



Erneuerung Waldenburgerbahn Los 6.1 : Haltestelle Hirschlang (exkl.) bis Haltestelle Winkelweg (inkl.)



Auflageprojekt

Nutzungsvereinbarung

Steg Veloroute - / Wanderweg über die
Vordere Frenke Hirschlang

Version 2.0 | 12. April 2019

Projektverfasser
IG Lampenstein

Bauherrschaft
BLT Baselland Transport AG

Lucas Rentsch

Thomas Müller

Reto Rotzler

Peter Baumann



Impressum

Auftragsnummer 9670

Auftraggeber BLT, P. Baumann

Datum 12.04.2019

Version 2.0

Autor(en) Lucas Rentsch / Antonina Hochuli

Freigabe Lucas Rentsch

Verteiler

Datei K:\9000\9670_MTh_BLT_WBZU_Los6\P500_Projektierung\P580_Projektdokumente\NV\NV mit neuer Vorlage_November 2018\9670_NV_AP_Steg Hirschlang_Los_6_1_V2_0_20190412.docx

Seitenanzahl 12

Copyright

Inhalt

Änderungsverzeichnis	iii
1 Einleitung	1
2 Zweck und Geltungsbereich	1
3 Allgemeine Ziele für die Nutzungen	1
3.1 Ausgangslage	1
3.2 Verkehrsplanerische / Gestalterische / Ökologische Zielsetzungen	2
3.3 Projektbeschreibung	2
3.4 Geologie / Hydrologie	2
3.5 Nutzungen	3
4 Umfeld und Drittanforderungen	3
4.1 Vorhandene Randbedingungen	3
4.2 Entwässerung	3
4.3 Umwelanforderungen	3
4.4 Vorgaben Dritter	3
4.4.1 Absturzsicherung	3
4.4.2 Werkleitungen	3
5 Bedürfnisse des Betriebes und des Unterhaltes	4
5.1 Eigentumsverhältnisse	4
5.2 Unterhalt	4
6 Besondere Vorgaben des Bauherrn	4
6.1 Erforderliche Dimensionen	4
6.2 Vorgaben Kunstbauten	4
6.2.1 Verformungen	4
6.2.2 Rissbreiten bei den Stahlbetonbauteilen	5
6.2.3 Beläge	5
6.2.4 Dichtigkeit	5
6.2.5 Frost- und Frost-Tausalzbeständigkeit	5
6.2.6 Verdichtung	5
6.2.7 Ästhetik	5
6.3 Zuganprall	5
6.4 Erdbeben	5
6.5 Hochwasserschutz	6

Nutzungsvereinbarung

6.6	Akzeptierte Risiken	6
6.7	Übergeordnete Vorgaben	6
7	Normbezogene Bestimmungen	6
8	Unterschriften	7

Änderungsverzeichnis

REV.	ÄNDERUNG	URHEBER	DATUM	BEMERKUNG
1.0	Erstellung NV Stufe Bau- und Auflageprojekt	IGLS	26.10.2018	
1.1	Nachführung nach neuer Vorlage Bereinigung nach Prüfung PI	IGLS	31.01.2019	Inkl. Anmerkungen PI
2.0	Bereinigung nach Vernehmlassung BLT / Eingabe PGV	IGLS	12.04.2019	

1 Einleitung

Die IG LampenStein wurde im Zuge der geplanten Erneuerung der Waldenburgerbahn im Abschnitt Haltestelle Hirschlang (exkl.) bis Bahnhof Waldenburg (exkl.) beauftragt, das Plangenehmigungsverfahren (PGV) für das Los 6 durchzuführen. Das PGV erfolgt in zwei getrennten Verfahren. Im Rahmen der Erneuerung der WB sind zahlreiche Kunstbauten zu erstellen. Deren Nutzungsvereinbarungen und Projektbasen sowie die statischen Berechnungen sind auf der Basis des aktuellen Projektstandes Bestandteil des jeweiligen PGV.

2 Zweck und Geltungsbereich

Im Rahmen des Erneuerungsprojektes der BLT-Linie 19 „Waldenburgerbahn“ (WB) wird die Bahnstrecke von 750 mm Spurweite auf 1'000 mm Spurweite ausgebaut und die Trassierung angepasst. Zwischen km 10.345 und km 11.580 verläuft das angepasste Bahntrasse entlang der Vorderen Frenke. Im Zuge der Erneuerung der WB wird die Vordere Frenke auf einen Hochwasserschutz (HWS) HQ₁₀₀ ausgebaut.

Die übergeordnete Beschreibung von Zweck und Geltungsbereich der Erneuerung des Los 6.1 kann dem Technischen Bericht, Dossierbeilage B, entnommen werden.

3 Allgemeine Ziele für die Nutzungen

3.1 Ausgangslage

Im Zusammenhang der neuen Uferausbildung der Vorderen Frenke müssen auch diverse bestehende Stege und Brücken ersetzt werden, so auch der Steg über die Vordere Frenke ca. bei km 10'390. Nach der Haltestelle Hirschlang führt der Fuss- und Radweg zunächst parallel zur WB auskragend entlang der Vorderen Frenke um dann nach ca. 50 m auf die rechte Uferseite zu wechseln.

Der neue Steg quert die Vordere Frenke unmittelbar nach der Haltestelle Hirschlang. Die Wegführung richtet sich nach der neuen Geometrie der Bahn, aber auch nach den Vorgaben aus dem Hochwasserschutz.

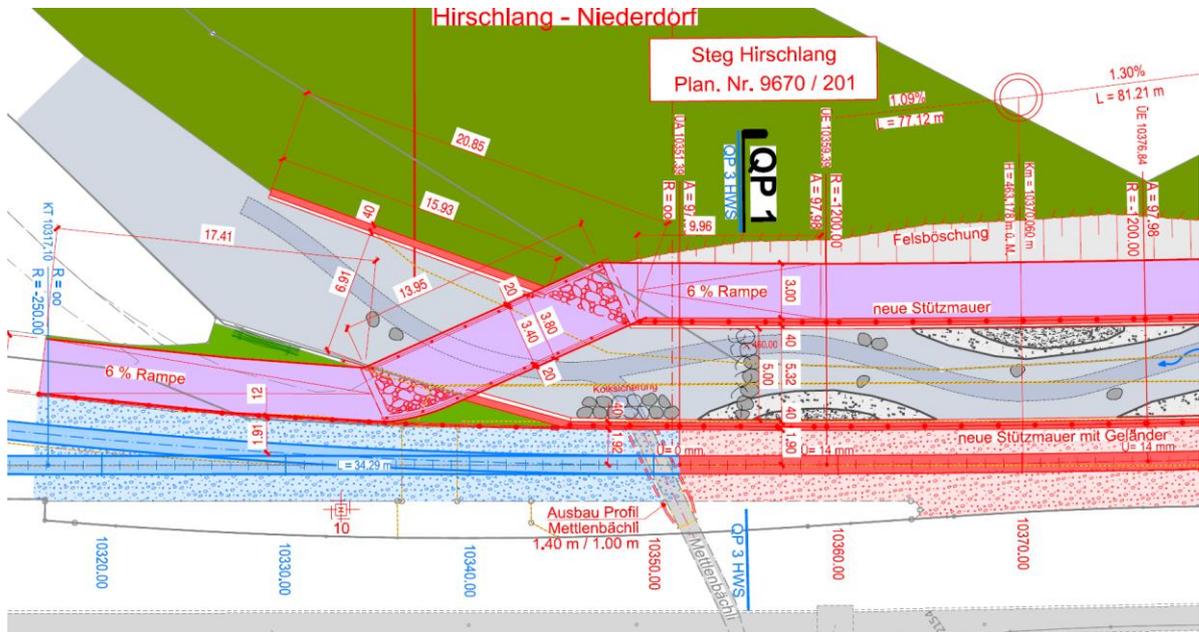
Die Berechnung der neuen Gerinneabmessungen erfolgt durch das Ingenieurbüro Gruner Böhlinger AG. Der Projektverfasser HWS legt die Sohlenbreite, die Sohlentiefe und auch die Kronenbreite inklusive Böschungssicherung fest.



Bestehender Steg Velo- / Fussweg Vordere Frenke Bereich Haltestelle Hirschlang

3.2 Verkehrsplanerische / Gestalterische / Ökologische Zielsetzungen

Im Vergleich zu heute wird die Wegführung früher auf die linksufrige Seite verlegt, um eine auskragende Überdeckung der Vorderen Frenke zu vermeiden. Die nutzbare Breite wird wegen der kantonalen Radroute neu auf 3.00 m ausgebaut, zur Optimierung der Verkehrsführung erfolgt die Querung der Vorderen Frenke schiefwinklig.



Situation Bereich Losgrenze Los 5 / 6.1

3.3 Projektbeschreibung

Die Geometrie der Brücke folgt den Vorgaben, die sich aus der Wegführung bei der Losgrenze 5 / 6.1 und der rechtsufrigen Führung der kantonalen Radroute in Richtung Mühlebrücke. Die Höhenlage ergibt sich aus dem Freibord gemäss Hochwasserschutzberechnung.

Aufgrund der Wegführung quert die Brücke die Vordere Frenke schiefwinklig. Die Widerlagermauern sind senkrecht zu einander angeordnet. Die Spannweite beträgt rund 14.00 m. Die Konstruktionsbreite beträgt 3.80 m, abzüglich der Geländer entsteht eine Nutzbreite von ca. 3.20 m

Die Brückenplatte ist am Rand 50 cm stark. In der Mitte beträgt die Stärke aufgrund des Dachgefälles 54 cm.

Die durch die senkrechte Anordnung der Widerlager entstehenden Nischen werden mit Blocksteinen gefüllt.

3.4 Geologie / Hydrologie

Bezüglich Geologie und Hydrologie wird auf die entsprechenden Berichte des Geotechnischen Institutes respektive die Projektbasis verwiesen.

Nutzungsvereinbarung

3.5 Nutzungen

Die Brücke ist als Rad- und Fussgängerbrücke geplant. Die Bemessungslasten sind gemäss SIA 261 (2014) Kapitel 9 „nicht motorisierter Verkehr“ anzusetzen.

Als aussergewöhnliche Einwirkung ist das Befahren des Steges mit einem leichten Unterhaltsfahrzeug mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 7.5 to zu berücksichtigen.

Unter Voraussetzung von periodisch durchgeführten Unterhaltsarbeiten wird folgende Nutzungsdauer festgelegt:

- Tragkonstruktion 100 Jahre
- Belag und Abdichtung 25 Jahre
- Geländer 25 Jahre

4 Umfeld und Drittanforderungen

4.1 Vorhandene Randbedingungen

Die Neubauarbeiten des neuen Steges erfolgen koordiniert mit der Erstellung der neuen Mauern bei der WB respektive beim Hochwasserschutz. In einer ersten Phase wird die Konstruktion entlang der WB erstellt, danach erfolgt die rechte Hochwasserschutzmauer. Der bestehende Steg muss dazu abgebrochen werden, so dass die Radroute eine gewisse Zeit nicht befahren werden kann.

Bezogen auf das HQ₁₀₀ ist bei Stützmauern ein Freibord von 0.50 m einzuhalten. Unter Brücken und Stegen beträgt das Freibord 1.00 m.

Gemäss Projekt Hochwasserschutz darf die Unterkante Betonplatte die Höhe von m.ü.M. 461.95 m (UW-seitig) respektive 462.04 m (OW-seitig) nicht unterschreiten.

4.2 Entwässerung

Der Steg wird über ein Quergefälle in die Vordere Frenke entwässert.

4.3 Umwelanforderungen

Die Umwelanforderungen können dem UVB, Dossierbeilage D entnommen werden.

4.4 Vorgaben Dritter

4.4.1 Absturzsicherung

Betreffend Absturzsicherung ist ein Geländer mit H= 1.10 m vorgesehen.

4.4.2 Werkleitungen

Im Bereich des heutigen Steges queren diverse Leitungen die Vordere Frenke, namentlich die Swisscom. Um die Querungen weiterhin sicherstellen zu können, werden in der Brückenplatte Leerrohre eingelegt. Die anzupassenden Querungen sind in einem nächsten Projektierungsschritt mit den Werkeigentümern zu klären.

5 Bedürfnisse des Betriebes und des Unterhaltes

5.1 Eigentumsverhältnisse

Bauherr:	BLT Baselland Transport AG Grenzweg 1 4104 Oberwil
Eigentümer:	Gemeinde Niederdorf Kilchmattstrasse 5 4435 Niederdorf
Projektverfasser:	IG Lampenstein c/o Aegerter & Bosshardt AG Hochstrasse 48 4053 Basel

5.2 Unterhalt

Es darf von einer üblichen Überwachung und Instandhaltung ausgegangen werden.

Nach der Fertigstellung der Brücke geht das Bauwerk in das Strassen- und Wegnetz der Gemeinde Niederdorf über, welche für den Unterhalt der Brücke verantwortlich ist (§20 und §6 Abs. 2 Strassengesetz 565430 Kanton BL).

6 Besondere Vorgaben des Bauherrn

6.1 Erforderliche Dimensionen

Für den Steg gelten folgende Anforderungen:

Lichte Breite:	3.20 m (Minimalmass Veloroute: 3.00 m)
Konstruktionsbreite	3.80 m
Spannweite senkrecht gemessen: (Widerlager senkrecht zur Brückenachse)	ca. 14.00 m
Breite inkl. Geländer:	3.80 m
Konstruktion:	Beton Platte monolithisch mit Widerlagermauern verbunden
Gefälle in Querrichtung:	Dachgefälle 2%, Grad in der Mitte
Geländer:	gemäss Gestaltungskonzept BLT, h = 1.10 m

6.2 Vorgaben Kunstbauten

6.2.1 Verformungen

Die Brücke darf sich unter den folgenden Lasten gemäss SIA 260 maximal durchbiegen:

- Komfort (häufige Lastfälle) max. L/600
- Aussehen (quasi-ständige Lastfälle) max. L/700

Nutzungsvereinbarung

6.2.2 Rissbreiten bei den Stahlbetonbauteilen

Für die Begrenzung der Rissbreiten gelten gemäss SIA 262¹ 4.4.2 die erhöhten Anforderungen (0.5 mm). Im Konsolkopf gelten hohe Anforderungen (0.2 mm).

Es ist vorgesehen, die Brücke monolithisch mit den Stützmauern zu verbinden. Unter- und oberwasserseitig werden die Widerlagermauern zu den restlichen Stützmauern HWS und WB dilatiert.

6.2.3 Beläge

- Sandstrahlen
- Flüssigkunststoffabdichtung
- AC MA , 35 mm
- AC MA , 35 mm
- Elastomer Heissvergussfugen

6.2.4 Dichtigkeit

Es werden keine speziellen Anforderungen an die Dichtigkeit gestellt.

6.2.5 Frost- und Frost-Tausalzbeständigkeit

Es ist zu beachten, dass sich der geplante Steg im Bereich einer Kantonsstrasse befindet, demzufolge ist mit dem Einsatz von Tausalz zu rechnen; die Betonbauteile sind entsprechend zu dimensionieren. Die Frosttiefe ist nicht massgebend. Bezüglich AAR – Beständigkeit ist die Präventionsklasse P2 vorgesehen.

6.2.6 Verdichtung

Da die Widerlager in unmittelbarer Nähe vom Bahntrasse und / oder der Strasse liegen, ist die Hinterfüllung und Verdichtung sowie die Foundationsschicht gemäss VSS vorzusehen.

6.2.7 Ästhetik

Alle sichtbaren Kanten sind mit Dreikantleisten 3 x 3 cm vorzusehen.

Die sichtbaren Flächen der Widerlagerstützmauer werden in Sichtbeton (Schalungstyp 4-123) ausgeführt (analog der restlichen Stützmauern entlang der Vorderen Frenke).

6.3 Zuganprall

Nicht massgebend für die Brücke

6.4 Erdbeben

Gefährdungszone Z2	SIA 261 16.2.1
Bauwerksklasse I	SIA 261 Tab. 25
Baugrundklasse D	SIA 261 Tab.24

¹ Korrigenda C1 zur Norm SIA 262/1:2013 ist zu beachten.

6.5 Hochwasserschutz

Bezogen auf das HQ_{100} ist bei Stützmauern ein Freibord von 0.50 m einzuhalten. Unter Brücken und Stegen beträgt das Freibord 1.00 m.

Die Stützmauern werden wasserseitig mit einem Anzug von 1:20 ausgeführt. Der Stützmauerfuss ist mindestens -1.00 m unter der Flusssohle anzuordnen. UK Fundament ist mindestens -1.50 m unter der Flusssohle vorzusehen.

Diese Vorgaben gelten auch für den Widerlagerbereich des neuen Velo- / Fussgängersteiges Hirschlang.

Die Hochwasserkoten gemäss Berechnung Gruner Böhlinger AG (73_BP Plan 24; Dossierbeilage W) sind wie folgt:

- Brücke ca. oberwasser: 462.04m.ü.M.
- Brücke ca. unterwasser 461.95 m.ü.M.

6.6 Akzeptierte Risiken

- Brand
- Explosion
- Sabotage

6.7 Übergeordnete Vorgaben

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

7 Normbezogene Bestimmungen

Normen:

Die Basis für alle Projektierungs- und Ausführungsarbeiten bildet das Schweizerische Normenwerk.

Richtlinien und Merkblätter:

- Projektierungshandbuch für Ingenieure (PHI), Neubau und Erhaltung von Kunstbauten der Kantone AG, BL, BS, SO, Version 3.0, 03.11.2016
- Kantonale Richtlinien und Typenpläne des Kantons Basel-Landschaft (Stand per 31.01.2019), namentlich auch die RL WAV 332 Betonbau.
- Alle relevanten SIA-Richtlinien und Merkblätter

Nutzungsvereinbarung

8 Unterschriften

Die Bauherrschaft und die am Bau beteiligten Planer erklären sich mit der vorliegenden Nutzungsvereinbarung einverstanden.

Bauherr:

BLT Baselland Transport AG
Grenzweg 1
4104 Oberwil

Reto Rotzler
Leiter Infrastruktur BLT

Peter Baumann
Projektleiter Erneuerung WB

Eigentum:

Gemeinde Niederdorf

*Einverstanden gemäss Gemeinderatsbe-
schluss vom 15.04.2019*

*Einverstanden gemäss Gemeinderatsbe-
schluss vom 15.04.2019*

Martin Zürcher
Gemeindepräsident

Philipp Thüring
Verwalter

Planer:

IG Lampenstein
c/o Aegerter & Bosshardt AG

Lucas Rentsch
Projektleiter IGLS

Thomas Müller
Projektleiterstellvertreter