

Erneuerung Waldenburgerbahn

Los 4: Hölstein bis Hirschlang

Auflageprojekt

Nutzungsvereinbarung

Bachmauer 6.04

Version 1.00 | 03. Mai 2019



Projektverfasser
Gruner AG

Bauherrschaft
BLT Baselland Transport AG

Bernhard Senn

Urs Willimann

Reto Rotzler

Peter Baumann

Impressum

Auftragsnummer 211'171'053

Auftraggeber BLT Baselland Transport AG

Datum 03. Mai 2019

Version 1.00

Autor(en) Gernot Hörtnagl / gernot.hoertnagl@gruner.ch

Freigabe Roland Marty / roland.marty@gruner.ch

Verteiler Peter Baumann, Andreas Anetzeder (BHU; Rapp Infra AG)

Datei K:\vi\211171000_WB_Los-3\06_Bauprojekt\1_Dokumentation\Dossier Los 4\Berichte-extern\276_Nutzungsvereinbarung_Bachmuer-6-04_28022019.docx

Seitenanzahl 12

Copyright Gruner AG, Gellertstrasse 55, 4020 Basel

Inhalt

Änderungsverzeichnis	iii
Zusammenfassung	iv
1 Einleitung	1
2 Zweck und Geltungsbereich	1
3 Allgemeine Ziele für die Nutzung	1
3.1 Ausgangslage	1
3.2 Verkehrsplanerische / Gestalterische / Ökologische Zielsetzungen	1
3.3 Projektbeschreibung	1
3.4 Geologie / Hydrogeologie	2
3.5 Nutzung	2
3.5.1 Bestehende Nutzung	2
3.5.2 Vorgesehene Nutzung	2
3.5.3 Nutzung in der Bauphase	2
3.5.4 Ergänzende Festlegungen zur Nutzung	2
4 Umfeld und Drittanforderungen	3
4.1 Vorhandene Randbedingungen	3
4.2 Entwässerung	3
4.3 Umwelanforderungen	3
4.4 Vorgaben Dritter	3
5 Bedürfnisse des Betriebes und des Unterhalts	3
5.1 Eigentum, Unterhalt und Winterdienst der Verkehrsflächen	3
5.1.1 Eigentumsverhältnisse	3
5.1.2 Unterhalt	3
5.1.3 Winterdienst	3
6 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft	4
6.1 Erforderliche Dimensionen	4
6.2 Vorgaben Kunstbauten	4
6.3 Zuganprall	4
6.4 Erdbeben	4
6.5 Akzeptierte Risiken	4
6.6 Übergeordnete Vorgaben	5

7	Normbezogene Bestimmungen	5
8	Unterschriften	6

Änderungsverzeichnis

REV.	ÄNDERUNG	URHEBER	DATUM	BEMERKUNG
1.0	Abgabedossier PGV	HOE / ROM	03.05.2019	

Zusammenfassung

Die an der Strecke Bahnübergang Steinenweg - Haltestelle Hölstein Station liegende Bachmauer 6.04 wird im Zuge der Erneuerung Waldenburgerbahn durch einen Neubau ersetzt.

Die Bachmauer wird als flach fundierte Winkelstützmauern aus Ortbeton mit einer Länge von ca. 115 m geplant.

1 Einleitung

Die Bachmauer 6.04 liegt im Los 4. Es wurde beschlossen, dass die Bearbeitung in der jetzigen Projektphase durch die Gruner AG erfolgt, da im Zuge der Projektierung des Loses 3 bereits einige Leistungen durch Gruner AG erbracht worden sind. In dem Genehmigungsverfahren wird der aktuelle Projektstand in der dazu benötigten Nutzungsvereinbarung, Projektbasis und statischen Berechnungen einfließen.

2 Zweck und Geltungsbereich

Die übergeordnete Beschreibung von Zweck und Geltungsbereich der Erneuerung der Haltestelle Hirschlang kann dem Technischen Bericht, Dossierbeilage C, entnommen werden.

Die Lage des Stützbauwerkes ist an der Waldenburgerbahn zwischen Bahnkilometer 7.82 bis 7.93 und kommt somit in Los 4 zu liegen.

Die Nutzungsvereinbarung bezieht sich nur auf die Bachmauer 6.04.

3 Allgemeine Ziele für die Nutzung

3.1 Ausgangslage

Die Infrastruktur der BLT-Linie Waldenburgerbahn ist grösstenteils mehrere Jahrzehnte alt. Sie wurde zwar laufend unterhalten, auf Erneuerungen und Modernisierungen wurde jedoch weitgehend verzichtet. Entsprechend gross ist der Erneuerungs- und Modernisierungsbedarf. Gleichzeitig muss die BLT gemäss Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) auch ihre Publikumsanlagen sowie das Rollmaterial behindertengerecht gestalten.

Aus diesen Gründen hat die BLT zur Sanierung der Infrastrukturanlagen und Beschaffung neuer Fahrzeuge ein umfangreiches Investitionsprogramm «WB Zu(g)kunft» (WBZU) aufgestellt. Als Planungsgrundlage dient das Betriebskonzept 2025 vom 18. Dezember 2015, welches die zu berücksichtigenden Massnahmen definiert.

3.2 Verkehrsplanerische / Gestalterische / Ökologische Zielsetzungen

Der Neubau der Bachmauer 6.04 ist im Jahr 2020 geplant. Im Zwischenzustand nach dem Neubau des Stützbauwerkes bis zur Umspurung auf die Meterspur (voraussichtlich 2022) wird die Bahn mit der Spurbreite 0.75 m betrieben.

Die Bachmauer 6.04 ist einsehbar vom Steinenweg und dem anschliessenden Steg, nicht aber von der Kantonsstrasse und dem Bahntrasse her. Die Gestaltung soll ansprechend und zurückhaltend erfolgen.

3.3 Projektbeschreibung

Die Strecke Hölstein - Hirschlang wird erneuert. Im nördlichen Ortsgebiet von Hölstein, im Bereich km 7.724 bis 7.92, verläuft die Strecke weiterhin eingleisig parallel zur Hauensteinstrasse, weitgehend in gleicher Lage wie das bestehende Gleis. Auf Grund der für die neuen Bahnlasten nicht nachweisbaren Bestandskonstruktion wird ein Ersatz der Bachmauer 6.04 zwischen der Eindolung Hölstein Nord und dem Steg bei der Haltestelle Hölstein Station erforderlich.

Die Bachmauer wird als flach fundierte Winkelstützmauer aus Ortbeton mit einer Länge von ca. 115 m geplant.

3.4 Geologie / Hydrogeologie

Angaben über die Geologie und Hydrogeologie können Beilage J, Geotechnische geologische Untersuchungen Los 3 (Geotechnisches Institut AG Basel vom 25.01.2018) entnommen werden.

3.5 Nutzung

Die Nutzungsdauer für die Tragkonstruktion der neu erstellten Bachmauern wird auf 100 Jahre ausgelegt, Abdichtung und Drainagesystem auf 25 Jahre und die Absturzsicherung auf 20 Jahre.

3.5.1 Bestehende Nutzung

Oberhalb des bestehenden Stützbauwerkes befinden sich das Gleis der Waldenburgerbahn und die Hauensteinstrasse, unterhalb die Frenke. Auf der Mauer sind Fahrleitungsmaste und ein Schutzzaun montiert.

3.5.2 Vorgesehene Nutzung

Im Bereich des Stützbauwerks werden die Lasten für Schmalspurbahnen gem. Norm SIA 261, Art. 12.2, Lastmodelle 4 bzw. für den Strassenverkehr gem. Norm SIA 261, Art. 10.2.2.8 zugrunde gelegt.

Als Berechnungsgrösse für die Lastverteilung der Bahnlasten wird die 1.00 m Spur zugrunde gelegt.

Oberhalb des Stützbauwerkes befinden sich das Gleis der Waldenburgerbahn und die Hauensteinstrasse, unterhalb die Frenke.

Auf der Bachmauer werden Fahrleitungsmasten und ein Geländer verankert.

3.5.3 Nutzung in der Bauphase

In der Bauphase ergeben sich für die Bachmauer selbst keine zusätzlichen Anforderungen.

Für die Erstellung sind Sicherungsmassnahmen gegen die Kantonstrasse sowie eine einspurige Verkehrsführung mit beispielsweise Ampelregelung erforderlich. Dadurch ergeben sich Einschränkungen auf der Ausnahmetransportroute, insbesondere für Sondertransporte. Diese werden vom Bauherrn akzeptiert.

Für die Vordere Frenke ist für die Dauer der Bauphase eine Verrohrung erforderlich. Dadurch ergibt sich ein reduzierter Hochwasserabfluss. Dieser wird vom Bauherrn akzeptiert.

3.5.4 Ergänzende Festlegungen zur Nutzung

Es ist eine Aufwärtskompatibilität zu einer möglichen Sohlabsenkung der Frenke vor der Bachmauer bei der Dimensionierung zu berücksichtigen. Im Rahmen eines späteren Ausbaus des Hochwasserschutzes für HQ 100 ist die Bachmauer mit einem dem Hochwasserschutz Hölstein, Konzept Beilage Y entsprechenden Freibord auszulegen.

Zusätzlich zur Sohlabsenkung ist ein Kolk von 1 m vor der Bachmauer zu berücksichtigen.

4 Umfeld und Drittanforderungen

4.1 Vorhandene Randbedingungen

Bachmauer 6.04

Verkehrswege und Verkehrsbelastungen

- oberhalb Stützmauer - ÖV-Linie: Waldenburgerbahn, Einspurstecke
- Hauensteinstrasse
- unterhalb Stützmauer - Frenke

Gewässerschutz

Die Objekte liegen im Gewässerschutzbereich Au.

4.2 Entwässerung

Die Bahntrasse wird entwässert. Mit einer erdseitigen Drainageleitung ist ein Anstauen des Wassers hinter der Stützmauer zu verhindern.

4.3 Umweltaforderungen

Die Umweltaforderungen können dem Technischen Bericht, Dossierbeilage C entnommen werden.

4.4 Vorgaben Dritter

Die Absturzsicherheit entlang der Mauerkrone der Bachmauer wird durch ein angeschraubtes Holmgeländer (Höhe 1.10 m ab Mauerkrone) gewährleistet.

5 Bedürfnisse des Betriebes und des Unterhalts

5.1 Eigentum, Unterhalt und Winterdienst der Verkehrsflächen

5.1.1 Eigentumsverhältnisse

Die Stützmauer wird durch die BLT Baselland Transport AG erstellt und geht in deren Eigentum über.

5.1.2 Unterhalt

Der bauliche und betriebliche Unterhalt erfolgt durch die BLT.

5.1.3 Winterdienst

Die Mauer liegt im Nahbereich der Hauensteinstrasse, ein Eintrag von Tausalz ist möglich.

6 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

6.1 Erforderliche Dimensionen

Bachmauer 6.04

Abmessungen:

- Länge ca. 115 m
- Höhe bis ca. 6.1 m (inkl. Fuss)
- Wandstärke Mauerkrone 0.4 m
- Wandstärke Wandfuss max. ca. 0.9 m
- Dicke Fundamentplatte 0.7 bis 0.82 m

Wand auf Flussseite mit Anzug 10:1

Foundation:

Flachfundation mit gegebenenfalls Bodenaustausch oder Betonsporn

6.2 Vorgaben Kunstbauten

Es gelten für die Stützmauer folgende Vorgaben der Bauherrschaft:

- Ausreichende Bemessung der Bauelemente für die festgelegten Einwirkungen
- Sicherheit des Bahntrassees in allen Bau- und Betriebsphasen
- Anstreben einer sicheren Konstruktion
- Hohe Resistenz des Bauwerks gegenüber Witterungs- und Korrosionseinflüssen (unterhaltsarme Konstruktion)
- Einteilung in Bauwerksklasse: BWK II
- Gutes Einfügen in die Umgebung
- Saubere porenarme, glatte Sichtbetonflächen
- Ab 1 m Absturzhöhe ist eine der Nutzung entsprechende Absturzsicherung vorzusehen

6.3 Zuganprall

Bei den Stützbauwerk 6.04 verläuft der Bahnverkehr oberhalb der Stützmauer, Zuganprall nicht möglich.

6.4 Erdbeben

Für die Stützmauer gilt Erdbeben als ein akzeptiertes Risiko. Der Einfluss auf das Bauwerk wird aber geprüft.

6.5 Akzeptierte Risiken

Folgende Risiken werden von der Bauherrschaft als Sonderrisiko akzeptiert:

- Brand
- Explosion
- Sabotage und kriegsbedingte Einwirkungen
- Unvorhersehbare Umwelteinflüsse und Naturgefahren, grossräumige Rutschungen

Für diese Risiken mit einer geringen Eintretenswahrscheinlichkeit werden keine statischen Überprüfungen von Bauteilen durchgeführt und keine technischen, baulichen oder organisatorischen Massnahmen vorgesehen.

6.6 Übergeordnete Vorgaben

Die übergeordneten Vorgaben der Bauherrschaft für das Gesamtprojekt können dem Technischen Bericht, Dossierbeilage C entnommen werden.

7 Normbezogene Bestimmungen

Für diese Kunstbauten gelten nachfolgende SIA-Normen:

- SIA 260 (2013): Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
- SIA 261 (2014): Einwirkungen auf Tragwerke
- SIA 261/1 (2003): Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen
- SIA 262 (2013): Betonbau
- SIA 262/1 (2003): Betonbau – Ergänzende Festlegungen
- SIA 263 (2013): Stahlbau
- SIA 267 (2013): Geotechnik
- SIA 267/1 (2013): Geotechnik – Ergänzende Festlegungen

Explizit gilt seitens Bauherrschaft noch:

- Projektierungshandbuch TBA BL für Ingenieure, Neubau und Erhaltung von Kunstbauten (November 2016)

Weitere objektspezifische Anforderungen gelten seitens Bauherrschaft für diese Kunstbauten nicht.

8 Unterschriften

Der Projektverfasser

Gruner AG
Gellertstrasse 55
4020 Basel

Basel, 03.05.2019



Bernhard Senn

Basel, 03.05.2019



Urs Willmann

Die Bauherrschaft

BLT Baselland Transport AG
Grenzweg 1
4104 Oberwil

Oberwil, 03.05.2019



Reto Rotzler

Oberwil, 03.05.2019



Peter Baumann