

Geschäftseinheit I-AT-SAZ

Systemführerschaft ETCS CH

ETCS-Betriebsprozesse an Landes- grenzen

Version : V3.2

Vom: 21.11.2018

Dokumenten ID:--

	Erstellt	Q-geprüft	Freigegeben
Datum Visum	21.11.2018 <i>S. Rodel</i>	21.11.2018 <i>Alfred Essig</i>	19.12.2018 <i>Frank Pulfer</i>
Name	Sven Rodel	Alfred Essig	Frank Pulfer
Stelle / Funktion	Operation Rules I-AT-SAZ-ESF-SF	Qualitätsmanager I-AT-SAZ-SIH	Systemführer ETCS Schweiz I-AT-SAZ-ESF-SF

Dokumenten-Kontrollblatt

Inhalt	ETCS-Betriebsprozesse bei dynamischen Transitionen an Landesgrenzen, sowie ETCS-Betriebsprozesse auf grenznahen Streckenabschnitten.
Ersteller	Erich Imhof
Filename	17_OR_ETCS_BP_Landesgrenzen_V3.2.docx
Status des Dokuments	In Bearbeitung / in Review / Freigegeben
Verteiler	I-AT-SAZ, I-B, I-IH, EVU, BAV, BLS, HR-Bildung
Gelenktes Dokument	Nein.
Dokumenteigner	Leiter Systemführerschaft ETCS Schweiz.
Sicherheit	Das Dokument muss nicht durch eine unabhängige Stelle begutachtet werden.
Gültigkeitsdauer	Bis zur Veröffentlichung einer aktualisierten Version durch die SF ETCS CH.
Periodische Überwachung	Aktualitätsprüfung spätestens nach 5 Jahren, falls keine neue Änderungsversion zuvor in Kraft gesetzt wurde
Aufbewahrung/Archivierung	Elektronische Ablage und Aufbewahrung. Gültigkeit des Dokuments bis zur nächsten Revision oder bis zur Ausserkraftsetzung. Bei Ablösung des Dokuments oder Ausserkraftsetzung erfolgt Aufbewahrung > 5 Jahre, danach Archivierung bei Erfordernis.
Hinweis	Bei Verwendung eines Dokumentenausdrucks und/oder einer Papiervariante ist der Benutzer verpflichtet, vor Verwendung dessen Aktualität zu prüfen.

Urheberrecht (Auszug Schutzvermerk ISO 16016)

Das Urheberrecht für das durch das BAV veröffentlichte Dokument der Systemführerschaft ETCS CH ist so zu verstehen, dass die Weitergabe, die Vervielfältigung etc. ausdrücklich gestattet ist.

Änderungsnachweise

Version	Datum	Ersteller	Änderungshinweise
v1.0x1	10.05.17	Erich Imhof	Erstausgabe aufbauend auf einer Draft Version von S. Rodel
X2.0	15.06.17	Erich Imhof	Befunde aus dem Reviewsheet einpflegen: "rv_ETCS_Betriebsprozesse_Landesgrenzen_v1.0x1_alle_konsolidiert.docx"
V3.0	27.06.17	Erich Imhof	Befunde aus Q-Review eingearbeitet
V3.1	04.12.17	Erich Imhof	Aufteilung in generische und spezifische Prozesse Grenzpunkte Vallorbe und Genf La Plaine hinzugefügt Nummerierung der Prozesse Reihenfolge der Quittierung bei 8402.1 und 8402.2
X3.2	21.11.2018	Sven Rodel	1.2 Zur besseren Verständlichkeit erster Satz angepasst. Grenzpunkt Basel St. Joh. ergänzt. Vereinfachung BP 8402.1,8402.2 und BP 8450
V3.2	21.11.2018	Sven Rodel	Freigabe nach Q-Kontrolle

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	10
1.1	Ausgangslage	10
1.2	Ziel und Geltungsbereich des Dokuments	10
1.3	Definition ETCS-Betriebsprozess an Landesgrenze	10
1.3.1	Dynamische Transition	10
1.3.2	ETCS-Betriebsprozesse auf grenznahen Strecken	10
1.4	Aktueller Stand des Dokuments	10
1.5	Aufbau des Dokuments	11
1.6	Voraussetzungen betreffend Fahrzeuge	11
2	Dynamische Transitionen mit L1 LS auf Seite Schweiz	12
2.1	Grenzpunkte mit Dynamischer Transition	12
2.2	Dynamische Transition Basel SBB PB/RB – Basel Bad Bf.	13
2.2.1	Allgemeines	13
2.2.2	Geltende Betriebsprozesse	13
2.2.3	Ausrüstung Basel	13
2.2.4	8450 Dynamische Leveltransition Basel SBB PB/RB → Basel Bad Bf. (L1 LS → LNTC PZB)	14
2.3	Dynamische Transition Basel Bad Bf. - Kleinhüningen	14
2.3.1	Allgemeines	15
2.3.2	Geltende Betriebsprozesse	15
2.3.3	Ausrüstung Basel	15
2.4	Grenztransition St. Margrethen – Lustenau	15
2.4.1	Allgemeines	15
2.4.2	Geltende Betriebsprozesse	16
2.4.3	Ausrüstung St. Margrethen	16
2.5	Grenztransition Genève La Plaine – Pougny	17
2.5.1	Allgemeines	17
2.5.2	Geltende Betriebsprozesse	17
2.5.3	Ausrüstung La Plaine	17
2.6	Grenztransition Vallorbe – Le Longevilles	18
2.6.1	Allgemeines	18
2.6.2	Geltende Betriebsprozesse	18
2.6.3	Ausrüstung Vallorbe	18
2.7	Grenztransition Basel SBB – Basel St. Johann	19
2.7.1	Allgemeines	19
2.7.2	Geltende Prozesse	19

2.7.3	Ausrüstung	19
2.8	Generische Transitionen L1 LS → LNTC / LNTC → L1 LS	19
2.8.1	8401 Dynamische Transition CH → Ausland (ETCS L1 LS → LNTC)	20
2.8.2	8401.1 Nur Leveltransition gelesen L1 LS → LNTC (Störfall)	20
2.8.3	8401.2 Bestätigung L1 nach Levelgrenze L1 LS → LNTC (Störfall)	22
2.8.4	8402 Dynamische Grenztransition Ausland → Schweiz (LNTC → ETCS L1 LS)	22
2.8.5	8402.1 Nur Leveltransitionsbalise wird gelesen LNTC → L1 LS (Störfall)	23
2.8.6	8402.2 Bestätigung L1 nach Levelgrenze LNTC → L1 LS (Störfall)	25
3	Dynamische Transitionen mit L2 auf Seite Schweiz	26
4	ETCS-Betriebsprozesse auf grenznahen Strecken zu Italien	27
4.1	Allgemeines	27
4.2	Geltende ETCS-Betriebsprozesse	27
4.3	Relevante Unterschiede ETCS L1 LS Projektierung CH – I	27
4.4	Spezifische ETCS L1 LS Betriebsprozesse	29
4.4.1	1026 Abfahren nach Aufrüsten Führerstand in L1 LS (Version Italien)	29
4.4.2	2317 Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal ohne Hilfssignal in L1 LS (Version Italien)	29
4.4.3	ETCS L1 LS Betriebsprozesse mit Override EOA Funktion	31

Referenzen

- [1] Generische ETCS L1 LS Betriebsprozesse V2.2, 31.01.2018
- [2] Prinzipien und Projektierungsregeln für Ländertransitionen V3.0, 29.07.2016
- [3] SRS (SUBSET-026) Version 3.4.0, 12.05.2014
- [4] Schweizerische Fahrdienstvorschrift FDV 2016, 1.7.2016
- [5] SRS (SUBSET-026) Version 3.6.0, 13.05.2016

Zum Zeitpunkt der Inkraftsetzung und Herausgabe dieses Dokuments war jeweils die angegebene Version der Referenz aktuell. Bei Erscheinen einer jeweils neueren Auflage ist dann diese als Referenz heranzuziehen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Ausrüstung Basel, Basel Bad Bf	13
Abbildung 2 Ausrüstung Basel Bad Bf Kleinhüningen	15
Abbildung 3 Ausrüstung St. Margrethen	16
Abbildung 4 Ausrüstung La Plaine, Pougny	17
Abbildung 5 Ausrüstung Vallorbe, Le Longevilles	18
Abbildung 6 Ausrüstung Basel SBB – Basel St. Johann	19

Abkürzungen

AB - FDV	Ausführungsbestimmungen für Schweizerische Fahrdienstvorschriften.
BG	Balisengruppe
BL	Baseline; Bezugskonfiguration der ETCS-Spezifikationen
DMI	Driver Machine Interface, Lokführer Bedien- und Anzeigegerät
EOA	End of Movement Authority, Ende der Fahrerlaubnis, Zielgeschwindigkeit=0 km/h
ETCS	European Train Control System, Europäisches Zugbeeinflussungssystem
Fdl	Fahrdienstleiter
FDV	Schweizerische Fahrdienstvorschriften
LNTC	ETCS Level NTC
L1	ETCS Level 1
L2	ETCS Level 2
Lf	Lokführer
LS	Limited Supervision, ETCS-Betriebsart (FDV/ R 300.7[4])
MA	Movement Authority, Fahrerlaubnis
MP	Mode Profile, ETCS-Betriebsartprofil
NTC	National Train Control, Nationales Zugbeeinflussungssystem
OS	On Sight, ETCS-Betriebsart (FDV/R 300.7[4])
OVR	Override, ETCS-Funktion zur Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal (FDV, R 300.7[4])
PZB	Punktförmiges Zugbeeinflussungssystem in Deutschland und Österreich
RFI	Italienischer Infrastruktur Betreiber
SH	Shunting, ETCS-Betriebsart (FDV/R 300.7[4])
SN	National System (Betriebsart "National System")
SR	Staff Responsible, ETCS-Betriebsart (FDV/R 300.7[4])
SRS	System Requirements Specification, Systemanforderungsspezifikation
SSP	Static Speed Profile, Geschwindigkeitsprofil

Begriffsdefinitionen

Begriff	Definition
Balise	Im Gleisbett montierter Informationsträger, der zur punktförmigen Datenübertragung auf überfahrende Züge dient. Eine Balisengruppe wird durch ihre NID_BG und NID_C gekennzeichnet.
Betriebsart	Aktueller Zustand der ETCS-Fahrzeugausrüstung; es wird unterschieden zwischen Betriebsart Vollüberwachung, verschiedenen Betriebsarten in Teilüberwachung und Betriebsarten ohne Überwachung. Bei jeder Betriebsart gelten andere Verantwortlichkeiten.
dynamische Transition	Die Umschaltung des Zugsicherungssystems erfolgt während der Fahrt über die Landesgrenze.
EuroSIGNUM	Auf ETCS P44 basierende Datenübertragung für SIGNUM-Informationen
EuroZUB	Auf ETCS P44 basierende Datenübertragung für ZUB-Informationen
FDV	Schweizerische Fahrdienstvorschriften
Fz-Ausrüstung	Hier ist die ETCS-Fahrzeugausrüstung gemeint.
Geschwindigkeitsschwelle	Stelle, an der die vorgeschriebene Geschwindigkeit ändert.
Mode Profile	ETCS-Telegramm Paket, welches Betriebsarten LS, OS und SH definiert
SIGNUM	Schweizweit eingesetztes älteres Zugbeeinflussungssystem mit „Warnung/Halt“ Überwachung der Firma Siemens.
Systembremsung	Bremsung durch das ETCS-System (Hauptleitungsdruck wird um 1.5 bar abgesenkt). Kann entweder erst im Stillstand gelöst werden oder wird vom System gelöst, sobald die Bedingungen, welche zu einer solchen Bremsung führen nicht mehr vorliegen.
Textmeldung	Von der Strecke empfangene oder von der ETCS-Fahrzeugausrüstung ausgelöste Meldung, welche auf dem DMI angezeigt wird. Es wird unterschieden zwischen zu quittierenden und nicht zu quittierenden Meldungen. Die zu quittierenden Textmeldungen müssen innerhalb der definierten Werte (Weg/Zeit) durch den Lf bestätigt werden, ansonsten wird eine Bremsung ausgelöst.
Warnung/Halt	Punktförmige Übertragung von der Strecke auf das Fahrzeug und punktförmige Überwachung auf dem Fahrzeug der entsprechenden Funktion.
ZUB	Zugbeeinflussungssystem der Firma Siemens; in der Schweiz ZUB 121 SBB/BLS oder ZUB262.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Das schweizerische Streckennetz ist mit den Zugbeeinflussungssystemen ETCS L2, ETCS L1 LS und ZUB/ SIGNUM ausgerüstet. Gemäss der aktuellen Migrationsstrategie wird das System ETCS L1 LS mit der zunehmenden Anzahl von BL3 Fahrzeugen immer mehr zum Einsatz kommen. Entsprechend wird die Anzahl Fahrzeuge mit EuroZUB/ EuroSIGNUM Ausrüstung immer mehr zurückgehen.

Die Grenzbetriebsstrecken werden ausgerüstet für die Umschaltung der ausländischen Zugbeeinflussungssysteme zu ETCS L1 LS an Schweizer Signalisierung und umgekehrt. Auf einzelnen Grenzbetriebsstrecken wird die Umschaltung des Zugbeeinflussungssystems von der Strecke während der Fahrt ausgelöst, man spricht in diesem Fall von einer „dynamischer ETCS-Ländertransition“ (nachfolgend „dynamische Transition“ genannt).

Auf italienischem Staatsgebiet sind zur Zeit zwei Strecken umgebaut (Ranzo – Luino, Domodossola – Iselle). Diese unterliegen der schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) und den AB-FDV. Die beiden Strecken waren bis anhin mit SIGNUM Magneten ausgerüstet. Sie wurden nun von RFI auf ETCS L1 LS umgerüstet. RFI hat eigene Projektierungsregeln ausgearbeitet, die zum Teil von den schweizerischen Regeln abweichen. Die Unterschiede wirken sich auf die Bedienung der Systeme aus.

1.2 Ziel und Geltungsbereich des Dokuments

Für Bereiche mit dynamischen Grenztransitionen der Zugbeeinflussung wurden neue ETCS-Betriebsprozesse definiert. Diese basieren auf den Prinzipien und Projektierungsregeln für ETCS-Ländertransitionen [2].

Für die beiden Strecken auf italienischem Gebiet wurden existierende ETCS L1 LS Betriebsprozesse angepasst bzw. ergänzt.

Die Prozesse in diesem Dokument bauen auf den Generischen ETCS L1 LS Betriebsprozessen [1] auf.

1.3 Definition ETCS-Betriebsprozess an Landesgrenze

1.3.1 Dynamische Transition

Diese Betriebsprozesse betreffen nur den Wechsel des Zugbeeinflussungssystems während der Fahrt über die Landesgrenze. Die Betriebsprozesse beschreiben jedoch nicht den Wechsel von anderen technischen Systemen, welcher am selben Ort stattfinden kann.

1.3.2 ETCS-Betriebsprozesse auf grenznahen Strecken

Diese Betriebsprozesse bilden nur die Funktionen des Zugsicherungssystems ETCS ab. Es geht hier ausschliesslich um L1 LS.

1.4 Aktueller Stand des Dokuments

Zum Zeitpunkt der Inkraftsetzung dieses Dokuments konnten noch nicht alle Grenzpunkte erfasst und deren Sachverhalt dargestellt werden, jedoch ist eine Fortsetzung in Planung bzw. bereits im Gange.

1.5 Aufbau des Dokuments

Viele Grenzpunkte sind ähnlich ausgerüstet. Das erlaubt es, die Betriebsprozesse in generischer und Grenzpunkt – spezifischer Ausprägung darzustellen.

Ein generischer Betriebsprozess besitzt allgemeine Gültigkeit und ist anwendbar bei jedem oder zumindest bei mehreren Grenzpunkten. Ein spezifischer Betriebsprozess hingegen ist nur bei einem Grenzpunkt anwendbar. Gemäss [1] ist der Nummernbereich 8400 – 8499 reserviert für Betriebsprozesse an Landesgrenzen. Die Tabelle in Kapitel 2.1 soll den Überblick vermitteln über die verwendeten ETCS Betriebsprozesse.

1.6 Voraussetzungen betreffend Fahrzeuge

Die ETCS-Betriebsprozesse in diesem Dokument gelten für Fahrzeuge mit einer ETCS Ausrüstung gemäss Baseline 3 (SRS Version 3.4.0 [3] und 3.6.0 [5]). Je nach Grenzbetriebsstrecke müssen auf den Fahrzeugen weitere Zugsbeeinflussungssysteme eingebaut sein.

2 Dynamische Transitionen mit L1 LS auf Seite Schweiz

2.1 Grenzpunkte mit Dynamischer Transition

Grenzpunkte	Technik	Typ	Prozess Nr.
Basel SBB PB/RB → Basel Bad Bf.	L1 LS CH → LNTC-PZB	spezifisch	8450
Basel Bad Bf. → Basel SBB PB/RB	LNTC-PZB → L1 LS CH	generisch	8402
St. Margrethen → Lustenau	L1 LS CH → LNTC-PZB	generisch	8401
Lustenau → St. Margrethen	LNTC-PZB → L1 LS CH	generisch	8402
Kleinhüningen – Hafen → Basel Bad Bf.	L1 LS (keine Transition)	-	-
Basel Bad Bf. → Kleinhüningen - Hafen	LNTC-PZB → L1 LS CH	generisch	8402
La Plaine → Pougny-Chancy	L1 LS CH → LNTC-KVB	generisch	8401
Pougny-Chancy → La Plaine	LNTC-KVB → L1 LS CH	generisch	8402
Vallorbe → Les Longevilles	L1 LS CH → LNTC-KVB	generisch	8401
Les Longevilles → Vallorbe	LNTC-KVB → L1 LS CH	generisch	8402
Basel PB/SNCF/Güterbhf. – BS St. Joh.	L1 LS CH → LNTC-KVB	generisch	8401
BS St. Joh.– Basel PB/SNCF/Güterbhf.	LNTC-KVB – L1 LS CH	generisch	8402

2.2 Dynamische Transition Basel SBB PB/RB – Basel Bad Bf.

2.2.1 Allgemeines

Die Transition gilt für Übergänge Basel SBB Personenbahnhof – Basel Badischer Bahnhof und Basel SBB Rangierbahnhof - Basel Badischer Bahnhof. Beide Übergänge sind funktional identisch. Die vorliegenden Prozesse gelten für Fahrzeuge mit ETCS BL 3 Ausrüstung und einem PZB System als STM. Ausrüstungsprinzip der Infrastruktur siehe [2].

2.2.2 Geltende Betriebsprozesse

Übergang Basel SBB PB/RB → Basel Bad Bf.: spez. BP 8450 (ETCS L1 LS → ETCS LNTC-PZB)

Übergang Basel Bad Bf. → Basel SBB PB/RB: gen. BP 8402 (ETCS LNTC-PZB → ETCS L1 LS)

2.2.3 Ausrüstung Basel

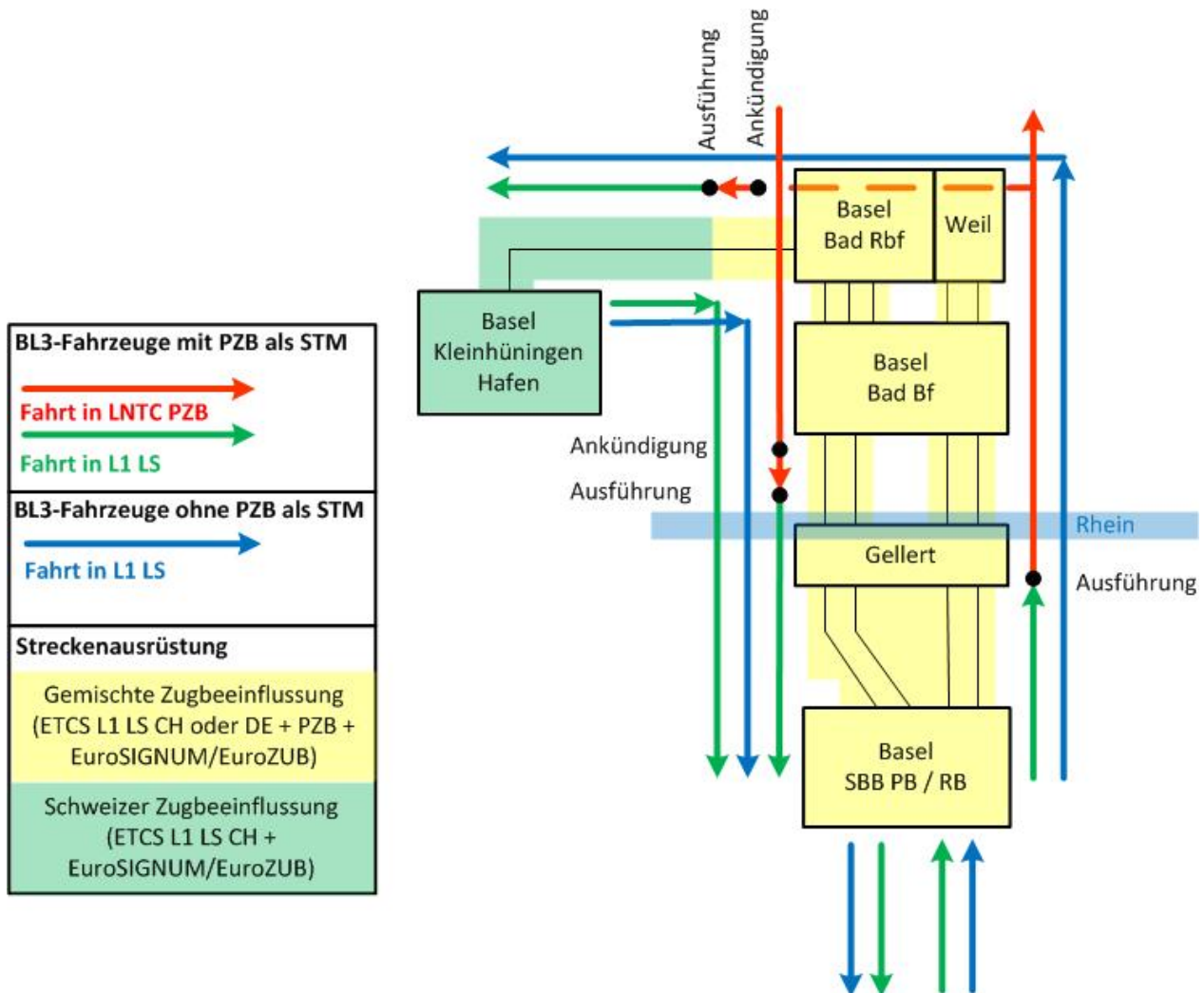
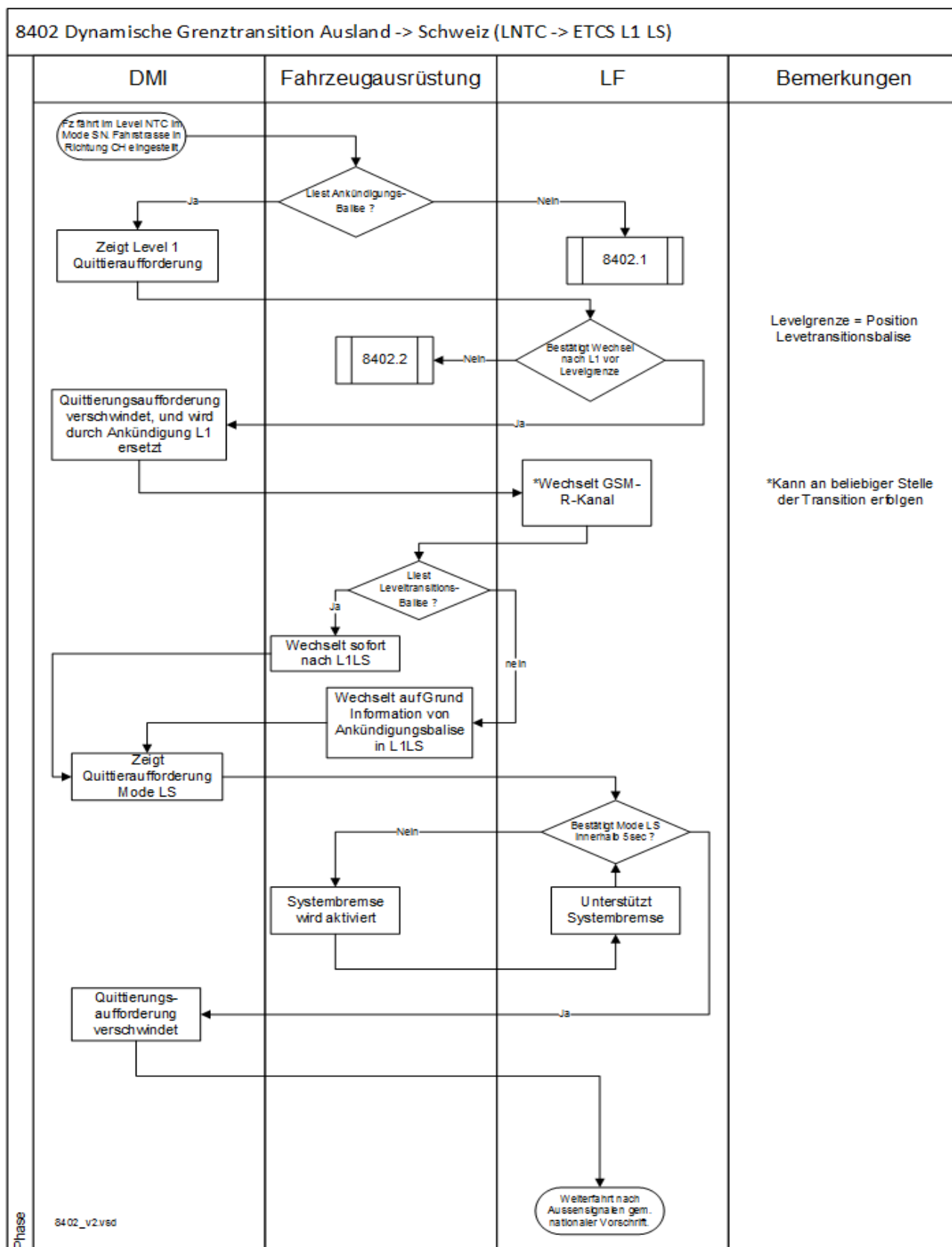


Abbildung 1 Ausrüstung Basel, Basel Bad Bf

2.2.4 8450 Dynamische Leveltransition Basel SBB PB/RB → Basel Bad Bf. (L1 LS → LNTC PZB)



2.3 Dynamische Transition Basel Bad Bf. - Kleinhüningen

2.3.1 Allgemeines

Die Transition gilt für den Übergang Basel Badischer Bahnhof – Kleinhüningen. In der Gegenrichtung findet keine Transition statt und die Fahrzeuge bleiben im L1 LS. Die vorliegenden Prozesse gelten für Fahrzeuge mit ETCS BL 3 Ausrüstung und einem PZB System. Ausrüstungsprinzip der Infrastruktur siehe [2].

2.3.2 Geltende Betriebsprozesse

Übergang Kleinhüningen → Basel Bad Bf.: keine Transition. Die Überwachung erfolgt unter ETCS L1 LS nationaler Ausprägung mit nationaler Signalisierung.

Übergang Basel Bad Bf → Kleinhüningen: gen. BP 8402 (ETCS LNTC-PZB → ETCS L1 LS)

2.3.3 Ausrüstung Basel

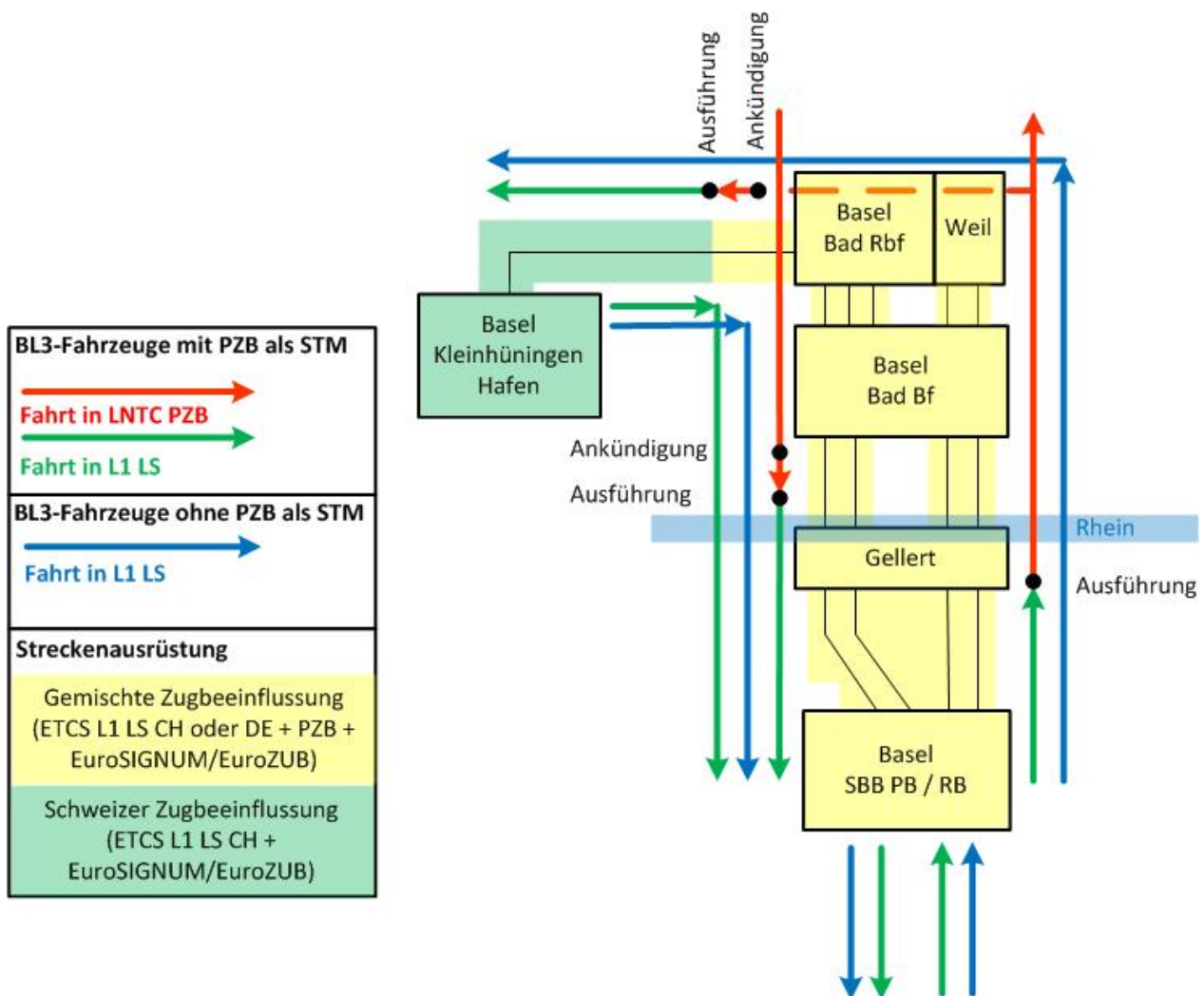


Abbildung 2 Ausrüstung Basel Bad Bf Kleinhüningen

2.4 Grenztransition St. Margrethen – Lustenau

2.4.1 Allgemeines

Die vorliegenden Prozesse gelten für Fahrzeuge mit ETCS BL 3 Ausrüstung und einem PZB System.
Ausrüstungsprinzip der Infrastruktur siehe [2]

2.4.2 Geltende Betriebsprozesse

Übergang St. Margrethen → Lustenau: gen. BP 8401 (ETCS L1 LS → ETCS LNTC-PZB)

Übergang Lustenau → St. Margrethen: gen. BP 8402 (ETCS LNTC-PZB → ETCS L1 LS)

2.4.3 Ausrüstung St. Margrethen

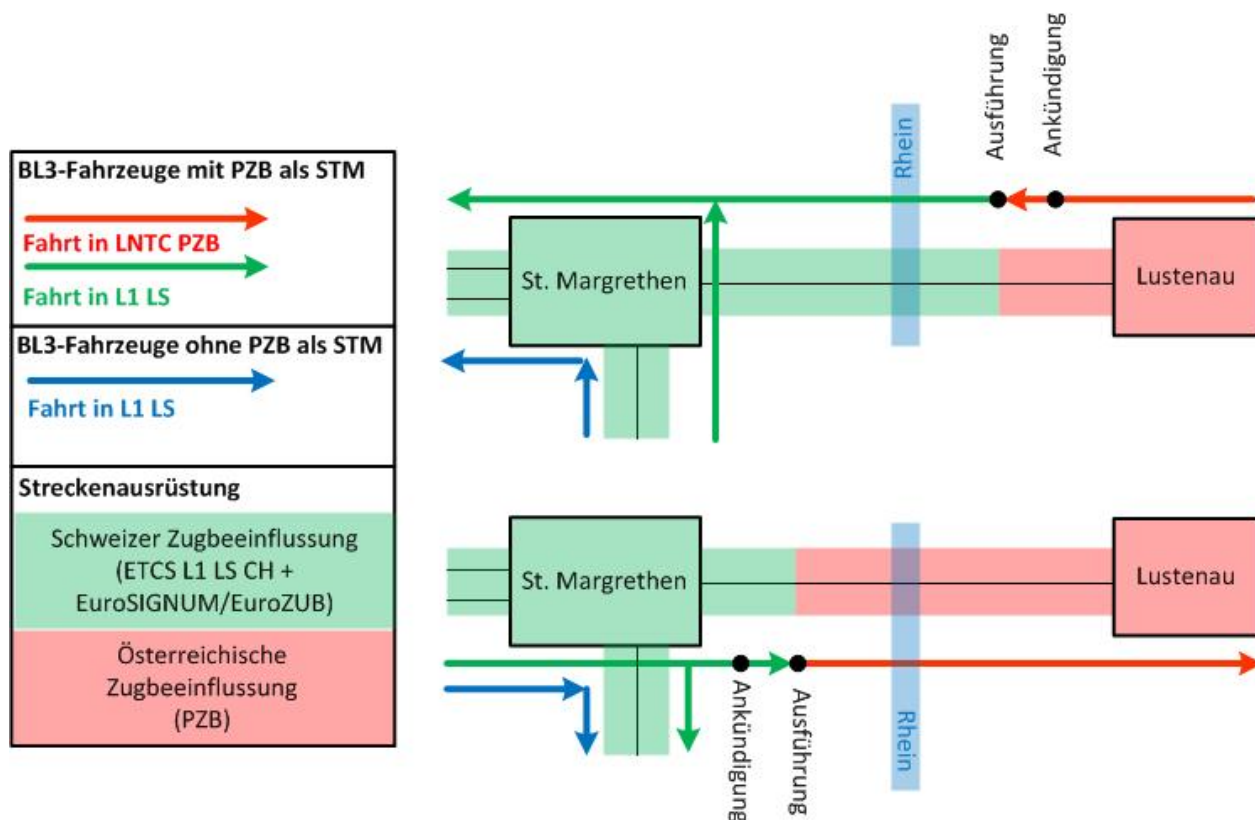


Abbildung 3 Ausrüstung St. Margrethen

2.5 Grenztransition Genève La Plaine – Pougny

2.5.1 Allgemeines

Die vorliegenden Prozesse gelten für Fahrzeuge mit ETCS BL 3 Ausrüstung und einem KVB System. Ausrüstungsprinzip der Infrastruktur siehe [2]

2.5.2 Geltende Betriebsprozesse

Übergang La Plaine → Pougny: gen. BP 8401 (ETCS L1 LS → ETCS LNTC-KVB)

Übergang Pougny → La Plaine: gen. BP 8402 (ETCS LNTC-KVB → ETCS L1 LS)

2.5.3 Ausrüstung La Plaine

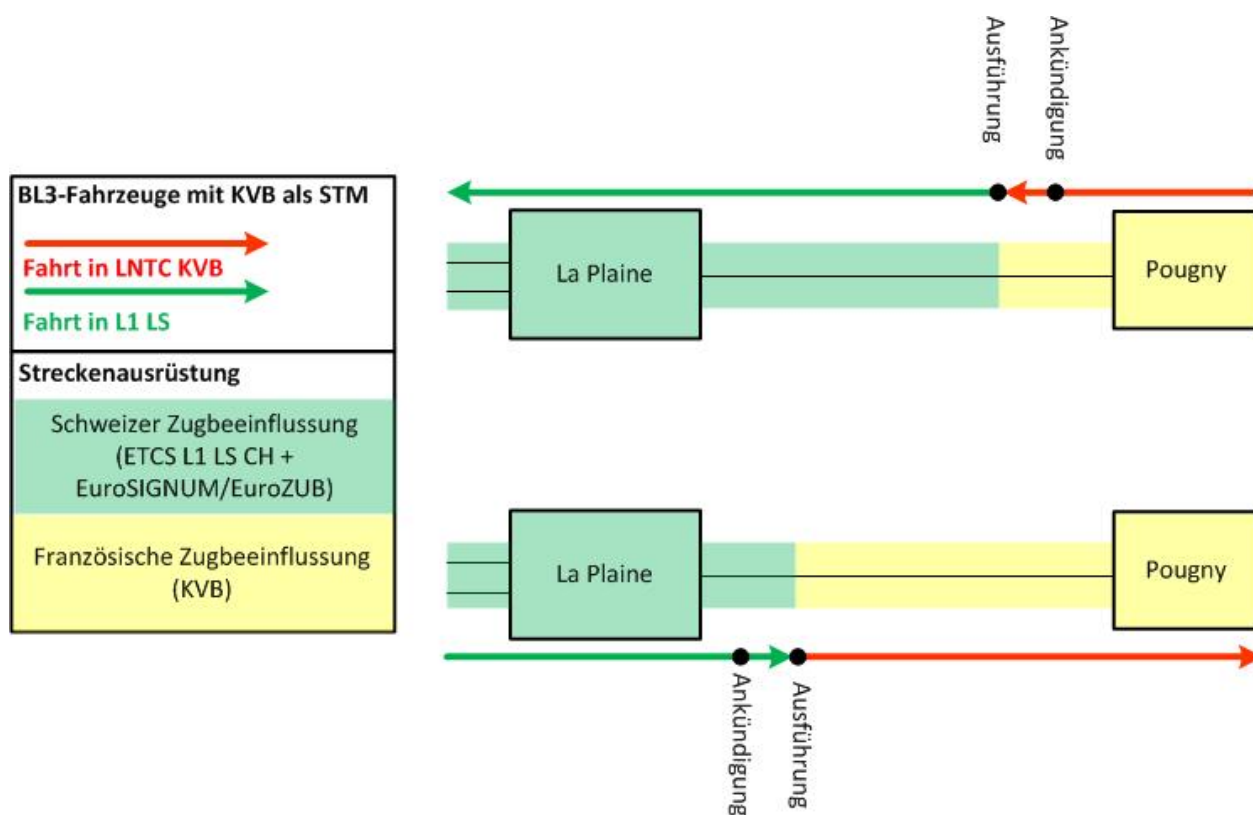


Abbildung 4 Ausrüstung La Plaine, Pougny

2.6 Grenztransition Vallorbe – Le Longevilles

2.6.1 Allgemeines

Die vorliegenden Prozesse gelten für Fahrzeuge mit ETCS BL 3 Ausrüstung und einem KVB System. Ausrüstungsprinzip der Infrastruktur siehe [2]

2.6.2 Geltende Betriebsprozesse

Übergang Vallorbe → Le Longevilles: gen. BP 8401 (ETCS L1 LS → ETCS LNTC-KVB)

Übergang Le Longevilles → Vallorbe : gen. BP 8402 (ETCS LNTC-KVB → ETCS L1 LS)

2.6.3 Ausrüstung Vallorbe

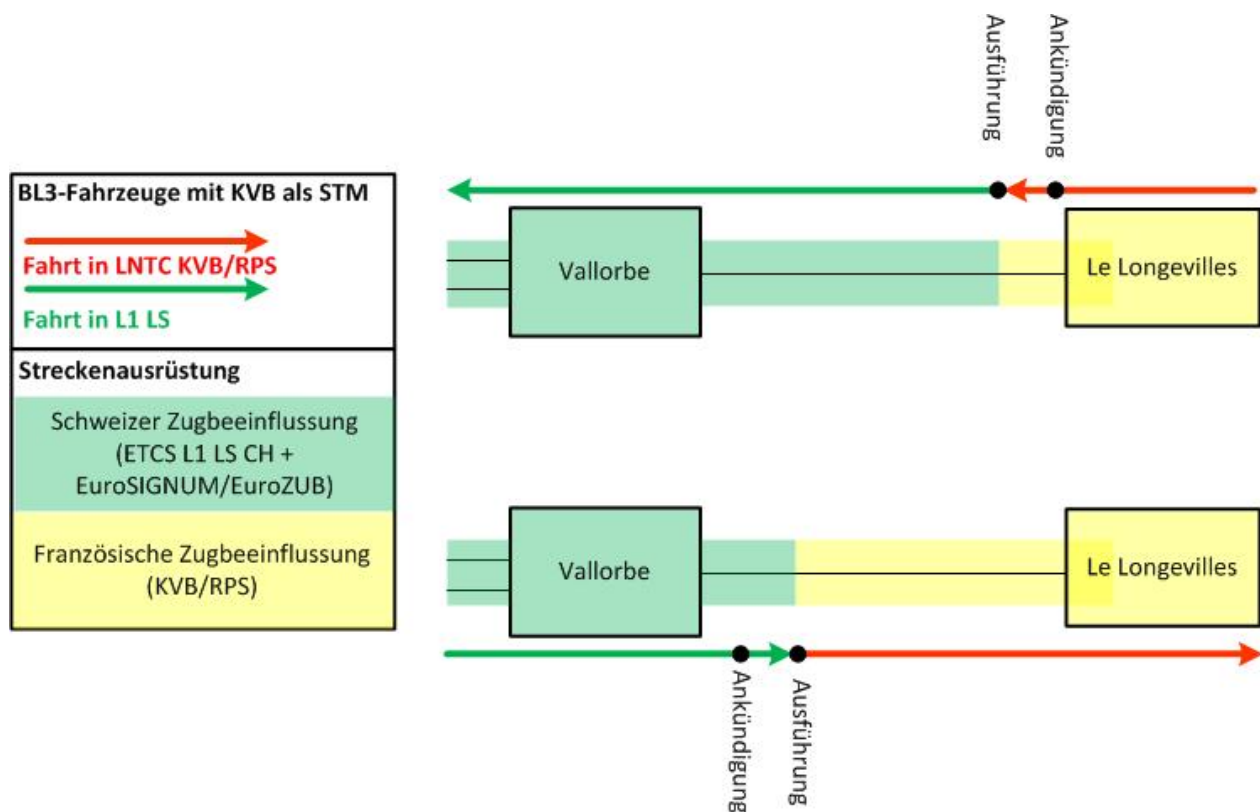


Abbildung 5 Ausrüstung Vallorbe, Le Longevilles

2.7 Grenztransition Basel SBB – Basel St. Johann

2.7.1 Allgemeines

Die vorliegenden Prozesse gelten für Fahrzeuge mit ETCS BL 3 Ausrüstung und einem KVB System. Ausrüstungsprinzip der Infrastruktur siehe [2]

2.7.2 Geltende Prozesse

Übergang Basel SBB/SNCF → Basel St. Joh.: gen. BP 8401 (ETCS L1 LS → ETCS LNTC-KVB)

Übergang Basel St. Joh. → Basel SBB/SNCF : gen. BP 8402 (ETCS LNTC-KVB → ETCS L1 LS)

2.7.3 Ausrüstung Basel St. Johann

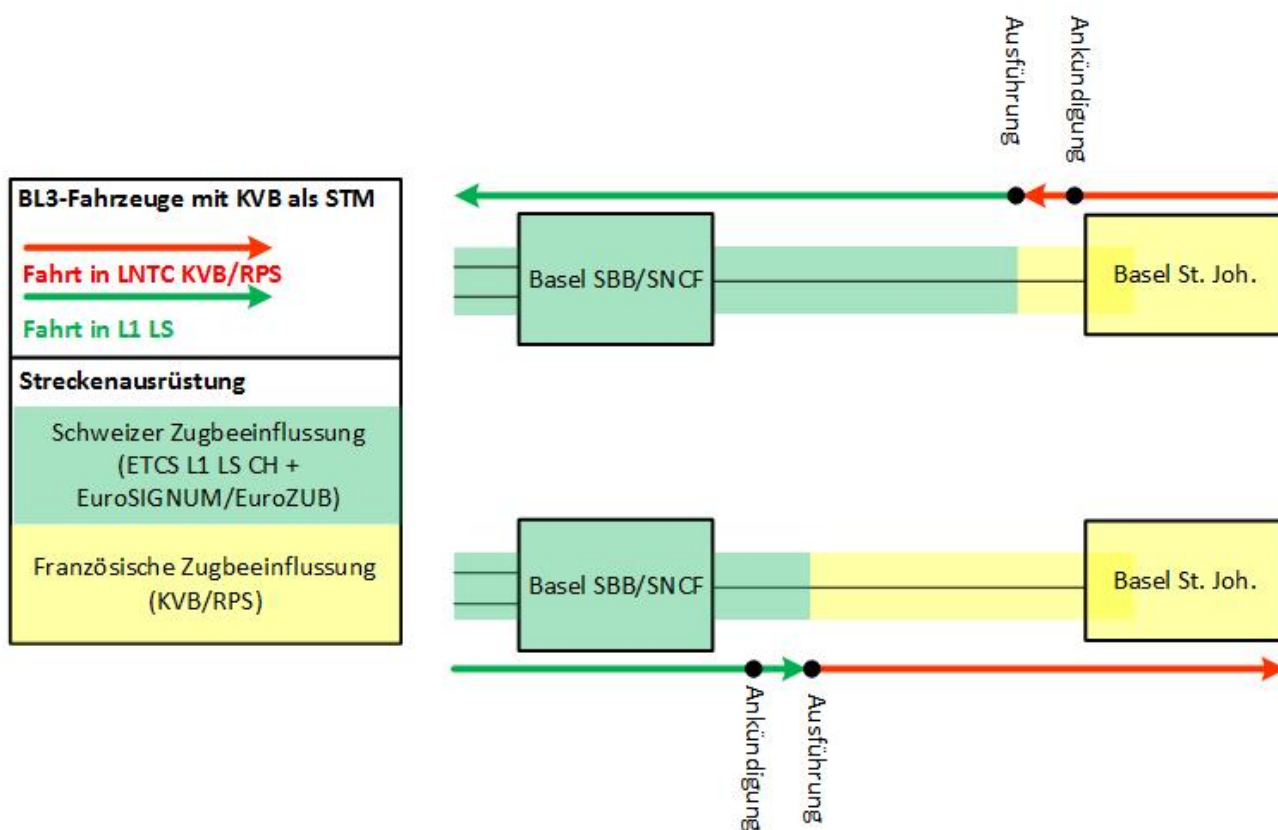
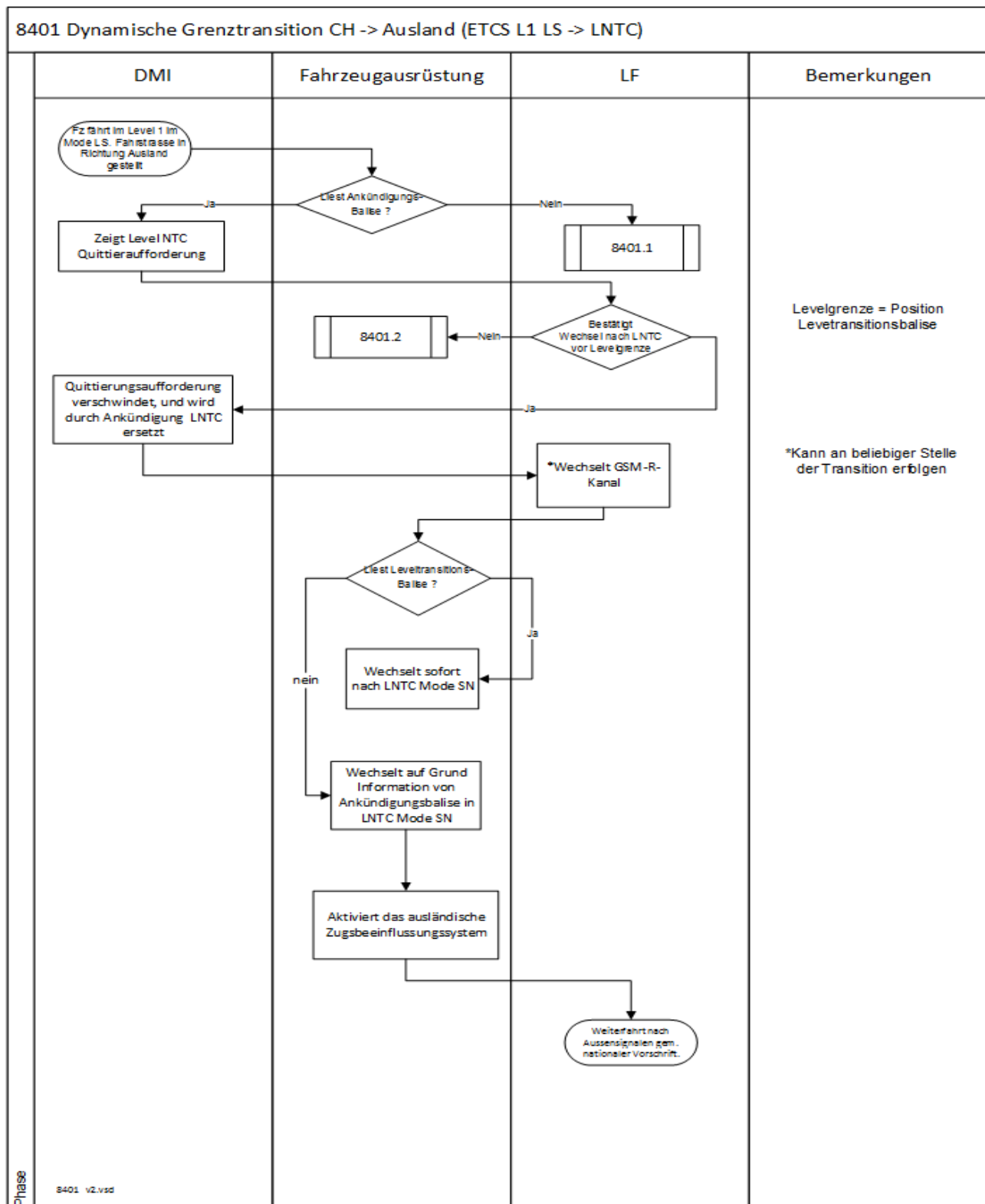


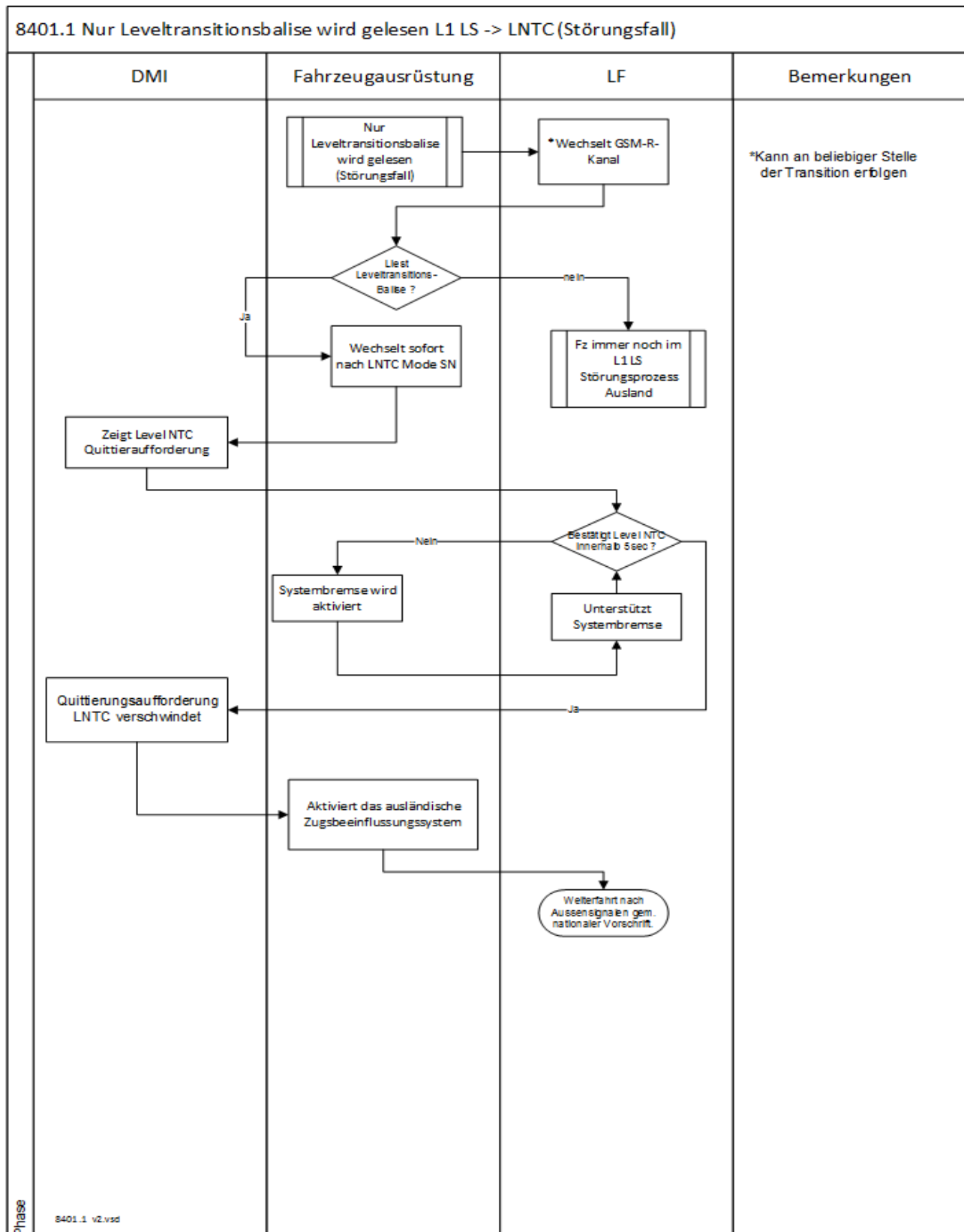
Abbildung 6 Ausrüstung Basel SBB – Basel St. Johann

2.8 Generische Transitionen L1 LS → LNTC / LNTC → L1 LS

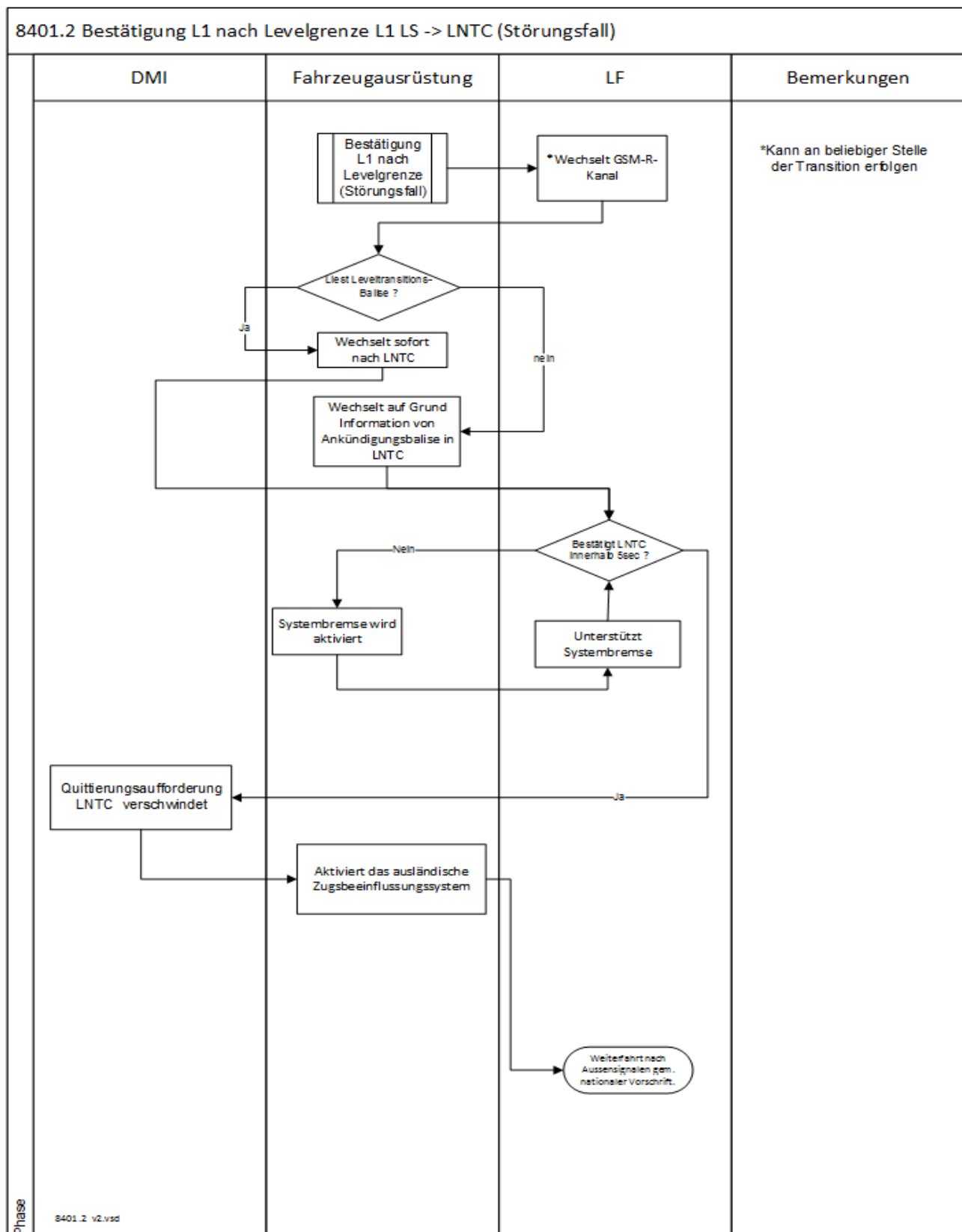
2.8.1 8401 Dynamische Transition CH → Ausland (ETCS L1 LS → LNTC)



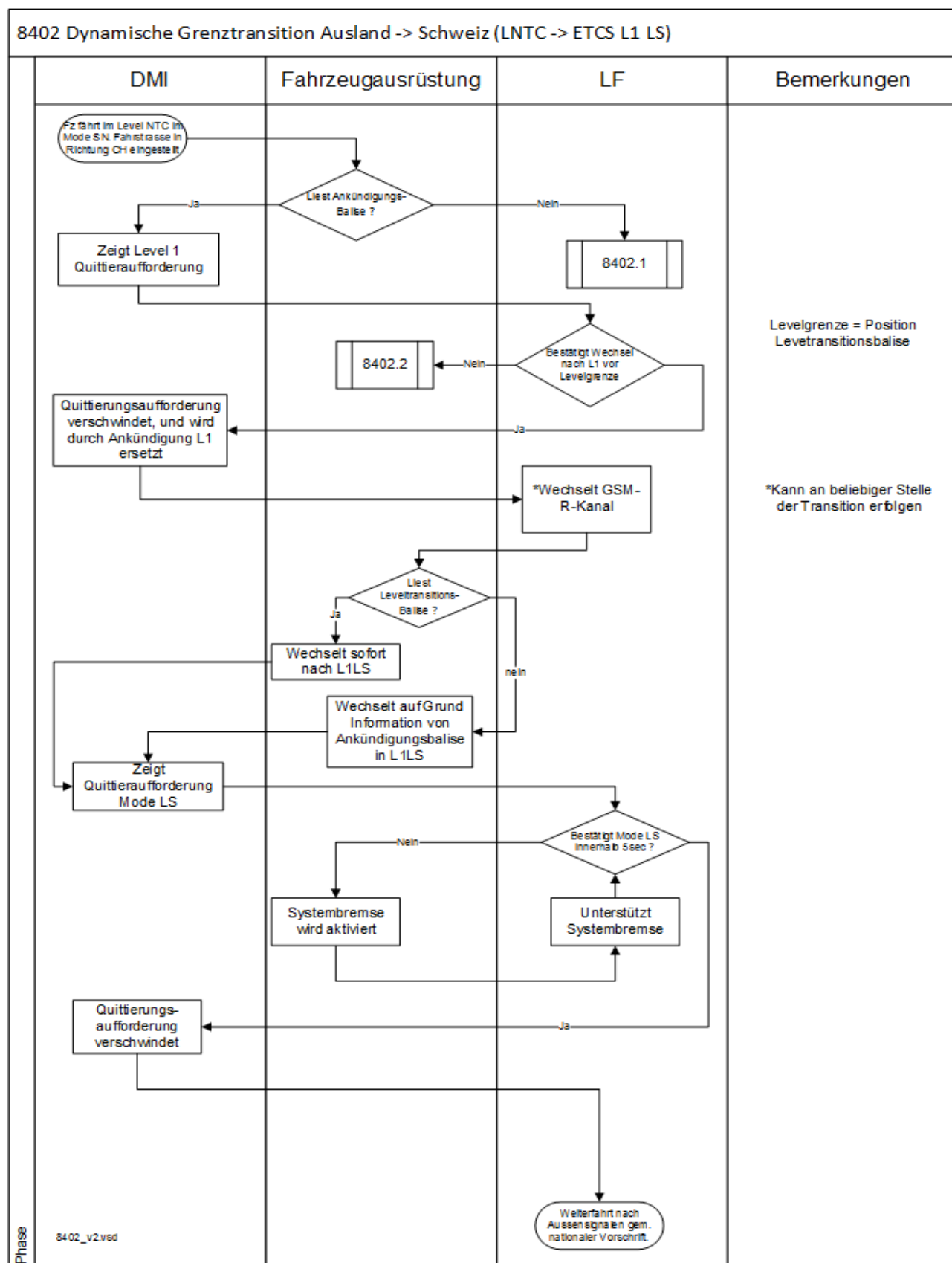
2.8.2 8401.1 Nur Leveltransition gelesen L1 LS → LNTC (Störfall)



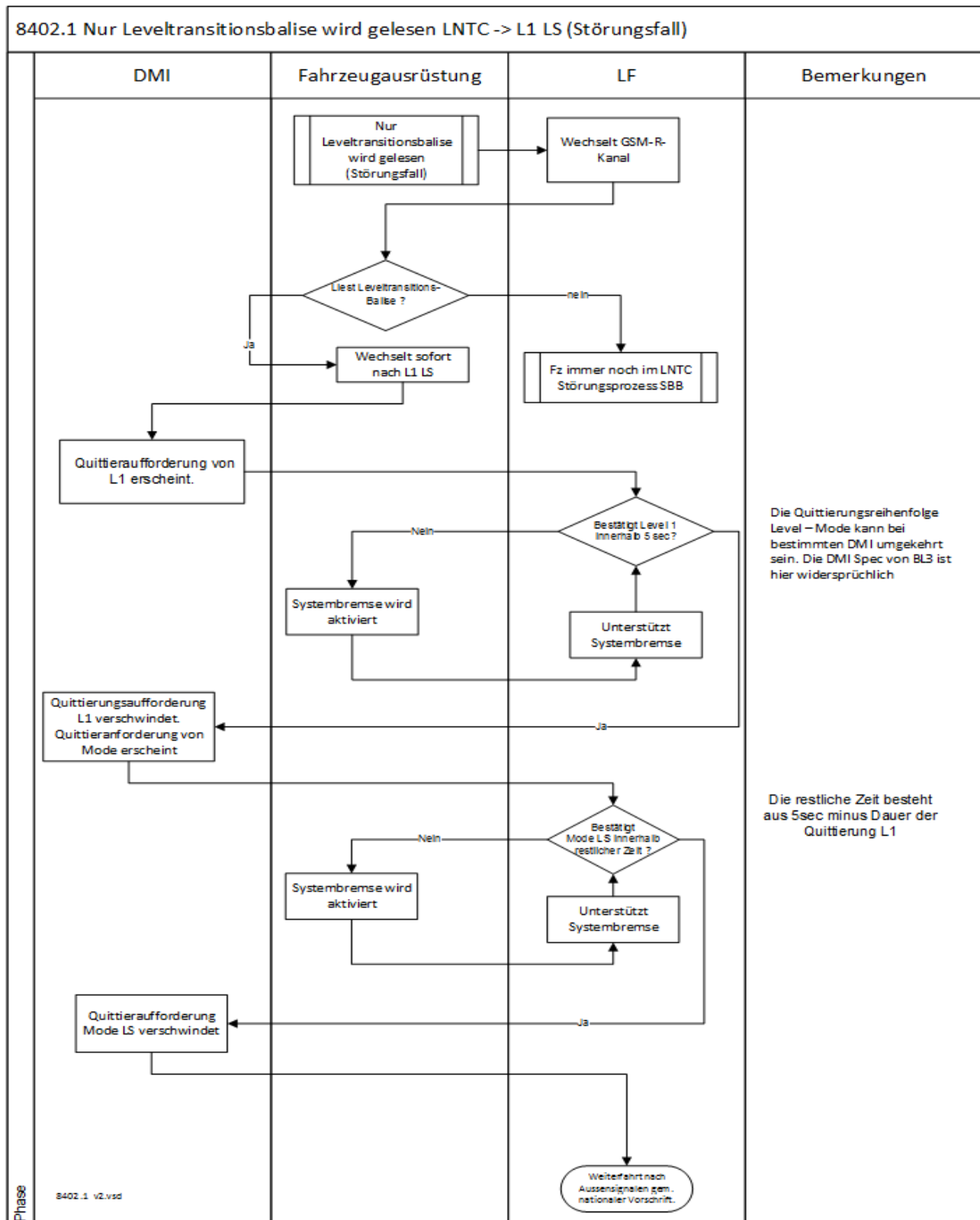
2.8.3 8401.2 Bestätigung L1 nach Levelgrenze L1 LS → LNTC (Störungsfall)



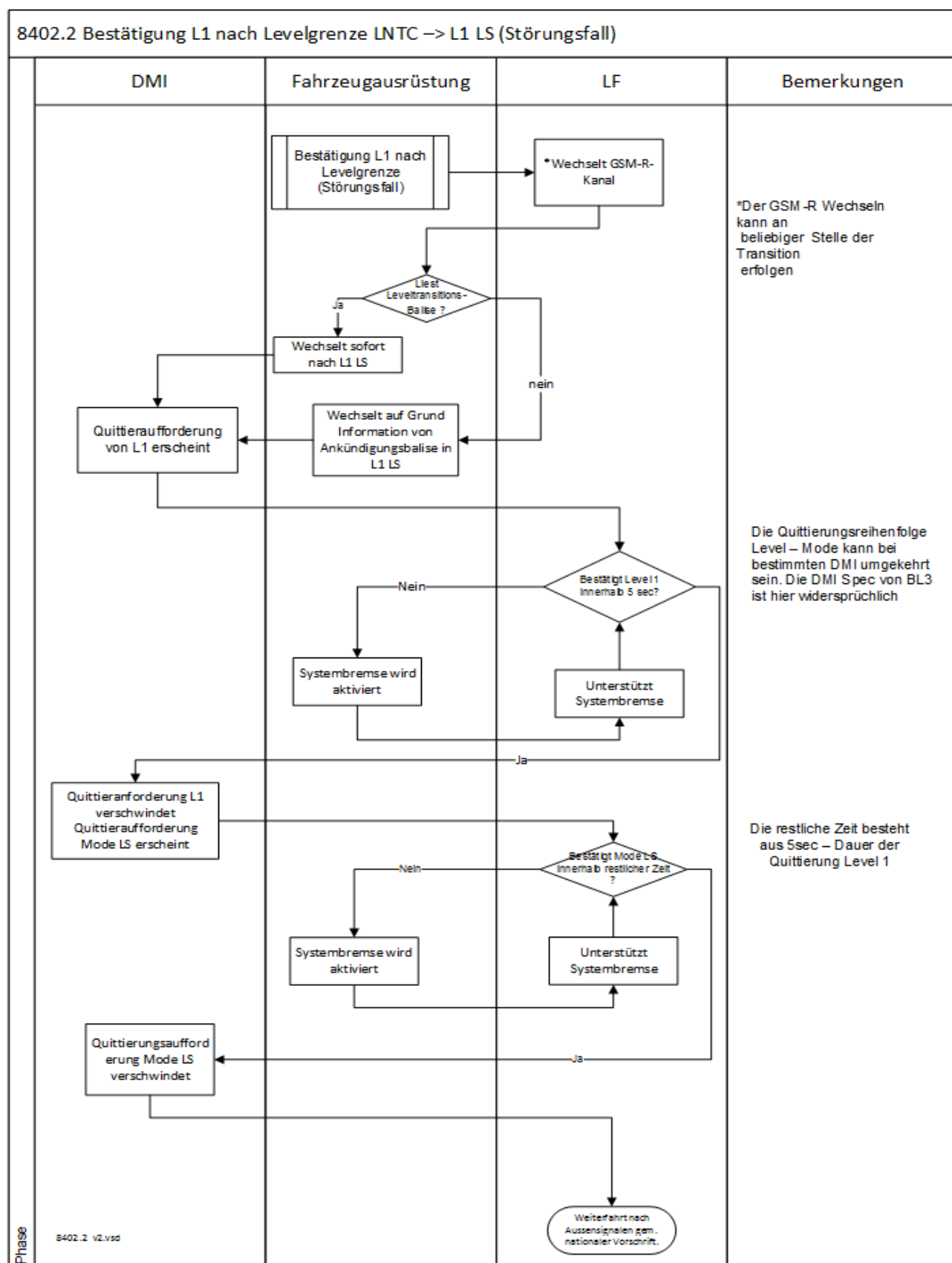
2.8.4 8402 Dynamische Grenztransition Ausland → Schweiz (LNTC → ETCS L1 LS)



2.8.5 8402.1 Nur Leveltransitionsbalise wird gelesen LNTC → L1 LS (Störungsfall)



2.8.6 8402.2 Bestätigung L1 nach Levelgrenze LNTC → L1 LS (Störfall)



3 Dynamische Transitionen mit L2 auf Seite Schweiz

Zur Zeit gibt es keine Strecken mit L2 Ausrüstung, die bis an die Landesgrenze führen.

4 ETCS-Betriebsprozesse auf grenznahen Strecken zu Italien

4.1 Allgemeines

Dieses Kapitel betrifft die Strecken Ranzo – Luino und Domodossola – Iselle. Weitere Informationen befinden sich in Kapitel 1.1 und Kapitel 1.2.

4.2 Geltende ETCS-Betriebsprozesse

Grundsätzlich gelten auf den beiden betroffenen Strecken die Generischen ETCS L1 LS Betriebsprozesse [1]. Abweichungen von diesen Prozessen sind in diesem Hauptkapitel modelliert und festgehalten.

- 1026 – Abfahren nach Aufrüsten Führerstand in L1 LS
- 2317 – Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal ohne Hilfssignal in L1 LS

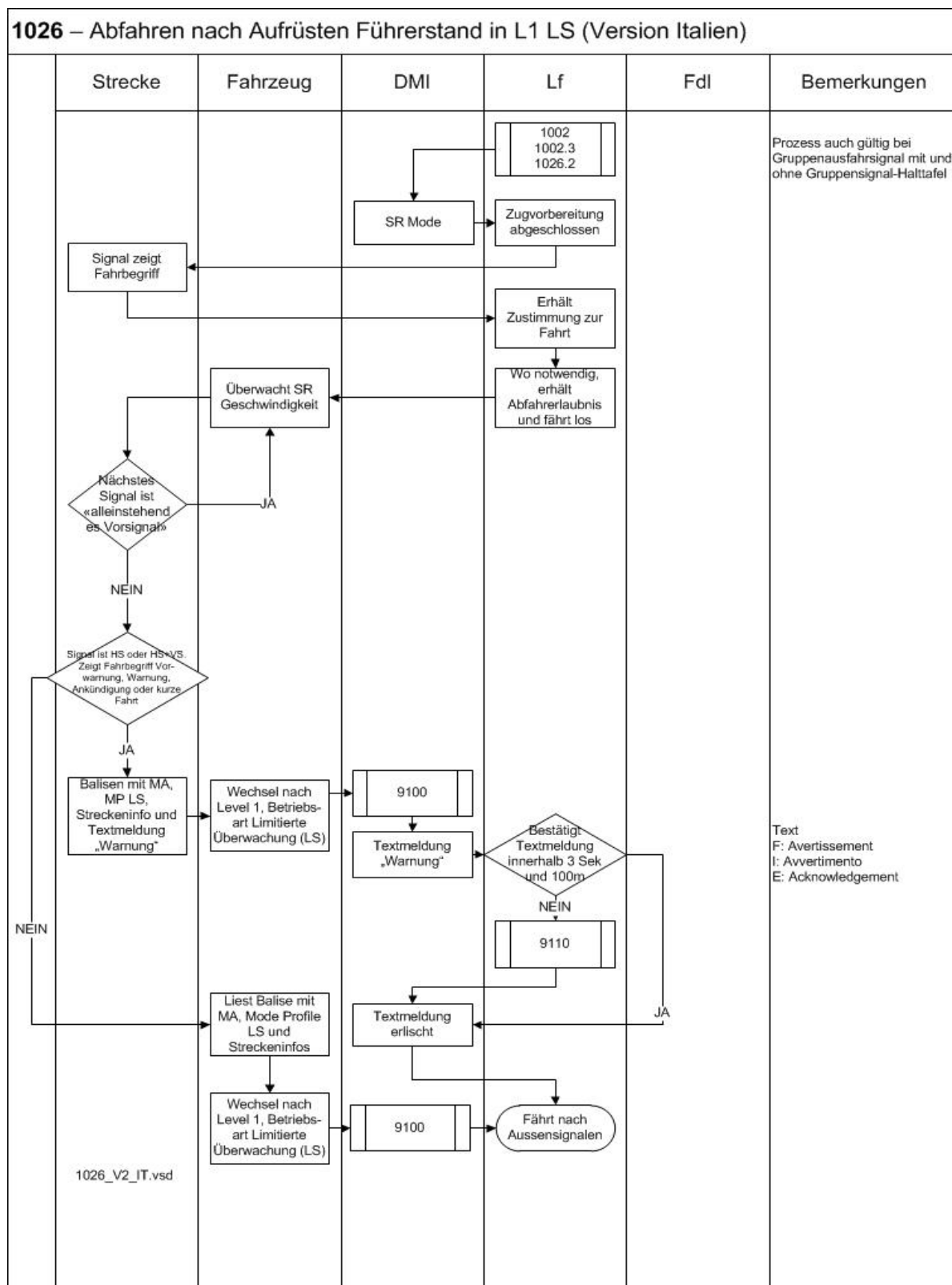
4.3 Relevante Unterschiede ETCS L1 LS Projektierung CH – I

- In der Schweiz wird der Modewechsel zu LS bei Vorsignalen und bei Hauptsignalen mit Paket 80 (Mode Profile) projektiert. In Italien wird bei einem "alleinstehenden" Vorsignal auch ein Paket 80 in die dortige Balisengruppe programmiert. Dieses wirkt aber nicht sofort sondern erst bei der BG, welche eine MA sendet. (Prozessrelevante Auswirkungen siehe BP 1026).
- In Italien wird hinter Ausfahrts- und Blocksignalen eine Balisengruppe verlegt, mit einer MA einem Paket 80 (Mode Profile) und mit Streckendaten (SSP, Gradientenprofil). Die Begründung ist die folgende :
 - Wenn ein Ausfahrts- oder Blocksignalen geschlossen befahren werden muss, dann geschieht dies prozessual gesehen mit der Override EOA Prozedur. Nach dem Befahren des Signals, ist das Fahrzeug überwacht im Mode SR. Damit sich das Fahrzeug rasch wieder in den Mode LS wechselt wieder anmelden kann, wird die besagte Balisengruppe mit dem Modewechsel zu LS projektiert und verlegt.
 - In der Schweiz fährt das Fahrzeug nach der Override EOA Prozedur im Mode SR vmax. 40 km/h bis zum nächsten Haupt- oder Vorsignal und macht dort den Modewechsel zu LS.
 - Für prozessrelevante Auswirkungen siehe BP 2317
- Diverse National Values, die Parameter der Override EOA Prozedur betreffen, sind in Italien anders als in der Schweiz:
 - D_NVOVTRP : 100m. Distanz nach Override-Betätigung, nach der die Trip Funktion wieder aktiviert wird, falls das Ende der MA noch nicht überfahren wurde.
 - T_NVOVTRP : 30sec. Timeout nach Override-Betätigung, nach der die Trip Funktion wieder aktiviert wird, falls das Ende der MA noch nicht überfahren wurde.
 - V_NVSUPOVTRP : 30km/h. Überwachte Geschwindigkeit während die Funktion Override EOA aktiv ist.

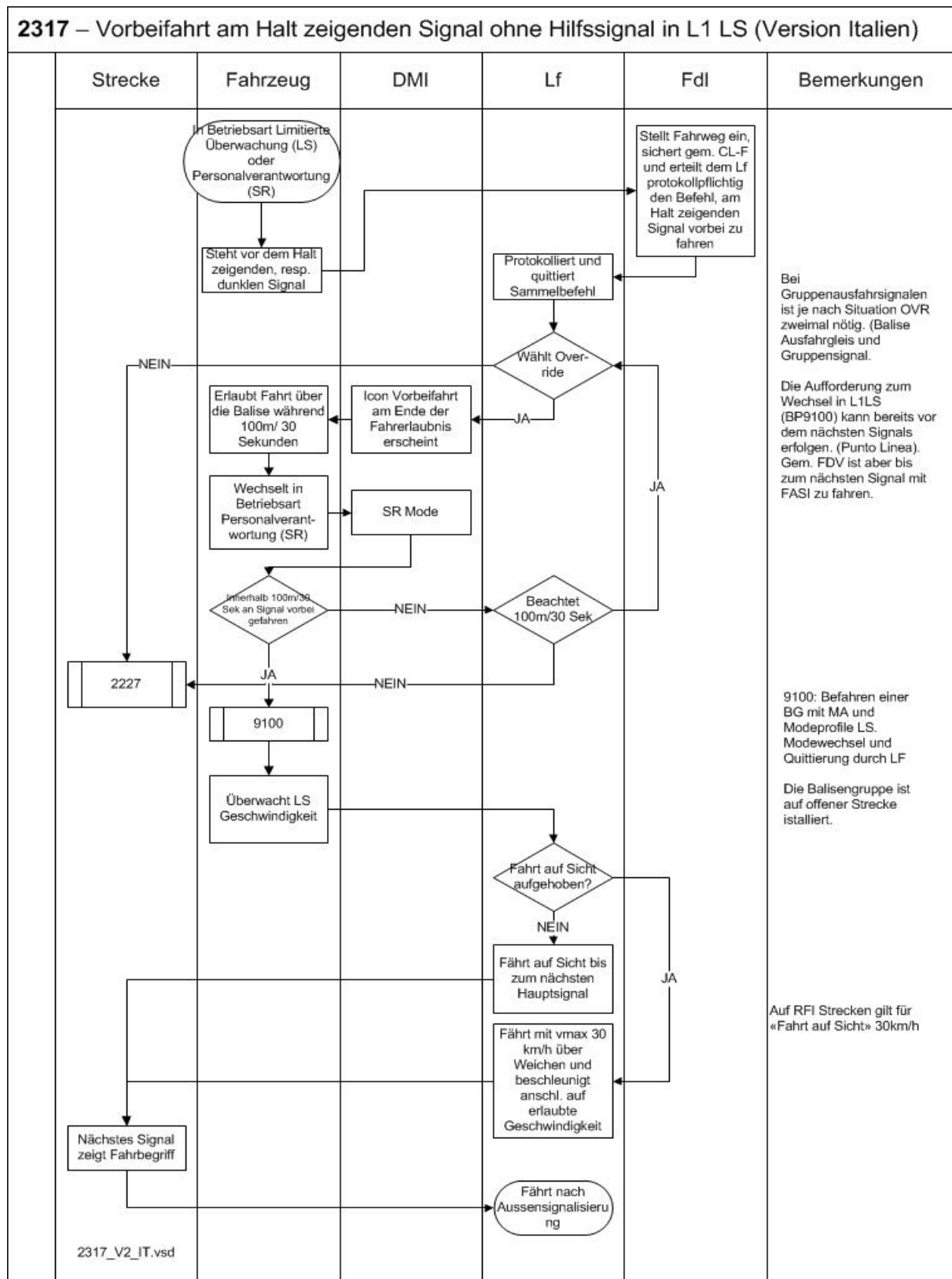
- Diverse National Values, die überwachte Geschwindigkeiten betreffen, sind in Italien anders als in der Schweiz:
 - V_NVSTFF : 30 km/h. Überwachte Geschwindigkeit im Mode SR
 - V_NVSHUNT : 30 km/h. Überwachte Geschwindigkeit im Mode SH

4.4 Spezifische ETCS L1 LS Betriebsprozesse

4.4.1 1026 Abfahren nach Aufrüsten Führerstand in L1 LS (Version Italien)



4.4.2 2317 Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal ohne Hilfssignal in L1 LS (Version Italien)



4.4.3 ETCS L1 LS Betriebsprozesse mit Override EOA Funktion

Die Override EOA Funktion ist in diversen Betriebsprozessen vorhanden. Die Logische Funktion ist durch die SRS gegeben und ist somit auf den 2 italienischen Strecken gleich wie auf dem schweizerischen Streckennetz. Es sind lediglich Parameter (National Values) der Funktion anders (siehe Kapitel 4.3)

Stellvertretend für alle betroffenen Betriebsprozesse zeigt der Betriebsprozess 2317 in Kapitel 4.4.2 die logische Funktion mit den angepassten Parametern.

Weitere betroffene Betriebsprozesse mit Override EOA Funktion

- 2317 Vorbeifahrt an Halt zeigenden Signal ohne Hilfssignal in L1 LS
- 2029 Fahrt mit Hilfssignal in L1 LS
- 6272 Rangierbewegung über Signal Halt für Rangierbewegung (Balise mit „Danger for shunting information“)