AMT FÜR KOMMUNIKATION
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Ihr Schreiben/Ihr Zeichen	Aktenzeichen	Sachbearbeitung	Vaduz,
	3809/NP	G. Bell/M. Skarohlid/brca	2. August 2018

Nummernportabilität in Liechtenstein

Auswertung der Stellungnahmen – Entscheidung AK

Am 29. November 2017 hat im Amt für Kommunikation (AK) ein Roundtable zum Thema der Rufnummernportabilität in Liechtenstein stattgefunden. Ausgelöst wurde die neuerliche Behandlung sowohl durch vermehrte Anfragen zur Verfügbarkeit der Rufnummernportierung beim AK als auch durch den Umstand, dass durch die fehlende Nummernportabilität insbesondere im Bereich Mobilfunk ein Wettbewerbsnachteil gegenüber der Schweiz besteht und das AK durch eine Einführung starke Wettbewerbsimpulse für den Liechtensteinischen Telekommunikationsmarkt erwartet.

Das vom AK erstellte Protokoll der Besprechung im November 2017 wurde allen Teilnehmern zugestellt sowie gemeinsam mit der AK-Präsentation auf der Homepage des Amtes veröffentlicht[1]. Bezüglich den rechtlichen Grundlagen und der allgemeinen Ausgangslage wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf diese Unterlagen verwiesen.

Im Zeitraum vom Dezember 2017 bis Februar 2018 fand eine öffentliche Konsultation zum Thema Rufnummernportierung in Liechtenstein statt, in deren Rahmen den Teilnehmern des Roundtables sowie allen Interessierten die Möglichkeit eingeräumt wurde, schriftliche Stellungnahmen beim AK einzureichen.

[1] https://www.llv.li/#/118114/

Äulestrasse 51 | Postfach 684 | 9490 Vaduz | Liechtenstein | T +423 236 64 88 | F +423 236 64 89 | info.ak@llv.li | www.ak.llv.li

Es wurden insgesamt 14 Stellungnahmen fristgerecht eingereicht, die vom AK ausgewertet und in einem Dokument zusammengefasst wurden. Sowohl die jeweiligen Stellungnahmen wie auch die Auswertung sind auf der Homepage des AK einsehbar[2]. Zwei Stellungnahmen werden nicht veröffentlicht, da die Verfasser um vertrauliche Behandlung ersucht haben und das AK diesem Ersuchen nachgekommen ist.

Nach Auswertung der Stellungnahmen kommt das AK zum Ergebnis, dass kein Grund vorliegt, der eine Ausnahme von der gesetzlichen Verpflichtung, die Nummernportabilität sicherzustellen, rechtfertigt.

Die Rufnummernmitnahme ist deshalb von allen Betreibern in Liechtenstein umgehend entsprechend dem untenstehenden Zeitplan verfügbar zu machen!

Die Grössenverträglichkeit von Massnahmen stellt in Liechtenstein oftmals eine Herausforderung dar. Im gegebenen Zusammenhang geht das AK jedoch davon aus, dass die Nummernportabilität mit vertretbarem und verträglichem Aufwand eingeführt und betrieben werden kann. Zum Einen deshalb, weil die Rufnummernmitnahme in Europa bereits weit verbreitet ist und sämtliche in Liechtenstein tätige Betreiber aufgrund ihrer langjährigen Tätigkeiten im Schweizer Markt über fundierte Kenntnisse und Erfahrungen im Bereich der Rufnummernportabilität verfügen, die sie befähigen, die notwendigen Voraussetzungen, Abläufe und Prozesse effizient und kostengünstig zu schaffen. Zum Anderen deshalb, weil sich so gut wie alle Teilnehmer der Vernehmlassung, die derzeit nicht selbst Rufnummernbereiche verwalten und sämtliche Prozesse neu einführen müssen, trotz der grundsätzlichen Verfügbarkeit eines Vorleistungsangebots für die Einführung der Nummernportabilität aussprechen. Mit anderen Worten haben sich diese Betreiber bei der zu treffenden „make-or-buy-Entscheidung“ klar dafür entschieden, die Aufwände für die Rufnummernportabilität zu tätigen. Auch in dieser zweiten Fallgruppe ist deshalb davon auszugehen, dass kostengünstige und damit grössenverträgliche Lösungen existieren und eingeführt werden können.

Zur Umsetzung dieser Entscheidung wird vom Amt für Kommunikation eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die sich aus sämtlichen Betroffenen zusammensetzt. Die Betreiber, denen aktuell Rufnummern zugeteilt sind, sowie jene Betreiber, die die Einführung der Rufnummernportierung fordern, sind dabei verpflichtet teilzunehmen.

Das AK lädt zum Kickoff dieser Arbeitsgruppe:

Datum:	**Donnerstag, 6. September 2018**
Zeit:	**09:00 Uhr**
Ort:	**Haus Risch, Äulestrasse 51, 9490 Vaduz** **Besprechungszimmer A, 3. OG**

[2] https://www.llv.li/#/118114/

Das AK wird das Projekt in weiterer Folge bis zum Abschluss hin begleiten und unterstützen sowie aufgeworfene Fragen im Rahmen seiner Möglichkeiten und innerhalb seiner Zuständigkeit beantworten.

Grundsätzlich steht das AK einer kooperativen Lösung, bei der die Betreiber die rechtlichen, technischen, administrativen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen weitgehend selbst festlegen, offen gegenüber. Im Anhang 1 und 2 legt das AK einerseits bestimmte Rahmenbedingungen für die Betreiber fest und teilt andererseits grundsätzliche Überlegungen zu Themenbereichen mit, die bei der Umsetzung hilfreich sein können und die die Betreiber im Rahmen ihrer Lösung berücksichtigen sollten.

Freundliche Grüsse
AMT FÜR KOMMUNIKATION

Kurt Bühler
Amtsleiter

Anhang 1: Rahmenbedingungen

Anhang 2: Grundsätzliche Überlegungen

Anhang 1: Zu beachtende Rahmenbedingungen bei der Einführung der Nummernportabilität

- **Umfang der Verpflichtung**

Die jeweiligen Zuteilungsinhaber von Nutzungsrechten an den unten angeführten E.164-Rufnummern haben alle erforderlichen Massnahmen und Vorkehrungen zu treffen, um Nummernportabilität – das ist die Möglichkeit des Wechsels des Anbieters unter Beibehaltung der Rufnummer ohne Änderung der für den betreffenden Rufnummernbereich spezifischen Nutzungsart – zu ermöglichen.

Die betroffenen Betreiber stellen sicher, dass die Verbindungen von und zu diesen Rufnummern technisch korrekt geroutet werden. Sie legen alle diesbezüglich notwendigen technischen und organisatorischen Prozesse und Abläufe einvernehmlich im Rahmen einer Arbeitsgruppe beim AK bis spätestens Ende 2018 fest und dokumentieren das Ergebnis entsprechend.

Die aktuellen Rufnummernzuteilungen sind auf der AK-Homepage einsehbar[3], wobei die grundsätzlichen Zuteilungsinhaber von betroffenen Rufnummern auch unten aufgelistet sind.

- **Betroffene Rufnummernbereiche**

Die Rufnummernportabilität ist verpflichtend bei folgenden Diensten und den korrespondierenden E.164-Rufnummernbereichen gemäss dem Liechtensteinischen Nummerierungsplan[4] einzuführen:

Dienst	Rufnummernbereich (+423)
Festnetz	200 0000 bis 399 9999
Nationale Mobilfunkdienste	700 0000 bis 799 9999
Sprachboxdienste zu nat. Mobilfunkdiensten	69 000 0000 bis 69 999 9999

Die Rufnummernmitnahme ist nur innerhalb einer Dienstekategorie, also Festnetz-Festnetz oder Mobil-Mobil möglich. Eine Dienste-übergreifende Rufnummernmitnahme, also Festnetz-Mobil oder umgekehrt ist nicht vorzusehen.

Eine Portierung zwischen Liechtensteiner und Schweizer oder anderen ausländischen Rufnummern ist grundsätzlich ausgeschlossen.

[3] https://www.llv.li/#/11098/nummerierung

[4] https://www.gesetze.li/konso/2007.69

- **Ausgenommene Rufnummernbereiche**

Von der Verpflichtung zur Umsetzung der Rufnummernportabilität sind folgende E.164-Rufnummernbereiche bis auf weiteres ausgenommen:

Dienst	Rufnummernbereich (+423)
Internationale Mobilfunkdienste	600 000 000 bis 689 999 999
Sonderdienste	800 0000 bis 899 9999
Mehrwertdienste	900 0000 bis 999 9999

- **Betroffene Zuteilungsinhaber/Anbieter**

Folgende Zuteilungsinhaber von E.164 Rufnummernbereichen sind von dieser Verpflichtung zum Zeitpunkt der Entscheidung unmittelbar betroffen:

Dienst	Zuteilungsinhaber/Anbieter
Festnetz	Montan Telecom AG
	Telecom Liechtenstein AG
Nationale Mobilfunkdienste	Salt (Liechtenstein) AG
	Swisscom (Schweiz) AG
	Telecom Liechtenstein AG
Sprachboxdienste zu nationalen Mobilfunkdiensten	Salt (Liechtenstein) AG
	Telecom Liechtenstein AG

- **Zeitplan für die Umsetzung**

Für die Umsetzung der Rufnummernportabilität ist der folgende Zeitplan einzuhalten, wobei eine Staffelung in Abhängigkeit der Diensteart vorgesehen ist:

Dienst	umzusetzen bis / verfügbar ab
Festnetz	1. Januar 2019
Nat. Mobilfunkdienste inkl. Sprachbox	1. April 2019

Mit dieser zeitlichen Staffelung wird einerseits dem Umstand Rechnung getragen, dass die Umsetzung im Festnetz gegenüber dem Mobilnetz einfacher ist und rascher umgesetzt werden kann und andererseits dies von der Mehrheit der Betreiber so vorgeschlagen wurde.

Ab den genannten Zeitpunkten ist die Rufnummernportabiliät zu gewährleisten und die technische und organisatorische Umsetzung mit allen erforderlichen Massnahmen abzuschliessen, vorher zu testen und die Dokumentation, die in weiterer Folge als Standardan-

gebot für die Nummernportabilität in Liechtenstein genutzt werden wird, innerhalb von zwei Monaten nach Fertigstellung dem AK anzuzeigen.

- **Kostentragung und Entgelte**

Die Kosten für die Implementierung der Nummernportabilität im eigenen Netz hat jeder Betreiber genauso selbst zu tragen wie allfällige Zusatzkosten, die über die Zusammenschaltungsentgelte bzw. das Entgelt für die Anrufzustellung hinausgehen.

Gemäss Art. 12 VKND haben die Anbieter die Höhe der aus Anlass einer Nummernportierung entstehenden gegenseitigen Entgeltansprüche kostenorientiert zu vereinbaren, wobei vom portierenden Teilnehmer für die Übertragung der Nummer kein abschreckendes Entgelt verlangt werden darf.

Anhang 2: Grundsätzliche Überlegungen, die bei der Einführung der Rufnummernportierung beachtet werden sollen

- **Verwaltung der portierungsrelevanten Daten**

Im Rahmen des Roundtables im November 2017 wurden verschiedene Methoden, wie die portierungsrelevanten Daten behandelt, bearbeitet, gespeichert und zwischen den Betreibern ausgetauscht werden, besprochen und diskutiert. Aus Sicht AK handelt es sich bei den portierungsrelevanten Daten in erster Linie um die betroffene(n) Rufnummer(n), den ursprünglichen Zuteilungsinhaber, den abgebenden Betreiber A, den aufnehmenden Betreiber B und das Portierungsdatum. Darüber hinaus wurden in mehreren Stellungnahmen noch andere Lösungsansätze zum möglichen Aufbau und Inhalt einer entsprechenden Datenbank bzw. deren Datenbewirtschaftung vorgebracht.

Aus Sicht des Amtes fällt diese Frage in die operationell technische Zuständigkeit der Betreiber, weshalb vom AK zum jetzigen Zeitpunkt keine bestimmte Variante (z.B. Modell Schweiz/Teldas) verbindlich vorgeben wird. Das AK kann sich einerseits den Aufbau einer eigenen, „schlanken“, auf Liechtenstein angepassten zentralen Datenbanklösung vorstellen, da diese wohl rasch und kostengünstig umgesetzt und betrieben werden kann und den Anforderungen der Betreiber zu genügen scheint. Genauso gut kann sich das AK aber auch den Austausch spezifischer (Portier-) Listen nach Österreichischem Vorbild vorstellen.

Die Beantwortung dieser Frage wird wohl eine der grundsätzlichsten sein, denen sich die Arbeitsgruppe zu stellen hat.

- **Interkonnektion**

Grundvoraussetzung für den technischen Betrieb der Rufnummernportabiliät ist der Betrieb und die Zurverfügungstellung eines dem Stand der Technik entsprechenden Vermittlungssystems für Sprachtelefonie (Switch) und die damit verbundenen Funktionalitäten (Schnittstellen, Routing, Signalisierung, IC-Billing, Lawful Interception, usw.) in Kombination mit (direkten oder indirekten) nationalen und/oder internationalen Zusammenschaltungsverbindungen. Dies um einerseits ankommenden/passiven Verkehr auf eigene und importierte Rufnummern entgegenzunehmen bzw. weiterleiten zu können und anderseits um abgehenden/aktiven nationalen und internationalen Verkehr inklusive dem Zugang zu Notrufen für die Teilnehmer zu ermöglichen.

Nach Meinung des AK sollte neben der klassischen TDM-Zusammenschaltung auch die Einführung von IP-Zusammenschaltung evaluiert werden, da auch in der Endkundenbeziehung der Betreiber immer öfter IP-Lösungen zur Anwendung kommen.

Darüber hinaus bietet es sich im gegebenen Zusammenhang wohl auch an, ein mögliches Outsourcing dieser überwiegend technischen (Dienst)Leistungen bei Dritt-Anbietern – sei es im In- oder im Ausland – zu evaluieren.

Nach dem Kenntnisstand des AK unterhalten folgende Zuteilungsinhaber von E.164 Rufnummern untereinander auf nationaler Ebene direkte Zusammenschaltungen:

- Salt (Liechtenstein) AG
- Swisscom (Schweiz) AG
- Telecom Liechtenstein AG

- **Routingnummern**

Werden von den Anbietern Betreiber-individuelle Routingnummern zum Zwecke der netzinternen Steuerung, Identifikation und Weiterleitung von Verbindungen auf portierte Nummern benötigt, so werden diese über Vorschlag der Betreiber vom AK festgelegt und auf Antrag vergeben. Diese Routingnummern dürfen von Nutzern von „extern“ nicht anwählbar sein und zudem ausschliesslich zum Zwecke der Rufnummernportierung verwendet werden.

- **Schaltungen**

Ein sehr relevanter Kostentreiber ist nach Ansicht des AK die Häufigkeit der Portierungsvorgänge. Entgegen dem internationalen Trend hält es das AK für möglich, dass Portierungsvorgänge aufgrund der zu erwartenden geringen Anzahl von Kundenaufträgen gesammelt und blockweise in einem noch zu definierenden Zeitfenster, z.B. an jedem zweiten Dienstag zwischen 10.00 Uhr und 11.00 Uhr oder an jedem ersten Werktag im Monat zwischen 10.00 Uhr und 11.00 Uhr und möglichst ohne Betriebsunterbruch erfolgen.

Häufigkeit und Dauer der Zeitfenster sollten durch die Betreiber einvernehmlich untereinander festgelegt werden. Je nachdem, nach welcher Methode die portierungsrelevanten Daten verwaltet werden, müssen diese Daten allen Betreibern und in geeigneter Form zur Kenntnis gebracht und evident gehalten werden.

Festlegung der betrieblichen Abläufe

Das Ergebnis der Arbeitsgruppe sollte ein Betriebshandbuch sein, aus dem sämtliche betrieblichen Abläufe ersichtlich sind. Darunter fallen insbesondere folgende Bereiche:

- Bestellabläufe
- Portierungsfristen und Schalttermine
- Kunden-/Teilnehmervertrag
- Durchführungsvorgänge