

<b>Herausgeber (Federführung)</b> IB	<b>Gültig ab</b> 01.11.2013	<b>Version</b> 1.0	<b>Zuordnung</b> R 300.6
<b>Erarbeitet durch (Autor)</b> Erdal Bakan	<b>Genehmigung</b> IA, IB	<b>Gültig bis</b> auf weiteres	<b>Ersatz für</b> D IB 32/12 V2.0 vom 01.09.2012
<b>Verteiler</b> IA, IB, EVU, SBB I-AT-FBI			<b>Sprachfassung</b> d
			<b>Anzahl Seiten</b> 11

D\_IB\_32-13\_130701\_1.1\_Probefahrten.doc

## Probefahrten in Abweichung zu den Fahrdienstvorschriften

### Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines .....	2
2	Begriffe und Abkürzungen .....	3
3	Verfahren.....	4
A	Technische Vorgaben / Anforderungen der Fahrbahn .....	6
B	Zusätzliche Bestimmungen für Probefahrten auf der LBS .....	7
C	Prozessablauf .....	8
D	Checkliste der zu liefernden Angaben und Dokumente .....	11

### Änderungsverzeichnis

Version	Gültig ab	Kapitel	Änderung
1.0	01.07.2012		Neuausgabe
2.0	01.09.2012		Prozessablauf (Trassenbestellung NeTS-AVIS)
1.0	01.11.2013	B3	2 zusätzliche Punkte eingefügt, die zu beachten sind.
1.0	01.11.2013	Allg.	Neue Nummerierung
1.0	01.11.2013	Allg.	Begriffe an neue Organisation IB angepasst

## 1 Allgemeines

### 1.1 Ausgangslage

Probefahrten dienen der praktischen Erprobung betrieblicher oder technischer Parameter an Fahrzeugen und Anlagen. Sie werden als Fak-, Extrazug oder als Rangierbewegung auf die Strecke angeordnet, sind jedoch aufgrund der Streckenauslastung nur im Ausnahmefall möglich. Damit der Eisenbahnbetrieb nicht beeinträchtigt wird und konstant eine hohe Sicherheit gewährleistet werden kann, sind die zu treffenden Massnahmen vorgängig zwischen dem Gesuchsteller und der Infrastrukturbetreiberin zu regeln.

### 1.2 Ziel

Diese Vorschrift regelt die Verantwortlichkeiten, das Verfahren und die Fristen für Anträge auf Ausnahmegewilligungen für Probefahrten nach R 300.6, Ziffer 6.1.

Fahrten, welche nach den geltenden Vorschriften durchgeführt werden, sind von den Bestimmungen dieser Vorschrift nicht betroffen.

### 1.3 Anwendung

Für das gesuchstellende Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) und die Organisationseinheiten (OE) der BLS Netz AG ist diese Vorschrift verbindlich.

### 1.4 Personenbezeichnung

Zum Vermeiden von schwerfälligen Formulierungen sind alle Personenbezeichnungen in der männlichen Form gehalten und gelten für die eine Funktion ausübende Person, ungeachtet ihres Geschlechts.

### 1.5 Grundlagen (nicht abschliessend)

Nr.	Titel
	Leitfaden Netzzugang (BAV)
	Network Statement der BLS Netz AG
	Technische Bedingungen der Strecke und Anforderungen an das Rollmaterial – Lötschberg-Basisstrecke (LBS) Wengi-Ey (exkl.) / Frutigen (exkl.) – St. German (exkl.)
Euro Normen	EN 14363; EN 50119; EN 50367:2006; EN 50388
SR 742.101	Eisenbahngesetz (EBG)
SR 742.141.1	Eisenbahnverordnung (EBV)
SR 742.141.1	Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (AB-EBV)
SR 742.122	Eisenbahn-Netzzugangsverordnung (NZV)
R 300.6	Schweizerische Fahrdienstvorschriften FDV, Zugfahrten
R I-30111	Ausführungsbestimmungen zu den Fahrdienstvorschriften (AB FDV Infrastruktur)
R RTE 20012	Lichtraumprofil
R I-20005	Anforderungen an die Eingangs-Admittanz von Umrichtertriebfahrzeugen
R I-22046	Geometrische Gestaltung der Fahrbahn für Normalspur

## 2 Begriffe und Abkürzungen

### 2.1 Begriffe

<b>Antrag</b>	Antrag auf Ausnahmegewilligung für Probefahrten
<b>Gesuchsteller</b>	EVU, welche die Probefahrten durchführt
<b>Probefahrt</b>	Versuchs- oder Prüffahrt welche der Erprobung von Fahrzeugen oder Anlagen dient
<b>Probefahrtleiter</b>	Prüfungsexperte oder eine dazu ernannte Person, welche über die nötigen Kenntnisse verfügt, um die alleinige Verantwortung für die sichere Durchführung der Probefahrten übernehmen zu können
<b>Versuchsleiter</b>	Mitarbeiter, der während den Fahrten die Vermittlung zwischen den gemessenen technischen Werten und dem Probefahrtleiter sicherstellt

### 2.2 Abkürzungen

<b>BAV</b>	Bundesamt für Verkehr
<b>BZ</b>	Betriebszentrale Spiez
<b>EVU</b>	Eisenbahnverkehrsunternehmen
<b>FDV</b>	Fahrdienstvorschriften
<b>ISB</b>	Infrastrukturbetreiberin
<b>LBS</b>	Lötschberg-Basisstrecke
<b>NeTS-AVIS</b>	Bestelltool <i>Netzweites Trassen System</i>
<b>OE</b>	Organisationseinheit
<b>SiKo</b>	Sicherheitskonzept Lötschberg-Basisstrecke

### 3 Verfahren

#### 3.1 Grundsätzliches

Die gesuchstellende EVU muss im Besitz einer abgeschlossenen Netzzugangsvereinbarung gemäss Art. 15 NZV sein. Zudem müssen die eingesetzten Fahrzeuge, sofern keine Ausnahmegenehmigung des BAV vorliegt (vgl. Ziffer 3.3), in der Sicherheitsbescheinigung des Gesuchstellers eingetragen sein.

#### 3.2 Netzzugangsbedingungen

Die für das Netz der BLS gültigen Netzzugangsbedingungen sind im Network Statement aufgeführt. Zusätzliche Bestimmungen welche in direktem Zusammenhang mit Probefahrten stehen, sind in den Anhängen A (Technische Vorgaben / Anforderungen der Fahrbahn) und B (Zusätzliche Bestimmungen für Probefahrten auf der LBS) ersichtlich.

#### 3.3 Bewilligung

Die gesuchstellende EVU muss eine Bewilligung bei folgenden Stellen einholen:

Stelle	Kriterien
BAV	<ul style="list-style-type: none"><li>- Für Fahrzeuge ohne Betriebsbewilligung</li><li>- Für Fahrzeuge, welche die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs um mehr als 10% überschreiben</li><li>- Für Fahrzeuge, welche die Höchstwerte nach R I-22046 (13.01.2010) um mehr als 10% überschreiten</li><li>- Für Fahrzeuge, die das Höchstgewicht um mehr als 10% überschreiten</li></ul>
BLS Netz AG	<ul style="list-style-type: none"><li>- In allen oben genannten Fällen</li><li>- Für Fahrzeuge, welche die Höchstgeschwindigkeit bis zu 10% überschreiten</li><li>- Für Fahrzeuge, welche die Höchstwerte nach R I-22046 (13.01.2010) bis zu 10% überschreiten</li><li>- Für Fahrzeuge, die das Höchstgewicht bis zu 10% überschreiten</li><li>- In allen Fällen für Ausnahmegenehmigungen zu den geltenden Vorschriften (Fahrdienstvorschriften, Ausführungsbestimmungen FDV usw.)</li></ul>
Ausnahme	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bei Fahrzeugzulassungen nach UIC-Merkblatt oder EN-Norm kann die BLS Netz AG Überschreitungen des Überhöfungsfehlbeitrages um mehr als 10% (max. 15%) bewilligen, wenn das Triebfahrzeug des Testzugs nicht mit einem auf den Stundenkilometer genauen Geschwindigkeitsregler ausgerüstet ist.</li></ul>

### **3.4 Prozessablauf**

Der Ablauf richtet sich nach dem im Anhang C aufgeführten Prozess.

#### **3.4.1 Antrag**

Der Antrag für Probefahrten ist per Mail an [netzzugang@bls.ch](mailto:netzzugang@bls.ch) zu richten.

#### **3.4.2 Zu liefernde Angaben und Dokumente**

Um eine effiziente Prüfung des Gesuchs zu gewährleisten, sind – zusammen mit dem Antrag – die notwendigen Angaben und Dokumente gem. Checkliste im Anhang D zu übermitteln.

#### **3.4.3 Trassenbestellung / Anordnung**

Parallel zum Antrag ist eine qualifizierte Trassenbestellung mittels NeTS-AVIS zu erstellen. Die Probefahrten werden anschliessend als Fak- oder Extrazüge oder als Rangierbewegung auf die Strecke angeordnet.

#### **3.4.4 Frist**

Das vollständige Gesuch ist spätestens 30 Tage vor dem Ausführungstermin an die in Ziffer 3.4.1 erwähnte Adresse zu senden. Sobald die BLS Netz AG im Besitz sämtlicher notwendiger Angaben und Dokumente gemäss Ziffer 3.4.2 ist, wird die Prüfung durchgeführt.

### **3.5 Kontrollen durch die BLS Netz AG / Störungen im Eisenbahnbetrieb**

Die BLS Netz AG behält sich vor, die Probefahrten zu begleiten bzw. zu auditieren.

Bei Unregelmässigkeiten und/oder Verspätungen im kommerziellen Eisenbahnverkehr ist die BZ Spiez ermächtigt, die Probefahrten operativ anzupassen.

## **BLS Netz AG**

Sign.  
Joachim Schöpfer  
Leiter Betrieb

Sign.  
Daniel Pixley  
Leiter Anlagen und Projekte

## **A Technische Vorgaben / Anforderungen der Fahrbahn**

### **A.1 Zustand der Gleisanlagen / Einhaltung der AB-EBV**

Die Gleisanlagen der BLS Netz AG entsprechen den Vorgaben der Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (AB-EBV). In diesem Zustand sind die Gleisanlagen in der Lage, die in der AB-EBV Art. 31 festgelegten Beanspruchungen dauerhaft zu übernehmen.

Die Fahrzeuge sind zugelassen und belasten das Gleis im Rahmen der geltenden Betriebsbedingungen und Zustände mit keinen höheren Rad/Schienen-Kräften (R/S-Kräfte) als oben erwähnt.

### **A.2 Probefahrten in Abweichung zu den FDV / AB-EBV**

Generell gilt sinngemäss der Grundsatz EBV Art 5, wonach auch bei Probefahrten der gleiche Grad an Sicherheit, wie im Regelfall, gewährleistet werden muss.

Infrastruktur Anlagen Fahrbahn der BLS ist in die Vorbereitung der Bewilligung von Probefahrten systematisch einzubeziehen, um den Umfang der seitens der Gleisanlagen erforderlichen Nachweise bzw. Massnahmen zu prüfen resp. gegebenenfalls festzulegen.

Probefahrten mit zugelassenen Fahrzeugen sind unter fachtechnischer Begleitung aber ohne messtechnische Überwachung der R/S Kräfte (Messradsätze) in der Regel bis zu einer  $V/\max + 10\%$  zulässig.

Probefahrten, bei denen gegenüber der AB-EBV eine höhere Gleisbeanspruchung bzw. der R/S Kräfte oder das Auftreten von Laufinstabilitäten nicht nachweisbar ausgeschlossen werden kann, müssen durch entsprechende Messsysteme (z.B. Messradsätze an kritischen Achsen) überwacht werden.

Erhöhte Längsdruckkräfte innerhalb der Zugkompositionen bei

- Zug rückwärts fahren
- Schiebelok
- Stossbetrieb usw.

beeinflussen nachhaltig das sicherheitsrelevante Niveau der Führungskräfte R/S und die Laufeigenschaften der Fahrzeuge.

Bei solchen Probefahrten sind besondere Messsysteme zur Überwachung von sicherheitsrelevanten Parametern erforderlich.

Bei allen Probefahrten in neuen oder vom Regelzustand abweichenden Bedingungen (inkl. der Probefahrten für allfällige Fahrzeughomologationen), ist hinsichtlich der Gleisanlagen die Einhaltung der Anforderungen AB EBV zu Art. 31 (AB 31) erforderlich und durch den Fachdienst vor Erteilung der Bewilligung zu prüfen und bestätigen (Langsamfahrstellen, Stopfungen etc.).

Seitens der Fahrzeuge sind die übrigen sicherheitsrelevanten Anforderungen wie der Entgleisungskoeffizient  $Y/Q$  bzw. die Laufstabilität sinngemäss dem EN 14363:2005 getrennt nachzuweisen. Für Strecken mit sehr engen Bögen ( $r < 250\text{ m}$ ) sind fallweise geeignete Nachweise zu erbringen.

#### **A.2.1 Nichteinhaltung der Vorgaben**

Abweichungen von den Vorgaben sind nur mit Zustimmung vom BAV – nach vorheriger Absprache mit BLS Infrastruktur Anlagen Fahrbahn – möglich.

## **B Zusätzliche Bestimmungen für Probefahrten auf der LBS**

### **B.1 Allgemeines**

Probefahrten auf der LBS werden durch ein interdisziplinäres Genehmigungskomitee der BLS Netz AG beurteilt und genehmigt.

### **B.2 Auflagen bei der Testdurchführung**

Bei der Planung und der Durchführung der Tests sind die gültigen Auflagen aus dem Sicherheitsnachweis IV der SA-LBL zu berücksichtigen.

### **B.3 Betriebsart „Zug rückwärts fahren“ (RV)**

Für Probefahrten in der Betriebsart „Zug rückwärts fahren“ (RV) sind die folgenden Massnahmen sicherzustellen:

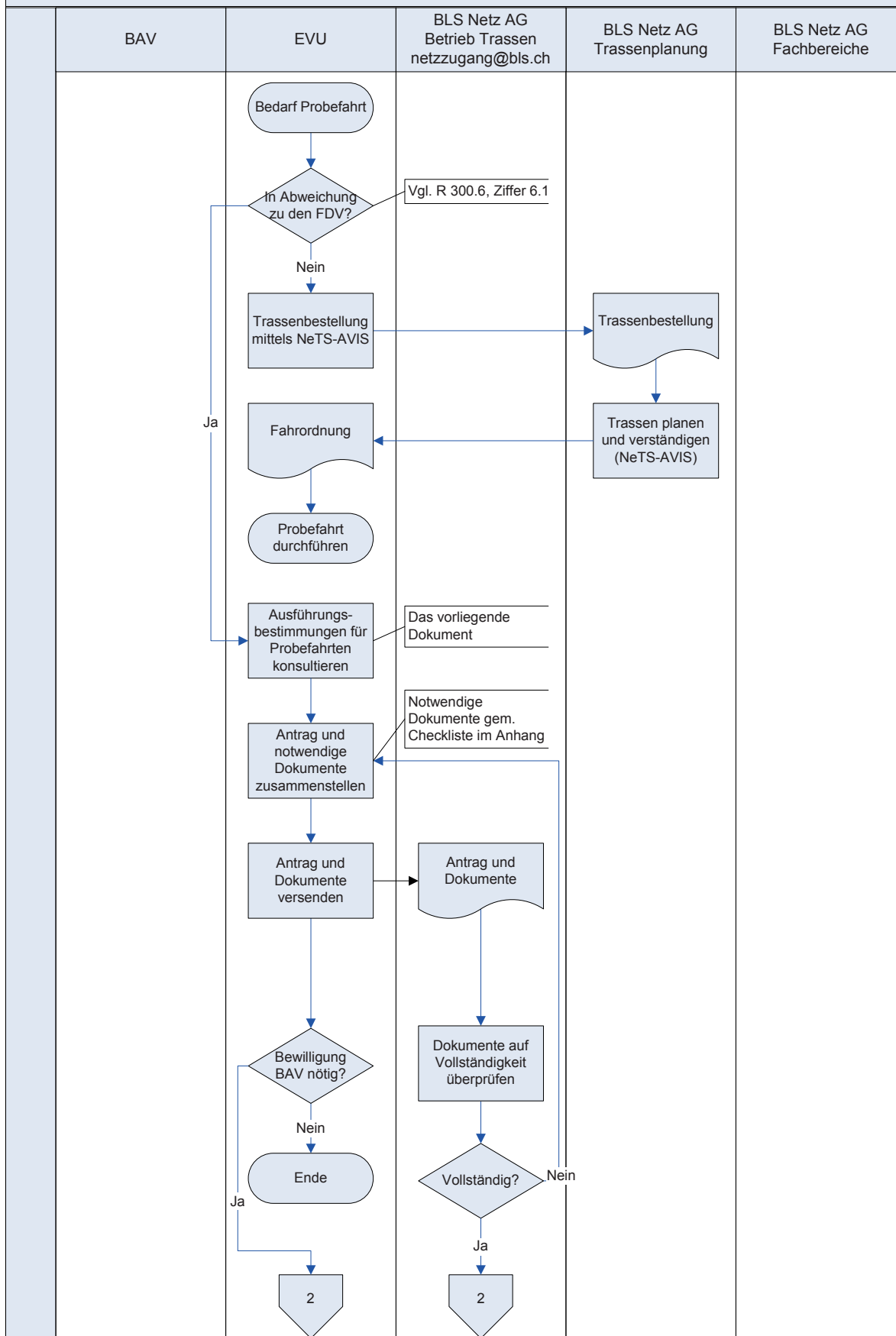
- Der rückwärts fahrende Zug muss am ursprünglichen Zugschluss über einen Führerstand verfügen, von dem aus die Druckluftbremse und die Lokpfeife bedient werden können.
- Dieser Führerstand muss durch einen ausgebildeten Lokführer besetzt sein.
- Zwischen den beiden Führerständen muss eine Kommunikationseinrichtung vorhanden sein.
- Der Begleiter hat den Zug durch Bremsen anzuhalten, wenn für den Zug oder Dritte Gefahr besteht.
- Sind im ETCS-Level-2-Bereich Langsamfahrstellen mit  $v < 80$  km/h eingerichtet, ist der Lokführer durch den Fahrdienstleiter vor der Fahrt protokollpflichtig zu verständigen.
- Im Bereich des optisch signalisierten Bereichs (ausserhalb der LBS) dürfen keine Arbeitsstellen und keine Langsamfahrstellen mit  $v < 40$  km/h vorhanden sein.
- Müssen aktive fakultative Schutzstrecken befahren werden, ist der Lokführer durch den Fahrdienstleiter vor der Fahrt protokollpflichtig zu verständigen.  
Grund: sie werden im Mode RV nicht angezeigt.
- Bei einem Abbruch der Kommunikation zum RBC muss unverzüglich angehalten werden. Die Probefahrt darf nicht fortgesetzt werden, der Mode RV muss verlassen werden.  
Grund: ohne Kommunikation kann die  $v$  – Einschränkung 80 km/h nach 40 km/h weder angezeigt noch überwacht werden und eine einmal gesendete Rückwärtsfahrtdistanz wird auch bei NAZ oder NH nicht mehr gekürzt.
- Vor dem Einstellen von Rückwärtszugfahrstrassen hat der Fahrdienstleiter sicherzustellen, dass sich zwischen mehreren Zügen immer mindestens ein freier Signalabschnitt befindet.
- Für den Einsatz von Güterzügen sind besondere Massnahmen zu treffen
- Ist der Halteort in Frutigen / Visp nicht bei der RV-Halt-Tafel, hat der Fahrdienstleiter den Lf über den genauen Halteort in Visp / Frutigen protokollpflichtig zu verständigen.

### **B.4 Aufstarten auf dem Grenzgleis**

Beim Aufstarten auf dem Grenzgleis zwischen der CAB-Tafel und der ersten Merktafel Hauptsignal kann die Fahrzeug-ETCS-Ausrüstung vor der ersten Merktafel Hauptsignal nicht in die Betriebsart „Vollüberwachung“ (FS) oder „Fahrt auf Sicht“ (OS) wechseln. Das Aufstarten ist auf diesem Gleis zu vermeiden.

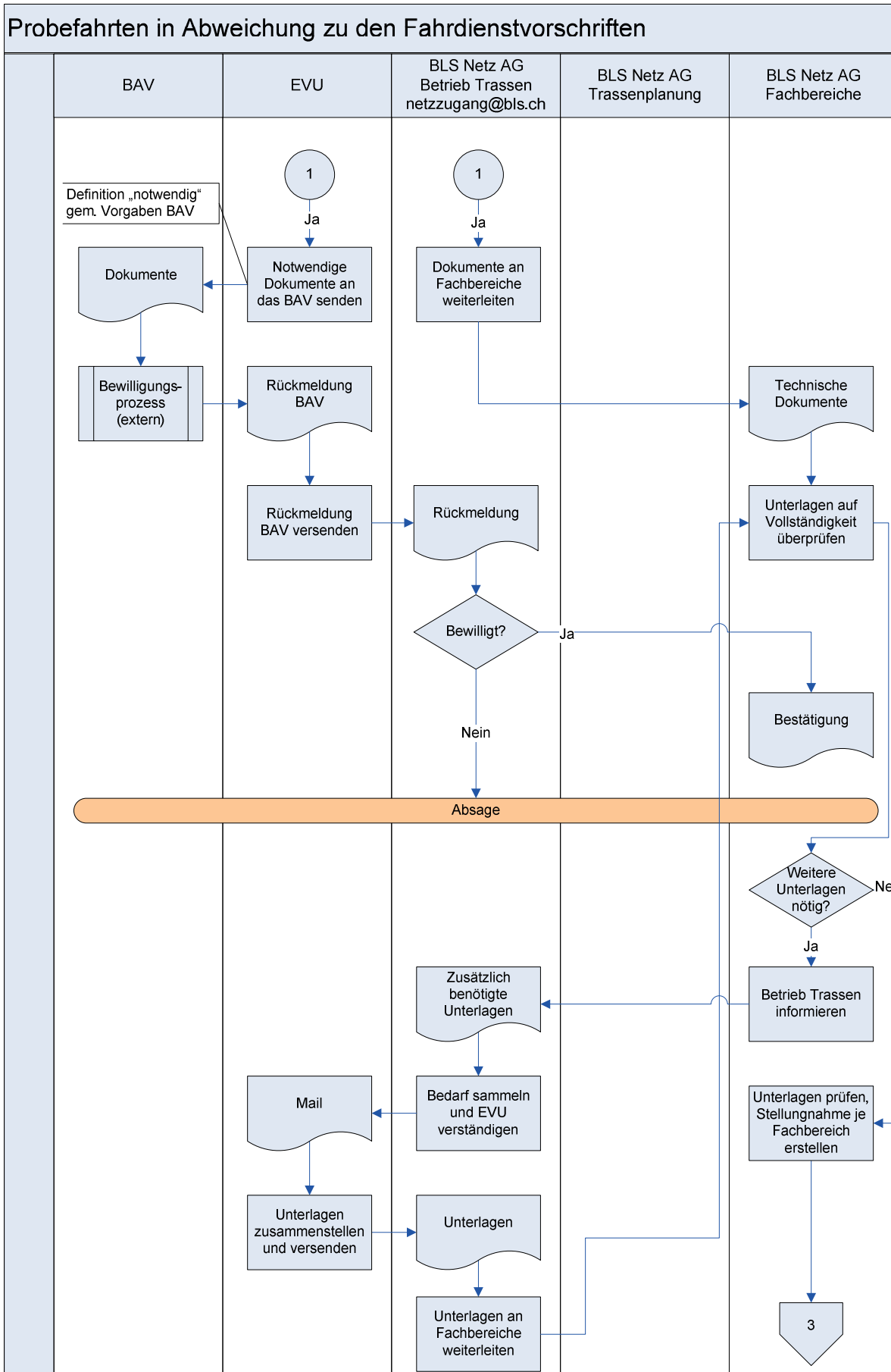
## C Prozessablauf

### Probefahrten in Abweichung zu den Fahrdienstvorschriften

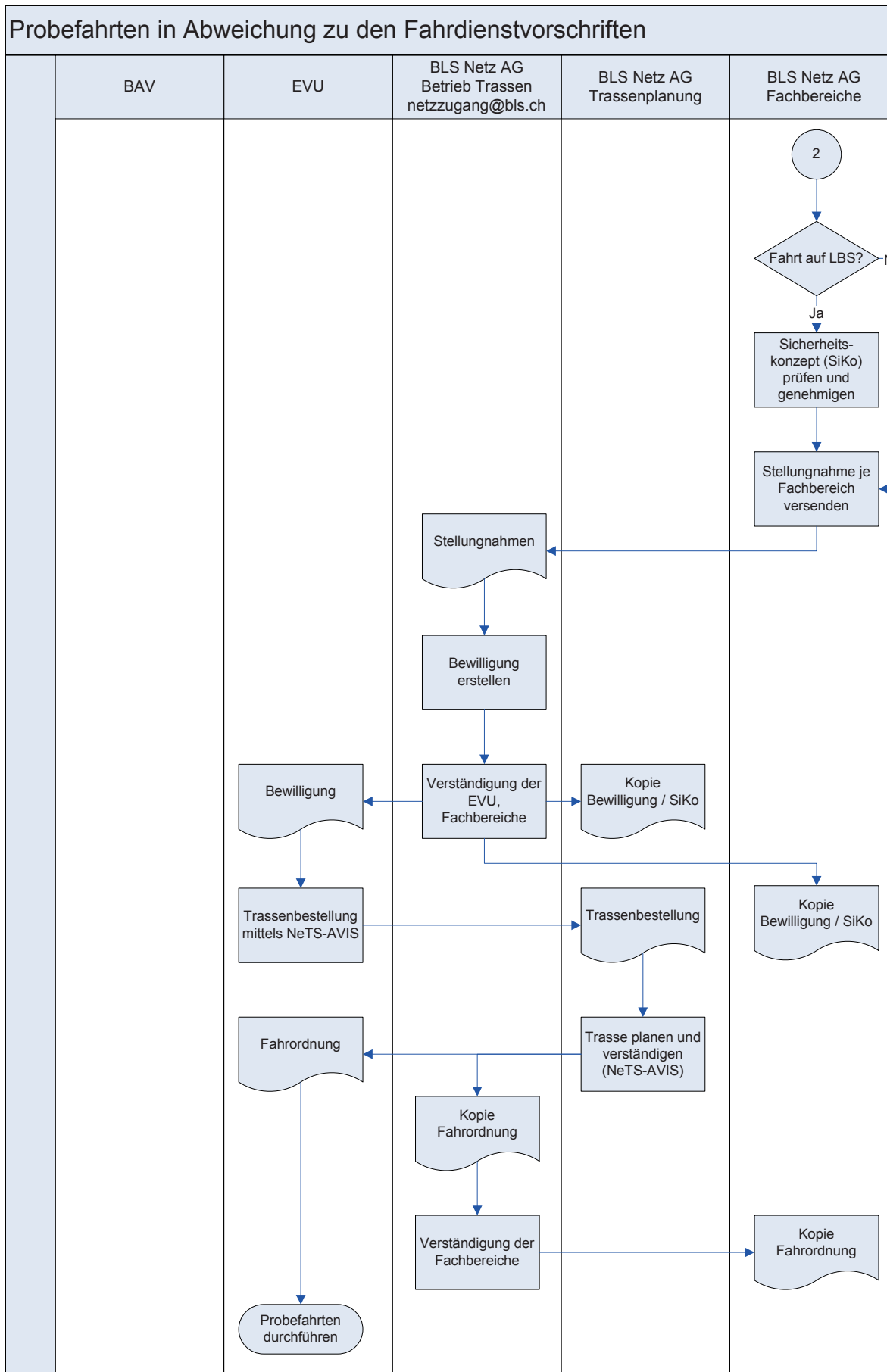




## Prozessablauf (Seite 2/3)




## Prozessablauf (Seite 3/3)




## D Checkliste der zu liefernden Angaben und Dokumente


Die nachfolgenden Angaben und Dokumente sind im Gesuch zu erwähnen respektive zusammen mit den Gesuchsunterlagen wie folgt zu liefern:

- 1 = immer
- 2 = zusätzlich bei Fahrten/Fahrzeugen mit Stromabnehmern
- 3 = zusätzlich bei Fahrten auf der Lötschberg-Basisstrecke (LBS)
-  = Dokument liefern


### Allgemein

1	2	3		Inhalt
X				Benennung der ausführenden EVU, der Verantwortlichkeiten für die betriebliche (Probefahrtleiter) sowie für die technische Durchführung der Fahrten (Versuchsleiter)
X				Kurze Beschreibung der geplanten Probefahrten (Auftrag, Ziel, Testinhalte etc.)
		X		Begründung warum die Tests zwingend auf der LBS durchgeführt werden müssen (warum nicht im Labor oder auf einer Teststrecke)
			X	Sofern notwendig: BAV-Bewilligung gemäss Ziffer 3.3

### Betrieblich

1	2	3		Inhalt
X				Prüfstrecke, Prüfabschnitte, Prüfungsgeschwindigkeiten
X				Zugkonfiguration / Traktion (Einfach-/Mehrfachtraktion)
		X	X	Sicherheitskonzept (SiKo)

### Technisch

1	2	3		Inhalt
X			X	Betriebsbewilligung / Typenzulassung gem. EBG Art. 18
X			X	Datenblatt und Typenskizze Fahrzeug
X			X	Einschränkungsrechnung nach UIC 505-1 (Lichtraumprofil)
X			X	Bezugslinie Fahrzeug (Lichtraumprofil)
X			X	Technische Unbedenklichkeitserklärung Rad/Schiene oder geeignetes Dokument, das Auflagen benennt bzw. „keine“ bestätigt.
X			X	Technische Basisinfo, falls nicht in Betriebsbewilligung / Typenzulassung ersichtlich (max. Radsatzlast, Meterlast, minimal befahrbarer Radius).
	X		X	Nachweise zu Frequenzgangmessungen (Netzurückwirkung / Admittanz)
	X		X	Skizze zu möglichen Fahrzeug- und Stromabnehmerkonfigurationen
	X		X	Konstruktionszeichnung und Geometrie der Stromabnehmer
	X		X	Benutzungskonzept Stromabnehmer auf Wagen (z.B. Speisewagen)
	X		X	Messbericht zum dynamischen Verhalten der Stromabnehmer
	X		X	Messbeschriebe Kontaktkraftverhalten (statistische Auswertungen)
	X		X	Nachweis Wankverhalten (Befahren von Bögen bei kritischem Ausfall der Federung etc.)