

## ESKALATIONSPROZESS

---

### Systemaufgaben Kundeninformation (SKI)

Statut	Verbindlich
Version	1.0
Letzte Änderung	19.04.2024

### Änderungsnachweis

Version	Status	Änderung	durch	gültig ab
1.0	Final	Freigabe durch das Koordinationsmeeting BAV/ SKI	JR, AM, DH,	17.11.2023
0.6	Entwurf	Inputbearbeitung	JR	03.10.2023
0.5	Entwurf	Inputbearbeitung	JR	
0.4	Entwurf	Review BAV	AM	
0.3	Entwurf	Ergänzung Kapitel 1.1	JR, JW	
0.2	Entwurf	Inputbearbeitung	JR	
0.1	Entwurf	Ersterstellung	CL, JW, JR	

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Systemlandschaft SKI</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Rechtsgrundlage</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Rolle und AKV</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Eskalationsprozess</b> .....	<b>6</b>
5.1	Eskalationsprozess für das Fahrplanverfahren .....	6
5.2	Eskalationsprozess für Anbindungsprojekte .....	7
5.3	Eskalationsprozess für Echtzeitdaten .....	8
<b>6</b>	<b>Glossar</b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Übersicht Schnittstellen</b> .....	<b>15</b>

# 1 Ausgangslage

Im Schweizer Mobilitätssektor hat sich der Austausch von Kundeninformationsdaten in den letzten Jahren stark intensiviert. Diese Entwicklung ist auf die rasant fortschreitende Digitalisierung zurückzuführen. Die Digitalisierung in der Mobilität soll hohen Nutzen für Reisende und Effizienzsteigerungen bringen.

Verlässliche Kundeninformationsdaten sind die Grundlage und haben hierbei oberste Priorität. Die Reisenden des öffentlichen Verkehrs der Schweiz (öV) wünschen konsistente und stabile Informationen während der gesamten Reisekette (unabhängig vom Transportmittel). In diesem Zusammenhang ist die Qualitätssicherung der Daten eine wesentliche Voraussetzung. Die Konsistenz und Vollständigkeit von Stamm-, Fahrplan-, Echtzeit- und Ereignisdaten ist ein wiederkehrendes Thema und wird in einem zunehmend vernetzten Datenökosystem immer wichtiger.

Um ein hohes Niveau an Datenqualität zu gewährleisten, hat die Systemaufgabe Kundeninformation (SKI) gemeinsam mit dem Bundesamt für Verkehr (BAV) Eskalationsprozesse definiert. Das Ziel ist, Transparenz über diese Eskalationsprozesse zu schaffen und Entscheidungsgrundlagen aufzuzeigen. Im vorliegenden Dokument werden diese Prozesse nach Art der Daten detailliert beschrieben. Dieses Dokument wird laufend weiterentwickelt und ergänzt. Dieses Dokument soll der öV-Branche dienen.

# 2 Systemlandschaft SKI

Das Mandat der Systemaufgabe Kundeninformation (SKI) verfolgt das Ziel, den Kunden des öV-Schweiz aktuelle, kontinuierliche, vollständige, einheitliche und harmonisierte Informationen über die gesamte Reise zu liefern, unabhängig vom gewählten Verkehrsmittel und dem Transportunternehmen. Das Bundesamt für Verkehr (BAV) beauftragt die SBB-Infrastruktur mit der operativen Führung und der Weiterentwicklung der Systemaufgaben Kundeninformation. Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über die von SKI betriebenen und entwickelten IT-Systeme zur Sammlung und Veröffentlichung von Kundeninformationsdaten.

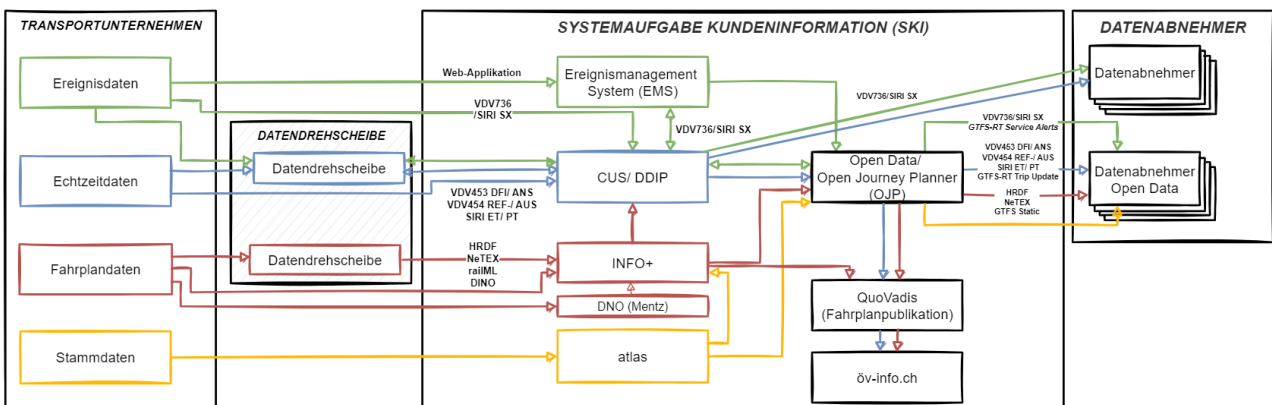


Abbildung 1 Überblick über die SKI-Systeme und die verschiedenen Datenströme

Ein zentraler Punkt ist, dass SKI von der Qualität der von den Transportunternehmen (TU) gelieferten Daten abhängt (*dezentrales Daten-Management*). Ein Teil der Datenqualität wird durch die eingeführten Datenstandards sichergestellt. Allerdings können Fahrplanänderungen oder technische Probleme auftreten, welche die Datenqualität verschlechtern. Die Einführung eines

Eskalationsprozesses ist daher eine Lösung im Umgang mit Defiziten in der Datenqualität bei Transportunternehmen.

### 3 Rechtsgrundlage

Jedes konzessionierte Transportunternehmen (KTU) ist dem Bundesgesetz über die Personenbeförderung ([PBG; SR 745.1](#)) unterstellt. Im Zusammenhang mit der Kundeninformation erwähnt Artikel 13 des PBG die Fahrplanpflicht. Auf nationaler Ebene werden diese Fahrplandaten von SKI gesammelt, verarbeitet und veröffentlicht. Die Fahrplanverordnung ([FPV; SR 745.13](#)) regelt die Veröffentlichung der Fahrpläne, die Fahrplanänderungen und die Betriebsunterbrechungen. Die Pflicht zur Veröffentlichung des Fahrplans und die Informationspflichten über die aktuelle Betriebssituation werden ebenfalls explizit erwähnt (Art.13 FPV).

Mit anderen Worten, öV-Reisende müssen über das aktuelle Angebot mittels Fahrplandaten, aber auch mittels Echtzeitdaten informiert werden. In Abbildung 2 wird die Pflicht zur Datenlieferung nach Verkehrskategorie aufgeschlüsselt.

Verkehrskategorie		Fernverkehr <sup>1</sup>	regionaler Personenver- kehr (RPV) <sup>2</sup>	Ortsverkehr <sup>3</sup>	touristischer Verkehr
Stammdaten		X	X	X	X
Fahrplan	Fahrplanentwurf	X	X		
	Jahresfahrplan	X	X	X	X
	Periodenfahrplan (inkl. Fahrplanänderungen)*	X	X	X	X
Echtzeit	Tagesfahrplan**	X	X	X	
	Prognose***	X	X	X	
	Real***	X	X	X	
Ereignisdaten		X	X	X	X

Abbildung 2: Pflicht zur Datenlieferung im Kontext der Kundeninformation

#### Erläuterungen:

- \* Periodenfahrpläne sind nur dann einzureichen, wenn es erforderlich ist (z.B. bei Fahrplanänderungen).
- \*\* Die Tagesfahrpläne für den Bahnverkehr werden direkt von INFO+ an CUS übermittelt (für EVUs, die direkt in NeTS planen). Für die anderen EVUs wird der Tagesfahrplan über den VDV454 REF-AUS/ SIRI PT-Fluss direkt an CUS/ DDIP gesendet.
- \*\*\* Prognose oder Real via VDV453/ 454 oder SIRI ET/ PT Dienste.

<sup>1</sup> Nationaler und internationaler Verkehr zwischen den Städten, der eigenwirtschaftlich, d.h. ohne Abgeltungen betrieben wird ([siehe BAV Glossar](#)).  
<sup>2</sup> Umfasst - in Abgrenzung vom Fern-, Orts- und (rein) touristischen Verkehr - den Personenverkehr innerhalb einer Region, einschliesslich S-Bahnen und Groberschliessung von Ortschaften sowie den Personenverkehr mit benachbarten, auch ausländischen Regionen, beispielsweise Busverbindung in periphere Täler. Der regionale Personenverkehr wird gemeinsam von Bund und Kantonen bestellt und abgegolten ([siehe BAV Glossar](#)).  
<sup>3</sup> Angebote des öffentlichen Verkehrs, die der Feinerschliessung von Ortschaften dienen; Merkmal sind kurze Abstände zwischen Haltestellen. Die Haltestellen sind in der Regel nicht mehr als 1,5 km von der jeweils nächsten Haltestelle einer Regionallinie entfernt ([siehe BAV Glossar](#)).

## 4 Rolle und AKV

Akteur/ Rolle	Aufgaben	Kompetenzen	Verantwortlichkeiten
<b>Transportunternehmen (Datenlieferant)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bereitstellung, Aktualisierung und Übermittlung von Daten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fachliche Führung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verantwortlich für die Lieferung und Qualität von Daten</li> </ul>
<b>Systemführerschaft Kundeninformation (SKI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definition Vorgaben, Guidelines, Methodik für gute Datenqualität</li> <li>-</li> <li>-Fachsupport und Betriebsüberwachung für Daten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fachliche und technische Führung auf Schweizer Ebene (nach Mandat SKI)</li> <li>-</li> <li>-System- und Schnittstellenüberwachung</li> <li>-</li> <li>-Entscheidung für Abschaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kümmerer für die Datenqualität auf Schweizer Ebene</li> </ul>
<b>Bundesamt für Verkehr (BAV)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anmahnung der Transportunternehmen bis auf Direktionsstufe betreffend Einhaltung der Prozesse der digitalen Kundeninformation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aufsichtspflicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Wahrnehmung der Aufsichtspflicht</li> </ul>

Tabelle 1 AKV der zentralen Rollen für den Eskalationsprozess

# 5 Eskalationsprozess

Für Fahrplandaten, Echtzeitanbindungsprojekte oder Echtzeitdaten wurden verschiedene Eskalationsprozesse definiert. Es ist zu beachten, dass es derzeit keine Prozesse für Stammdaten (Haltestellendaten oder Bestandaufnahme BehiG) und Ereignisdaten gibt. Im Moment gibt es aufgrund der geringen Nutzung dieser Daten noch keinen Bedarf, einen Prozess zu definieren.

## 5.1 Eskalationsprozess für das Fahrplanverfahren

Der Eskalationsprozess für das Fahrplanverfahren zielt darauf ab, eine termingerechte Datenlieferung zu gewährleisten. Der Eskalationsprozess wird in Abbildung 3 beschrieben, die die Fristen der Mahnungen in Abbildung 4. Die Datenqualität wird in jeder Phase des Fahrplanverfahrens systematisch bewertet.

### 5.1.1 Prozessübersicht Fahrplanverfahren

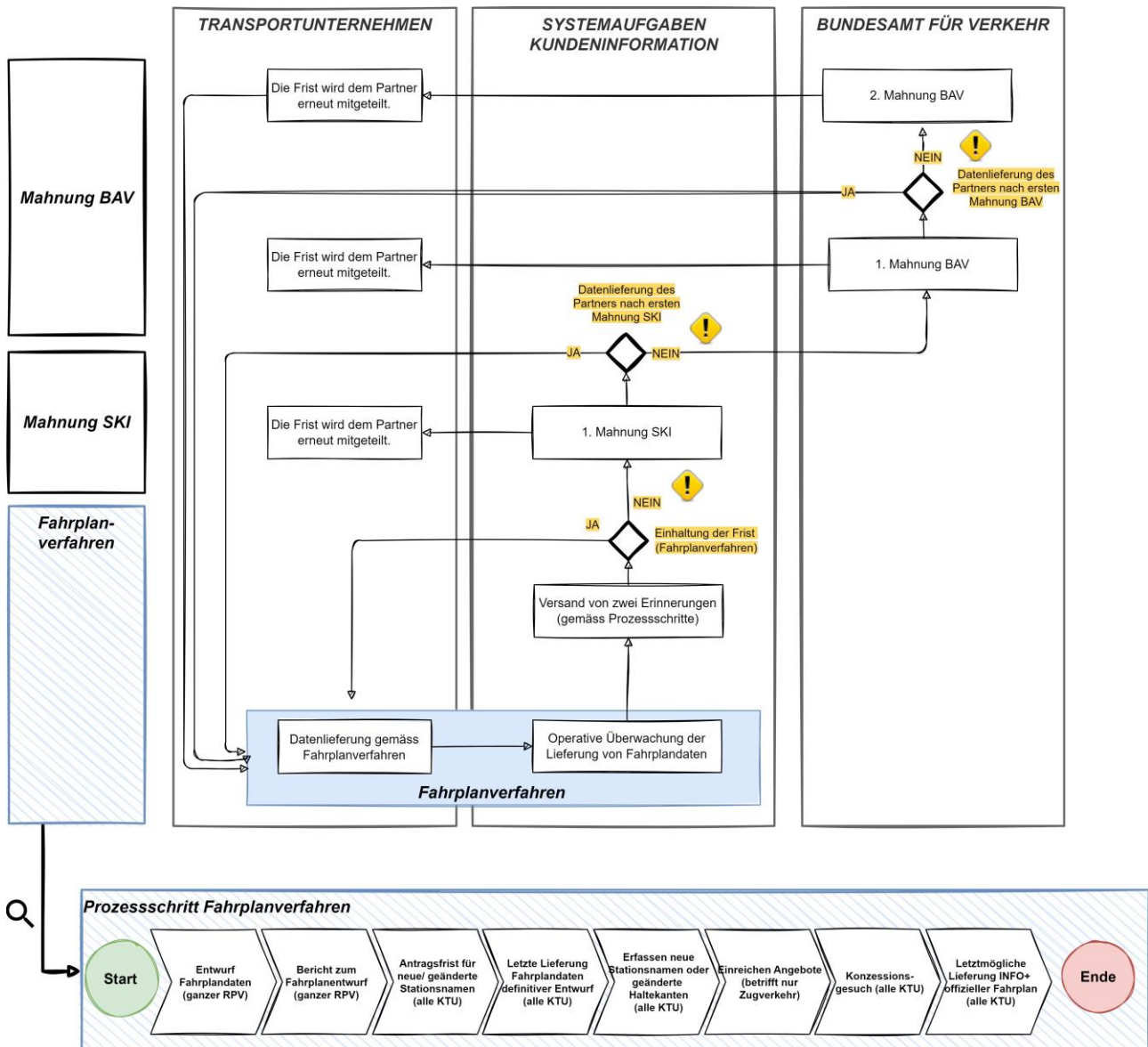


Abbildung 3: Mahn- und Eskalationsprozess für Fahrplandaten

# Beispiel

	Erste/ Zweite Erinnerung SKI	Frist	Mahnung SKI am/ bis	1. Mahnung BAV am/ bis	2. Mahnung BAV am/	
Entwurf Fahrplandaten (ganzer RPV)	24.02.22	07.04.22	21.04.22	22.04.22 - 29.04.22	02.05.22 - 16.05.22	17.05.22
Bericht zum Fahrplänenentwurf (ganzer RPV)	21.04.22	04.05.22	18.05.22	19.05.22 - 26.05.22	27.05.22 - 12.06.22	13.06.22
Antragsfrist für neue/ geänderte Stationsnamen (alle KTU)	Verzicht auf Erinnerung	Verzicht auf Erinnerung	30.06.22	-	-	-
Letzte Lieferung Fahrplandaten definitiver Entwurf (alle KTU)	27.06.22	08.08.22	22.08.22	23.08.22 - 30.08.22	31.08.22 - 14.09.22	15.09.22
Erfassen neue oder geänderte Halteketten (alle KTU)	-	-	31.08.22	-	-	-
Einreichen Angebote (betrifft nur Zugverkehr)	Verzicht auf Erinnerung	05.08.22	02.09.22	05.09.22 - 12.09.22	13.09.22 - 27.09.22	28.09.22
Konzessionsgesuch (alle KTU)	-	11.08.22	11.09.22	-	-	-
Letztmögliche Lieferung INFO+ offizieller Fahrplan (alle KTU)	25.07.22	29.08.22	12.09.22	13.09.22 - 20.09.22	21.09.22 - 05.10.22	06.10.22

Abbildung 4 Beispiel für Fristen für Mahn- und Eskalationsprozess für den Fahrplanverfahren 2023

Sollte das Transportunternehmen während oder nach Durchlaufen der 2. Mahnung durch das BAV nicht in befriedigender Form zur Fehlerbehebung mitwirken, behält sich das BAV vor, Sanktionen nach Artikel 57 und 61 PBG zu ergreifen.

## 5.2 Eskalationsprozess für Anbindungsprojekte

Das BAV hat die TU im öV Schweiz gemäss Schreiben «Das Qualitätsmesssystem für den regionalen Personenverkehr Schweiz (QMS RPV CH): Erkenntnisse, Neuerungen, Termine» vom **15.05.2017** aufgefordert, die Echtzeitdaten von den Fahrzeugen über die Leitsysteme entweder direkt oder über eine Datendrehscheibe an die SKI-System CUS oder DDIP einzuliefern. Bereits vor bzw. während der Projektphase kann es zu Störungen/Problemen kommen.

### 5.2.1 Probleme vor Projektstart (Verweigerer)

Nicht alle TU befolgen die Anweisungen des BAV und sind ggf. nicht bereit, das entsprechende Projekt zu starten. Oftmals wird der Nutzen nicht gesehen und/oder die Kosten sind zu hoch. Wenn der Projektstart schwierig sein sollte, wird das BAV entsprechend informiert (falls erforderlich, wird das BAV an die Pflichten und Erwartungen der Transportunternehmen erinnern).

### 5.2.2 Probleme während der Initialisierungsphase (Fahrzeuge ohne Leitstellenanbindung)

Bei vielen TU werden die Fahrzeuge erst nach einer bestimmten Nutzung ersetzt und ausgemustert. TU bei denen dies erst in ein paar Jahren der Fall sein wird, können oft nur einen Teil der Flotte mit einer Technologie für die Anbindung an das Leitsystem ausrüsten. Dies führt dazu, dass bis Projektende oft nur ein Teil der Fahrzeuge Echtzeitdaten an die SKI-Systeme liefern kann. Sollte ein Ausrüstung kritisch sein, behält sich SKI das Recht vor, aus Gründen der Transparenz das BAV über den Rollout-Plan zu informieren.

### 5.2.3 Probleme während der Projektdauer (ungenügende Datenqualität)

Das SKI-Projektteam überprüft während der Projektdauer anhand von standardisierten Eingangs-, Basis-, Daten- und Praxistest die Qualität der angelieferten Echtzeitdaten. Dies geschieht je nach Projektgrösse und Erfahrungswerten des Systemlieferanten vom Partner in einzelnen bis mehrere Iterationen.

Wird auch nach mehreren Iterationen die Datenqualität nicht erreicht und läuft dadurch die vereinbarte Projektdauer aus dem Ruder, muss der Partner aufgefordert werden, das Projekt gemeinsam mit dem SKI-Projektteam neu zu planen und die zusätzlichen Kosten zu tragen.

Es können z.B. folgende Mängel auftreten:

- TU kann keine Ausfälle bzw. Teilausfälle liefern.
- TU kann keine Zusatzfahrten liefern.
- TU kann keine Umleitungen liefern.
- TU liefert keine Realzeiten.
- TU liefert keine oder falsche Werte in den entsprechenden Feldern.
- TU hält Hysterese nicht ein.

Das BAV wird über die Projektverzögerung informiert.

## 5.3 Eskalationsprozess für Echtzeitdaten

Eine tiefe Datenqualität in der Kundeninformation, vor allem im Echtzeitbereich, wo die Auswirkungen direkt in den Fahrplanauskunftssystemen sichtbar sind, wirkt sich direkt auf die Reisenden aus. Eine schlechte Kundeninformation schadet somit direkt dem Image eines Transportunternehmens. Es ist äusserst wichtig, Datenfehler schnell zu korrigieren oder im schlimmsten Fall den Echtzeitdatenfluss vorübergehend zu unterbrechen. Für die Reisenden ist es vorteilhafter keine, statt falsche Informationen zu haben. Der Eskalationsprozess für Echtzeitdaten ist in vier Prozessschritten gegliedert. Der Eskalationsprozess wird in Abbildung 5 beschrieben.

### 5.3.1 Dienste im Scope

Siehe Kapitel 7.

### 5.3.2 Prozessschritt «Normalbetrieb»

#### Kurzbeschreibung

Operative Überwachung der Datenqualität, bei der die SKI-Teams Fehlerfälle an die TU<sup>4</sup> proaktiv melden. Dies kann sich auf alltägliche technische Probleme beziehen (z.B. festgestellte Unregelmässigkeiten bei der Datenübermittlung) aber auch um Probleme in der Datenqualität. SKI meldet diese Datenqualitätsfehler an das betroffene Transportunternehmen mit einer detaillierten Beschreibung der Art des Problems.

#### Weiteres Vorgehen

- Wenn der Blocker behoben wird, dann geht es wieder in den normalen Betriebszustand zurück.
- Wenn der Blocker nicht behoben wird, beginnt «Eskalationsstufe 1».

---

<sup>4</sup> Ein TU ist in diesem Zusammenhang entweder eine Datendrehscheibe oder ein Transportunternehmen, das direkt an CUS angebunden ist.



## Stakeholder

Transportunternehmen, SKI Teams (Business Consulting, Fachbus SIRI-VDV)

## Dauer

unbegrenzt

### **5.3.3 Prozessschritt «Eskalationsstufe 1»**

#### Kurzbeschreibung

SKI prüft, ob das Datenproblem nur einige oder alle Linien des entsprechenden Transportunternehmens (TU) betrifft. SKI erstellt einen Bericht mit den Hauptfehlern (Blockers) und den davon betroffenen Linien und leitet diesen an das betroffene Transportunternehmen weiter. Dieses hat die Pflicht, einen Plan mit Korrekturmaßnahmen zu erstellen. Das TU muss diesen Aktionsplan sowohl dem BAV als auch SKI mitteilen. Das Transportunternehmen bleibt dafür verantwortlich, weitere Probleme (proaktiv) zu erkennen.

#### Entscheidung für eine Deeskalation/ Eskalation

- Wenn das TU das Problem mit der Umsetzung der Korrekturmaßnahmen innerhalb von 30 Tagen behoben hat, endet der Prozess hier und geht zurück zur operativen Überwachung durch SKI (siehe Kapitel 5.3.2).
- Wenn die vom TU realisierten Massnahmen unzureichend sind (bzw. die Frist von 30 Tagen nicht eingehalten wird), obliegt es SKI zu entscheiden, ob das TU teilweise oder vollständig deaktiviert werden soll (d.h. Echtzeitdaten der betroffenen TU / der betroffenen Linien der TU werden nicht mehr übernommen).
- SKI kann auch entscheiden, das TU nicht zu deaktivieren und von diesem einen sofortigen Aktionsplan verlangen (Zweckmässigkeit/Sinnhaftigkeit von SKI zu überprüfen). Wenn dieser erfolgreich implementiert und das Problem vom TU innerhalb von 30 Tagen ab Eingang des Aktionsplans bei SKI behoben wird, endet der Prozess hier und geht zurück zur operativen Überwachung (siehe Kapitel 5.3.2).
- Lead und Verantwortung für die komplette Abschaltung oder Teilabschaltung (abhängig von den Diensten):

<b>Dienste</b>	<b>Lead für eine komplette Abschaltung</b>	<b>Lead für eine Teilabschaltung</b>
VDV453 ANS/ DFI	SKI (Fachbus SIRI-VDV)	Transportunternehmen/ Datendrehscheibe
SIRI ET/ PT VDV454 REF-AUS/AUS	SKI (Fachbus SIRI-VDV)	Transportunternehmen/ Datendrehscheibe

**Wichtiger Hinweis zur Abschaltung von einzelnen Linien:** CUS und DDIP können beim Dienst AUS nicht nur einzelne Linien von einem Partner abschalten. Die Transportunternehmen/ die Datendrehscheibe werden daher aufgefordert, die Linien zu filtern (bzw. die Linien an der Quelle zu deaktivieren). Wenn das Transportunternehmen/ die Datendrehscheibe das bei sich nicht filtern kann, dann muss das ganze TU auf Basis der BetreiberID abgeschaltet werden.

## Stakeholder

Transportunternehmen, Datendrehscheibe, SKI Teams (Business Consulting, Fachbus SIRI-VDV)

Dauer

30 Tage

#### **5.3.4 Prozessschritt «Eskalationsstufe 2»**

Kurzbeschreibung

In diesem Prozessschritt wird der Echtzeitdatenfluss teilweise oder vollständig deaktiviert. Das BAV, aber auch die internen und externen TU von SKI (QMS RPV, Opendata-Community) werden durch SKI (via der Fachbus SIRI-VDV) über die Aktion informiert. Das BAV informiert die Geschäftsleitung des Transportunternehmens (um das Bewusstsein für die Handlungspflicht zu stärken).

Entscheidung für eine Deeskalation / Eskalation

Sobald die Eskalationsphase 2 abgelaufen ist, beginnt der Fehlerbehebungsprozess (siehe [5.3.5](#)).

Stakeholder

Transportunternehmen, SKI Teams (Qualitätssicherung / Business Consulting, Fachbus SIRI-VDV), BAV

Dauer

1-2 Tage

Wichtiger Hinweis zur Abschaltung von einzelnen Linien: CUS und DDIP können beim Dienst AUS nicht nur einzelne Linien von einem Partner abschalten. Die Transportunternehmen/ die Datendrehscheibe werden daher aufgefordert, die Linien zu filtern (bzw. die Linien an der Quelle zu deaktivieren). Wenn das Transportunternehmen/ die Datendrehscheibe das bei sich nicht filtern kann, dann muss das ganze TU auf Basis der BetreiberID abgeschaltet werden.

#### **5.3.5 Prozessschritt «Fehlerbehebungsprozess»**

Kurzbeschreibung

In dieser letzten Phase des Prozesses arbeitet das TU in enger Zusammenarbeit mit den SKI-Teams an der Wiederaufschaltung. Als Validierungsorgan liegt die Verantwortung für eine Reaktivierung nach einem Testing der Daten bei SKI. Je nach Aufwand der Tests kann dieser dem Transportunternehmen in Rechnung gestellt werden. Sobald der Datenfluss wiederhergestellt ist, informiert SKI (via der Fachbus SIRI-VDV) die Stakeholder über die Verfügbarkeiten von Echtzeitdaten (Linien, Betreiber).

Rückkehr zum Normalbetrieb

Sobald die Wiederaufschaltung stattgefunden hat und kommuniziert wurde, geht der Prozess wieder in den Normalbetrieb (siehe [5.3.2](#)).

Stakeholder

Transportunternehmen, SKI Teams (Business Consulting, Fachbus SIRI-VDV), BAV

Dauer

Bis zur Wiederaufschaltung des Echtzeitdatenflusses

### 5.3.6 Kriterienkatalog für eine Abschaltung eines ganzen TU oder von TU-Linien

Der Kriterienkatalog ermöglicht und begründet eine Entscheidung über die Echtzeitabschaltung. Es müssen nicht alle Kriterien erfüllt sein, um ein ganzes TU oder einzelne Linien zu deaktivieren. Der Katalog gibt vielmehr eine Orientierung und eine Legitimation an SKI. In der Regel spielen auch andere Faktoren eine Rolle (z.B. Anzahl der Vorfälle, Dauer der Korrektur, ...). Das Hauptkriterium ist die Qualität der Informationen, die dem Kunden gegeben werden. Grundsätzlich unterscheiden wir zwischen zwei Hauptkategorien (siehe Tabelle 1): Umfang Datenlieferungen und Datenkonsistenzen.

Kategorie	Kriterien	Critical	Blocker	Beschrieb
<b>Umfang der Teillieferung / Unterbruch</b>	Anzahl Meldungen mit Prognosestatus UNBEKANNT	5 - 25% *	> 25% *	- Prüfen, ob Echtzeit vom TU gesendet wird.
	Fehlende AUS-Meldungen	5 - 25%	> 25%	- Prüfen, ob die gemäss INFO+ pro Betreiber und Linie erwartete Anzahl AUS-Fahrten vom TU übermittelt werden - Prüfen, ob für alle vereinbarten Betreiber vom TU AUS-Meldungen an CUS übermittelt werden
	Fehlende REF-AUS Meldungen	5 - 25%	> 25%	- Prüfen, ob für alle vereinbarten Betreiber vom TU REF-AUS Meldungen an CUS übermittelt werden
<b>Datenkonsistenzprobleme</b>	Anzahl Meldungen mit identischen Ankunftszeiten/ Abfahrtszeiten	5 - 25%	> 25%	- Prüfen, ob das Fahrzeug am Haltepunkt hält
	Anzahl Meldungen mit Abfahrtszeit vor Ankunftszeit	5 - 25%	> 25%	- Prüfen, ob der Fahrweg in einer logischen Reihenfolge zurückgelegt wird.
	Anzahl Meldungen mit Abweichungen zwischen Ankunftszeiten/ Abfahrtszeiten SOLL/ IST	5 - 25%	> 25%	- Prüfen, ob Prognosen für die Ankunfts-/Abfahrtszeiten plausibel sind

Tableau 1 Kriterienkatalog für eine Echtzeitabschaltung

Wichtiger Hinweis zu den Kriterien:

Wir haben beschlossen, einen Schwellenwert von 25% als Blocker festzulegen (bei mehr als 25% Fehler ist die Kundeninformation nicht mehr zuverlässig, konsistent und die Qualitätsniveau ausreichend).

Wichtiger Hinweis zur Abschaltung von einzelnen Linien:

CUS und DDIP können beim Dienst AUS nicht nur einzelne Linien von einem Partner abschalten. Die Transportunternehmen/ die

Datendrehscheibe werden daher aufgefordert, die Linien zu filtern (bzw. die Linien an der Quelle zu deaktivieren). Wenn das Transportunternehmen/ die Datendrehscheibe das bei sich nicht filtern kann, dann muss das ganze TU abgeschaltet werden.

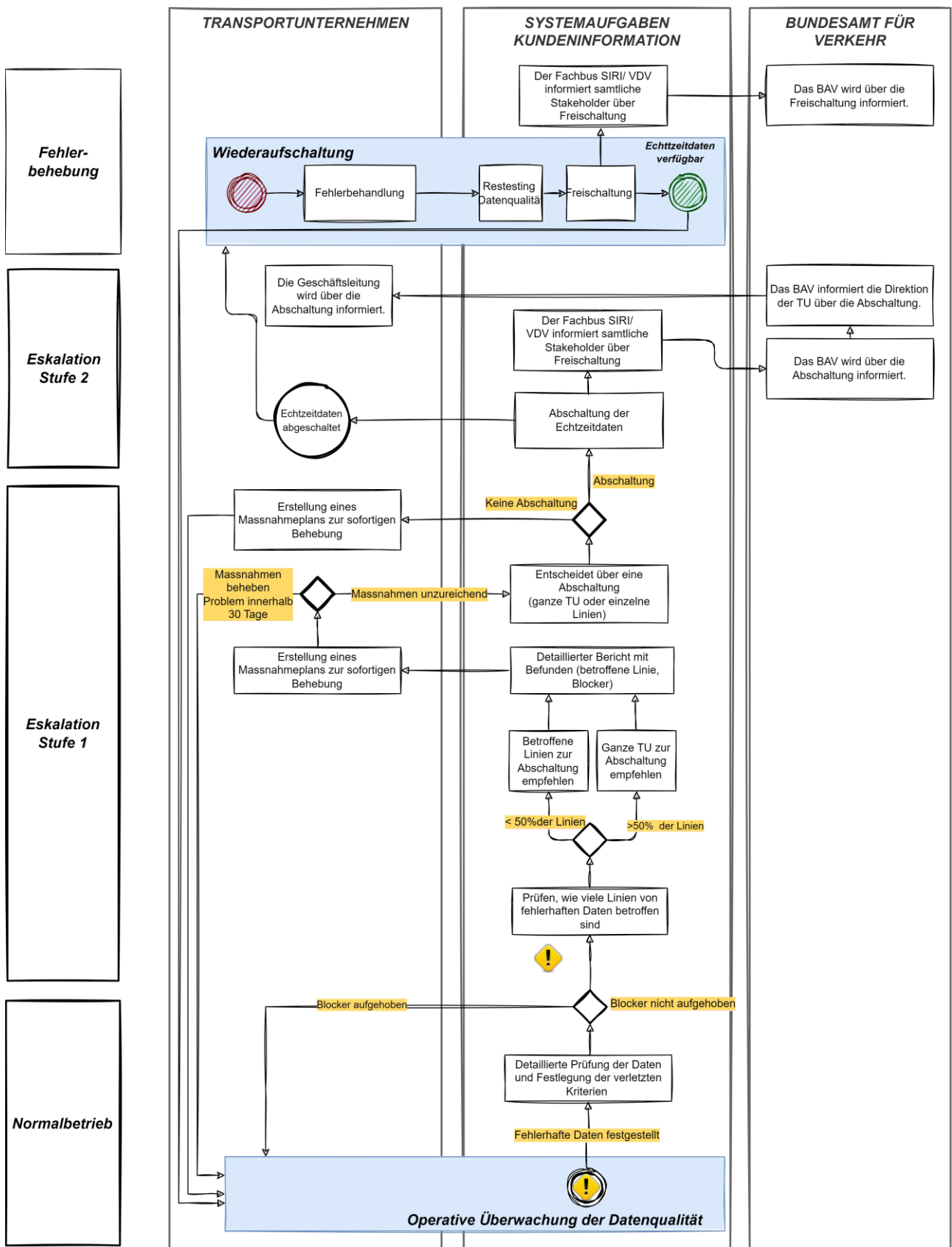


Abbildung 5 Eskalationsprozess

Sollte das Transportunternehmen während oder nach Durchlaufen der Eskalationsstufe nicht in befriedigender Form zur Fehlerbehebung mitwirken, behält sich das BAV vor, Sanktionen nach Artikel 57 und 61 PBG zu ergreifen.

## 6 Glossar

Abkürzung/ Begriffe	Definition
BAV	Bundesamt für Verkehr
CUS	Backbone zur Aufbereitung und Verbreitung von Echtzeitdaten für die Kundeninformation.
DDIP	Dynamische Datenintegrationsplattform
Fachbus	Rollenbezeichnung für die fachliche Benutzerunterstützung. Der Fachbus einer Applikation oder eines Systems stellt die Betriebsorganisation sowie den reibungslosen Betrieb seiner Anwendung sicher.
INFO+	Datenbank mit Fahrplandaten der Bahnen, Seilbahnen, Schiffe und Autobusse sowie internationale Daten.
NeTS	Durchgängiges System für die netzweite, gleisgenaue Trassenplanung auf den Strecken und in den Knoten.
QMS RPV	Qualitätsmanagementsystem Regionalpersonenverkehr vom BAV
TU	Unter dem Begriff "TU" werden alle Unternehmungen zusammengefasst, die gewerbsmässig Personen oder Güter befördern. Dazu gehören konzessionierte und nicht konzessionierte Transportunternehmen.
SKI	Systemaufgaben Kundeninformation oder Systemführerschaft Kundeninformation

## 7 Übersicht Schnittstellen

Schnittstelle	Richtung	Typ	Initiator	Gültigkeit (ab)	Gültigkeit (bis)
CSV DiDok Business Organisation	Out	Stammdaten	SKI	01.01.2019	31.12.2099
CSV DiDok Location	In	Stammdaten	SKI	01.01.2019	31.12.2099
CSV DiDok Location	Out	Stammdaten	SKI	01.01.2019	31.12.2099
CSV Ist	Out	Realtime	SKI	01.01.2017	31.12.2099
DATEX II	In	Base/Realtime	CEN	TBD	TBD
DATEX II	Out	Base/Realtime	CEN	TBD	TBD
DiDok Stops WebService	In	Base	SKI	TBD	TBD
DINO	In	Timetable	Mentz	01.01.2000	31.12.2099
FOS (Formationsservice)	In	Realtime (Timetable)	SBB	TBD	TBD

<b>Schnittstelle</b>	<b>Richtung</b>	<b>Typ</b>	<b>Initiator</b>	<b>Gültigkeit (ab)</b>	<b>Gültigkeit (bis)</b>
GTFS RT	Out	Realtime	Google	01.01.2017	31.12.2099
GTFS static	Out	Fahrplanda- ten	Google	01.01.2017	31.12.2099
HRDF	In	Fahrplanda- ten	HaCon	01.01.2000	31.12.2099
HRDF	Out	Fahrplanda- ten	HaCon	01.01.2000	31.12.2099
NeTEx	In	Fahrplanda- ten	CEN	TBD	TBD
NeTEx	Out	Fahrplanda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP ExchangePointsRe- quest	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP ExchangePointsRe- quest	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP FareRequest	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP FareRequest	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP LocationInforma- tionRequest	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP LocationInforma- tionRequest	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP MultiPointTripRe- quest	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP MultiPointTripRe- quest	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP StopEventRequest	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP StopEventRequest	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP TripInfoRequest	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP TripInfoRequest	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP TripRequest	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
OJP TripRequest	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD



<b>Schnittstelle</b>	<b>Richtung</b>	<b>Typ</b>	<b>Initiator</b>	<b>Gültigkeit (ab)</b>	<b>Gültigkeit (bis)</b>
railML	In	Fahrplanda- ten	railML	TBD	TBD
SIRI ET	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
SIRI ET	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
SIRI FM	In	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
SIRI FM	Out	Echtzeitda- ten	CEN	TBD	TBD
SIRI PT	In	Echtzeitda- ten (Fahrplan)	CEN	TBD	TBD
SIRI PT	Out	Echtzeitda- ten (Fahrplan)	CEN	TBD	TBD
SIRI SX (VDV736)	In	Echtzeitda- ten (Fahrplan)	CEN	TBD	TBD
SIRI SX (VDV736)	Out	Echtzeitda- ten (Fahrplan)	CEN	TBD	TBD
TSI PRM	Out	Stammdaten	ERA	TBD	TBD
VDV431 StopEvent	Out	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2017	31.12.2099
VDV431 TripInfo	Out	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2017	31.12.2099
VDV431 TripRequest	Out	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2017	31.12.2099
VDV453 ANS	In	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV453 ANS	Out	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV453 DFI	In	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV453 DFI	Out	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 AUS	In	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 AUS	Out	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 AUS (Rail)	In	Echtzeitda- ten	VDV	01.01.2000	31.12.2099

<b>Schnittstelle</b>	<b>Richtung</b>	<b>Typ</b>	<b>Initiator</b>	<b>Gültigkeit (ab)</b>	<b>Gültigkeit (bis)</b>
VDV454 AUS (Rail)	Out	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 REFAUS	In	Echtzeitdaten (Tagesfahrplan)	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 REFAUS	Out	Echtzeitdaten (Tagesfahrplan)	VDV	01.01.2000	31.12.2099