



# **Konsultationsdokument**

## **Zentrale Referenz-**

### **Datenbank für**

#### **Rufnummern**

##### **(ZR-DB)**

Juli 2018

**Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR-GmbH)**

Mariahilfer Straße 77–79  
1060 WIEN, ÖSTERREICH  
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

E: [rtr@rtr.at](mailto:rtr@rtr.at)  
T: +43 1 58058-0  
F: +43 1 58058-9191

FN 208312t, HG Wien  
DVR-Nr.: 0956732  
UID-Nr.: ATU43773001

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Motivation.....	3
3	Ziele.....	4
4	Anforderungen .....	5
5	Vision.....	5
6	Technische Umsetzung.....	6
7	Gesetzliche Grundlagen.....	7
8	Finanzierung.....	8
9	Datenschutz und Sicherheit.....	8
10	Zeitplan.....	8
11	Stellungnahmen.....	9
	Anlage: ZR-DB Beschreibung.....	9

## 1 Einleitung

Die Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR-GmbH) plant die Einführung einer zentralen Referenzdatenbank (ZR-DB) für Rufnummern. Vorliegendes Dokument fasst die Ergebnisse der im Rahmen einer Arbeitsgruppe mit Betreibern bisher durchgeführten Überlegungen zusammen und bietet die Möglichkeit, dazu Stellung zu beziehen.

Stellungnahmen sind bis 14.09.2018 per E-Mail an [konsultationen@rtr.at](mailto:konsultationen@rtr.at) zu senden. Stellungnahmen werden – wenn nicht explizit anders angegeben – auf der Webseite der RTR-GmbH veröffentlicht, ebenso wird eine Liste der Unternehmen, die Stellungnahmen abgegeben haben, öffentlich zur Verfügung gestellt.

## 2 Motivation

Die RTR-GmbH ist gem. § 65 Abs 1 TKG 2003 zuständig für die effiziente Verwaltung des österreichischen Rufnummernplans, insbesondere für die Zuteilung von Kommunikationsparametern sowie die Erfassung von deren Nutzung. Die RTR-GmbH bedient sich heute hierzu eines Datenbanksystems, welches Zuteilungen von Kommunikationsparametern sowie Nutzungsanzeigen für genutzte und gegebenenfalls portierte Rufnummern erfasst.

Das derzeit verwendete System hat aus Sicht der RTR-GmbH einige Schwachstellen. Hierzu zählen u.a. Probleme aufgrund von fehlerhaften oder inkonsistenten Datenlieferungen, mangelnder Aktualität der erfassten Nutzungs- und Portierdaten oder die gänzlich fehlende Erfassung der Nutzung mobiler Rufnummern. Neben den behördlichen Anforderungen einer eindeutigen und aktuellen Zuordnung von Rufnummer und Kommunikationsdienstbetreiber soll mit dem neuen Konzept aber ganz bewusst auch dem Bedarf der Netzbetreiber Rechnung getragen werden, nämlich die Zuordnung einer Rufnummer zu einem Kommunikationsnetzbetreiber. Insbesondere soll die Datenbank Betreibern als Referenz für ihre eigenen Routingtabellen dienen und dadurch z.B. eine rasche Berichtigung von Fehlern ermöglichen. Schließlich könnte das System von den Betreibern auch als Basis für ein zukünftiges „Direct Routing“ verwendet werden.

Die eingesetzte Arbeitsgruppe umfasste Experten von Betreiber- und Behördenseite und verfolgte das Ziel, die Rahmenbedingungen für eine zentrale Referenzdatenbank für Rufnummern auszuarbeiten und damit die Basis für eine nachfolgende Implementierung zu legen. Hierbei wurde besonderes Augenmerk auf konsensuale Arbeitsweise und das Erzielen einer Win-Win-Situation für Betreiber und Behörde gleichermaßen gelegt.

Der Einsatz einer zentralen Datenbank für Rufnummernangelegenheiten ist kein österreichisches Novum. Wie eine diesbezügliche Erhebung zeigt, sind in einer Vielzahl europäischer Mitgliedsstaaten vergleichbare zentrale Systeme zur

Verwaltung von Rufnummern zum Teil schon seit vielen Jahren erfolgreich implementiert.

### 3 Ziele

Die Einführung einer zentralen Referenzdatenbank für Rufnummern kann aus mehreren Blickwinkeln betrachtet werden, wodurch sich unterschiedliche Zielsetzungen ergeben.

**Diensteebene:** Der Gesichtspunkt der Diensteebene beschreibt die Rufnummernzuteilung aus Sicht des Kommunikationsdienstebetreibers, also jenes Betreibers, der für die betreffende Rufnummer oder den betreffenden Rufnummernblock über eine Zuteilung verfügt und die Rufnummern zur Erbringung von Diensten verwendet, indem er diese für die Diensterbringung an Teilnehmer zuweist. Aus Sicht der RTR-GmbH sind es zumeist Angelegenheiten der Diensteebene, mit denen man behördlicherseits befasst ist und worauf das behördliche Hauptinteresse, aber auch das Interesse der Teilnehmer, liegt.

**Netzebene:** Der Begriff der Netzebene beschreibt die Rufnummerthematik aus Sicht des Kommunikationsnetzbetreibers, also jenes Betreibers, in dessen Kommunikationsnetz (von Kommunikationsdienstebetreibern) die Einrichtung von Rufnummern beauftragt und vom Kommunikationsnetzbetreiber ein entsprechendes Routing eingerichtet bzw. veranlasst wird. Die Netzebene liegt also vor allem im Interesse der Kommunikationsnetzbetreiber, da es hier um jene Informationen geht, die für ein korrektes Routing erforderlich sind. Bei entsprechender Vollständigkeit und Qualität der Daten können sie als Basis für Direct Routing herangezogen werden.

**Tarifliche Ebene:** Ein weiterer Aspekt ist die Möglichkeit der Abbildung von Informationen hinsichtlich der Endkundentarife bei Mehrwertdiensten (0)9xx sowie bei Rufnummern der Bereiche (0)810 und (0)820 in der zentralen Referenzdatenbank. Für alle Rufnummern in diesen Bereichen gilt das Prinzip der „Zielnetztarifizierung“, was bedeutet, dass unabhängig vom Quellnetz für eine Rufnummer ein Tarif gilt. Würden diese Tarife in die ZR-DB eingetragen und veröffentlicht werden, so würde das die Preistransparenz für Endkunden erhöhen, da in diesen Bereichen – im Gegensatz zu dem Bereich (0)9xx – keine Tarifsage vor dem Anruf erfolgt.

**Sonstige Themen:** Mit den Anforderungen im Bereich Notrufe ist ein weiterer potenzieller Nutzen einer zentralen Datenbank zu identifizieren. Konkret können Notruf-Leitstellen im Falle eines Notrufes zukünftig abfragen, welchem Kommunikationsdienstebetreiber die betreffende Rufnummer zugeordnet ist, um in weiterer Folge bei diesem die Stammdaten des Teilnehmers in Erfahrung zu bringen. Heute stellt sich dieses Unterfangen, nicht zuletzt aufgrund der hohen Anzahl portierter Rufnummern und einer fehlenden zentralen Zuordnung von Rufnummer und Dienstebetreiber, immer wieder als zeitraubende Herausforderung für Notruf-Leitstellen dar.

## 4 Anforderungen

Die unter 3 allgemein formulierten Zielsetzungen können auf konkrete Anforderungen an eine zentrale Referenz-Datenbank heruntergebrochen werden. Kurz zusammengefasst soll die zentrale Referenz-Datenbank Rufnummernzuteilungen, Ankernetzangaben und Portierungen betreffend Rufnummernbereiche lt. KEM-V 2009 abdecken. Exemplarisch seien hier einige Anforderungen genannt, die vollständige Liste findet sich in der Anlage zum Konsultationsdokument:

- Darstellung der Rufnummern-Zuteilungen (Blöcke und Einzelnummern)
- Darstellung der Ankernetze und Portierungen unter Berücksichtigung der Portierprozesse (Routingklarheit zu jedem Zeitpunkt)
- Darstellung des Kommunikationsdienstbetreibers, des Kommunikationsnetzbetreibers bzw. ggf. des Informationsdiensteanbieters je Rufnummer bzw. Rufnummernblock
- Darstellung der Rufnummern-Nutzung (jährliche Nutzungsanzeige nach vorgegebenem Stichtag)

Neben der Definition der in der Datenbank abzubildenden Informationen wurden auch operative Anforderungen an die Datenbank definiert. Beispielhaft seien auch hier einige Aspekte angeschnitten, für eine vollständige Liste wird auf die Anlage zum Konsultationsdokument verwiesen:

- Abbildung tagesaktueller und historischer Daten
- Abbildung von Geschäftsfällen
- Verbesserung der Datenqualität
- Schnittstellendefinitionen inkl. Datensicherheit

## 5 Vision

Die zentrale Referenz-Datenbank für Rufnummern wird vor dem Hintergrund konzipiert, die Anforderungen von Behörde und Betreibern gleichermaßen zu adressieren und ein integraler Bestandteil der heimischen Kommunikationslandschaft zu werden.

Konzeptionell lehnt sich die zentrale Referenz-Datenbank an die Dokumente der ITU-Standardfamilie E.164<sup>1</sup> an, insbesondere E.164 Supplement 2 (06/14)<sup>2</sup>, welches sich mit Rufnummernportierung und den dahinter liegenden Datenbankstrukturen befasst.

---

<sup>1</sup> <https://www.itu.int/rec/T-REC-E.164/en>

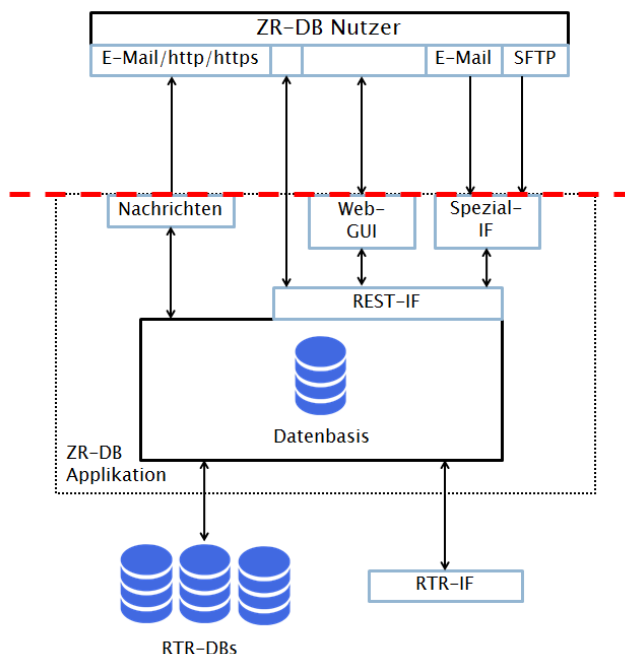
<sup>2</sup> <https://www.itu.int/rec/T-REC-E.164/recommendation.asp?lang=en&parent=T-REC-E.164-201406-1!Sup2> – die ZR-DB entspricht in etwa dem in Supplement 2 definierten Begriff der „central reference database“.

Die zentrale Referenz-Datenbank für Rufnummern soll in einem ersten Schritt die derzeit bestehenden Prozesse – insbesondere die Portierprozesse – verbessern, allerdings keine vollständige Abbildung dieser Prozesse beinhalten. Der Fokus in dieser Einführungsphase liegt eindeutig auf einer Abbildung der im Markt aktuell gebräuchlichen Prozesse, allfällige Änderungen sollen so gering wie möglich gehalten werden, um die Komplexität der Einführung nicht unnötig zu erhöhen.

Eine spätere Verbesserung der Prozesse bei der Portierung (wie aktuell etwa im AK-TK diskutiert) sowie eine allfällige schrittweise Erweiterung der Funktionalitäten der zentralen Referenz-Datenbank soll durch das gewählte Konzept der Datenbank grundsätzlich ermöglicht werden. Dies betrifft nicht nur die Abläufe bei Portierungen, sondern reicht bis zu einer möglichen zukünftigen Einführung von ENUM-ähnlichen Strukturen<sup>3</sup>, wie dies in E.164 Supplement 2 (06/14) erläutert ist und von einzelnen Betreibern in Erwägung gezogen wird.

## 6 Technische Umsetzung

Nachfolgende Abbildung 1 zeigt schematisch den logischen Aufbau der zentralen Referenz-Datenbank für Rufnummern. Kernstück ist die ZR-DB Applikation, welche die Datenbasis beinhaltet und über verschiedene Schnittstellen den Datenaustausch mit den ZR-DB Nutzern ermöglicht. Gleichzeitig verfügt diese Applikation über Schnittstellen zu RTR-internen Datenbanken der Rufnummernverwaltung.



**Abbildung 1: Logische Struktur der zentralen Referenz-Datenbank**

<sup>3</sup> Unter ENUM-ähnlichen Strukturen ist die Verwendung von ENUM-Technologie als DNS-basierte Datenbank zu verstehen, wie dies bspw. auch von der GSMA im Rahmen des IPX-Dienstes gemacht wird. Dies sollte jedoch nicht mit User-ENUM verwechselt werden, welches den Endkunden im Fokus hatte und sich nicht breiter durchsetzen konnte.

Zur geplanten technischen Umsetzung ist festzuhalten, dass die zentrale Referenz-Datenbank für Rufnummern bei der RTR-GmbH implementiert und von dieser betrieben werden soll.

Die Nutzer der zentralen Referenz-Datenbank sollen über geeignete Schnittstellen angebunden werden. So ist sowohl ein REST-Interface für Betreiber mit größerem Datenaufkommen sowie ein Web-Interface für Betreiber mit geringerem Datenaufkommen geplant. Um die Einführung für Betreiber zu erleichtern und den Aufwand so gering als möglich zu halten ist angedacht, eine Interaktion mit der ZR-DB zu bestehenden Prozessen über Spezial-Interfaces abzubilden, über die etwa P2-Files verarbeitet werden können.

Grundsätzlich wird ein unterbrechungsfreier 24/7-Betrieb der ZR-DB angestrebt. Die garantierte Verfügbarkeit der Software wird aus Kostengründen vorerst mit zumindest 99% im Monatsmittel festgelegt. Für die Dateneingabe über das REST-Interface wird aber eine Verfügbarkeit von 99,9% festgelegt. Detailregelungen siehe Punkt „2.5 Betrieb“ in der Anlage.

## **7 Gesetzliche Grundlagen**

Der Erfolg der zentralen Referenz-Datenbank ist abhängig von der Vollständigkeit und Qualität der Daten. Die Korrektheit der Daten soll, neben einer laufenden Qualitätskontrolle, insbesondere durch zwei Maßnahmen sichergestellt werden:

- Gesetzliche Verpflichtung zur Einmeldung und Möglichkeit zu behördlicher Sanktionierung im Unterlassensfall.
- Optionale Nutzung der Daten der zentralen Referenz-Datenbank für Zwecke des (Direct) Routings.

Grundsätzlich bestehen bereits heute gesetzliche Vorgaben zur Anzeige von genutzten bzw. portierten Rufnummern bei der RTR-GmbH.

Eine speziell auf die ZR-DB bezogene rechtliche Verpflichtung soll durch eine Novellierung des TKG 2003 sichergestellt werden. Damit können alle Kommunikationsnetz- und Kommunikationsdienstbetreiber zu einer Nutzung der zentralen Referenz-Datenbank verpflichtet werden.

Siehe dazu auch Begutachtungsverfahren des BMVIT zur Novelle des TKG 2003: <https://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/recht/aut/begutachtungsverfahren/index.html>.

Die Nutzung der Daten aus der zentralen Referenz-Datenbank für Zwecke des Routings stellt indirekt sicher, dass Betreiber ein großes intrinsisches Interesse an einer tagesaktuell korrekten Datenlage haben – werden nicht korrekte Daten für das Routing herangezogen, so ist der Teilnehmer nicht erreichbar.

## 8 Finanzierung

Die Implementierung und der laufende Betrieb der zentralen Referenz-Datenbank wird von der RTR-GmbH finanziert. Auf Basis einer ersten Schätzung werden für Implementierung und Wartung der ZR-DB-Software für die ersten 4 Jahre Kosten von ca. EUR 220.000,00 erwartet, die sich in etwa je zur Hälfte auf Implementierung und Wartung aufteilen. Die Hardwarekosten und der laufende Betrieb für 4 Jahre werden mit zusätzlich ca. EUR 100.000,00 veranschlagt.

Allfällige auf Betreiberseite zur Anbindung an die Datenbank oder für den Betrieb anfallende Kosten sind von diesen zu tragen.

## 9 Datenschutz und Sicherheit

In der Konzeption der ZR-DB wurde auf die Kompatibilität mit der Datenschutz-Grundverordnung und anderen datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen geachtet, insbesondere durch die Umsetzung der Konzepte „privacy by design“ und „security by design“.

Aus diesen Konzepten leitet sich etwa ab, dass sämtliche Interaktionen mit der Datenbank ausschließlich über verschlüsselte Verbindungen erfolgen und zusätzliche Absicherungsmaßnahmen gesetzt werden können. Auch der Umgang mit Ausfällen wird bedacht und Verhaltensprotokolle entwickelt, damit nach einem Ausfall der Normalbetrieb in geordneter Weise wiederhergestellt werden kann.

Aus datenschutzrechtlichen Aspekten wurde bei der Konzeption großer Wert auf Datenminimierung gelegt. So werden nur Daten abgefragt und verarbeitet, die für den operativen Betrieb tatsächlich notwendig sind. Mittels eines Berechtigungssystems wird zudem sichergestellt, dass eine Abfragemöglichkeit abhängig vom abgefragten Wert nur für den notwendigen Empfängerkreis besteht. Als Beispiel dieses Prinzips ergibt sich etwa, dass die für das Routing wesentliche Information zum Netzbetreiber einer Rufnummer für Netzbetreiber uneingeschränkt ersichtlich ist, während eine Abfrage des Kommunikationsdienstbetreibers nur unter Einschränkungen ermöglicht wird.

## 10 Zeitplan

Nach der Konsultation dieses Dokuments im Sommer 2018, soll eine Ausschreibung vorbereitet und durchgeführt werden.

Nach Beendigung der Ausschreibung und der Beauftragung eines externen Dienstleisters mit der Umsetzung, soll die Implementierung erfolgen. Bereits während der Programmierung soll darauf geachtet werden, dass den Betreibern alle notwendigen Informationen frühzeitig zur Verfügung stehen, damit die Umstellung der betreiberinternen Systeme so effizient als möglich durchgeführt werden kann.





Die Inbetriebnahme der Datenbank soll 2019 in mehreren Schritten vorgenommen werden. Auf eine Einhaltung längerer Vorlaufzeiten und ausreichender Umsetzungs- und Adaptierungszeit seitens der Betreiber wird geachtet.

Die oben angeführte legislative Verankerung soll vor dem Implementierungsprozess erfolgen.

## **11 Stellungnahmen**

Stellungnahmen zum Vorhaben der RTR-GmbH im Zusammenhang mit einer zentralen Referenzdatenbank für Rufnummern sind bis 14.09.2018 per E-Mail an

konsultationen@rtr.at

zu übermitteln.

Stellungnahmen werden – wenn nicht explizit anders angegeben – auf der Webseite der RTR-GmbH veröffentlicht, ebenso wird eine Liste der Unternehmen, die Stellungnahmen abgegeben haben, öffentlich zur Verfügung gestellt.

### **Anlage: ZR-DB Beschreibung**