verbieten, dass eine geografische Rufnummer dynamisch örtlich unterschiedliche Netzabschlusspunkte adressiert, ist es möglich, geografische Rufnummern „*pseudo-nomadisch*“ zu nutzen, sodass für gewisse Anwendungsszenarien der Unterschied zur nomadischen Nutzung für die Nutzer unsichtbar bleibt:

Uneingeschränkte *nomadische Nutzung* würde bedeuten, dass die geografische Rufnummer stets mit dem vom Teilnehmer gerade verwendeten Netzabschlusspunkt assoziiert ist (z.B. dem aktuell genutzten Internetzugang) und Rufe vom PSTN zu dieser Rufnummer entsprechend geroutet würden. Abgehende Rufe würden die geografische Rufnummer als Rufnummer des Anrufers verwenden. Man könnte also sagen, dass im Fall der nomadischen Nutzung die geografische Rufnummer „stets dort ist“, wo der Teilnehmer sich befindet bzw. wo er sich ins Internet eingeloggt hat.

Im Gegensatz dazu ist es bei der – zulässigen – *pseudonomadischen Nutzung* erforderlich, dass jedenfalls ein von der geografischen Rufnummer adressierter fester Netzabschlusspunkt existiert, an dem der Teilnehmer Zugang zu einem öffentlichen Telefondienst hat. Der VoIP Anbieter hat nun jedoch die Möglichkeit, eine – ggf. auch automatische – Rufweiterleitung zu jedem beliebigen Ziel im Internet einzurichten, das über eine Rufnummer aus dem Bereich (0)720 für standortunabhängige Festnetznummern adressiert wird. Beim Login eines Teilnehmers an einem beliebigen Internetzugangspunkt kann die aktuell genutzte IP-Adresse vom VoIP-Anbieter gespeichert werden. Dieser wird die (0)720 Rufnummer des Teilnehmers zugeordnet. Rufe zur geografischen Nummer können immer auf diese (0)720 Rufnummer des Teilnehmers umgeleitet werden (Follow Me Funktion). Aus Sicht eines Anrufers wird ein solcher Teilnehmer – analog zum nomadischen Szenario – an unterschiedlichen Orten stets unter seiner geografischen Rufnummer erreicht.

Im Falle einer derartigen pseudonomadischen Nutzung geografischer Rufnummern kann die geografische Rufnummer gemäß § 5 KEM-V für abgehende Rufe als Rufnummer des Anrufers verwendet werden:

Beim Login wird, wie oben schon erläutert, dem aktuellen Internetzugangspunkt die (0)720 Rufnummer des Teilnehmers zugeordnet. Wenn der betreffende Teilnehmer auch ein Nutzungsrecht an einer geografischen Rufnummer hat, darf auch diese als Rufnummer des Anrufers verwendet werden.

Damit bleibt die (0)720 Rufnummer im Normalfall sowohl bei Rufen zum nomadischen Teilnehmer (die Anrufer wählen die geografische Rufnummer) als auch bei Rufen des nomadischen Teilnehmers (die geografische Rufnummer wird beim Gerufenen als Rufnummer des Anrufers angezeigt) unsichtbar. Einzige Ausnahme ist der Ruf zu einer Notrufnummer: hier ist die Verwendung der geografischen Rufnummer als Rufnummer des Anrufers verboten, sofern der Ruf von einem anderen Netzabschlusspunkt originiert, als jenem, der mit der geografischen Rufnummer adressiert wird. Im Falle eines Notrufes von einem „nomadischen Standort“ ist als Rufnummer des Anrufers die (0)720 Rufnummer zu verwenden, um den Notrufträger über die nomadische Nutzung zu informieren. Diese (0)720 Rufnummer kann vom Notrufträger auch als Rückrufnummer verwendet werden.

Über diese Überlegungen hinausgehend sind für die nomadische Nutzung von geografischen Rufnummern drei weitere Aspekte wesentlich:

- Notrufe von Netzabschlusspunkten mit geografischen Rufnummern transportieren wertvolle Informationen über den Standort des rufenden Teilnehmers. Durch die Verwendung von Teilnehmerverzeichnissen kann ein Notrufträger relativ einfach von der geografischen Rufnummer des Anrufers auf dessen Standort schließen. Dies ist speziell dann von Bedeutung, wenn der Anrufer aus verschiedensten Gründen nicht in der Lage ist, dem Notrufträger seinen Standort mitzuteilen. Dieser Vorteil geografischer Rufnummern würde in der Praxis in vielen Fällen verloren gehen, wenn geografische Rufnummern im Notruffall ortsunabhängig verwendet würden. Eine allfällige Änderung der bestehenden Regelungen müsste jedenfalls unter besonderer Bedachtnahme auf die Auswirkungen auf die Notrufträger im vorhinein ausführlich diskutiert werden. Es sei hier angemerkt, dass – rein formal – i.d.R. auch an jenem Ort, der durch eine geografische Rufnummer adressiert wird, im Notruffall eine (0)720 Rufnummer des Teilnehmers als Rufnummer des Anrufers zulässig ist (im Falle eines Login in die VoIP-Applikation würde dem betreffenden Zugangspunkt auch die (0)720 zugeordnet). Die RTR-GmbH empfiehlt im Sinne einer optimalen Notrufabwicklung allerdings die Verwendung der geografischen Rufnummer, wenn dies technisch realisierbar ist.
- Da geografische Rufnummern in Blöcken zugeteilt werden, besteht die realistische Gefahr einer Rufnummernblockverknappung, sollten geografische Rufnummern ohne weitere Auflagen an internationale VoIP Anbieter vergeben werden. Mögliche Lösungsansätze wie die Verringerung der Blockgröße oder die Einführung einer Verpflichtung zur „Portierung“ bisher nicht genutzter Rufnummern zu Teilnehmern anderer PATS Anbieter können nur nach intensiver Diskussion mit den Netzbetreibern umgesetzt werden.
- Uneingeschränkte nomadische Nutzung geografischer Rufnummern würde de facto die Abschaffung der Ortsnetze bedeuten: Teilnehmer könnten eine geografische Rufnummer eines beliebigen Ortsnetzes dauerhaft an einem beliebigen anderen Ort in Österreich (oder sogar weltweit!) nutzen. Eine formale Abschaffung der Ortsnetzstruktur und gleichzeitige Schließung des Rufnummernplanes (also keine lokale Wahl mehr und wie im Mobilfunkbereich immer Wahl mit vorangestellter Ortsnetzkenzahl) würde auch österreichweite geografische Portierung ermöglichen

und erhebliche Nummernressourcen für die gesamtösterreichische Nutzung verfügbar machen. Aufgrund der offensichtlich weitreichenden Auswirkungen müsste eine solche Variante allerdings besonders gründlich vorbereitet werden.

Eine grundlegende Änderung des derzeitigen Nummerierungsregimes in Bezug auf die Nutzung geografischer Rufnummern ist aus oben genannten Gründen von der RTR-GmbH kurzfristig nicht vorgesehen.

5.2 Rufnummernbereiche (0)720 und (0)780

Zwei Rufnummernbereiche sind für das Anbieten von VoIP-Diensten besonders geeignet:

- Standortunabhängige Festnetznummern – (0)720
- Rufnummern für konvergente Dienste – (0)780

Gemäß § 56 KEM-V sind standortunabhängige Festnetznummern nationale Rufnummern und dienen der Adressierung von Teilnehmern in Zusammenhang mit Telefondiensten, die es dem Teilnehmer ermöglichen, seine Rufnummer ortsunabhängig beizubehalten. Zusätzlich zum öffentlichen Telefondienst angebotene Kommunikationsdienste sind zulässig. Rufnummern des Bereiches (0)720 eignen sich daher z.B. für das Anbieten von nomadischen VoIP Diensten.

Gemäß § 61 KEM-V sind Rufnummern für konvergente Dienste nationale Rufnummern und dienen insbesondere Kommunikationsdiensten, die zur Adressierung neben der Rufnummer selbst auch jene Informationen verwenden, die in der zur genutzten Rufnummer jeweils korrespondierenden ENUM-Domain enthalten sind und die Interoperabilität zwischen Teilnehmern im leitungsvermittelten Telefonnetz und Teilnehmern in öffentlichen IP-Netzen, die Rufnummern im Bereich (0)780 nutzen, gewährleisten.

Gemäß § 59 Abs 1 sowie § 64 Abs 1 KEM-V dürfen Rufnummern in den Bereichen (0)720 und (0)780 nur für Dienste verwendet werden, deren jeweiliger Nutzungsschwerpunkt im Bundesgebiet liegt.

6 Überwachung

Das Thema Überwachung wird in mehrfacher Hinsicht derzeit sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene intensiv diskutiert. Hierzu zählen sowohl die Frage der Vorratsdatenspeicherung (*data retention*) wie auch jene des Abhörens (*lawful interception*) in Bezug auf Kommunikationsdienste.

In Österreich wird die „Gestaltung der technischen Einrichtungen zur Gewährleistung der Überwachung des Fernmeldeverkehrs nach den Bestimmungen der StPO“ durch die Verordnung über die Überwachung des Fernmeldeverkehrs (BGBl. II Nr. 418/2001 und BGBl. II Nr. 559/2003) festgelegt. Unter anderem wird dort normiert, dass die diesbezüglichen Auflagen nur für solche Anbieter gelten, die einen öffentlichen Telefondienst gemäß § 3 Z 16 TKG 2003 erbringen und in deren Netzen physikalische Teilnehmeranschlüsse vorhanden sind.

Grundsätzlich ist zum Thema der Überwachung festzuhalten, dass die entsprechenden Kompetenzen bei den zuständigen Bundesministerien (BMJ, BMI und BMVIT) liegen und seitens der RTR-GmbH hier keine präjudizierende Haltung eingenommen wird.

7 Zusammenschaltung

Die neuen Strukturen innerhalb der Telekommunikationslandschaft, resultierend aus einer wachsenden Konvergenz von klassischem Telefonnetz und Internet sowie den jeweils damit verknüpften Diensten, bedingen ein grundlegendes Umdenken hinsichtlich bisher klar definierter Begrifflichkeiten wie Originierung, Terminierung und Transit. Die Zusammenschaltung im PSTN mittels Signalisierungssystem Nr. 7 (SS7) funktioniert fundamental anders als dies im Internet mit Peering- und Transitabkommen der Fall ist.

Ein wesentlicher Aspekt dabei ist, dass sich die „Zusammenschaltungsvereinbarungen“ im Internet im Wesentlichen – diensteunabhängig (!) – auf reine Transportkapazität für IP-Pakete beschränken, während im PSTN-Bereich auch die dienstespezifische Signalisierung zwischen den jeweils zusammengeschalteten Netzen Bestandteil der Zusammenschaltungsvereinbarung ist. Die im Werden befindlichen sogenannten Next Generation Networks als Nachfolgenetztechnologie heutiger PSTN-Netze scheinen eher eine Emulation des PSTN Modells anzustreben, was in Hinblick auf die Vielzahl künftig geplanter Sprach- und Datendienste voraussichtlich eine große technische und administrative Herausforderung darstellen wird.

Eine Neubewertung des Zusammenschaltungsregimes ist daher sowohl bei TKK und RTR-GmbH wie auch bei anderen europäischen Regulierungsbehörden ein Grundsatzthema, das aktuell unter anderem in der Independent Regulators Group (IRG) behandelt wird.

Im vorliegenden Dokument soll den Ergebnissen der diesbezüglichen Arbeitsgruppen nicht vorgegriffen werden. Eine entsprechende Position wird zu gegebenem Zeitpunkt von der RTR-GmbH als Draft veröffentlicht und anschließend mit den Marktteilnehmern diskutiert werden.

8 Wettbewerb

8.1 Telekommunikationsmärkteverordnung (TKMVO)

Die Frage, inwieweit VoIP Dienste in einen oder mehrere der relevanten Märkte gemäß TKMVO aufzunehmen sind, kann in diesem Positionspapier der RTR-GmbH zu VoIP nicht beantwortet werden. Dies muss über die im Europäischen Rechtsrahmen definierten prozessualen Schritte der Marktdefinition und Marktanalyse vorgenommen werden.

Grundsätzlich ist in diesem Zusammenhang jedenfalls festzuhalten, dass die Einstufung eines VoIP Dienstes als Dienst der Klasse A (d.h. als PATS; siehe Kap. 2.4) nicht automatisch die Inkludierung dieses Dienstes in einen der relevanten Märkte nach sich zieht.

Die RTR-GmbH arbeitet derzeit an einer Novellierung der TKMVO, bei der auch die Frage der Inkludierung von VoIP Diensten intensiv untersucht wird. Diesbezügliche Ergebnisse in Form einer novellierten TKMVO sind für Ende 2005 zu erwarten.

8.2 Exterritoriale Dienstleistungserbringung

Bei der Erbringung von Kommunikationsdiensten ist es wesentlich, ob ein Dienst in Österreich öffentlich angeboten und erbracht wird. Die geografische Lage des Firmensitzes

oder der zur Erbringung des Dienstes erforderlichen Infrastruktur (z.B. eines VoIP Gateways) sind hierfür keine relevanten Kriterien.

Die RTR-GmbH sieht es als eine ihrer Aufgaben, die für die Erbringung von Kommunikationsdiensten in Österreich relevanten Bestimmungen anzuwenden, unabhängig davon, ob ein Dienst in Österreich oder exterritorial erbracht wird. Die möglicherweise schwierige Durchsetzbarkeit darf kein Grund dafür sein, exterritorial agierenden Anbietern einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Unabhängig von diesen Grundsätzen ist klar, dass eine effektive Durchsetzung in der Praxis an diesbezügliche internationale Abstimmungen und Vereinbarungen gebunden ist. Eine einheitliche internationale Regulierungssicht von VoIP oder gar eine daran anschließende entsprechende operative Umsetzung ist derzeit allerdings noch nicht sichtbar.

9 Referenzen

- [1] Telekommunikationsgesetz 2003 (TKG 2003), BGBl. I Nr. 70/2003.
http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation_Telekommunikationsrecht_TKG+2003
- [2] 6. Verordnung der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, mit der Bestimmungen für Kommunikationsparameter, Entgelte und Mehrwertdienste festgelegt werden (Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertdiensteverordnung – KEM-V)
<http://www.rtr.at/kem-v>
- [3] Öffentliche Konsultation zur vorläufigen regulatorischen Einstufung von öffentlich angebotenen VoIP-Diensten, Konsultationsdokument, RTR-GmbH, Juli 2004.
<http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Portfolio~Konsultationen~bisherige~bisherigeKonsultationen~KonsultationVoIP?OpenDocument>
- [4] Comments on the Commission Consultation Document on The treatment of Voice over Internet Protocol (VoIP) under the EU Regulatory Framework, RTR-GmbH, August 2004.
http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Portfolio_Stellungnahmen_nach+Datum_Stellungnahmen_StellungnahmeVoIP?OpenDocument
- [5] Voice over Internet Protocol (VoIP): Public consultation on the regulatory treatment of VoIP under the EU regulatory framework, 2004.
http://europa.eu.int/information_society/policy/ecomms/doc/info_centre/commiss_serv_doc/406_14_voip_consult_paper_v2_1.pdf
- [6] Common Statement on VoIP regulatory approaches, European Regulators Group, ERG (05) 12, 2005.
http://www.erg.eu.int/doc/publications/erg0512_voip_common_statement.pdf
- [7] Numbering for VoIP Services, Electronic Communications Committee (ECC) within the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT), Dezember 2004.
<http://www.ero.dk/documentation/docs/docfiles.asp?docid=2047>
- [8] Frequently Asked Questions zu den Richtlinien für Anbieter von VoIP-Diensten, RTR-GmbH, Oktober 2005.
<http://www.rtr.at/voip>