

Beilage Nr. 01.96

Kanton Bern

Gemeinde Grosshöchstetten

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

Grosshöchstetten

Erneuerung Grosshöchstettentunnel

km 13.475 - 14.533

IC/003635

Auflageprojekt 2026

Stellungnahme zum Sachverständigen- Prüfbericht

BLS Netz AG Projekte & Technologie Freiburgstrasse 130, CH-3001 Bern		Verfasst: Name: Balz Friedli	Geprüft: Name: Hannes Kobel
Yves Zollinger Leiter Multiprojekte & Ingenieurbau BLS Simon Peter GPL BLS	Rev.	Bemerkungen	Datum:
		Erstausgabe	01.07.2026
	A		
	B		
VERFASSER: BLS Netz AG 3001 Bern Projektallianz Grosshöchstettentunnel  	C		
	D		

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Grundlagen	1
3.	Stellungnahme zum Prüfbericht	2
3.1	Allgemeines	2
3.2	Nutzungsvereinbarung	2
3.3	Projektbasis	3
3.4	Statische Berechnungen	3
3.5	Bauwerkspläne	4
3.6	Fazit und weiteres Vorgehen	4
3.7	Detaillierte Zusammenstellung der Auflagen und Empfehlungen	5
4.	Projektorganisation	6
5.	Unterschriften	7

1. Einleitung

Die EBP Schweiz AG, Zürich, vertreten durch den Sachverständigen Herrn Jürg Portner, wurde durch die BLS Netz AG (BLS) beauftragt, das Auflageprojekt des Bauvorhabens «Erneuerung Grosshöchstettentunnel I und II» gemäss der Richtlinie Unabhängige Prüfstellen Eisenbahn (RL UP-EB) zu prüfen.

Der Prüfungsumfang wurde aufgrund der Vorgaben aus der RL UP-EB wie folgt definiert:

- Bewertung der Vollständigkeit sowie der Erfassung der massgebenden Nutzungszustände, Gefährdungsbilder, Einwirkungen, Schutzziele und Sonderrisiken in Bezug auf die Nutzungsziele
- Beurteilung der Zweckmässigkeit des Tragwerkskonzepts hinsichtlich der Anforderungen an Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit
- Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften und Normen
- Angemessenheit der durchgeführten geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen sowie deren Berücksichtigung im Projekt
- Übereinstimmung der Bauwerkspläne mit den wesentlichen Berechnungs- und Bemessungsergebnissen
- Zweckmässigkeit und Angemessenheit der vorgesehenen Kontroll- bzw. Überwachungsmassnahmen
- Beurteilung der konstruktiven Ausbildung der Tragwerke

Die EBP Schweiz AG hat die beauftragte Prüfung durchgeführt und die Ergebnisse im Prüfbericht des Sachverständigen dokumentiert.

Die Prüfung erfolgte zeitlich gestaffelt, sodass offene Punkte sowie projektspezifische Fragestellungen zwischen dem Projektverfasser und dem Sachverständigen laufend erörtert und geklärt werden konnten.

Die vorliegende Stellungnahme nimmt zu den im Sachverständigenbericht formulierten Feststellungen und Empfehlungen Stellung und zeigt auf, wie diese im vorliegenden Auflageprojekt berücksichtigt wurden beziehungsweise, wie damit im weiteren Projektverlauf umgegangen wird.

2. Grundlagen

- Eisenbahngesetz EBG, SR 742.101, Stand 1. Jan. 2022
- Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen VPVE, SR 742.142.1, Stand 1. Nov. 2014
- Richtlinie BAV «Anforderungen an Planvorlagen», RL VPVE, V 1.01 vom 1. Juli 2013, Bundesamt für Verkehr BAV
- Richtlinie BAV «Unabhängige Prüfstellen – Eisenbahnen», RL UP-EB, V 3.1 vom 24. Sept. 2021, Bundesamt für Verkehr BAV
- Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (AB-EBV)
- Technische Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI)
- SIA 260 – Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
- SIA 261 – Einwirkungen auf Tragwerke
- SIA 262 – Betonbau
- SIA 267 – Geotechnik

Stellungnahme zum Sachverständigen-Prüfbericht

- SIA 269 ff. – Erhaltung von Tragwerken
- SIA 197 – Projektierung Tunnel
- BAV-Richtlinie «Erdbebensicherheit von Eisenbahnanlagen»
- Plangenehmigungsdossier (PGV-Dossier) «Erneuerung Grosshöchstettentunnel I und II», Auflageprojekt 2026, 01.07.2026, BLS Netz AG
- Bericht Sachverständiger Bautechnik «Erneuerung Grosshöchstettentunnel I und II», 19.06.2026, EBP Schweiz AG, Zürich

3. Stellungnahme zum Prüfbericht

3.1 Allgemeines

Die BLS hat den Prüfbericht zum Projekt «Erneuerung Grosshöchstettentunnel I und II» erhalten und zur Kenntnis genommen.

Der Sachverständige bestätigt, dass das Auflageprojekt vollständig, nachvollziehbar und normkonform ausgearbeitet ist. Das Projekt ist phasengerecht dokumentiert und die Machbarkeit wird bestätigt.

Die BLS teilt diese Gesamtbeurteilung. Insbesondere wird festgehalten, dass keine Feststellungen vorliegen, welche einer Genehmigung widersprechen. Die formulierten Auflagen und Empfehlungen betreffen vorwiegend die Vertiefung und Absicherung der gewählten Lösungen in den folgenden Projektphasen.

3.2 Nutzungsvereinbarung

Der Sachverständige beurteilt die Nutzungsvereinbarung als vollständig und normgerecht gemäss SIA 260. Die darin definierten Nutzungsdauern sowie die massgebenden Einwirkungen und Gefährdungsbilder sind korrekt festgelegt.

Die BLS bestätigt diese Einschätzung.

Die im Rahmen der Vorprüfung identifizierten Ergänzungen (insb. Erdbebenanforderungen, Lichtraumprofil inkl. Toleranzen, Fluchtwegkennzeichnung) wurden im Auflageprojekt umgesetzt.

Die Empfehlung des Sachverständigen zur Harmonisierung der Nutzungsdauern von Unterbau und Entwässerung wird nachvollzogen. Diese wird im weiteren Projektverlauf überprüft und, sofern zweckmässig, im Ausführungsprojekt berücksichtigt.

Stellungnahme zum Sachverständigen-Prüfbericht

3.3 Projektbasis

Die Projektbasis wird vom Sachverständigen als vollständig, korrekt und konsistent beurteilt. Die Tragwerkskonzepte, Einwirkungen sowie die Anforderungen an Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit sind nachvollziehbar beschrieben.

Die BLS bestätigt diese Beurteilung.

Insbesondere wird positiv gewürdigt, dass:

- die geotechnischen Kennwerte konsistent aus den Grundlagen abgeleitet sind,
- das Vorgehen mit Rückrechnungen fachlich begründet und mit dem Geologen abgestimmt ist,
- die massgebenden Gefährdungsbilder erkannt und berücksichtigt wurden.

Die Projektbasis bildet somit eine geeignete Grundlage für die Weiterbearbeitung im Ausführungsprojekt und der Ausführung.

3.4 Statische Berechnungen

Der Sachverständige bestätigt die Nachvollziehbarkeit der statischen Nachweise sowie die grundsätzliche Plausibilität der gewählten Bemessungsansätze.

Hervorgehoben werden insbesondere:

- die sachgerechte Anwendung der Rückrechnungsmethodik bei den geotechnischen Kennwerten,
- die schlüssige Nachweisführung für das Gewölbe und den Gewölbefuss sowie die Böschungen und Gabionenwände,
- das abgestimmte Konzept für Bauzustand und Endzustand.

Die BLS teilt diese Beurteilung.

Die im Sachverständigenbericht beschriebenen Verformungen infolge Sohlabsenkung sind Bestandteil des gewählten, normkonformen Nachweiskonzepts und werden durch ein geeignetes Monitoring laufend überprüft und gesteuert. Dabei ist sicherzustellen, dass die Summe aus baubedingten Verformungen, Abdichtung und Montagetoleranzen die projektspezifisch festgelegten Grenzwerte nicht überschreitet. Die zur Bemessung verwendeten geotechnischen Kennwerte basieren auf einer fachlich abgestützten Rückrechnung unter Einbezug der relevanten Grundlagen und wurden im Projekt konsistent angewendet.

Die folgenden vom Sachverständigen formulierten Punkte werden übernommen:

- Die Verifizierung der Ankertragwiderstände durch Ausziehversuche ist zwingend vorzusehen
- Das Überwachungskonzept ist konsequent umzusetzen und in das Risikomanagement einzubinden
- Sohlbetonplatte inkl. Kraftübertragung ist im Ausführungsprojekt vertieft nachzuweisen.

Zudem wird die Empfehlung zur geologischen Baubegleitung unterstützt.

Die Umsetzung erfolgt in den entsprechenden nachfolgenden Projektphasen, siehe Tabelle in Kapitel 3.7.

Stellungnahme zum Sachverständigen-Prüfbericht

3.5 Bauwerkspläne

Der Sachverständige hält fest, dass die Bauwerkspläne für die Stufe Auflageprojekt zweckmässig und ausreichend detailliert sind, empfiehlt jedoch eine weitere projektspezifische Detaillierung für die Ausführung.

Die BLS unterstützt diese Empfehlung.

Insbesondere sind in den folgenden Projektphasen zu vertiefen:

- konstruktive Details (z. B. Anschlüsse Sohlplatte, Abdichtung),
- Darstellung der Bauzustände,
- Umsetzung der statischen Nachweise in die Detailplanung.

3.6 Fazit und weiteres Vorgehen

Zusammenfassend bestätigt die BLS die positive Gesamtbeurteilung des Sachverständigen. Besondere Beachtung kommt dabei den geotechnischen Annahmen sowie dem Verhalten des Baugrunds im Bauzustand zu, welche im Rahmen der Ausführung durch geeignete Messungen und Fachbegleitung verifiziert werden

Die festgestellten Punkte betreffen überwiegend:

- Verifizierung von Annahmen,
- konstruktive Detaillierung,
- Sicherstellung der Ausführungsqualität.

Diese Punkte sind für das Plangenehmigungsverfahren nicht kritisch und können in den folgenden Projektphasen zielgerichtet umgesetzt werden.

Die BLS wird situativ entscheiden, ob und in welchen Themen eine Begleitung durch den Sachverständigen in den weiteren Projektphasen vorgesehen wird.

3.7 Detaillierte Zusammenstellung der Auflagen und Empfehlungen

Empfehlung bzw. Auflage des SV	Text der Empfehlung / Auflage	Umsetzung im Projekt	Zeitpunkt der Umsetzung
E-1	Harmonisierung der Nutzungsdauer von Unterbau und Entwässerung	Prüfung der Nutzungsdauern und ggf. Anpassung im Projekt	Vor Ausführungsprojekt
A-1	Ankertragwiderstände durch In-situ-Ausziehversuche verifizieren	Durchführung von Ausziehversuchen und Anpassung Bemessung bei Bedarf	Ausführungsprojekt
E-2	Punktuelle Überwachung von Gebäuden und Werkleitungen prüfen	Punktuelle Anpassung und detaillierte Ausarbeitung des Überwachungskonzepts	Ausführungsprojekt
A-2	Umsetzung und laufende Beurteilung des Überwachungskonzepts	Implementierung des Monitorings inkl. Einbindung ins Risikomanagement	Ausführungsprojekt / Ausführung
A-3	Konstruktive Vertiefung und Nachweis der Sohlplatte inkl. Kraftübertragung	Detaillierter statischer Nachweis und konstruktive Ausbildung	Ausführungsprojekt
E-3	Geologische Baubegleitung während Sohlabsenkung	Beauftragung geologischer Fachbegleitung zur Beurteilung Baugrund	Ausführung
E-4	Begleitung Ausführungsplanung und Realisierung durch SV	Situative Einbindung des Sachverständigen in Phase 51/52 falls aus Sicht der BLS erforderlich	Ausführungsprojekt / Ausführung

4. Projektorganisation

Bauherrschaft:
BLS Netz AG
Genfergasse 11
3001 Bern

Vertreten durch: BLS Netz AG
Projekte & Technologie, Multiprojekte & Ingenieurbau
Genfergasse 11
3001 Bern

Leiter Multiprojekte &
Ingenieurbau: Herr Yves Zollinger
058 327 40 83
yves.zollinger@bls.ch

Gesamtprojektleiter: Herr Simon Peter
058 327 27 22
simon.peter@bls.ch

Fachspezialist
Kunstbauten: Herr Balz Friedli
058 327 32 44
balz.friedli@bls.ch

Fragen und Korrespondenz während des Plangenehmigungsverfahrens sind an den Gesamtprojektleiter zu richten.

5. Unterschriften

Fachspezialist Kunstbauten BLS Datum

Unterschrift

Balz Friedli
BLS Netz AG
Freiburgstrasse 130
3001 Bern

1. Juli 2026

A handwritten signature in black ink, reading "B. Friedli".