

RTR - GmbH					
GZ: 000000 / 0000 / 0000					
eingel am: 27. Feb. 2004					
GF - TK	TKK	GF - RF	KOA		
F	T	R	B	V	FM

An  
Dr. Georg Serentschy  
Geschäftsführer Fachbereich Telekommunikation  
RTR-GmbH  
Mariahilfer Strasse 77-79  
A-1060 Wien

Wien, 26. Februar 2004

**Konsultation zur Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertsteuerordnung  
(KEM-V) – Übermittlung der Kommentare der nic.at GmbH**

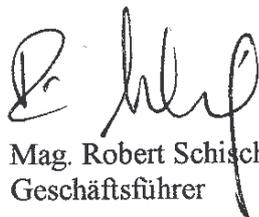
Sehr geehrter Herr Doktor Serentschy,

beiliegend dürfen wir Ihnen unsere Kommentare zur laufenden Konsultation der  
Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertsteuerordnung (KEM-V) übermitteln.

nic.at hat die erfolgte Verlängerung des Konsultationsverfahrens für eine eingehende Betrachtung  
des Entwurfes insbesondere hinsichtlich des Rufnummernbereiches für konvergente Dienste (780)  
genutzt. Die in der Anlage angeführten Kommentare und Modifikationsvorschläge zum  
gegenständlichen Entwurf stellen unseren Standpunkt zur Schaffung der notwendigen  
Voraussetzungen einer erfolgreichen Einführung insbesondere dieses innovativen  
Rufnummernbereiches dar.

Wir hoffen, damit einen konstruktiven Beitrag zur laufenden Konsultation geleistet zu haben.

Mit freundlichen Grüßen



Mag. Robert Schischka  
Geschäftsführer

(3) Der Zuteilungsinhaber hat bei Verkehr zu den ihm zugeteilten Rufnummern kein Recht auf die Zustellung an sein Netz oder das seines Kooperationspartners, sofern der Verkehr, in Drittnetzen entsteht, und von diesen dem angerufenen Teilnehmer auf einem anderen Weg zugestellt wird. Es soll den Quellnetzen ermöglicht werden, Verbindungen zu Teilnehmern im Rufnummernbereich 780, die in ihren Netzen originieren bzw. die ihnen aus anderen Netzen als Transitverkehr übergeben werden, unter Einbeziehung von ENUM direkt über das Internet zu terminieren.

Der einzige Haken hier könnte sein, dass Zuteilungsinhaber eine Terminierung über das Internet nicht zulässt (indem er nur Rufe von seinem eigenen Gateway an seine VoIP Kunden zulässt), und somit Terminierung via SS7/POI erzwingt. Daher:

**Vorschlag:**

**Variante 1:**

§ 4. (1) Die Erreichbarkeit von nationale Rufnummern und davon abgeleiteten Identitäten sind durch die Kommunikationsnetz- und Kommunikationsdienstebetreiber gleichermaßen sicherzustellen.

**Variante 2:**

§60 (x) Falls der Zuteilungsinhaber einen Telefondienst anbietet, so gelten auch für die per ENUM adressierten Kommunikationsendpunkte die Erreichbarkeitsvorschriften laut §4.

Zusammenfassung:

- Die Call-Routing Szenarien sind aufgrund der Wahlfreiheit in der Zustellung komplexer als im normalen PSTN.
- Ein KNB mit eigenem VoIP-Gateway kann alle Rufe an 0780\* (egal ob eigene Kunden oder nicht und unabhängig von Portierungen) an sein Gateway routen. In dessen SS7-Netz braucht er also nur einen Global Title einrichten. Eine Blockvergabe der Nummern ergibt hier also keine Vorteile.
- Ein KNB ohne eigenem VoIP Gateway kann:
  - (a) einen Vertrag mit einem Gatewaybetreiber abschliessen und diesem alle 0780\* Rufe übergeben (auch hier: unabhängig von Blockeigentümerstatus und Portierungen). Oder:
  - (b) Klassisches PSTN-Routing mit Blockeinrichtungen und Portierungsbehandlung.

Wenn wir (b) vermeiden können, hätten wir Punkte 3./4./5. der Anforderungen erfüllt.

Der Markteintritt von innovativen Dienstleistern (Siehe Punkt 6. der Anforderungen) wird durch die Vorschrift von bi-direktionen Gateways erschwert. Ein reines PSTN zu VoIP Service lässt sich relativ einfach (keine variablen Kosten, keine CallerID Vorschriften, keine Notruf) und z.B. werbefinanziert implementieren. Eine VoIP zu PSTN Verpflichtung wird also zu einer Einschränkung des Angebots führen.

**Vorschlag:**

§60 (2) Der Zuteilungsinhaber bietet einen Telefondienst an und ist für die im Internet angeschalteten Teilnehmer für die Einhaltung aller gesetzlichen Auflagen für den angebotenen Telefondienst verantwortlich. Falls er einen Sprachdienst anbietet stellt er für mindestens ein von der ITU, European Telecommunications Standards Institute – ETSI oder IETF empfohlenes Voice over Internet Protokoll – VoIP eine Gatewayfunktion bereit, die Rufe aus dem öffentlichen leitungsvermittelten Telefonnetz an alle im Internet angeschlossenen Teilnehmer mit Nummern aus diesem Bereich zustellt. Der Zuteilungsinhaber muss Rufe an Nummern aus diesem Bereich von allen KNBs, die nicht selber einen Sprachdienst für diesen Rufnummernbereich anbieten, annehmen und zustellen.

Mit dem letzten Satz ist sichergestellt dass Fall (a) von oben möglich ist, solange es noch einen einzigen Zuteilungsinhaber gibt. Damit ist auch garantiert, dass jeder KNB auf PSTN Seite nur einen einzigen Routingeintrag für den ganzen 0780\* Block benötigt. Portierungen haben so keinerlei Auswirkung auf das Routing (siehe Punkt 3 der Anforderungen).

Auch der Aufwand für alle anderen KNBs (Punkt 4) ist minimal.

Das Abspringen eines Zuteilungsinhabers (Punkt 5) kann maximal dazu führen, dass manche KNBs sich einen neuen Gatewaybetreiber (laut Fall (a) von oben) suchen müssen.

## Verhaltensvorschriften

§ 60. (1) Der Zuteilungsinhaber hat für an Teilnehmer zugeteilte nationale Rufnummern eine entsprechende Delegation der zugehörigen ENUM-Domain an den Teilnehmer sicher zu stellen. Bei Beendigung eines Teilnehmersvertrages ist vom Zuteilungsinhaber die Rücknahme dieser Delegation sicherzustellen.

Durch diese Bestimmung wird klargestellt, dass der Zuteilungsinhaber zur Sicherstellung der Synchronität der ENUM-Nutzbarkeit mit dem entsprechenden Teilnehmersvertrag verpflichtet ist. Damit wird unter anderem gewährleistet, dass nachfolgende Teilnehmer mit der betreffenden Rufnummer nicht durch ein von einem Dritten genutztes ENUM Service, das mit seiner Rufnummer assoziiert ist, beeinträchtigt werden.

Die Begriffsbestimmung ist hier nicht vollständig klar, der Text "nationale Rufnummer" sollte hier durch "nationale Rufnummern für konvergente Dienste (780)" ersetzt werden)

(2) Der Zuteilungsinhaber bieten einen Telefondienst an und ist für die im Internet angeschalteten Teilnehmer für die Einhaltung aller gesetzlichen Auflagen für den angebotenen Telefondienst verantwortlich. Er stellt für mindestens ein von der ITU, European Telecommunications Standards Institute – ETSI oder IETF empfohlenes Voice over Internet Protokoll – VoIP eine Gatewayfunktion bereit, die dem Teilnehmer für die betreffende Rufnummer Gespräche von und zum öffentlichen leitungsvermittelten Telefonnetz gewährleistet.

Sofern der Zuteilungsinhaber ein Internet Service Provider – ISP ist und die Teilnehmer in seinem (IP-)Netz angeschaltet sind, sind diese Teilnehmer im Netz des ISP als Teilnetz des Internet angeschaltet. Von der ITU/IETF/ETSI empfohlene Protokolle sind beispielsweise SIP, H.323.

Siehe Vorbemerkung zur Definition von "Telefondienst". VoIP Gateways machen nur bei Sprachtelefonie Sinn (ausser man definiert VoIP als mehr als nur Sprachtelefonie, siehe EU/Analysys-Paper).

Zum ersten Satz zwei Bemerkungen:

1. Zur Nutzung von 0780 Nummern ist eine direkte Anschaltung des Teilnehmers an das Internet nicht unbedingt notwendig. Dieser könnte ja auch per ISDN oder POTS an einer VoIP-fähigen PBX (oder Centrex) angeschaltet sein.
2. Die Verantwortung für gesetzliche Auflagen ist dann problematisch, wenn der Zuteilungsinhaber nicht gleich der ISP des Teilnehmers ist (d.h. das „Vonage“-Modell). In diesem Fall dürfen dem ISP, der ja nichts von der VoIP-Nutzung seiner Kunden wissen muss, keine diesbezüglichen Verpflichtungen auferlegt werden.

Für das Routing von Rufen an 0780XXX ergeben sich folgende Szenarien:

1. A-Teilnehmer bei einem VoIP-fähigen KNB:
  - 1.1.B-Teilnehmer bei gleichem KNB: Routing des Rufes an dessen eigenes Gateway, dort Übersetzung und weiteres Routing per ENUM.
  - 1.2.B-Teilnehmer bei anderem KDB/KNB: Gleich wie 1.1., oder klassisches PSTN-Routing an den Blockinhaber.
2. A-Teilnehmer bei VoIP-agnostischem KNB:
  - 2.1.B-Teilnehmer muss bei anderem KNB sein, daher klassisches PSTN-Routing an den Blockinhaber. Alternativ: Routing des Anrufes an einen KNB, der ein Gateway für ganz 0780\* betreibt.

Im Portierungsfall ergeben sich noch weitere Fälle, da der Ankernetzbetreiber den Ruf per SS7 an den aufnehmenden KNB weitergeben kann, oder weiterhin sein eigenes Gateway nutzen kann (mit interessanten Seiteneffekten im Settlement).

## Nationale Rufnummern für konvergente Dienste – 780 Definition

§ 57, 58 passen.

### Nummernzuteilung

§ 59. (1) Antragsberechtigt sind Kommunikationsdienstbetreiber, die gleichzeitig auch Kommunikationsnetzbetreiber sind oder einen entsprechenden Kooperationsvertrag mit einem Kommunikationsnetzbetreiber vorweisen können.

(2) Antragsberechtigten werden auf Antrag ohne Bedarfsprüfung maximal 5.000 Teilnehmernummern in Rufnummernblöcken befristet auf 12 Monate zur selbständigen effizienten Verwaltung gemäß § 65 Abs. 1 TKG 2003 zugeteilt.

Die Befristung auf 12 Monate wird deshalb vorgesehen, da es sich hier um einen vollkommen neuen Anwendungsbereich handelt, dessen Entwicklung noch nicht in allen Aspekten abschätzbar ist.

Da kaum ein Kunden eine **befristete** Nummernzuteilung als Basis eines stabilen Services akzeptieren wird, verhindert die Befristung auf 12 Monate effektiv die kommerzielle Nutzung dieses Nummernbereiches. Eine Lösung wie in §104 (eine Veröffentlichung einer neuen KEM-V, die explizit die Abschaltung dieses Nummernbereiches binnen Jahresfrist vorsieht) ist dieser expliziten Befristung vorzuziehen.

Die Vergabe der Nummern in Blöcken widerspricht den Anforderungen:

- Punkt 3: Der Portierungsfall wird unnötig komplex: Der Ankernetzbetreiber muss immer Buch über die Zuteilung der Nummern führen, auch wenn der Teilnehmer weiterportiert. Er muss bei allen Portierungsvorgängen kooperieren. Wenn man hingegen die ENUM Tier1 als finale Datenquelle der Zuweisung von Nummern an Teilnehmer heranzieht, so fällt der administrative Aufwand für den Ankernetzbetreiber im Portierungsfall weg.
- Punkt 4: Jeder zugeteilte Block muss von allen KNB (ausg. denjenigen mit eigenem Gateway) einzeln geroutet werden. Das verursacht Kosten bei allen KNBs, und zwar umso mehr, je kleiner die Blöcke sind.
- Punkt 5: Falls der KDB den Markt verlässt, hängen alle daraus wegportierten Nutzer in der Luft.
- Mehr zum Routing der 0780 Nummern im PSTN siehe Kommentare zu §60.

#### **Vorschlag:**

§59

(1) Antragsberechtigt sind Kommunikationsdienstbetreiber, die gleichzeitig auch Kommunikationsnetzbetreiber sind oder einen entsprechenden Kooperationsvertrag mit einem Kommunikationsnetzbetreiber vorweisen können.

(2) Antragsberechtigten wird auf Antrag (bescheidmäßig) das Recht zuerkannt, aus dem gesamten für konvergente Dienste zur Verfügung stehenden Rufnummernbereich ihren Teilnehmern nicht genutzte Rufnummern nach den in §60 festgelegten Verhaltensvorschriften zur Nutzung zuzuteilen.

## 0780: Kommentare von nic.at zur KEM-V

Der Nummernbereich 780 soll laut diversen Gesprächen im Rahmen des ENUM Trials folgendes leisten

### Anforderungen:

1. Call-Routing primär per ENUM (d.h. per VoIP), falls der originierende KNB das nicht kann, Routing an einen KNB, der ein entsprechendes Gateway betreibt.
2. Die Zuweisung der Nummer und die ENUM Delegation sollen in einem Vorgang passieren.
3. Portierung zwischen verschiedenen KDB soll einfach sein: Sowohl in der Abwicklung der Portierung auf Internetseite (ENUM Registrarwechsel), als auch auf der PSTN-Seite (möglichst keinen Eingriff in das SS7 Call-Routing).
4. Die Etablierung von 0780 soll auf Seiten der "klassischen" KNB möglichst wenig Aufwand erzeugen.
5. Es ist in der Startphase von VoIP damit zu rechnen, dass manche KDBs diesen Markt relativ schnell wieder verlassen werden. Dieser Fall sollte in der Nummernvergabe berücksichtigt werden.
6. Einfache Etablierung von ENUM basierten Diensten.

Im folgenden wird der KEM-V Entwurf anhand dieser Kriterien betrachtet. Die vorgeschlagenen Änderungen versuchen, die oben genannten Anforderungen bestmöglich zu erfüllen.

Unsere Kommentare sind hellgrau unterlegt; die Vorschläge sind eingerahmt.

### Vorbemerkungen:

Im Folgenden wird unter **Telefondienst** jeder Dienst angesehen, der auf Basis von E.164 Nummern angeboten wird. Das kann neben Sprachtelefonie auch SMS, MMS, Fax, ... sein. Ist das von Seite der RTR nicht so gesehen, so muss man diverse Paragraphen auf Sprachtelefonie einschränken.

Der Entwurf ist hier nicht ganz konsistent: In §57 wird allgemein festgehalten, dass der Nummernbereich für „Kommunikationsdienste, die auf ENUM-Einträgen basieren“ vorgesehen ist. In §60 (2) wird davon ausgegangen, dass ein Sprachdienst angeboten wird.

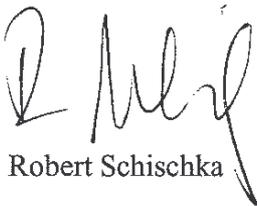
Nummernbereiche, nicht aber restriktiver.

6. Vorgaben ohne inhaltliche Konsequenzen sind entbehrlich, ebenso wie Vorgaben mit potentiell hohem Aufwand, aber mit geringem argumentierbaren Nutzen.
7. Für die Umsetzungsbegleitung muss ein Mechanismus geschaffen werden, der die Erfordernisse der Diensteanbieter koordiniert und eine Adaption an geänderte Verhältnisse ermöglicht. Dies ist uE aber nicht Teil der Verordnung, da hier auf existierende Koordinationsmechanismen – eventuell adaptiert - zurückgegriffen werden kann.

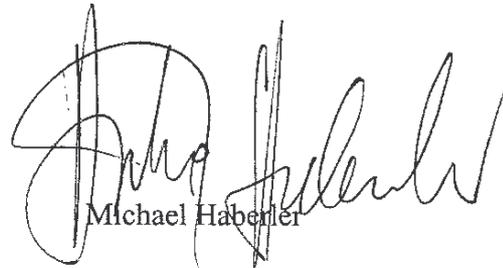
Beiliegende finden Sie einen ersten Kommentar, der sich noch an der Textierung des vorliegenden Entwurfs der KEM-V orientiert. Wir sind jedoch zur Auffassung gelangt, dass zur Umsetzung der oben dargestellten Anforderungen ein grundlegendere Überarbeitung erforderlich wäre.

Vor einer detaillierten Textierung eines Alternativentwurfs für 0780 erscheint es uns unerlässlich, Konsens über die Anforderungen herzustellen.

Mit freundlichen Grüßen



Robert Schischka



Michael Haberler

# Kommentare von nic.at zum KEM-V-Entwurf

## Grundsätzliches

Der Nummernbereich 780 ermöglicht neue Dienste, und die befassten Teilnehmer des Austrian ENUM Trial Forum haben dessen Einführung einhellig befürwortet. Nicht nur schafft dieser Bereich neue Servicemöglichkeiten, er schafft auch angesichts des globalen Internet die – sehr seltene – Möglichkeit einer nationalen Differenzierung durch Ansprechen einer nicht auf nationale Grenzen beschränkten Benutzerbasis. Wir anerkennen insbesondere die Bereitschaft der RTR, hier eine noch nicht breit etablierte Technologie zu unterstützen (und damit letztlich das Risiko der Nichtakzeptanz mitzutragen), und sehen auch das Dilemma des Innovators, das sich daraus angesichts fehlender Vorbilder ergibt.

Im AETF wurden einige sinnvolle Anwendungsmöglichkeiten durchgespielt – auch wir selbst haben durch die at43-Plattform und die Vorarbeiten mit ENUM-gesteuerten Nebenstellenanlagen wertvolle Erfahrungen gewonnen. Dies darf jedoch nicht den Blick darauf verstellen, dass die Technologie ENUM generisch und grundsätzlich in Richtung neuer Dienstformen erweiterbar ist, und dass die Annahme bestimmter Nutzungsszenarien (inklusive unserer eigenen) im Falle eines Erfolgs sehr rasch durch Diensteanbieter am Markt überholt sein wird. Uns ist bewusst, dass diese Generalisierung eine Erweiterung gegenüber dem bisher akkordierten Vorschlag darstellt, wir glauben aber, dass dies der Dauerhaftigkeit der Regelung dient. Das Thema ist ja keineswegs auf Sprachübertragung beschränkt; denkbar ist ebenso eine primäre Nutzung von 0780 für SMS und Übergang zu deren Internet-Äquivalent.

Das Internet als ubiquitäres Zugangsnetz führt zur vertikalen Separation einer vormals geschlossenen Dienstekette – eine reine Emulation vertikaler Telekom-Dienste auf Internet-Basis bietet keinen entscheidenden Vorteil gegenüber dem Status quo. Die Durchsetzung von Mindestanforderungen muss sich daher nun an mehrere Rollen richten – uns als potentielles ENUM-Registry ebenso. Klar ist aber, dass Nutzen nur derart realisiert werden kann: die völlige Portabilität von Internet-Domain-Namen ist Beleg dafür, dass diese Rollensegregation nicht nur funktioniert, sondern auch für den Anwender vorteilhaft ist. Angesichts eines existierenden Begriffsrahmen stellt sich die Frage der Einordnung sowie der Kette der Verantwortung der Einhaltung von Mindestbedingungen. Dies kristallisiert sich insbesondere am Entwurf für den Nummernbereich 0780.

Folgende Prinzipien sollten aus unserer Sicht einer Verordnung zugrunde liegen:

1. Die Verordnung sollte aus unserer Sicht nur die unabdingbaren Randbedingungen festschreiben, jedoch davon absehen, bestimmte Nutzungsszenarien anzunehmen und festzuschreiben, von denen noch unklar ist, ob sie auch nachgefragt werden. Gleichzeitig setzt man sich dadurch der Gefahr aus, potentielle Anwendungsgebiete auszuschliessen. Daher müssen die Ziele grundsätzlich abstrakt und generell definiert werden.
2. Grundsätzlich ist das Methode der Einzelnummernvergabe anzuwenden. Ein effizientes Verfahren ist anzustreben, muss aber uE nicht in dieser Verordnung geregelt werden.
3. Die Rollenverteilung muss sich an den Maximen „Wahlfreiheit für Teilnehmer“, „Minimierung der Kosten“ und „Maximierung des Nutzungspotentials“ orientieren, auch wenn dies eine neue oder ungewohnte Rollenverteilung erfordert.
4. Wenn Wahlfreiheit unter Dienstkomponenten am Markt besteht, ist die Festschreibung eines Bündels solcher Komponenten entbehrlich. Man kann sich auf die Regelung der Einzelkomponenten beschränken.
5. Mindestanforderungen sind zu orientieren an analogen Situationen anderer