

REALISIERUNGSSKONZEPT ERSATZVERKEHR: DATENLIEFERUNG AN SKI SYSTEME

Systemaufgaben Kundeninformation (SKI)

Status	Freigegeben
Version	2.0
Letzte Änderung	14.04.2025
Referenz	Übergangsdokument nationaler Branchenstandard Kundeninformation [2]
Übersetzung	Bei Widersprüchen zwischen den verschiedenen Sprachversionen gilt die deutsche Version als die verbindliche.

Kommentar zu der Version 2.0

Die Version 2.0 stellt eine umfassende Überarbeitung der Version 1.0 dar. Bestimmte Abschnitte wurden vereinfacht und prägnanter formuliert, während in anderen Teilen präzisere Vorgaben eingeführt wurden. Ziel dieser Anpassungen ist es, die Verständlichkeit für den Leser zu erhöhen. Weiter wurde die Übermittlung von Prognosedaten über den AUS oder SIRI ET Dienst erlaubt, selbst wenn die Linienidentifikation nicht eindeutig ist. Die Übermittlung von Tagessollfahrplandaten über den REF-AUS oder SIRI PT bleibt bei nicht-eindeutiger Linienidentifikation weiterhin nicht erlaubt.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
Dokumentverzeichnis	4
1 Ausgangslage.....	4
1.1 Fachliche Ausgangslage	4
1.2 Technische Ausgangslage	5
1.3 Begriffsdefinition in der Datenübermittlung	6
2 Grundsätze	6
2.1 Was ist Ersatzverkehr?	6
2.2 Begriff- und Rollenerklärung.....	7
2.3 Anforderungen für die Dateneinlieferung	8
2.3.1 Überblick Anforderungen	8
2.3.2 Verkehrsmittelkategorie	8
2.3.3 Angebotskategorie	8
2.3.4 Liniennummer	8
2.3.5 Nummerierung von Ersatzverkehrslinien.....	9
2.3.6 Eindeutige Linien- oder Teillinienidentifikationen	9
2.3.7 Haltestelle	10
2.3.8 Identifizierung der Transportunternehmen durch die GO-Nummer.....	10
3 Datenübermittlung des Ersatzverkehrs.....	13
3.1 Beispiele für die Stufen der Übermittlung des Ersatzverkehrs.....	15
3.1.1 Zwei Bahnersatzlinien (Stufe 1).....	15
3.1.2 Zwei Bahnersatzlinien (Stufe 2).....	16
3.1.3 Bahnersatzlinie (Stufe 2).....	18
3.1.4 Ersatzverkehrslinie im Nahverkehr (Stufe 2)	19
4 Spezifikation der Dateneinlieferung.....	20
4.1 Stammdaten	20
4.2 Periodenfahrplandaten	20
4.2.1 HRDF	20
4.2.2 DINO	22
4.2.3 NeTEx	22
4.3 Tagessollfahrplan- und Prognosedaten	23
4.3.1 Operative Prozesse für die Einlieferung von Tagessollfahrplan- und Prognosedaten.....	23
4.3.2 VDV454/453 (AUS, REF-AUS, ANS, DFI).....	23
4.3.3 SIRI-ET/-PT.....	25
4.4 Ereignisdaten	27
5 Glossar.....	28

6	XML Beispiele	29
6.1	Tagessollfahrplan- und Prognosedaten	29
6.1.1	VDV454 REF-AUS (Tagessollfahrplandaten).....	29
6.1.2	SIRI-PT (Tagessollfahrplandaten)	29
6.1.3	VDV454 AUS (Prognosedaten)	30
6.1.4	SIRI-ET (Prognosedaten)	30
6.1.5	VDV453 ANS (Anschlussicherungsdaten).....	30
6.1.6	VDV453 DFI (Dynamische Fahrgastinformationsdaten)	31
6.2	Ereignisdaten	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Begriffsdefinition der Datentypen.....	6
Tabelle 2:	Überblick über die Rollen und Verantwortlichkeiten im Rahmen des Ersatzverkehrs	7
Tabelle 3:	Übersicht der Anforderungen für die Datenlieferung des Ersatzverkehrs	8
Tabelle 4:	Linienidentifikation (vor und nach der Einführung von SLNID).....	10
Tabelle 5:	Geplanter Ersatzverkehr - Checkliste	14
Tabelle 6:	Fiktives Beispiel zwei Bahnersatzlinien bei der BLS (Stufe 1) – Datenmodellierung.....	15
Tabelle 7:	Fiktives Beispiel zwei Bahnersatzlinien bei der BLS (Stufe 2) – Datenmodellierung.....	17
Tabelle 8:	Fiktives Beispiel einer Bahnersatzlinie bei der BLS (Stufe 2) – Datenmodellierung	18
Tabelle 9:	Fiktives Beispiel einer Ersatzverkehrslinie bei BernMobil (Stufe 2) – Datenmodellierung.....	19
Tabelle 10:	Überblick über die verschiedenen gültigen technischen Standards.....	20
Tabelle 11:	Fachliche Ausprägungen	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Aufteilung der GO-Nummern anhand der BLS AG	11
Abbildung 2:	Entscheidungsbaum für die Verwendung der GO-Nummer.....	11
Abbildung 3:	Fiktives Beispiel zwei Bahnersatzlinien bei der BLS (Stufe 1) – geographische Darstellung	15
Abbildung 4:	Fiktives Beispiel zwei Bahnersatzlinien bei der BLS (Stufe 2) – geographische Darstellung	16
Abbildung 5:	Fiktives Beispiel einer Bahnersatzlinie bei der BLS (Stufe 2) – geographische Darstellung	18
Abbildung 6:	Fiktives Beispiel einer Ersatzverkehrslinie bei BernMobil (Stufe 2) – geographische Darstellung	19

Dokumentverzeichnis

- [1] Realisierung Ersatzverkehr
Herausgeber: SKI, Ablage: [Ersatzverkehr | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [2] Produkt 09 Kundeninformation Ersatzverkehr: Übergangsdokument nationaler Branchenstandard Kundeninformation
Herausgeber: Kommission Kundeninformation (KKI) , Ablage: [Fachliche Standards | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [3] Produkt 06 Harmonisierung Verkehrsmittel: Übergangsdokument nationaler Branchenstandard Kundeninformation
Herausgeber: Kommission Kundeninformation (KKI) , Ablage: [Fachliche Standards | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [4] Dokument Swiss Line ID
Herausgeber: SKI, Ablage: [Strukturelle Standards | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [5] Dokument Swiss Journey ID
Herausgeber: SKI, Ablage: [Strukturelle Standards | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [6] Dokument Swiss Business Organisation ID
Herausgeber: SKI, Ablage: [Strukturelle Standards | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [7] VDV-Schrift 453
Herausgeber: VDV, Ablage: [Echtzeitdaten | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [8] VDV-Schrift 454
Herausgeber: VDV, Ablage: [Echtzeitdaten | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [9] Realisierungsvorgaben VDV453
Herausgeber: KIDS, Ablage: [Echtzeitdaten | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [10] Realisierungsvorgaben VDV454
Herausgeber: KIDS, Ablage: [Echtzeitdaten | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)
- [11] Standards zu Ereignisdaten, Ablage: [Ereignisdaten | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](#)

1 Ausgangslage

1.1 Fachliche Ausgangslage

Das Kapitel 9 des Übergangsdokuments des nationalen Branchenstandard Kundeninformation (BS-KI) [2] legt die Kommunikation für den Ersatzverkehr fest. Eine korrekte Einlieferung der Daten in die SKI-Systeme ist für die korrekte Kommunikation über alle Kanäle zwingend erforderlich. Die Realisierungsvorgabe Ersatzverkehr beschreibt die Bedingungen für die Dateneinlieferung. Priorität in der Datenlieferung hat die **Abbildung des Ersatzverkehrs in den Periodenfahrplandaten**. Prognosedaten sind ebenfalls möglich. Tagessollfahrplandaten und Ereignisdaten sind aufgrund technischer Einschränkungen nicht in jedem Fall möglich. Für diese gelten Einschränkungen, welche in Kapitel 3 beschrieben werden.

Für den Ersatzverkehr im Nahverkehr, insbesondere Trammersatz, gibt es noch keine allgemeingültige fachliche Vorgabe, wann mit der Angebotskategorie «EV» übermittelt werden muss.¹

¹ Die KKI hat eine Überprüfung der fachlichen Vorgaben beauftragt. Die entsprechende AGr ist aber noch nicht gestartet.

1.2 Technische Ausgangslage

Die Übermittlung von Kundeninformationen im Ersatzverkehr stellt eine technische Herausforderung dar. Die Einführung des Datenaustausches für den Ersatzverkehr ist insbesondere für Tagessollfahrplandaten und Ereignisdaten aufgrund technischer Schulden nicht in jedem Fall möglich. Grund dafür ist die fehlende Eindeutigkeit von Linien, da die der Kundschaft kommunizierte Liniennummer ebenfalls ein für das Matching² zentrales Element darstellt. Aufgrund der generischen Liniennummer EV(1-99), welche innerhalb einer GO-Nummer mehrmals vorkommen kann, ist die Eindeutigkeit nicht gewährleistet. Es ist wahrscheinlich, dass bei grösseren TUs unter derselben Liniennummer mehrere EVs verkehren (Bspw. EV1 in Bern und EV1 in Basel für die SBB). Die Eindeutigkeit kann erst mit der vollständigen Einführung der SLNID sichergestellt werden. Bis zu diesem Zeitpunkt wird es in der Einlieferung von Tagessollfahrplandaten und Ereignisdaten Einschränkungen geben.

Die Daten des Ersatzverkehrs werden nicht nur von Kundeninformationssystemen verwendet. Insbesondere die Tarifierung ist darauf angewiesen, Ersatzverkehr zu identifizieren, so dass sie entsprechende Tarife anpassen können. Weiter ist das Gruppenreservationssystem CAPRE darauf angewiesen, durchführende TUs identifizieren zu können (Lenkung von Gruppenreservationen).

² Zusammenführung und Übernahme von Periodenfahrplan-, Tagessollfahrplan-, Prognose- und Ereignisdaten. Tagessollfahrplandaten überschreiben die Periodenfahrplandaten. Der Tagessollfahrplan wird durch Prognosedaten ergänzt bzw. überschrieben. Ereignisdaten liefern zusätzliche Informationen.

1.3 Begriffsdefinition in der Datenübermittlung

In der Datenübermittlung existieren diverse Begriffe für spezifische Datentypen und Übermittlungsdienste. In diesem Dokument werden die Typen gemäss Tabelle zusammengefasst.

Standard	Übermittlung von	Zusammenfassende Bezeichnung
HRDF	Periodenfahrplandaten	Periodenfahrplandaten
NeTEx	Periodenfahrplandaten	
VDV454 REF-AUS	Tagessollfahrplandaten	Tagessollfahrplandaten
SIRI-PT	Tagessollfahrplandaten	
VDV454 AUS	Prognosedaten	Prognosedaten
SIRI-ET	Prognosedaten	
VDV453 ANS	Anschlussicherungsdaten	
VDV453 DFI	Dynamische Fahrgastinformationsdaten	
SIRI-SX/VDV736	Ereignisdaten	Ereignisdaten

Tabelle 1: Begriffsdefinition der Datentypen

Periodenfahrplandaten: Beschreibt den aktuell gültigen Periodenfahrplan. Dieser stammt aus der Fahrplansammlung INFO+ und wird mehrmals wöchentlich in den Formaten HRDF, NeTEx und GTFS-Static veröffentlicht.

Tagessollfahrplandaten: Beschreiben den für den Tag gültigen Tagessollfahrplan. Dieser liefert angepasst durch die betriebliche Situation den Tagessollfahrplan und wird in den meisten Fällen durch die Leitsysteme in dem Format VDV454 REF-AUS oder SIRI-PT am Anfang des Betriebstages übermittelt.

Prognosedaten: Beschreiben die tatsächlichen Fahrtverläufe, welche durch das Leitsystem prognostiziert werden. Allgemein auch unter dem Begriff «Echtzeitdaten» bekannt. Diese werden in den Formaten VDV454 AUS oder SIRI-ET laufend übermittelt. Die Dienste VDV453 ANS und DFI enthalten ähnliche Informationen, haben ihre Anwendung aber in der Anschlussicherung (ANS) und in der Versorgung stationärer Haltestellenanzeiger (DFI).

Ereignisdaten: Beschreiben Ereignisse, welche auf Linien, Haltestellen oder Fahrten anfallen. Beinhalten standardisierte Ereignistexte und werden über das Format SIRI-SX/VDV736 ausgetauscht.

2 Grundsätze

2.1 Was ist Ersatzverkehr?

Welche Fahrten als Ersatzverkehr verkehren dürfen oder müssen, sind in Kapitel 9 unter Ziffer 9.2.1 des nationalen Standards [2] abschliessend definiert.

„Beim Ersatzverkehr handelt es sich immer um ein zeitlich begrenztes Angebot, welches aufgrund geplanter oder ungeplanter Ereignisse durch eine andere Verkehrsmittelkategorie (siehe Kapitel 06) ausgeführt wird. Der Ersatz durch ein anderes Fahrzeug (z.B. Gelenkbus durch Kleinbus) gilt nicht als Ersatzverkehr. Werden die Reisenden beim Ausfall eines Verkehrsmittels auf eine andere reguläre Fahrt verwiesen, dann gilt dies nicht als Ersatzverkehr, sondern als Lenkung.“

Kapitel 09 BS-KI [2]

2.2 Begriff- und Rollenerklärung

Begriffe	Definition ³	Rolle im Rahmen des Ersatzverkehrs
Konzessioniertes Transportunternehmen (KTU) Synonyme: Konzessionär	Der Begriff KTU umfasst alle Unternehmen des öffentlichen Verkehrs sowie Eisenbahn-Infrastrukturbetreiberinnen (ISB). Eine Konzession ist erforderlich für die regelmässige gewerbliche Personenbeförderung sowie für den Bau und Betrieb einer Eisenbahninfrastruktur.	«KTUs sind verpflichtet, alle in den Fahrplänen enthaltenen Fahrten durchzuführen.» (Art. 14 PBG) «KTUs müssen bei Betriebsunterbrechungen Ursache, Dauer und Umfang der getroffenen Ersatzmassnahmen angeben.» (Art. 12 FPV) Konkreter gesagt, organisiert die KTU die Ersatzleistungen eigenständig oder delegiert diese an Dritte (anderes TU).
Transportunternehmen (TU) Synonyme: Betreiber, Partner	Unter dem Begriff "TU" werden alle Unternehmungen zusammengefasst, die gewerbmässig Personen oder Güter befördern. Dazu gehören konzessionierte und nicht konzessionierte Transportunternehmen.	Im Auftrag einer KTU kann eine TU Ersatzverkehrsleistungen erbringen.
Besteller Ersatzverkehr	Infrastrukturbetreiber (ISB) oder Transportunternehmen, welche den EV bestellt.	Der Ersatzverkehr wird durch den ISB oder durch das TU koordiniert. Die Verwendung der GO-Nummer ist abhängig von der zu ersetzende Infrastruktur oder den betroffenen TUs.
Ausführendes Transportunternehmen	Das ausführende TU führt den Ersatzverkehr aus.	Das ausführende TU fährt den Ersatzverkehr und muss für Reservationen identifiziert werden können.

Tabelle 2: Überblick über die Rollen und Verantwortlichkeiten im Rahmen des Ersatzverkehrs

³ Siehe BAV-Glossar: <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/glossar.html>

2.3 Anforderungen für die Dateneinlieferung

2.3.1 Überblick Anforderungen

Um eine reibungslose Dateneinlieferung (Fahrplan-, Echtzeit- und Ereignisdaten) in die relevanten SKI-Systeme zu gewährleisten, müssen verschiedene Anforderungen erfüllt werden. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Anforderungen, welche Datenlieferanten erfüllen müssen.

No.	Anforderungen	Kapitel
1	Übermittlung der Verkehrsmittelkategorie des fahrenden Verkehrsmittels (z.B. Bus, Zug, Tram usw.).	2.3.2
2	Übermittlung der Angebotskategorie «EV».	2.3.3
3	Nummerierung von Ersatzverkehrslinien bei unterschiedlicher Haltestellenpolitik der Fahrten des Ersatzverkehrs (fachliche Notwendigkeit muss gegeben sein).	2.3.4
4	Übermittlung der Liniennummer EV(1-99) ⁴ .	2.3.5
5	Verwendung bestehender Haltepunkte.	2.3.7
6	Verwendung spezifischer Geschäftsorganisationsnummern.	2.3.8
7	Einhaltung der prozessualen Ketten für die Übermittlung von Periodenfahrplandaten, Tagessollfahrplandaten, Prognosedaten und Ereignisdaten.	4.2 4.3
8	Eindeutige Identifizierung von Linien für den Tagessollfahrplan (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) und für die Ereignisdaten (SIRI-SX/VDV736). Hinweis: Erlaubt sind bei den Ereignisdaten (SIRI-SX/VDV736) bei nicht eindeutigen Linien nur die Übermittlung von Ereignissen, welche Fahrten, Haltestellen oder Linien mit Einschränkung auf Haltestellen referenzieren.	2.3.6

Tabelle 3: Übersicht der Anforderungen für die Datenlieferung des Ersatzverkehrs

2.3.2 Verkehrsmittelkategorie

Es wird immer die Verkehrsmittelkategorie des fahrenden Verkehrsmittels eingeliefert. Die aktuell gültige Verkehrsmittelkategorie wird gemäss gängiger Realisierungsvorgaben und dem Kapitel 06 des BS-KI [2] eingeliefert.

2.3.3 Angebotskategorie

Für die Angebotskategorie wird beim Ersatzverkehr die Bezeichnung «EV» übermittelt.

2.3.4 Liniennummer

Die Liniennummer beschreibt die der Kundschaft kommunizierte Bezeichnung der Linie. Die Bezeichnung für Linien des Ersatzverkehrs erfolgt gemäss Kapitel 09 des BS-KI [2].

⁴ Die Anzahl zulässiger Linien ergibt sich aus den Möglichkeiten der Anzeige an den Fahrzeugen. Fachlich wird vorgeschlagen, nur einstellige Nummern zu verwenden, da diese in allen Ausgabekanälen dargestellt werden kann (vgl. Kap. 2.3.5).

Für einen Ersatzverkehr ohne Nummerierung ist die Liniennummer EV. Für Ersatzverkehr mit Nummerierung ist dies EV1-99.

2.3.5 Nummerierung von Ersatzverkehrslinien

Wenn alle Fahrten des Ersatzverkehrs die gleiche Haltepolitik haben, wird keine Nummer verwendet (nur EV als Liniennummer). Wenn mehrere Fahrten mit unterschiedlicher Haltepolitik verkehren, werden unterschiedliche Nummern vergeben (z.B. EV1 und EV2).

Aufgrund der Platzverhältnisse auf diversen Anzeigern am und im Fahrzeug, schreibt Kapitel 09 des BS-KI nur einstellige Liniennummern vor. Wird eine zweistellige Liniennummer verwendet (z.B. EV11), muss sichergestellt werden, dass Fahrzeuge, Anzeiger und weitere Ausgabekanäle diese darstellen können. Im Datenaustausch gibt es eine Einschränkung auf maximal 8 Zeichen, jedoch sind die digitalen Ausgabesystemen auf EV1-99 beschränkt.

2.3.6 Eindeutige Linien- oder Teillinienidentifikationen

Eine eindeutige Linien- oder Teillinienidentifikation muss immer durch den Konzessionär sichergestellt werden. Die Eindeutigkeit von Linien spielt eine zentrale Rolle beim Austausch von Tagessollfahrplan-, Prognose- und Ereignisdaten. Eine Linie oder Teillinie darf nur einem Partner zugewiesen sein und nur von diesem für die Planung und Einlieferung der Tagessollfahrpläne (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) verwendet werden.

Für Ereignisdaten ist ebenfalls eine Eindeutigkeit der Linie erforderlich. Die Liniennummer wird als Identifikation für die Zuweisung von Ereignismeldungen von allen Datenabnehmern verwendet.

Zukünftig stellt die SLNID die Eindeutigkeit der Linie sicher. Da die SLNID erst im 2026⁵ eingeführt wird, ist es wichtig, zwischen der aktuellen Situation (ohne SLNID) und der Situation nach Einführung der SLNID zu unterscheiden. Die folgenden Unterkapitel zeigen die Regeln auf, die in beiden Situationen zu beachten sind.

Für den Austausch der Prognosedaten (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI) ist die Eindeutigkeit aus technischer Sicht sekundär. Somit können Prognosedaten übermittelt werden, auch wenn die Eindeutigkeit nicht gegeben ist.

Aktuelle Situation ohne SLNID

Für die Übermittlung der Tagessollfahrplandaten (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) ist die Grundvoraussetzung eine eindeutige Linienidentifikation. D.h. die Liniennummer innerhalb einer GO-Nummer muss eindeutig sein. Vor der Einführung der SLNID beschränkt sich die Linienidentifikation auf fachliche Linien. Die Linienidentifikation ist die Liniennummer, welche gleichzeitig das Anzeigeelement für die Kundschaft ist. Regionen sind in beiden Linienidentifikationen nicht enthalten. Beim aus rein fachlichen Elementen zusammengesetzten Schlüssel ohne SLNID kann dies zu nicht eindeutigen Linienidentifikationen für jede fachliche Linien führen.

Wird zum Beispiel unter der gleichen GO-Nummer die Liniennummer «EV» in Bern und Basel unabhängiger Linien vergeben, erhalten beide Linien die gleiche Linienidentifikation. Die Eindeutigkeit ist nicht gegeben. Daher darf die Liniennummer «EV» in diesem Fall nur in Bern oder Basel vergeben werden. Ansonsten können keine Tagessollfahrplandaten (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) übermittelt werden. Wenn Tagessollfahrpläne (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) zwingend übermittelt werden müssen, müssen unterschiedliche Liniennummern oder GO-Nummern verwendet werden (vgl. Kapitel 3).

⁵ Für weitere Details siehe SKI-Roadmap [SKI-Roadmap | öv-info.ch \(oev-info.ch\)](https://www.ski.ch/ov-info)

Situation nach Einführung der SLNID

Nach der Einführung der SLNID wird für jede Linie oder Teillinie im Linienverzeichnis ([atlas](#)) immer eine eindeutige SLNID generiert. Wird diese nur von einem ausführenden Partner verwendet, ist die Linienidentifikation eindeutig und die korrekte Verarbeitung sichergestellt. So erhalten die Linien in Bern und in Basel je eine eigene Dispositionslinie⁶ mit der Liniennummer «EV» und somit einen zufällig generierten Schlüssel, welcher eindeutig ist. Die Problematik der nicht eindeutigen Linienidentifikation entfällt:

	Betriebstag	Ländercode	GO-Nummer	Liniennummer	SLNID
Ohne SLNID	X	X	X	X	
Mit SLNID	X		X		X

Tabelle 4: Linienidentifikation (vor und nach der Einführung von SLNID)

2.3.7 Haltestelle

Ersatzfahrten sind immer auf bestehenden und erfassten Haltestellen und den zugehörigen Haltekannten zu planen⁷. Die erfasste Haltestelle muss für die Verkehrsmittelkategorie des ausführenden Verkehrsmittels zugelassen sein. Es darf z.B. keine Bahnhaltestelle für Ersatzbusse verwendet werden (siehe auch Kapitel 09 des BS-KI). Wo notwendig, müssen für den Ersatzverkehr entsprechende Haltestellen im Voraus in atlas beantragt werden.

2.3.8 Identifizierung der Transportunternehmen durch die GO-Nummer

Ein Transportunternehmen kann verschiedene GO-Nummern führen. Diese werden in [atlas](#) verwaltet. Abbildung 1 zeigt anhand des Beispiels der BLS AG, STI und SVB die Aufteilung der GO-Nummern. In der Regel sind GO-Nummern im zweistelligen Bereich für den Bahnverkehr, dreistellige für den Nahverkehr und die vierstelligen beginnend mit 7xxx für den Ersatzverkehr⁸. **Der Ersatzverkehr vom Bahnverkehr muss zwingend vom Normalverkehr durch die GO-Nummer getrennt werden.** Auch für den Ersatzverkehr von Seilbahnen, Schifffahrt gelten die gleichen Grundsätze (EV muss vom Normalverkehr durch die GO-Nummer separiert werden). Abbildung 2 zeigt in einem Entscheidungsbaum die Möglichkeiten der Verwendung der GO-Nummer. Die linke Seite des Entscheidungsbaums stellt den Bahnersatz dar (detaillierter Beschrieb in Kap. 2.3.8.1). Die rechte Seite zeigt die Möglichkeiten im Nahverkehr (Tram/Bus, detaillierter Beschrieb in Kap. 2.3.8.3).

⁶ Ersatzverkehrslinien werden in atlas mit dem Linientyp „Dispositionslinie“ erfasst. Genauere Infos sind in der in dem Dokument „Linienmodell“ zu finden. https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2024-09/linienmodell_v.2.0_1.pdf

⁷ Im HRDF-Standard ist nur die Haltestelle ein Schlüsselement, die Haltekannte indes nur ein Attribut. Viele Systeme nutzen für die Planung nur Schlüsselemente, und somit auch nur die Haltestelle.

⁸ In der Realität hat die BLS deutlich mehr GO-Nummern zugeteilt, welche für die unterschiedlichsten Bedürfnisse verwendet werden.

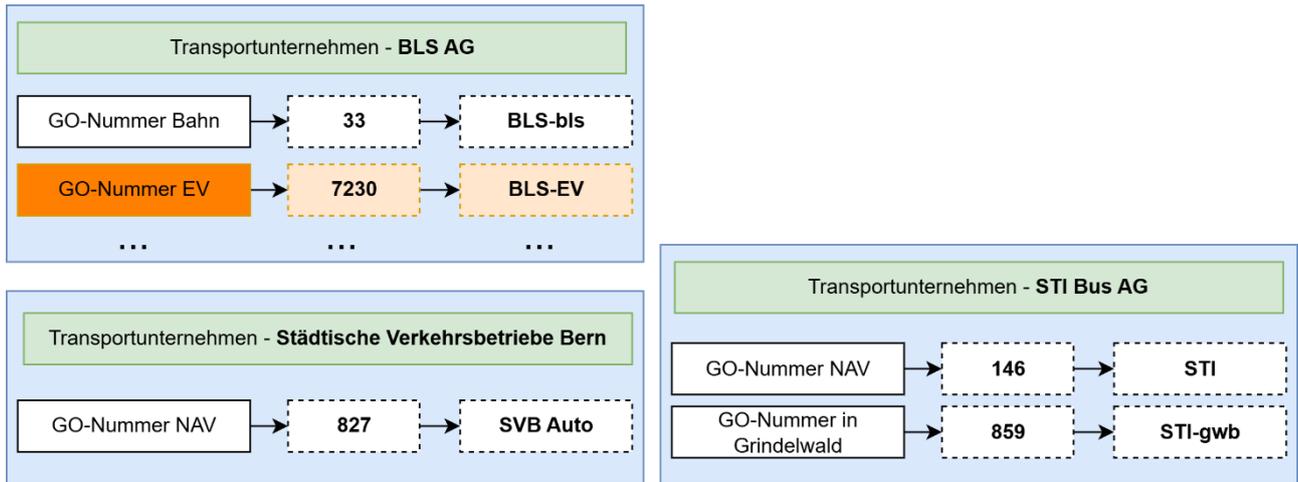


Abbildung 1: Aufteilung der GO-Nummern anhand der BLS AG

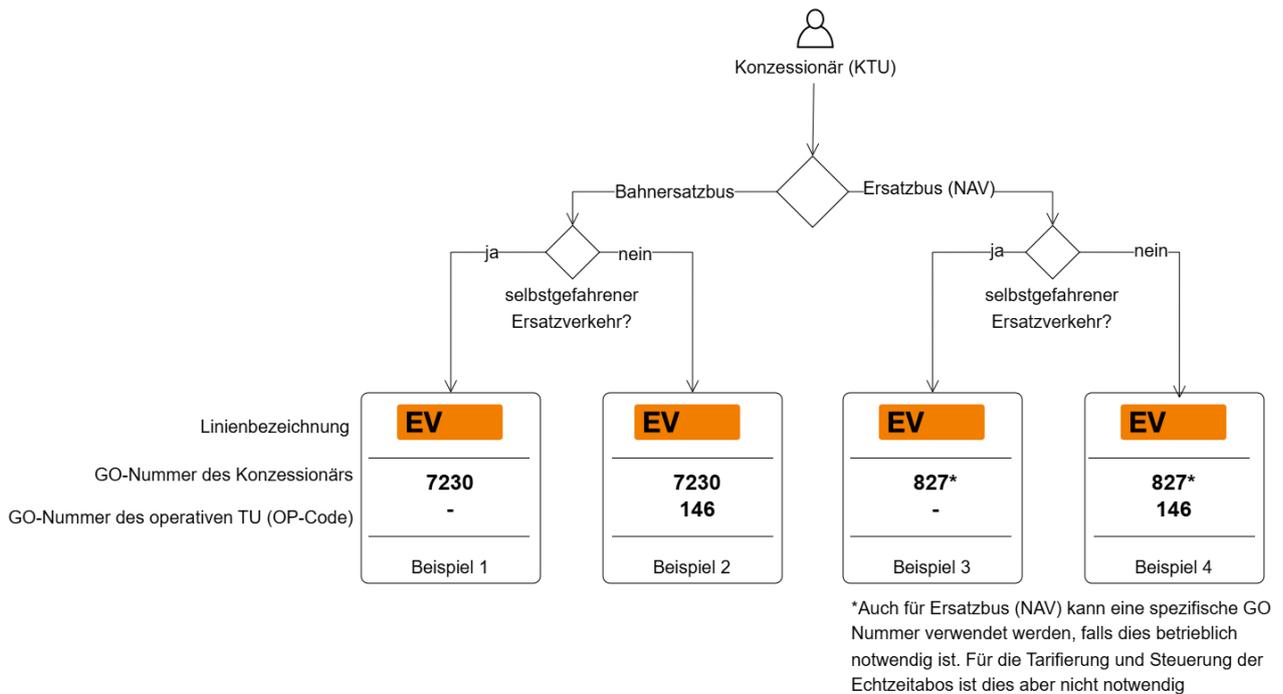


Abbildung 2: Entscheidungsbaum für die Verwendung der GO-Nummer

2.3.8.1 Identifikation des Konzessionärs durch die GO-Nummer

Bei Ersatzverkehr, bei welchem der Konzessionär ein Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) ist, muss zwingend eine spezifische GO-Nummer für den Ersatzverkehr verwendet werden. Eine GO-Nummer für Ersatzverkehr muss unabhängig davon verwendet werden, ob der Ersatzverkehr selbst durchgeführt wird (selbstgeführer Bahnersatz) oder ob der Konzessionär seinen Auftrag zur Bereitstellung von Ersatzverkehr an einen Dritten delegiert.

Gründe dafür sind:

- **Korrekte Tarifierung und Anteilverteilung:** Die zentrale Verkaufsplattform NOVA muss erkennen, dass ein Ersatzverkehr geplant ist, und diesen vom regulären Verkehr unterscheiden (um Verwechslungen zu vermeiden)⁹. Die spezifische GO-Nummer dient auch dazu, die Verkehrs-Anteile korrekt zu verteilen (im Falle eines fremdgeführten Ersatzverkehrs muss NOVA die Einnahmen der tarifierenden Unternehmung zuordnen können).
- **Steuerung von Tagessollfahrplan und Prognosedaten-Abonnementen:** Diese spezifische GO-Nummer identifiziert den Ersatzverkehr als eines der Schlüsselemente. Sie dient als Filterfunktion beim Abonnement im genannten Datenaustausch. Sie ermöglicht auch ein gezieltes Abonnement von Partnerdaten, ohne dass weitere Daten (kompletter Nahverkehr) bestellt werden müssen.

Beispiel 1: BLS (GO-Nummer 33) **stellt** über seine eigenen Reservebusse einen Bahnersatz für die Linie 1 (selbstgeführter EV). Periodenfahrplan-, Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten werden mit der spezifischen GO-Nummer **7230** geliefert.

Beispiel 2: BLS (GO-Nummer 33) **beauftragt** STI (GO-Nummer 146) für einen Bahnersatz in der Region Thun (fremdgeführter EV). STI liefert Periodenfahrplan-, Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten mit der spezifischen GO-Nummer **7230** ein.

Die spezifischen GO-Nummern sind in atlas abrufbar. Weiter wird eine Liste auf oev-info.ch veröffentlicht, welche in regelmässigen Abständen aktualisiert wird.

2.3.8.2 Ersatzverkehr von Seilbahnen und Schifffahrt

Für den Ersatzverkehr dieser Verkehrsmittel gelten die gleichen Grundsätze wie für den Bahnersatz. Auch hier besteht aus Gründen der korrekten Tarifierung und Anteilsverteilung sowie der Steuerung von Tagessollfahrplan und Prognosedaten-Abonnementen eine Notwendigkeit zur Separierung über eine spezifische GO-Nummer für Ersatzverkehr.

2.3.8.3 Ersatzverkehr im Nahverkehr und andere Verkehrsmittel

Als Ersatzverkehr im Nahverkehr bezieht man sich vor allem auf den Ersatz von Trams durch Busse. Fachlich gibt es noch keine allgemeine Definition, wann ein Ersatzverkehr im Nahverkehr vorliegt, so dass die Angebotskategorie «EV» übermittelt werden muss. Aus Sicht der Datenübermittlung gibt es zwei Situationen:

1. Wenn der Konzessionär seinen Ersatzverkehr selbst durchführt (selbstgeführter Ersatzverkehr), dann verwendet das TU seine GO-Nummer für die Übermittlung von Periodenfahrplan-, Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten – siehe Beispiel 3. Falls betrieblich erwünscht, kann auch eine spezifische GO-Nummer für den EV verwendet werden (z.B. 7230).
2. Wenn der Konzessionär seinen Ersatzverkehr an einen Dritten delegiert (fremdgeführter Ersatzverkehr), dann verwendet das ausführende TU die GO-Nummer des Konzessionärs für die Übermittlung von Periodenfahrplan-, Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten. Diese Informationen müssen jeweils vom Konzessionär an den Ausführenden weitergegeben werden – siehe Beispiel 4.

⁹ Die NOVA-Plattform verwendet für die Tarifberechnung und Anteilszuscheidung ausschliesslich Fahrplandaten (Strecke, GO-Nummer, Verkehrsmitteltyp). Für NOVA ist es ohne eine spezifische GO-Nummer unmöglich, den Ersatzverkehr vom regulären Verkehr zu unterscheiden, was zu untarifizierbaren Ersatzverbindungen (**kein Kauf von Tickets möglich**) oder zu falschen Preisen und Anteilen führt.

Beispiel 3: SVB Auto (GO-Nummer 827) **stellt** über seine eigenen Busse einen Trainersatz für die Linie 6 (selbstgeführter EV). Periodenfahrplan-, Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten werden mit der GO-Nummer **827** geliefert. Falls betrieblich erwünscht, kann auch eine spezifische GO-Nummer für den EV verwendet werden (z.B. 7212)

Beispiel 4: SVB Auto (GO-Nummer 827) **beauftragt** STI (GO-Nummer 146) für einen Trainersatz (fremdgeführter EV). STI liefert Periodenfahrplan-, Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten mit der GO-Nummer **827**. Falls vorteilhaft, kann auch eine spezifische GO-Nummer für den EV verwendet werden (z.B. 7212).

2.3.8.4 Identifizierung des durchführenden TU für die Verwaltung von Gruppenreisen

Wenn die Bereitstellung von Ersatzbussen an einen Dritten delegiert wird (fremdgeführter EV), muss das operative TU seine eigene GO-Nummer (OperatorID) in den Periodenfahrlan- und Tagessollfahrplandaten über den INFOTEXT in der HRDF-Schnittstelle liefern (siehe [Zusatzdokument](#)). Diese Information ist zwingend für das CAPRE-System (Bewirtschaftungstool für Gruppenreisen) zu liefern. CAPRE kann dadurch das operative TU über bereits erfolgte Gruppenbuchungen informieren. In den Diensten VDV453/454 kann die OperatorID in der aktuellen Version in der ÖV-Schweiz (XSD2017) nicht übermittelt werden. Hierfür ist die Version V3.x des VDV (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen) erforderlich. Bei den Diensten SIRI-ET/-PT sowie beim Ereignisdatendienst SIRI-SX/VDV736 kann die OperatorID aktuell auch nicht übermittelt werden.

Fortsetzung von Beispiel 2: In den Fahrplandaten **wird STI als ausführendes TU** seine GO-Nummer als Infotext (**146**) liefern, um eine automatische Verwaltung von Gruppenreservation durch CAPRE zu ermöglichen.

3 Datenübermittlung des Ersatzverkehrs

Die Datenübermittlung kann in zwei Stufen erfolgen. Grundlegend und verbindlich ist die Stufe 1 mit der Einlieferung von Periodenfahrlan- und Tagessollfahrplandaten. In der Stufe 2 ist die optionale Übermittlung von Tagessollfahrplan-, Prognose- und Ereignisdaten möglich. Für diese Stufe müssen aber zusätzliche Anforderungen (vgl. Kap 2.3.6) erfüllt werden und betriebliche Prozesse berücksichtigt werden.

Checkliste	Stufe1: Einlieferung von Periodenfahrplandaten	Stufe 2: Einlieferung von Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten
Kurzbeschreibung	Der geplante Ersatzverkehr muss von den Transportunternehmen in den Periodenfahrplandaten – unter Berücksichtigung bestimmter technischer Anforderungen – übermittelt werden.	Der geplante Ersatzverkehr kann bereits heute von den Transportunternehmen in den Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten – zusätzlich zu den Periodenfahrplandaten und unter Berücksichtigung bestimmter technischer Anforderungen – übermittelt werden.
Ziele	Korrekte Abbildung des geplanten Ersatzverkehrs im Periodenfahrplan.	Korrekte Abbildung des geplanten Ersatzverkehrs in den Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten.
Umsetzung	Ab sofort bis Q4/2025 (gemäss SKI Roadmap). Ab Q1/2026 ist nur noch Ersatzverkehr gemäss diesem Konzept erlaubt.	Erst nach Umsetzung Stufe 1 möglich.
Anforderungen an die Datenlieferung	<ul style="list-style-type: none"> • Übermittlung der Verkehrsmittelkategorie des fahrenden Verkehrsmittels (z.B. Bus, Zug, Tram usw.). • Übermittlung der Angebotskategorie «EV». • Übermittlung der Liniennummer «EV(1-99)». • Nummerierung von Ersatzverkehrslinien (1-99) bei unterschiedlicher Haltestellenpolitik der Fahrten des Ersatzverkehrs. • Verwendung bestehender Haltestellen und Haltekannten gemäss atlas. • Verwendung spezifische Geschäftsorganisationsnummern (siehe Liste auf oev-info.ch). • Übermittlung des durchführenden TUs durch den OP-Code, falls notwendig für Gruppenreservierungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Transportunternehmen kann Tagessollfahrplan-, Prognose oder Ereignisdaten für den geplanten Ersatzverkehr übermitteln. • Attribute müssen mit den Periodenfahrplandaten übereinstimmen. • Einhaltung der prozessualen Ketten für die Erstellung von Abos für Tagessollfahrplan-, Prognose und Ereignisdaten (FachBus SIRI/VDV kontaktieren: siri.vdv@sbb.ch). • Übermittlung der Prognosedaten (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI) gemäss geltenden Richtlinien für die Datenübermittlung. • Eindeutige Linienidentifikation pro GO-Nummer für die Übermittlung der Tagessollfahrpläne (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS). • Eindeutige Linienidentifikation pro GO-Nummer für die Übermittlung von Ereignisdaten (SIRI-SX, VDV736). Hinweis: Erlaubt sind bei den Ereignisdaten (SIRI-SX/VDV736) bei nicht eindeutigen Linien nur die Übermittlung von Ereignissen, welche Fahrten, Haltestellen oder Linien mit Einschränkung auf Haltestellen referenzieren. • Die Anforderung an die eindeutige Linienidentifikation ist für die Übermittlung von Tagessollfahrpläne und Ereignisdaten zentral. Diese Anforderung muss unbedingt eingehalten werden, um eine korrekte Verarbeitung und Publikation der Daten sicherzustellen. Mit der Einführung von SLNID im Jahr 2026 wird diese Anforderung de facto erfüllt sein.
Technische Anforderungen	Vgl. Kapitel 4.1 und 4.2 sowie Realisierungsvorgaben für Periodenfahrplandaten und Stammdaten	Vgl. Kapitel 4.3 sowie Realisierungsvorgaben für Echtzeitdaten und Ereignisdaten

Tabelle 5: Geplanter Ersatzverkehr - Checkliste

3.1 Beispiele für die Stufen der Übermittlung des Ersatzverkehrs

In den nachfolgenden Beispielen werden die Werte in einer rein fachlichen Form dargestellt. Gewisse Werte müssen in dem gewählten Standard eventuell abweichend dargestellt werden. Bspw. wird die GO-Nummer in VDV mit dem UIC Ländercode separiert und durch einen Doppelpunkt ergänzt (z.B. 85:33).

3.1.1 Zwei Bahnersatzlinien (Stufe 1)

Am gleichen Betriebstag fahren die STI und die PAG Bahnersatzlinien für die BLS (fremdgeführter Ersatzverkehr, siehe Abbildung 3), die geographisch völlig unabhängig sind.

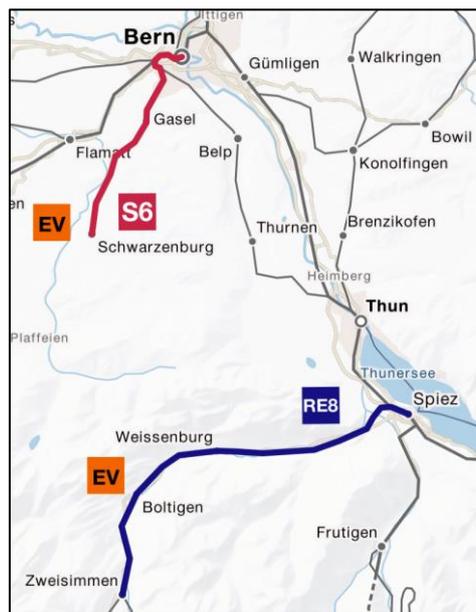


Abbildung 3: Fiktives Beispiel zwei Bahnersatzlinien bei der BLS (Stufe 1) – geographische Darstellung

	Ordentlicher Verkehr	Ersatzverkehr für S6	Ersatzverkehr für RE8
Identifikation des Konzessionärs (durch die GO-Nummer)	33	7230	7230
Identifizierung des durchführenden TU		801	146
Betriebstag	25.06.2023		
Verkehrsmittelkategorie	Bahn	Bus	Bus
Liniennummer	S6 RE8	EV	EV

Tabelle 6: Fiktives Beispiel zwei Bahnersatzlinien bei der BLS (Stufe 1) – Datenmodellierung

Kommentar:

- Korrekte Übermittlung der Verkehrsmittelkategorie des fahrenden Verkehrsmittels
- Übermittlung der Angebotskategorie «EV»
- Übermittlung der korrekten Liniennummer «EV»
- Verwendung bestehender Haltepunkte
- Verwendung spezifischer Geschäftsorganisationsnummern
- Prognosedaten (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI) können übermittelt werden
- Die Linien sind nicht eindeutig identifiziert (gleiche GO-Nummer des Konzessionärs und gleiche Liniennummer). Folglich ist die Übermittlung
 - von Tagessollfahrplandaten (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) **nicht erlaubt**
 - von Ereignisdaten (SIRI-SX, VDV736) **bedingt erlaubt**Hinweis: Erlaubt sind bei den Ereignisdaten (SIRI-SX/VDV736) bei nicht eindeutigen Linien nur die Übermittlung von Ereignissen, welche Fahrten, Haltestellen oder Linien mit Einschränkung auf Haltestellen referenzieren.

3.1.2 Zwei Bahnersatzlinien (Stufe 2)

Am gleichen Betriebstag fahren die STI und die PAG Bahnersatzlinien für die BLS (fremdgeführter Ersatzverkehr, siehe Abbildung 4), die geographisch völlig unabhängig sind.



Abbildung 4: Fiktives Beispiel zwei Bahnersatzlinien bei der BLS (Stufe 2) – geographische Darstellung

	Ordentlicher Verkehr	Ersatzverkehr für S6	Ersatzverkehr für RE8
Identifikation des Konzessionärs (durch die GO-Nummer)	33	7230	7230
Identifizierung des durchführenden TU*		801	146
Betriebstag	25.06.2023		
Verkehrsmittelkategorie	Bahn	Bus	Bus
Liniennummer	S6 RE8	EV	EV1

Tabelle 7: Fiktives Beispiel zwei Bahnersatzlinien bei der BLS (Stufe 2) – Datenmodellierung

Kommentar:

- Korrekte Übermittlung der Verkehrsmittelkategorie des fahrenden Verkehrsmittels
- Übermittlung der Angebotskategorie «EV»
- Übermittlung der korrekten Liniennummer «EV» und «EV1»
- Verwendung bestehender Haltepunkte
- Verwendung spezifischer Geschäftsorganisationsnummern
- Prognosedaten (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI) können übermittelt werden
- Die Linien sind eindeutig identifiziert (gleiche GO-Nummer des Konzessionärs aber unterschiedliche Liniennummern). Folglich ist die Übermittlung
 - von Tagessollfahrplandaten (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) **erlaubt**
 - von Ereignisdaten (SIRI-SX, VDV736) **erlaubt**

3.1.3 Bahnersatzlinie (Stufe 2)

Die PAG fährt eine Bahnersatzlinie für die Linie S35 von der BLS (siehe Abbildung 3) und übermittelt Fahrplan-, Echtzeit- und Ereignisdaten (siehe Tabelle 8). In diesem Beispiel ist dies die einzige Ersatzverkehrsline, welche die BLS bestellt/durchführt.

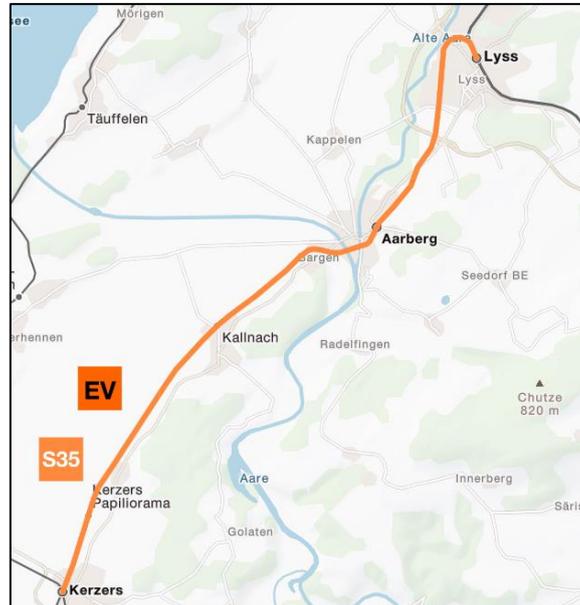


Abbildung 5: Fiktives Beispiel einer Bahnersatzlinie bei der BLS (Stufe 2) – geographische Darstellung

	Ordentlicher Verkehr	Ersatzverkehr für S35
Identifikation des Konzessionärs (durch die GO-Nummer)	33	7230
Identifizierung des durchführenden TU*		801
Betriebstag	25.06.2023	
Verkehrsmittelkategorie	Bahn	Bus
Liniennummer	S35	EV

Tabelle 8: Fiktives Beispiel einer Bahnersatzlinie bei der BLS (Stufe 2) – Datenmodellierung

Kommentar:

- Korrekte Übermittlung der Verkehrsmittelkategorie des fahrenden Verkehrsmittels
- Übermittlung der Angebotskategorie «EV»
- Übermittlung der korrekten Liniennummer «EV»
- Verwendung bestehender Haltepunkte
- Verwendung spezifischer Geschäftsorganisationsnummern
- Prognosedaten (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI) können übermittelt werden
- Die Linie sind eindeutig identifiziert (nur eine EV Linie). Folglich ist die Übermittlung
 - von Tagessollfahrplandaten (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) **erlaubt**
 - von Ereignisdaten (SIRI-SX/VDV736) **erlaubt**

3.1.4 Ersatzverkehrlinie im Nahverkehr (Stufe 2)

SVB (BernMobil) ersetzt seine Tramlinie 6 durch einen Ersatzbus. Aus fachlicher Sicht wurde in diesem Fall entschieden, eine Ersatzverkehrlinie zu führen und diese mit EV zu beschriften.



Abbildung 6: Fiktives Beispiel einer Ersatzverkehrlinie bei BernMobil (Stufe 2) – geographische Darstellung

	Ordentlicher Verkehr	Ersatzverkehr für die Tram Linie 6
Identifikation des Konzessionärs (durch die GO-Nummer)	827	827
Betriebstag	25.06.2023	
Verkehrsmittelkategorie	Tram	Bus
Liniennummer	6	EV

Tabelle 9: Fiktives Beispiel einer Ersatzverkehrlinie bei BernMobil (Stufe 2) – Datenmodellierung

Kommentar:

- Korrekte Übermittlung der Verkehrsmittelkategorie des fahrenden Verkehrsmittels
- Übermittlung der Angebotskategorie «EV»
- Übermittlung der korrekten Liniennummer «EV»
- Verwendung bestehender Haltepunkte
- Verwendung der regulären Geschäftsorganisationsnummern für Nahverkehr
- Prognosedaten (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI) können übermittelt werden
- Die Linie sind eindeutig identifiziert (nur eine EV Linie). Folglich ist die Übermittlung
 - von Tagessollfahrplandaten (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) **erlaubt**
 - von Ereignisdaten (SIRI-SX/VDV736) **erlaubt**

4 Spezifikation der Dateneinlieferung

Die Übermittlung der Daten für den Ersatzverkehr erfolgt über die im öV Schweiz gültigen Standards. Die Nutzung von standardisierten Schnittstellen und Formaten ist eine notwendige Voraussetzung für eine hohe Datenqualität sowie einen reibungslosen Austausch von Daten. Die für den öV Schweiz relevanten Standards sind auf der Seite öv-info.ch publiziert und in der folgenden Tabelle mit Links auf die aktuell gültigen Realisierungsvorgaben aufgeführt. Es ist wichtig zu erwähnen, dass technische Standards verschiedenen Entwicklungsständen unterliegen (siehe [SKI-Roadmap](#)).

Standard	Übermittlung von	Link
HRDF	Periodenfahrplandaten	Standards - Fahrplandaten
NeTEX	Periodenfahrplandaten	
VDV454 REF-AUS	Tagessollfahrplandaten	Standards - Echtzeitdaten
SIRI-PT	Tagessollfahrplandaten	
VDV454 AUS	Prognosedaten	
SIRI-ET	Prognosedaten	
VDV453 ANS	Anschlussicherungsdaten	
VDV453 DFI	Dynamische Fahrgastinformationsdaten	
SIRI-SX/VDV736	Ereignisdaten	

Tabelle 10: Überblick über die verschiedenen gültigen technischen Standards

In dem folgenden Kapitel werden die Ausprägungen von Ersatzverkehrs-Daten in den jeweiligen Schnittstellen beschrieben.

4.1 Stammdaten

Die Erfassung von Haltestellen und Halteketten im Stammdatenverzeichnis atlas ist vorausgesetzt. Können aus fachlichen (bspw. nur Haltestelle für Bahnverkehr oder Nahverkehrshaltestelle geographisch zu weit weg) sowie betrieblichen Gründen die bestehenden Haltestellen nicht verwendet werden, so müssen die neuen Haltestellen in atlas beantragt werden. Zu beachten sind hier auch die Vorgaben zur Erfassung der BehiG-Attribute.

Aktuell müssen keine Stammdaten zu Linien erfasst werden. Mit der Einführung der SLNID wird sich dies ändern. Dieses Kapitel wird zu einem späteren Zeitpunkt aktualisiert.

4.2 Periodenfahrplandaten

4.2.1 HRDF

GO-Nummer

Die GO-Nummer für den Ersatzverkehr wird im Feld der Verwaltung geführt. Im Umfeld von INFO+ ist dies der TU-Code.

Verkehrsmittelkategorie, Angebotskategorie und Linie

In der HRDF-Schnittstelle wird in der **Angebotskategorie** für einen Bus die **VM-Art «EV»** übermittelt. Die Linie wird mit «EV» oder «EV1-99» übermittelt, so dass dies der publizierten Liniennummer entspricht.

In der Version 2.0.5 kann die Verkehrsmittelkategorie nicht direkt übermittelt werden. Diese muss aus der Angebotskategorie abgeleitet werden. Da beim Ersatzverkehr die Angebotskategorie für alle Verkehrsmittelkategorien gleich ist, muss in HRDF mit der Version 2.0.5 unterschiedliche Angebotskategorien gemäss der Tabelle 11 übermittelt werden. In der Ausgabe muss aber zwingend "EV" ausgegeben werden. Ab der Version 2.0.6 ist die direkte Übermittlung möglich.

Eine Modelländerung kann bei gewissen Schnittstellen, zum Beispiel HRDF, nicht ohne grosse Anpassung bei den Auskunftssystemen vorgenommen werden.

Verkehrsmittelkategorie	GO-Nummer	Angebotskategorie		Liniennummer
Abgeleitet aus VM-Art	TU-Code / Verwaltung	VM-Art (Einlieferung)	Bezeichnung in der Ausgabe	Linie
Aufzug	<GO-Nr.>	EVA	EV	EV(1-99)
Bus	<GO-Nr.>	EV	EV	EV(1-99) ¹⁰
Sesselbahn	<GO-Nr.>	EVE	EV	EV(1-99)
Zahnradbahn	<GO-Nr.>	EVH	EV	EV(1-99)
Kabinenbahn	<GO-Nr.>	EVL	EV	EV(1-99)
Metro	<GO-Nr.>	EVM	EV	EV(1-99)
Standseilbahn	<GO-Nr.>	EVN	EV	EV(1-99)
Schiff	<GO-Nr.>	EVS	EV	EV(1-99)
Tram	<GO-Nr.>	EVT	EV	EV(1-99)
Zug	<GO-Nr.>	EVZ	EV	EV(1-99)

Tabelle 11: Fachliche Ausprägungen

In den meisten Fällen wird der Ersatzverkehr durch das Verkehrsmittel «Bus» gefahren. Somit ist die VM-Art EV bei der Einlieferung auf die Verkehrsmittelkategorie «Bus» gemappt.

Identifikation des ausführenden TUs für die automatisierte Verarbeitung von Reservationen

Wenn die Bereitstellung von Bahnersatzbussen an einen Dritten delegiert wird (fremdgeführter EV), muss das ausführende TU auch seine eigene GO-Nummer (OperatorID) in den Fahrplandaten über den INFOTEXT in der HRDF-Schnittstelle liefern (siehe [Zusatzdokument](#)). Diese Information ist zwingend für das CAPRE-System (Bewirtschaftungstool für Gruppenreisen) zu liefern. CAPRE kann dann das durchführende TU über bereits erfolgte Gruppenbuchungen informieren. In den Echtzeitdaten kann die OperatorID in der geltenden Version im öV-Schweiz (XSD2017) nicht übermittelt werden. Hierfür ist eine neuere Version (VDV V3.x) erforderlich.

Verwendung der VM-Nummer

Es ist untersagt, zwei verschiedene Fahrten am gleichen Tag mit identischer VM/Fahrt-Nummer und GO-Nummer zu kennzeichnen. Diese Praxis führt zu Problemen in den Abnahmesystemen. Insbesondere tritt

¹⁰Die Anzahl zulässiger Linien ergibt sich aus den Möglichkeiten der Anzeige an den Fahrzeugen. Fachlich wird vorgeschlagen, nur einstellige Nummern zu verwenden, da diese in allen Ausgabekanälen dargestellt werden kann.

dieses Problem auf, wenn mehrere Transportunternehmen Daten auf der gleichen GO-Nummer (z.B. 7231) einliefern und dieselben VM/Fahrt-Nummern verwenden.

Um die Integrität der Daten und die Funktionsfähigkeit der Abnahmesysteme zu gewährleisten, ist es zwingend erforderlich, dass jede Fahrt eindeutig identifiziert wird. Dies kann durch die Vergabe eindeutiger VM/Fahrt-Nummern für jede Fahrt sichergestellt werden, selbst wenn dieselbe GO-Nummer verwendet wird. Eine klare Trennung der Daten ist entscheidend, um Kollisionen und Verwirrungen in den Systemen zu vermeiden.

Verwendung der SJYID

Für die Anwendung der SJYID ist das Konzept der SJYID auf [Swiss Journey Identification \(SJYID\) | öv-info.ch](http://Swiss Journey Identification (SJYID) | öv-info.ch) zu verwenden. Die SJYID für den Ersatzverkehr muss die gleichen Anforderungen erfüllen wie im Normalverkehr.

4.2.2 DINO

Verkehrsmittelkategorie	GO-Nummer	Angebotskategorie	Liniennummer
TMOT_NAME/MOT_NAME	OP_CODE	TRAIN_CATEGORY_SHORT_NAME	LINE_NAME
Aufzug	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)
Bus	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99) ¹¹
Sesselbahn	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)
Zahnradbahn	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)
Kabinenbahn	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)
Metro	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)
Standseilbahn	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)
Schiff	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)
Tram	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)
Zug	<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)

4.2.3 NeTEx

Mit dem Format NeTEx werden die Informationen Verkehrsmittelkategorie und Angebotskategorie getrennt ausgetauscht. Diese Informationen sind auf dem Element *Line* zu finden.

Die verschiedenen Rollen der TU-Codes sind mit dem Element *ResponsabilitySet* abgebildet.

¹¹Die Anzahl zulässiger Linien ergibt sich aus den Möglichkeiten der Anzeige an den Fahrzeugen. Fachlich wird vorgeschlagen, nur einstellige Nummern zu verwenden, da diese in allen Ausgabekanälen dargestellt werden kann.

4.3 Tagessollfahrplan- und Prognosedaten

Für die Übermittlung von Tagessollfahrplandaten (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) ist eine eindeutige Lini-
enidentifikation notwendig.

4.3.1 Operative Prozesse für die Einlieferung von Tagessollfahrplan- und Prognosedaten

Für die Einlieferung von Tagessollfahrplan- und Prognosedaten sind operative Schritte nötig, so dass der Da-
tenfluss gewährleistet werden kann. Folgende Schritte sind zu beachten:

- Sicherstellung der Aboerstellung durch verarbeitende Partner. Verarbeitende Partner müssen für die
jeweilige GO-Nummer sowie Linie im Voraus ein aktives Abo erstellen.
- Mitteilung an die regionalen Datendrehscheiben sowie an SKI (FachBus SIRI/VDV - siri.vdv@sbb.ch)

4.3.2 VDV454/453 (AUS, REF-AUS, ANS, DFI)

Verkehrsmittelkategorie	GO-Nummer	Angebotskategorie	Liniennummer		
ProduktID	BetreiberID	VerkehrsmittelText	LinienText	LinienID	FahrtBezeichner
Aufzug	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID, 85:[GO EV]:[Fahrt-Referenz] oder 85:[ausführende GO]: [Fahrt-Referenz]
Bus	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99) ¹²	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]
Sesselbahn	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]
Zahnradbahn	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]
Kabinenbahn	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]
Metro	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]
Standseilbahn	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]
Schiff	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]
Tram	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]
Zug	85:<GO-Nr.>	EV	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder 85:<GO-Nr.>: [Fahrt-Referenz]

¹²Die Anzahl zulässiger Linien ergibt sich aus den Möglichkeiten der Anzeige an den Fahrzeugen. Fachlich wird vorgeschlagen, nur einstellige Nummern zu verwenden, da diese in allen Ausgabekanälen dargestellt werden kann. Technisch werden zwei Stellen erlaubt.

Weitere Bestimmungen:

- Die Liniennummer in den Tagessollfahrplan- und Prognosedaten muss mit der Liniennummer in den dem Periodenfahrplan übereinstimmen.
- In den Tagessollfahrplan- und Prognosedaten wird keine GO-Nummer für das ausführende TU (OperatorID) übermittelt. Sollten es zukünftige Versionen im öV-Schweiz (VDV 3.x) erlauben, kann die OperatorID übermittelt werden.
- Für alle Fahrten einer Linie in dem Periodenfahrplan (z.B. Linie EV1 der GO 7230) sollte dieselbe LinienID verwendet werden. Wir empfehlen daher bis zur Einführung der SLNID folgenden Bauplan zu verwenden: 85:<GO-Nummer>: [Linien-Referenz]. In gewissen Fällen ist es notwendig, für die Linien-Referenz ein Nummernbereich zu verwenden. Die Nummernbereiche müssen mit SKI abgesprochen werden.
- FahrtBezeichner: Im Format SJYID oder gemäss Bauplan aus Realisierungsvorgaben VDV453. Die GO-Nummer in den Elementen FahrtBezeichner und LinienID muss **nicht** identisch sein. Im Element FahrtBezeichner darf die GO-Nummer des ausführenden Transportunternehmens enthalten sein.
- Vorschauzeit VDV454 AUS: Standardmässig beträgt die Vorschauzeit im Bahnverkehr 180 Minuten, bei allen anderen Verkehrsmitteln 30 Minuten. Beim EV für Bahn werden die Prognosedaten nach Möglichkeit mit einer Vorschauzeit von 180 Minuten abonniert, da die Fahrten teilweise auf kombinierten Monitoren mit Bahnverkehr publiziert werden.

4.3.3 SIRI-ET/-PT

Es gelten die aktuellen Realisierungsvorgaben. Weiter muss beachtet werden, dass die in der Schnittstelle gültigen Werte verwendet werden, insbesondere im Feld VehicleMode.

Verkehrsmittelkategorie	GO-Nummer	Angebotskategorie	Liniennummer		
VehicleMode	OperatorRef	ProductCategoryRef	PublishedLineName	LineRef	DatedVehicleJourneyRef
lift	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
bus	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99) ¹³	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
chairliftService	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
funicular	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
cableway	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
metro	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
telecabin	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
water	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
tram	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]
rail	SBoid oder ch:1: Organisation:<GO-Nr.>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<GO-Nr.>: [Linien-Referenz]	SJYID oder ch:1:ServiceJourney: <GO-Nr.>:[Fahrt-Referenz]

¹³Die Anzahl zulässiger Linien ergibt sich aus den Möglichkeiten der Anzeige an den Fahrzeugen. Fachlich wird vorgeschlagen, nur einstellige Nummern zu verwenden, da diese in allen Ausgabekanälen dargestellt werden kann.

Weitere Bestimmungen:

- Die Liniennummer in den Tagessollfahrplan- und Prognosedaten muss mit der Liniennummer im Periodenfahrplan übereinstimmen.
- In den Tagessollfahrplan- und Prognosedaten wird keine GO-Nummer für das ausführende TU (OperatorID) übermittelt.
- Für alle Fahrten einer Linie im Periodenfahrplan (z.B. Linie EV1 der GO 7230) sollte dieselbe LinienID verwendet werden. Wir empfehlen daher bis zur Einführung der SLNID folgenden Bauplan zu verwenden: ch:1:Line:<GO-Nummer>:[Linien-Referenz]. In gewissen Fällen ist es notwendig, für die Linien-Referenz ein Nummernbereich zu verwenden. Die Nummernbereiche müssen mit SKI abgesprochen werden.
- DatedVehicleJourneyRef: Im Format SJYID oder gemäss Realisierungsvorgaben SIRI-ET. Die GO-Nummer in den Elementen DatedVehicleJourneyRef und LineRef muss **nicht** identisch sein. Im Element DatedVehicleJourneyRef darf die GO-Nummer des ausführenden Transportunternehmens enthalten sein.
- Vorschauzeit SIRI-ET: Standardmässig beträgt die Vorschauzeit im Bahnverkehr 180 Minuten, bei allen anderen Verkehrsmittel 30 Minuten. Beim EV für Bahn werden die Prognosedaten nach Möglichkeit mit einer Vorschauzeit von 180 Minuten abonniert, da die Fahrten teilweise auf kombinierten Monitoren mit Bahnverkehr publiziert werden.

4.4 Ereignisdaten

Für den Ersatzverkehr können Ereignisdaten eingeliefert werden. Hier gelten aber die gleichen Einschränkungen wie für die Übermittlung von Tagessollfahrplandaten (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS).

Für die Publikation von linienreferenzierenden Ereignissen ist eine eindeutige Linienidentifikation pro GO-Nummer notwendig. Ansonsten werden die Ereignisse auf allen Linien mit derselben Bezeichnung publiziert. Für die Publikation von reinen haltestellenreferenzierenden Ereignissen ist keine eindeutige Linienidentifikation pro GO-Nummer notwendig. Erlaubt sind bei den Ereignisdaten (SIRI-SX/VDV736) bei nicht eindeutigen Linien nur die Übermittlung von Ereignissen, welche Fahrten, Haltestellen oder Linien mit Einschränkung auf Haltestellen referenzieren.

Für die Publikation von fahrtreferenzierenden Ereignissen ist zwingend erforderlich, dass die SJYID in der Fahrplandaten vorhanden ist.

Die Ereignisdaten werden über den Standard SIRI-SX/VDV736 übermittelt. Es gelten die aktuellen Realisierungsvorgaben.

Verkehrsmittelkategorie	GO-Nummer	Liniennummer		
<i>Keine Übermittlung</i>	OperatorRef	PublishedLineName	LineRef	DatedVehicleJourneyRef
<i>lift</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>bus</i>	SBOID	EV(1-99) ¹⁴	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>chairliftService</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>funicular</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>cableway</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>metro</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>telecabin</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>water</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>tram</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID
<i>rail</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<GO-Nr.>:[Linien-Referenz]	SJYID

Weitere Bestimmungen:

¹⁴Die Anzahl zulässiger Linien ergibt sich aus den Möglichkeiten der Anzeige an den Fahrzeugen. Fachlich wird vorgeschlagen, nur einstellige Nummern zu verwenden, da diese in allen Ausgabekanälen dargestellt werden kann.

- In den Ereignisdaten kann die GO-Nummer der durchführenden GO (OperatorID) mit dem Element OwnerRef übermittelt werden, sofern sie die Verfasserin der Ereignisinformation ist.
- Die Information zu Verkehrsmittelkategorie (VehicleMode) sowie Angebotskategorie (ProductCategoryRef) werden nicht übermittelt.

5 Glossar

Siehe unser zentrales Glossar: www.oev-info.ch/glossar.

6 XML Beispiele

6.1 Tagessollfahrplan- und Prognosedaten

6.1.1 VDV454 REF-AUS (Tagessollfahrplandaten)

```
<Linienfahrplan>
  <LinienID>85:7230:6200</LinienID>
  <RichtungsID>H</RichtungsID>
  <SollFahrt>
    <FahrtID>
      <FahrtBezeichner>85:7230:6216-2007</FahrtBezeichner>
      <Betriebstag>2025-06-24</Betriebstag>
    </FahrtID>
    <SollHalt>
      ...
    </SollHalt>
    <LinienText>EV1</LinienText>
    <ProduktID>Bus</ProduktID>
    <RichtungsText>Thun, Bahnhof</>RichtungsText>
    <VerkehrsmittelText>EV</VerkehrsmittelText>
    <FaelltAus>>false</FaelltAus>
  </SollFahrt>
  ...
  <BetreiberID>85:7230</BetreiberID>
</Linienfahrplan>
```

6.1.2 SIRI-PT (Tagessollfahrplandaten)

```
<DatedTimetableVersionFrame>
  <RecordedAtTime>2025-06-24T03:00:00Z</RecordedAtTime>
  <LineRef>ch:1:Line:7230:6200</LineRef>
  <DirectionRef>ch:1:Direction:H</DirectionRef>
  <VehicleMode>bus</VehicleMode>
  <PublishedLineName>EV1</PublishedLineName>
  <OperatorRef>ch:1:Organisation:7230</OperatorRef>
  <ProductCategoryRef>ch:1:TypeOfProductCategory:EV</ProductCategoryRef>
  <OriginDisplay>Bern, Bahnhof</>OriginDisplay>
  <DestinationDisplay>Thun, Bahnhof</>DestinationDisplay>
  <DatedVehicleJourney>
    <FramedVehicleJourneyRef>
      <DataFrameRef>2025-06-24</DataFrameRef>
      <DatedVehicleJourneyRef>ch:1:ServiceJourney:7230:6216-2007</DatedVehicleJourneyRef>
    </FramedVehicleJourneyRef>
    <VehicleMode>bus</VehicleMode>
    <PublishedLineName>EV1</PublishedLineName>
    <ProductCategoryRef>ch:1:TypeOfProductCategory:EV</ProductCategoryRef>
    <DestinationDisplay>Thun, Bahnhof</>DestinationDisplay>
    <DatedCalls>
      ...
    </DatedCalls>
  </DatedVehicleJourney>
  ...
</DatedTimetableVersionFrame>
```

6.1.3 VDV454 AUS (Prognosedaten)

```
<IstFahrt Zst="2025-06-24T14:14:49Z">
  <LinienID>85:7230:6200</LinienID>
  <RichtungsID>H</RichtungsID>
  <FahrtRef>
    <FahrtID>
      <FahrtBezeichner>85:7230:6216-2007</FahrtBezeichner>
      <Betriebstag>2025-06-24</Betriebstag>
    </FahrtID>
  </FahrtRef>
  <Komplettfahrt>true</Komplettfahrt>
  <BetreiberID>85:7230</BetreiberID>
  <IstHalt>
    ...
  </IstHalt>
  <LinienText>EV1</LinienText>
  <ProduktID>Bus</ProduktID>
  <RichtungsText>Thun, Bahnhof</RichtungsText>
  <VerkehrsmittelText>EV</VerkehrsmittelText>
  <PrognoseMoeglich>true</PrognoseMoeglich>
  <FaelltAus>false</FaelltAus>
</IstFahrt>
```

6.1.4 SIRI-ET (Prognosedaten)

```
<EstimatedVehicleJourney>
  <RecordedAtTime>2025-06-24T14:14:49Z</RecordedAtTime>
  <LineRef>ch:1:Line:7230:6200</LineRef>
  <DirectionRef>ch:1:Direction:H</DirectionRef>
  <FramedVehicleJourneyRef>
    <DataFrameRef>2025-06-24</DataFrameRef>
    <DatedVehicleJourneyRef>ch:1:ServiceJourney:7230:6216-2007</DatedVehicleJourneyRef>
  </FramedVehicleJourneyRef>
  <VehicleMode>bus</VehicleMode>
  <PublishedLineName>EV1</PublishedLineName>
  <DirectionName>Thun, Bahnhof</DirectionName>
  <OriginName>Bern, Bahnhof</OriginName>
  <OperatorRef>ch:1:sboid:101836</OperatorRef>
  <ProductCategoryRef>ch:1:TypeOfProductCategory:EV</ProductCategoryRef>
  <Monitored>true</Monitored>
  <MonitoringError>NoError</MonitoringError>
  <EstimatedCalls>
    ...
  </EstimatedCalls>
  <IsCompleteStopSequence>true</IsCompleteStopSequence>
</EstimatedVehicleJourney>
```

6.1.5 VDV453 ANS (Anschlussicherungsdaten)

```
<ASBFahrplanlage VerfallZst="2025-06-24T14:17:49Z"
  Zst="2025-06-24T13:53:49Z">
  <ASBID>ch:1:sloid:71620</ASBID>
  <FahrtID>
    <FahrtBezeichner>85:7230:6216-2007</FahrtBezeichner>
    <Betriebstag>2025-06-24</Betriebstag>
  </FahrtID>
  <HstSeqZaehler>12</HstSeqZaehler>
  <LinienID>85:7230:6200</LinienID>
  <LinienText>EV1</LinienText>
```

```

<RichtungsID>H</RichtungsID>
<RichtungsText>Thun, Bahnhof</RichtungsText>
<AufASB>>false</AufASB>
<AnkunftszeitASBPlan>2025-06-24T14:07:00Z</AnkunftszeitASBPlan>
<AnkunftszeitASBPrognose>2025-06-24T14:07:19Z</AnkunftszeitASBPrognose>
<FahrStatus>Ist</FahrStatus>
<ZubringerHstLang>Bern, Bahnhof</ZubringerHstLang>
<HaltID>ch:1:sloid:71620:0:6</HaltID>
<AnkunftssteigText>A</AnkunftssteigText>
<HaltepositionsText>A</HaltepositionsText>
<FahrInfo>
  <StartHstLang>Bern, Bahnhof</StartHstLang>
  <StartHst> ch:1:sloid:76646:0:5</StartHst>
  <ZielHstLang>Thun, Bahnhof</ZielHstLang>
  <ZielHst> ch:1:sloid:7180:2:23</ZielHst>
  <AbfahrtszeitStartHst>2025-06-24T13:07:00Z</AbfahrtszeitStartHst>
  <AnkunftszeitZielHst>2025-06-24T15:07:00Z</AnkunftszeitZielHst>
  <ProduktID>Bus</ProduktID>
  <BetreiberID>85:7230</BetreiberID>
</FahrInfo>
</ASBFahrplanlage>

```

6.1.6 VDV453 DFI (Dynamische Fahrgastinformationsdaten)

```

<AZBFahrplanlage Zst="2025-06-24T13:53:49Z"
  VerfallZst="2025-06-24T14:17:49Z">
  <AZBID>ch:1:sloid:71620</AZBID>
  <FahrID>
    <FahrBezeichner>85:7230:6216-2007</FahrBezeichner>
    <Betriebstag>2025-06-24</Betriebstag>
  </FahrID>
  <HstSeqZaehler>12</HstSeqZaehler>
  <LinienID>85:7230:6200</LinienID>
  <LinienText>EV1</LinienText>
  <RichtungsID>H</RichtungsID>
  <RichtungsText>Thun, Bahnhof</RichtungsText>
  <VonRichtungsText>Bern, Bahnhof</VonRichtungsText>
  <AbmeldeID>2106</AbmeldeID>
  <ZielHst>Thun, Bahnhof </ZielHst>
  <FahrStatus>Ist</FahrStatus>
  <AnkunftszeitAZBPlan>2025-06-24T14:07:00Z</AnkunftszeitAZBPlan>
  <AnkunftszeitAZBPrognose>2025-06-24T14:07:19Z</AnkunftszeitAZBPrognose>
  <AbfahrtszeitAZBPlan>2025-06-24T14:07:00Z</AbfahrtszeitAZBPlan>
  <AbfahrtszeitAZBPrognose>2025-06-24T14:07:54Z</AbfahrtszeitAZBPrognose>
  <HaltID>ch:1:sloid:71620:0:6</HaltID>
  <AnkunftssteigText>A</AnkunftssteigText>
  <AbfahrtssteigText>A</AbfahrtssteigText>
  <FahrInfo>
    <ZielHst>Thun, Bahnhof</ZielHst>
    <ProduktID>Bus</ProduktID>
    <BetreiberID>85:7230</BetreiberID>
  </FahrInfo>
</AZBFahrplanlage>

```

6.2 Ereignisdaten

Auszug aus dem Informationsraum (PublishAtScope) zu einem linienreferenzierenden Ereignis:

```
...
<Affects>
  <Networks>
    <AffectedNetwork>
      <AffectedLine>
        <AffectedOperator>
          <OperatorRef>ch:1:sboid:101836</OperatorRef>
        </AffectedOperator>
        <LineRef>85:7230:6200</LineRef>
        <PublishedLineName>EV1</PublishedLineName>
      </AffectedLine>
    </AffectedNetwork>
  </Networks>
</Affects>
...
```

Auszug aus dem Informationsraum (PublishAtScope) zu einem fahrtreferenzierenden Ereignis:

```
...
<Affects>
  <VehicleJourneys>
    <AffectedVehicleJourney>
      <FramedVehicleJourneyRef>
        <DataFrameRef>2025-06-24</DataFrameRef>
        <DatedVehicleJourneyRef>ch:1:sjyid:101836:6216-2007</DatedVehicleJourneyRef>
      </FramedVehicleJourneyRef>
      <Operator>
        <OperatorRef>ch:1:sboid:101836</OperatorRef>
      </Operator>
    </AffectedVehicleJourney>
  </VehicleJourneys>
</Affects>
...
```