

Anlage 6

Technische Funktionsbeschreibung

Stammdatenbereitstellung

EVU-Schnittstelle Bestellsystem („pathOS“)

Version 4.7.0

Historie / Änderungen

Ver- sion	Bearbeitet/ ge- ändert von	Beschreibung der Änderungen/Bemerkungen	Datum
4.4.0		Initiale Version dokumentiert die neue REST-basierte Version der Stammdatenbereitstellung.	28.02.2022
4.4.1		Keine Anpassungen	22.08.2022
4.4.2		Umstellung der Stammdatenbereitstellung auf die Auswahl über einen Ordnungsrahmen	10.05.2023
4.5.0		Keine Anpassungen	17.07.2024
4.6.0		Keine Anpassungen	17.04.2025
4.6.1		Keine Anpassungen	14.07.2025
4.6.2		Keine Anpassungen	11.09.2025
4.6.3		Keine Anpassungen	18.12.2025
4.7.0	DB InfraGO AG Fabian Sommer	Keine Anpassungen	28.09.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
2 Kommunikation der Stammdaten-Bereitstellung	5
2.1 Offene Punkte	6
3 Technische Hinweise und Anforderungen	7
3.1 Spezifikation	7
3.2 Datenformat	7
3.3 Authentifizierung und Autorisierung	7
3.4 Sicherheit	7
3.5 Kodierung des Zeichensatzes	7
3.6 Timeout	7
3.7 Anforderungen an die Verfügbarkeit der Systeme	7
4 Testumgebung	8

1 Einleitung

Wie im Hauptdokument Kapitel 11 „Stammdaten“ beschrieben, werden bestimmte Datenelemente als Stammdaten hinterlegt. Die Struktur und die fachlichen Inhalte dieser Stammdaten beschreibt die Anlage 1 (Anl1_Datenfelder_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem V_4.x.x) Kapitel 4 „Bereitstellung der Stammdaten“.

Dieses Dokument beschreibt die technische Funktionsweise der Stammdatenbereitstellung analog zur Anlage 2 der Schnittstellendokumentation (Anl2_Technische Funktionsbeschreibung_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x) für den Austausch der eigentlichen TAF/TAP Nachrichten.

Die Stammdaten werden nicht wie TAF/TAP Nachrichten über eine SOAP-Schnittstelle im XML-Format bereitgestellt, sondern über eine REST-konforme Schnittstelle verfügbar gemacht. Die dazugehörige OpenAPI Spezifikation findet man in Anlage 7 der Schnittstellendokumentation (Anl7_stammdatenEVU.openapi.yaml).

Der Aktualisierungszyklus der Stammdaten sowie die Plattform zum Download der entsprechenden Dateien wird Ihnen im Zuge der Beantragung des Zugangs zur EVU-Schnittstelle bekanntgegeben.

Der Abruf der Stammdaten ist über eine Authentifizierung analog zur Nachrichtenübertragung geschützt, es erfolgt aber keine Autorisierung.

2 Kommunikation der Stammdaten-Bereitstellung

Im Gegensatz zum Common-Interface (s. Anlage 2 der Schnittstellendokumentation) handelt es sich bei der Stammdatenbereitstellung um eine unidirektionale Kommunikation. Ein EVU kann bei Bedarf die Stammdaten abrufen.

Über die REST-Schnittstelle müssen zunächst die verfügbaren Ordnungsrahmenstände abgerufen werden, um in einem zweiten Schritt die tatsächlichen Stammdaten mit dem benötigten Ordnungsrahmenstand als Parameter herunterzuladen. Da die Datenmenge mit mehreren Megabyte relativ groß ist, empfiehlt es sich, dies nur bei der Bekanntgabe der Stammdaten-Änderungen zu tun und die Daten in den internen Systemen zwischenspeichern. Die Daten zu einem Ordnungsrahmenstand wie z.B. „Fahrplanjahr 2026 2. Berichtigung“ sind unveränderlich und müssen nicht laufend aktualisiert werden.

Für den Abruf der Stammdaten benötigt ein EVU lediglich ein gültiges Zertifikat, ausgestellt von der RNE CA (vgl. <https://ccs.rne.eu/security/>), die gültige OpenAPI-Spezifikation der Schnittstelle sowie einen (noch nicht final festgelegten) Endpunkt.

Aktuell ist keine zusätzliche Autorisierung für den Stammdaten-Abruf vorgesehen. Allerdings kann eine übermäßige Belastung der Schnittstelle, z.B. durch einen unnötig häufigen Abruf derselben Stammdaten, unterbunden werden. Als Richtwert sollte ein Abruf der Stammdaten pro EVU nicht häufiger als einmal am Tag notwendig sein, da neue Stände nur einige Male im Jahr veröffentlicht werden.

2.1 Offene Punkte

Die vorliegende Spezifikation ist nicht final, da einige fachliche und technische Aspekte noch ausdetailliert werden müssen. Dazu gehören u.a.:

1. Bereitstellung der Deltas zwischen den verschiedenen Stammdatenständen
2. Bereitstellung anderer Formate als JSON
3. Datenkompression
4. Aufteilung der Stammdaten auf Teillieferungen
5. Empfehlungen für Cache-Control-Mechanismen
(vgl. <https://developer.mozilla.org/de/docs/Web/HTTP/Caching>)
6. Bereitstellung der OpenAPI-Spezifikation über den Daten-Endpunkt
7. Verfügbarkeitsgarantien

3 Technische Hinweise und Anforderungen

3.1 Spezifikation

Die Schnittstelle wird im OpenAPI-Format (vgl. <https://swagger.io/specification/>) spezifiziert. Die Datenstruktur und die Beschreibung der fachlichen Inhalte der Datenelemente können der Anlage 1 der Schnittstellendokumentation (Anl1_Datenfelder_EVU-Schnittstelle_Bestellportal V_4.x.x) Kapitel 4 entnommen werden.

Bei Änderungen der Schnittstelle wird die OpenAPI-Datei aktualisiert.

3.2 Datenformat

Die Daten werden als JSON (vgl. https://developer.mozilla.org/de/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/JSON) über eine REST-konforme (vgl. <https://restfulapi.net/>) Schnittstelle bereitgestellt. Dadurch ist eine effiziente Verarbeitung mit den gängigen Tools und Frameworks sichergestellt.

Prinzipiell ist auch ein Abruf aus dem Browser möglich, ein Client-Zertifikat der RNE vorausgesetzt (wie zum Beispiel in Chrome <https://support.google.com/chrome/a/answer/6080885?hl=de>).

3.3 Authentifizierung und Autorisierung

Die Authentifizierung in beide Richtungen erfolgt über X.509-Zertifikate. Dies gilt für den WebServer als auch den Client und erfolgt analog zum Common-Interface (s. Anlage 2 der Schnittstellendokumentation).

Da die Stammdaten keine vertraulichen Informationen beinhalten ist keine Autorisierung vorgesehen, d.h. es findet keine Prüfung statt, ob der Aufrufer der DB InfraGO bekannt ist. Es reicht ein gültiges RNE Client Zertifikat.

3.4 Sicherheit

Der Aufrufer muss TLS (Transport Layer Security) Version 1.2, besser Version 1.3 unterstützen.

3.5 Kodierung des Zeichensatzes

Die Daten werden UTF-8 kodiert analog zu TAF/TAP Nachrichten (s. Anlage 2 der Schnittstellendokumentation).

3.6 Timeout

Für genauere Timeout-Empfehlungen fehlen noch die Erfahrungswerte, eine Festlegung erfolgt später.

3.7 Anforderungen an die Verfügbarkeit der Systeme

Es wird eine ähnliche Verfügbarkeit wie beim Common-Interface (s. Anlage 2 der Schnittstellendokumentation) angestrebt.

4 Testumgebung

Die Stammdaten werden in der gleichen Umgebung wie das Common-Interface (s. Anlage 2 der Schnittstellendokumentation) bereitgestellt.