

Beilage Nr. 01.06

Kanton Bern
Gemeinde Grosshöchstetten

BLS-Strecke: 15 BTB (Hasle) - (Konolfingen) - (Thun)

Grosshöchstetten Erneuerung Grosshöchstettentunnel km 13.475 - 14.533 IC/003635

Auflageprojekt 2026

Interoperabilitäts- Konformitätsnachweis

BLS Netz AG Projekte & Technologie Freiburgstrasse 130, CH-3001 Bern		Plan Nr.: 07634-1.311		Format: 21 / 30
Sven Stähli Leiter Fahrweg		Verfasst Datum: 01.07.2026 Name: Michael Gerber		Geprüft Datum: 01.07.2026 Name: Kai Spycher
Erika Licini Projektleiterin Fahrweg		Rev.	Bemerkungen	Datum
VERFASSER: Furrer + Frey AG Thunstrasse 35 3005 Bern Projektallianz Grosshöchstettentunnel      			Erstausgabe	01.07.2026
		A		
		B		
		C		
		D		
		E		
		F		

Grundlagen

Katasterplan	Beschreibung	Quelle	Format	Datum	Bemerkung

Änderungen

Rev.	Datum	Beschreibung
A		
B		
C		
D		

Zugehörige Dokumente

Dokument Nr.	Beschreibung

Interoperabilitäts- Konformitätsnachweis

Elektrische Anlagen

Phase Planung und Ausführung

Vorhaben

Bahn: **BLS BLS Netz AG**

Ort: **15 BTB (Hasle) - (Konolfingen) - (Thun)**

Objekt: **Erneuerung Grosshöchstettentunnel**

Auftrag: **Fahrleitungserneuerung**

Erstellt durch *Furrer+Frey AG*, Michael Gerber

Version	Datum	Erstellende	Änderungshinweise
0.1	12.05.2026	M Gerber / F+F	Erstausgabe
0.2	26.05.2026	M Gerber / F+F	Inkl. Anpassung aus SIOP-Prüfung BLS
1.0	23.06.2026	M Gerber / F+F	Dossier Abgabe BAV

Inhaltsverzeichnis

1. Zweck dieses Dokumentes	5
2. Referenzdokumente	6
3. Ausnahmegewilligungen von Rechtserlassen	6
4. TSI-Konformitätserklärung	7

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

AB-EBV	Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung
BAV	Bundesamt für Verkehr
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BBS	Benannte beauftragte Stelle
BBw	Betriebsbewilligung
BI	Bestehende Infrastruktur. Ortsfeste Einrichtungen, die nicht dem EG-Prüfverfahren unterliegen
BS	Benannte Stelle
CSM	Common Safety Methods
EA	Elektrische Anlagen
EBV	Eisenbahnverordnung
EN	Europäische Norm
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmung
FDV	Fahrdienstvorschriften
IBN	Inbetriebnahme
IBS	Inbetriebsetzung, ganzer Abnahmeprozess mit (allen Teil-) IBN
IOP	Interoperabilität
IK	Interoperabilitätskomponente
NNTV	Notifizierte Nationale Technische Vorschrift
PGV	Plangenehmigungsverfahren
PGVf	Plangenehmigungsverfügung
QM	Qualitätsmanagement
RAMS	Reliability, Availability, Maintainability, Safety (= Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit), siehe EN 50126
RBS	Risikobewertungsstelle
RL UP-EB	Richtlinie Unabhängige Prüfstellen Eisenbahnen des BAV (BAV, RL UP-EB, Richtlinie unabhängige Prüfstellen Eisenbahnen, 2013) (ehemals „Sachverständigenrichtlinie“)
RL VPVE	Richtlinie des BAV zu Art. 3 der VPVE: Anforderungen an Planvorlagen
RTE	Regelwerk Technik Eisenbahn
SAS	Schweizerische Akkreditierungsstelle
SiBer	Sicherheitsbericht
SiNa	Sicherheitsnachweis
SiP-Ber	Sicherheitsprüfbericht
SN	Schweizer Norm
SN EN	Von der Schweiz übernommene Europäische Norm
SV	Sachverständiger
SvP	Sachverständigen-Prüfung
SvP-Ausf	Sachverständigenprüfung Phase Ausführung
SvP-Plan	Sachverständigenprüfung Phase Planung
TSI	Technische Spezifikation für Interoperabilität
UIC	Internationaler Eisenbahnverband, (Union Internationale des Chemins de fer)
VPVE	Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen

Summary

Gesuchsteller und fachliche Ansprechperson

BLS Netz AG / Fahrweg / Erika Licini

Streckenzuordnung gem. Art. 15a, EBV (s. SiBer EA)

IOP-Ergänzungsnetz

Vorhaben

Beim Projekt handelt es sich um Vorhaben der Art:

- **(E) Erneuerung** (Umfangreiche Änderung ohne Leistungsveränderung)

in folgenden Teilsystemen gemäss

- (E) von Fahrleitungsanlagen, im Sinne von Ziffer 2 der TSI-ENE
Anpassung des FL-Systems aufgrund der Tunnelsanierung
- (E) von Rückstromführung, im Sinne von Ziffer 2 der TSI-ENE
Anpassung der Rückleitung an die neuen FL-Tragwerke gemäss Erdungskonzept

Kurzbeschrieb des Vorhabens

Auf der Strecke Hasle-Rüegsau – Konolfingen soll die Fahrleitung an der neue Gleisgeometrie angepasst und erneuert werden.

Der Projektperimeter des Vorhabens reicht von km 13.500 bis km 14.499.

Das aktuelle Fahrleitungssystem 61 (hn) wird im Bereich der beiden Tunnel Grosshöchstetten I und II durch eine Deckenstromschiene (DSS) ersetzt.

Siehe auch «Sicherheitsbericht Elektrische Anlagen» Beilagenummer 14.01, Kap. 2

Siehe auch «Technischer Bericht», Beilagenummer 01.04., Kap 4.14

Beantragte Ausnahmegewilligung

Im Rahmen des IOP-Nachweises wird kein Antrag zur Abweichung von TSI-Vorgaben gestellt

1. Zweck dieses Dokumentes

Der vorliegende Interoperabilitäts-Konformitätsnachweis Elektrische Anlagen, "Phase Planung und Ausführung", basiert im Inhalt auf der D RTE 27100 „Nachweisführung Elektrische Anlagen; Sicherheit und Interoperabilität“. Er stellt somit einen **integrierenden Bestandteil der Nachweisdokumentation im Plangenehmigungsverfahren** für den Bereich Elektrische Anlagen dar.

Dieser Bericht dient dem Nachweis, dass das geplante Vorhaben den einschlägigen EU-Richtlinien und einschlägigen Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) und den darin referenzierten Rechtserlassen und Normen entspricht und einen interoperablen Betrieb erlauben wird.

Dieser Interoperabilitäts-Konformitätsnachweis Elektrische Anlagen, "Phase Planung und Ausführung", dokumentiert die Ergebnisse der RAMS-Phasen "Konzept bis und mit Inbetriebsetzung".

2. Referenzdokumente

Als Basis für das vorliegende Vorhaben dienen folgende Vorgaben, Unterlagen und Pläne. Sie bilden die Grundlage für diesen Interoperabilitäts-Konformitätsnachweis.

Nr.	Dokument	Nr. / Vers	Datum	Autor	Empfänger				Bemerkungen
					BAV	SV	BS	RBS	
1	Technischer Bericht	01.04	01.07.2026	Div	X				
2	Interoperabilitäts- Konformitätsnachweis	01.06	01.07.2026	F+F	X				Dieser Bericht
3	Sicherheitsbericht Elektrische Anlagen	14.01	01.07.2026	F+F	X				
4	Situationsplan Fahrleitung km 13.500 – km 14.499	14.03.01-1	01.07.2026	F+F	X				
5	Typische Querprofile Fahrleitung	14.04.01	01.07.2026	F+F	X				
6	Längenprofil Kreuzungen Bahn / Strasse	14.05	01.07.2026	F+F	X				
7	Übergeordnetes Erdungskonzept	14.06.01	01.07.2026	F+F	X				
8	Schaltschema IST	14.08.01	01.07.2026	F+F	X				
9	Schaltschema PROJEKT	14.08.02	01.07.2026	F+F	X				
10	Liste Mastfundamente	14.10	01.07.2026	F+F	X				
11	Statischer Nachweis FL-Fundamente	14.11.01	01.07.2026	GPAG	X				

Die allgemeinen, gesetzlichen und normativen Grundlagen sind im Technischen Bericht PGV des vorliegenden Vorhabens aufgeführt.

3. Ausnahmegewilligungen von Rechtserlassen

Für das vorliegende Vorhaben sind keine Ausnahmegewilligungen des BAV notwendig:

Es wird nicht von Rechtserlassen abgewichen.

4. TSI-Konformitätserklärung

Die Unterzeichner dieser TSI - Erklärung (Interoperabilitäts-Konformitätsnachweis) erklären, dass im vorliegenden Vorhaben das/die folgende(n) Anlagenteile des Teilsystem Energie und allenfalls weitere, wie TSI SRT betroffen ist/sind:

- **(E) Erneuerung** (Umfangreiche Änderung ohne Leistungsveränderung)

(E) von Fahrleitungsanlagen, im Sinne von Ziffer 2 der nachstehenden TSI-ENE

(E) von Rückstromführung, im Sinne nach RTE 27900 Erdungshandbuch

Aufgrund der nicht umfangreichen Arbeiten wurde das Vorhaben nicht von einer unabhängigen Prüfstelle bewertet.

Die Unterzeichner erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Vorhaben alle/die relevanten Interoperabilitätsvorgaben einhalten, die Interoperabilitätseigenschaften gegenüber vor der Massnahme nicht verschlechtert und die Kompatibilität mit den Umsystemen erhalten bleiben.

Diese sind insbesondere folgende Merkmale gem. TSI-ENE VO (EU) 1301/2014:

Zu bewertende Merkmale gem. TSI ENE	erfüllt	nicht erfüllt	nicht tangiert	Bemerkungen
4.2.3 Spannung und Frequenz	X			NTV eingehalten
4.2.4 Leistungsparameter des Energieversorgungssystems			X	Keine Veränderung durch das Vorhaben der permanente Sonderfall wird eingehalten
4.2.5 Strombelastbarkeit, DC-Systeme, Züge im Stillstand			X	Nicht relevant
4.2.6 Nutzbremmung			X	Nicht relevant
4.2.7 Koordination des elektrischen Schutzes	X			NTV eingehalten
4.2.8 Oberschwingungen und dynamische Effekte in AC-Systemen	X			NTV eingehalten
4.2.9 Geometrie der Oberleitung	X			Siehe techn. Bericht
4.2.10 Stromabnehmerbegrenzungslinie	X			der permanente Sonderfall wird eingehalten
4.2.11 Mittlere Kontaktkraft			X	Nicht relevant
4.2.12 Dynamisches Verhalten und Stromabnahmequalität			X	Nicht relevant
4.2.13 Stromabnehmerabstand für die Auslegung der Oberleitung			X	Nicht relevant

4.2.14 Fahrdrabtwerkstoff			X	Nicht relevant
4.2.15 Phasentrennstellen			X	Nicht relevant
4.2.16 Systemtrennstellen			X	Nicht relevant
4.2.17 Streckenseitiges Energiedatenerfassungssystem			X	Nicht relevant
4.2.18 Schutz vor Stromschlag			X	Nicht relevant

welche von der folgenden Bahn-internen Stelle bewertet wurde:

BLS Netz AG, Erika Licini

Fahrleitung: Furrer+Frey AG, Kai Spycher

Basis bildet folgender Prüfbericht:

-

Es gelten folgende Nutzungsbedingungen:

-

Ort, Datum: Bern

01.07.2026

Die Verantwortlichen: Projektverantwortliche Person
der Bahn:
BLS Netz AG

Bericht erstellt durch:

Furrer + Frey AG

Erika Licini



Kai Spycher

Beilagen:

- Referenzdokumente gem. Kap. 2 (Spalte BAV)