

Erneuerung Waldenburgerbahn

Los 4: Hölstein bis Hirschlang

Auflageprojekt

Nutzungsvereinbarung

N-08 Rampen- und Treppenbauwerk

Version 2.01 | 03. Mai 2019



Projektverfasser

Bauherrschaft
BLT Baselland Transport AG



Astrid Börner



Reto Rotzler



Peter Baumann

Impressum

Auftragsnummer WBZU 16-4.00-001

Auftraggeber BLT Baselland Transport AG

Datum 03. Mai 2019

Version 2.01

Autor(en) Michel Tawil / Dirk Foerster

Freigabe BLT

Verteiler BLT, Prüfsingenieur WMM

Datei \\NTMUTTENZ\p\701907\07_BER\2019-05-03 Dossier PGV\Grundlagedateien\231 Nutzungsvereinbarung N-08 Rampen- und Treppenbauwerk 20190503.docx

Seitenanzahl 14

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 Geplante Nutzungsdauer	3
3.5.4 Nutzung in der Bauphase	3
3.5.5 Ergänzende Festlegungen zur Nutzung	3
4 Umfeld und Drittanforderungen	3
4.1 Vorhandene Randbedingungen	3
4.2 Entwässerung	3
4.3 Beleuchtung	3
4.4 Allgemeine Umweltaanforderungen	3
4.5 Gewässer- / Grundwasserschutz	4
4.6 Vorgaben Dritter	4
5 Bedürfnisse des Betriebes und des Unterhalts	4
5.1 Eigentumsverhältnisse	4
5.2 Unterhalt	4
5.3 Winterdienst	4
6 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft	4
6.1 Bauwerk	4
6.1.1 Ausführungsklasse	4
6.1.2 Stahlqualität	5
6.1.3 Schweissnähte	5
6.1.4 Oberfläche / Korrosionsschutz	5

6.1.5	Trittseite / Trittstufen	5
6.1.6	Verformungen	5
6.1.7	Frost- und Frost-Tausalzbeständigkeit	5
6.1.8	Graffittischutz	6
6.1.9	Verdichtung	6
6.2	Baulogistik	6
6.3	Verkehr	6
6.4	Werkleitungen	6
7	Schutzziele und Sonderrisiken	6
7.1	Anprall von Fahrzeugen	6
7.2	Erdbeben	6
7.3	Brandschutz	6
7.4	Streustrom	7
7.5	Bauausführung	7
7.6	Akzeptierte Risiken	7
8	Normbezogene Bestimmungen	7
8.1	Gesetze, Verordnung, Richtlinien von Bund und Kanton	7
8.2	Normen, Richtlinien und Empfehlungen der Fachverbände	7
8.3	Normalien BLT	7
8.4	Normalien des Tiefbauamtes des Kantons Basel-Landschaft	7
9	Unterschriften	8

Änderungsverzeichnis

REV.	ÄNDERUNG	URHEBER	DATUM	BEMERKUNG
2.0	Erstversion Auflageprojekt	JS	28.02.2019	
2.1	Auflageprojekt definitiv	JS	03.05.2019	
2.2				

Zusammenfassung

Das Rampen- und Treppenbauwerk (BLT-Arbeitsnummer N-08) ist Bestandteil des Projektes Erneuerung Waldenburgerbahn, Los 4 Hölstein - Hirschlang und liegt ca. bei Bahn-km 8.679 östlich der geplanten Stützmauer Perron (BLT-Arbeitsmauer N-06). Das Bauwerk dient als südlicher Bahnzugang zwischen der Dammstrasse und der geplanten Haltestelle Unterfeld in Hölstein - Unterfeld.

Die Notwendigkeit für einen Treppenturm ergibt sich aus dem Höhenunterschied zwischen der Dammstrasse und dem geplanten Perronniveau von ca. 5.0 m. Bei der maximal zulässigen Steigung von 10% ergibt sich somit eine Rampenlänge von 50 m. Da dieser Höhenunterschied durch Treppen in kürzerer Distanz überwunden werden kann, ist eine Wendeltreppe innerhalb des Bauwerkes vorgesehen. Zwischen den Treppenfolgen von 6 bzw. 8 Stufen werden Podeste angeordnet. Sowohl Rampe als auch Treppe haben eine lichte Breite von jeweils 2.0 m. Die obere Verbindungsplatte schliesst direkt an die Betonkonstruktion der Stützmauer Perron an.

Wesentliche Konstruktionselemente des Zugangsbauwerkes sind der zentrale, etwa 6.0 m hohe Mittelmast, dessen Fuß in einem zentralen Betonfundament eingespannt ist. Sowohl Treppe als auch Rampe werden jeweils über seitlich angeordnete runde Stützen getragen (8 Stützen aussen und 5 Stützen zwischen Rampe und Treppe). Das Gesamte Bauwerk besteht aus Stahlteilen.

1 Einleitung

Das im Folgenden beschriebene Rampen- und Treppenbauwerk (BLT-Arbeitsnummer N-08) ist Bestandteil des Projektes Erneuerung Waldenburgerbahn, Los 4 Hölstein - Hirschlang und liegt ca. bei Bahn-km 8.679 östlich der geplanten Stützmauer Perron (BLT-Arbeitsmauer N-06).

Die Notwendigkeit für einen Treppenturm ergibt sich aus dem Höhenunterschied zwischen der Dammstrasse und dem geplanten Perronniveau von ca. 5.0 m.

2 Zweck und Geltungsbereich

Die vorliegende Nutzungsvereinbarung gilt für das Rampen- und Treppenbauwerk, welches als Bahnzugang zur geplanten Haltestelle Unterfeld dienen soll.

Bauherrschaft: BLT Baselland Transport AG

Projektverfasser: IG Zugkunft

Eigentümer: BLT Baselland Transport AG

3 Allgemeine Ziele für die Nutzung

3.1 Ausgangslage

Der Höhenunterschied zwischen der heutigen eingleisigen Waldenburgerbahn und der Dammstrasse beträgt ca. 3.50 bis 4.00 m und wird durch eine begrünte Böschung aufgenommen.

Die Dammstrasse ist im Betrachtungsperimeter eine reine Anliegerstrasse mit einer Breite von ca. 3.50 bis 4.50 m. Sie hat keine Trottoirs und ist östlich von Gärten mit Einfamilienhäusern flankiert.

3.2 Verkehrsplanerische / Gestalterische / Ökologische Zielsetzungen

Folgende Ziele sollen mit dieser Baumassnahme erreicht werden:

- Anordnung einer neuen zweigleisigen Haltestelle Unterfeld mit beidseitigen Perrons
- Durchgängigkeit des Anstösserverkehrs auf der Dammstrasse
- Südlicher Bahnzugang zur geplanten Haltestelle Unterfeld.

3.3 Projektbeschreibung

Die Notwendigkeit für einen Treppenturm ergibt sich aus dem Höhenunterschied zwischen der Dammstrasse und dem geplanten Perronniveau von ca. 5.0 m. Bei der maximal zulässigen Steigung von 10% ergibt sich somit eine Rampenlänge von 50 m. Da dieser Höhenunterschied durch Treppen in kürzerer Distanz überwunden werden kann, ist eine Wendeltreppe innerhalb des Bauwerkes vorgesehen. Zwischen den Treppenfolgen von 6 bzw. 8 Stufen werden Podeste angeordnet. Sowohl Rampe als auch Treppe

haben eine lichte Breite von jeweils 2.0 m. Die obere Verbindungsplatte schliesst direkt an die Betonkonstruktion der Stützmauer Perron an.

Wesentliche Konstruktionselemente des Zugangsbauwerkes sind der zentrale, etwa 6.0 m hohe Mittelmast, dessen Fuß in einem zentralen Betonfundament eingespannt ist. Sowohl Treppe als auch Rampe werden jeweils über seitlich angeordnete runde Stützen getragen (8 Stützen aussen und 5 Stützen zwischen Rampe und Treppe). Das Gesamte Bauwerk besteht aus Stahlteilen.

Die seitlichen Stahlwangen von Rampe und Treppe werden von radial angeordneten Tragelementen gehalten. Rampe und Treppe selbst bestehen aus ca. 15 - 20 mm starken Stahlplatten, die auf der Trittseite mit einem rutschhemmenden Spezialanstrich versehen werden.

Sämtliche Stahlbauteile und deren Beschläge sind verzinkt. Somit ist ein Korrosionsschutz über Jahre hinweg ohne einen Anstrich garantiert. Zusätzlich zur Verzinkung als Grundbeschichtung bekommen alle Stahlbauteile werksseitig eine Zwischenbeschichtung sowie eine Deckbeschichtung. Kanten, vorspringende Ecken, Schrauben sowie Rautiefen > 0.5 mm usw. werden jeweils 1x vorgestrichen. Die Hohlprofile, zu denen die Stützmasten zählen, werden mit einer Hohlraumversiegelung versehen.

Weitere gestalterische Details werden in der folgenden Projektphase definiert.

Ergänzende Projektangaben können dem Bauwerksplan entnommen werden.

3.4 Geologie / Hydrogeologie

Die Untersuchungen zu Geologie und Baugrund wurden durch das Geotechnische Institut zusammengetragen und sind im Geologisch-geotechnischen Bericht vom 01.06.2018 sowie den Ergänzungsblättern als Anhang zu den E-Mails vom 16.11.2018 dargestellt. Weitere Angaben siehe zugehörige Projektbasis.

3.5 Nutzung

3.5.1 Bestehende Nutzung

Im Projektperimeter sind heute folgende Bauten und Anlagen vorhanden:

- Bahnanlagen der Waldenburgerbahn oberhalb begrünter Böschung
- Fahrleitungsmasten der Waldenburgerbahn
- Dammstrasse
- Stellplatz für 3 Müllcontainer der Gemeinde Hölstein
- Privatgrundstück mit Lagerplatz und begrüntem Garten

Die vorhandenen Bauten und Anlagen bleiben teilweise bestehen und müssen gegebenenfalls für die Bauarbeiten gesichert oder erneuert werden.

3.5.2 Vorgesehene Nutzung

Zugangsbauwerk bestehend aus einem Turm mit Wendeltreppe und aussenliegender gewendelter Rampe aus Stahl.

Für die Bestimmung der auf das Bauwerk wirkenden Kräfte und Lasten werden die Lastansätze gemäss SIA-Norm 261, Kapitel 9 (nicht motorisierter Verkehr) zu Grunde gelegt.

3.5.3 Geplante Nutzungsdauer

- Tragkonstruktion	100 Jahre
- Geländer / Leiteinrichtungen	25 Jahre
- Abdichtungen, Beläge und Fahrbahnübergänge	25 Jahre
- Korrosionsschutz Stahlbauteile	>15 Jahre

3.5.4 Nutzung in der Bauphase

Es erfolgt keine Nutzung des Bauwerks während der Bauphase.

3.5.5 Ergänzende Festlegungen zur Nutzung

Verkehrsarten oben: Bahnverkehr (Schmalspur, Meterspur), Fussgänger, Kehrmaschine
Verkehrsarten unten: Strassenverkehr, Fussgänger und Velofahrer, Baustellenverkehr
u.a.

4 Umfeld und Drittanforderungen

4.1 Vorhandene Randbedingungen

Durch die geplante Baumassnahme werden folgende Grundstücke betroffen:

Grundstück Nr. 719 - Stucki, Peter

Grundstück Nr. 720 - Einwohnergemeinde Hölstein

Der nötige Landerwerb bzw. vorübergehende Beanspruchungen sind in den Unterlagen zum Landerwerb ersichtlich.

4.2 Entwässerung

Gemäss dem Geologisch-geotechnischen Bericht ist im Projektperimeter des Bauwerkes nicht mit Grundwasser zu rechnen. Bei den Sondierbohrungen wurde kein Grund- oder Schichtenwasser angetroffen.

Für die Oberflächenentwässerung sind keine besonderen Massnahmen vorgesehen, das anfallende Meteorwasser versickert auf dem Grundstück.

4.3 Beleuchtung

Am unteren und oberen Ende des mittleren Mastes werden Scheinwerfer angebracht, die über angebrachte Spiegel den Turm in indirektes Licht eintauchen, so dass er auch bei Dunkelheit ausreichend beleuchtet wird.

Die Perronbeleuchtung oben erfolgt gemäss Beleuchtungskonzept BLT.

4.4 Allgemeine Umweltaforderungen

Allgemein üblichen Vorgaben, siehe Kapitel Umwelt im Technischen Bericht.

4.5 Gewässer- / Grundwasserschutz

Das Projektgebiet gehört zum Gewässerschutzbereich "A₀". Es gelten die flächen-deckenden Schutzbestimmungen, insbesondere die Sorgfaltspflicht, das Verunreinigungsverbot und die Bestimmungen zur quantitativen Erhaltung des Grundwasservorkommens. Eine Grundwassergefährdung ist zu vermeiden.

4.6 Vorgaben Dritter

-

5 Bedürfnisse des Betriebes und des Unterhalts

5.1 Eigentumsverhältnisse

Das Zugangsbauwerk geht in das Eigentum der BLT Baselland Transport AG über.

5.2 Unterhalt

Wo möglich soll das Bauwerk für die Bauwerksinspektion frei zugänglich sein.

Der bauliche und betriebliche Unterhalt des Rampen- und Treppenbauwerkes, der benachbarten Stützmauer sowie der Perronanlage erfolgen durch die BLT Baselland Transport AG.

Der Unterhalt der Dammstrasse erfolgt durch die Gemeinde Hölstein.

5.3 Winterdienst

Der Winterdienst auf dem Treppen- und Rampenbauwerk erfolgt durch die BLT Baselland Transport AG.

Der Winterdienst in der Dammstrasse erfolgt durch die Gemeinde Hölstein.

6 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

6.1 Bauwerk

Die Projektierung erfolgt gemäss den Vorgaben des Projektierungshandbuches für Ingenieure - Kunstbauten, TBA BS, BL, AG, SO vom 03.11.2016 sowie den einschlägigen Normen der SIA.

6.1.1 Ausführungsklasse

Die Bestimmung der Ausführungsklasse erfolgt gemäss SN EN 1090:

- Schadensfolgeklasse: CC2
- Beanspruchungskategorie: SC1
- Herstellungskategorie: PC2
- Ausführungsklasse: EXC2

△ "Treppen und Geländer im öffentlichen Raum ohne Menschengedränge"

6.1.2 Stahlqualität

Stahlqualität: S 235 JR, gemäss SIA 263, Ziff. 1.2.7 und Anhang A, Tabelle 18.

6.1.3 Schweissnähte

Bewertungsgruppe: C, gemäss SIA 263, Ziff. 7.5.2.2.

6.1.4 Oberfläche / Korrosionsschutz

Für das Zugangsbauwerk werden die Umgebungsbedingungen gemäss SN EN ISO 12944-2 mit C3 (mässig) definiert. Für die Schutzdauer wird eine Zeitspanne "high" > 15 Jahre angestrebt.

Sämtliche Stahlbauteile und deren Beschläge werden bereits im Werk verzinkt. Somit ist ein Korrosionsschutz über Jahre hinweg ohne einen Anstrich garantiert. Zusätzlich zur Verzinkung als Grundbeschichtung bekommen alle Stahlbauteile werksseitig eine Zwischenbeschichtung sowie eine Deckbeschichtung. Kanten, vorspringende Ecken, Schrauben sowie Rautiefen > 0.5 mm usw. werden jeweils 1x vorgestrichen. Die Hohlprofile, zu denen die Stützmasten zählen, werden mit einer Hohlraumversiegelung versehen.

Für die Stahlbauteile ist folgender Korrosionsschutz vorgesehen:

- Grundbeschichtung Zinkstaub: min. 80 µm, max. 120 µm
- Zwischenbeschichtung auf Basis 2-K-Epoxidharz-Eisenglimmer: min. 100 µm
- Deckbeschichtung auf Basis 2-K-Polyurethan-Eisenglimmer: min. 80 µm

Die gesamte Sollschichtdicke beträgt min. 260 µm, max. 500 µm.

Die Farbauswahl erfolgt nach den Wünschen der Bauherrschaft.

6.1.5 Trittseite / Trittstufen

Die Ausbildung der Gehbereiche auf Rampe und Treppe erfolgt durch Stahlbleche, die auf der Laufseite mit einem rutschhemmenden Belag auf Epoxidharzbasis beschichtet sind.

Die Anforderungen an die Rutschhemmung beträgt:

Aussentreppe ungedeckt: GS 3 (gem. bfu/EMPA) bzw. R12 (gem. DIN 51130).

Das genaue Beschichtungssystem wird in der folgenden Projektphase bestimmt.

6.1.6 Verformungen

Die Anforderungen und Richtwerte nach SIA-Normen 260, 263 und 267 sind einzuhalten.

6.1.7 Frost- und Frost-Tausalzbeständigkeit

Beim Winterdienst ist mit Einsatz von Tausalz zu rechnen.

6.1.8 Graffittischutz

Es ist ein Graffittischutz vorgesehen. Die genaue Systemwahl erfolgt in der folgenden Projektphase.

6.1.9 Verdichtung

Die Verdichtung von Auffüllungen und Foundationsschichten ist entsprechend des VSS-Normenwerkes durchzuführen und zu belegen.

6.2 Baulogistik

Die Bauarbeiten finden hauptsächlich von der Dammstrasse aus statt. Antransporte und Abfahren erfolgen über die Dammstrasse. Installationsflächen stehen im Perimeter nur beschränkt zur Verfügung.

6.3 Verkehr

Sofern das Zugangsbauwerk unter Bahnbetrieb gebaut wird, darf der Bahnverkehr der Waldenburgerbahn durch die Baumassnahme nicht beeinflusst werden.

Der Verkehr in der Dammstrasse wird durch die Baumassnahme eingeschränkt (Durchfahrtsbreite). Eine Durchgängigkeit für den Langsamverkehr (Fussgänger und Velofahrer) ist stets zu gewährleisten.

6.4 Werkleitungen

Die vorhandenen Werkleitungen im Bereich der Dammstrasse bleiben weiterhin bestehen. Sie werden durch das Projekt nicht beeinträchtigt bzw. tangierte Werkleitungen werden vorgängig verlegt. Eine Leitungsdurchführung unter dem Zugangsbauwerk ist zu vermeiden.

7 Schutzziele und Sonderrisiken

7.1 Anprall von Fahrzeugen

Die Lastfälle Zusanprall oder Entgleisung beeinflussen nicht die Tragkonstruktion des Bauwerks.

Zwei der äusseren Stützen hinter dem Fahrbahnrand Dammstrasse gegenüber der Einmündung Unterfeldstrasse befinden sich im Gefahrenbereich Anprall von Strassenfahrzeugen. Diese Stützen können die Anpralllasten nicht aufnehmen und werden daher durch eine Leitschranke (Typ 42 Kastenprofil 130/150 mm, Aufenthaltsstufe N2, Wirkungsbereich W4 gemäss ASTRA-Richtlinie Fahrzeugrückhaltesystem) geschützt.

7.2 Erdbeben

Anforderungen gemäss SIA Normen 261: Erdbebenzone Z2, Bauwerksklasse I.

7.3 Brandschutz

Das Bauwerk besteht aus einer offenen Tragkonstruktion. Aus diesem Grund werden keine Massnahmen gegen Brand getroffen.

7.4 Streustrom

Keine Beeinflussung des Bauwerkes durch Streuströme.

7.5 Bauausführung

Alle Stahlbauteile werden im Allgemeinen in möglichst großen Einzelbauteilen, welche auf öffentlichen Strassen transportiert werden können, in der Stahlbauwerkstatt vorgefertigt. Auf der Baustelle werden diese dann zusammengesetzt (verschraubt). Die Betonfundamente werden vor Ort hergestellt.

7.6 Akzeptierte Risiken

Gemäss SIA 261, Art. 17.2 ist bei dem projektierten Zugangsbauwerk ein geringes Explosionsrisiko vorhanden (Kategorie 1). Im Ereignisfall sind kleine Schäden an Bauwerk und Umwelt zu erwarten. Bei den Bauwerken der Kategorie 1 sind weder bauliche Massnahmen noch besondere Nachweise erforderlich.

8 Normbezogene Bestimmungen

8.1 Gesetze, Verordnung, Richtlinien von Bund und Kanton

- Einschlägige Projektierungsvorschriften und Richtlinien der Bau- und Umweltschutzdirektion Basel-Landschaft sowie der aktuellen VSS- und SIA-Normen
- Projektierungshandbuch Strassenbau, TBA BS, BL, AG, SO vom 01.03.2012
- Projektierungshandbuch für Ingenieure - Neubau und Erhaltung von Kunstbauten, TBA BS, BL, AG, SO vom 03.11.2016

8.2 Normen, Richtlinien und Empfehlungen der Fachverbände

- Eisenbahnverordnung (EBV) vom 23.11.1983 und deren Ausführungsbestimmungen, Stand: 01.07.2016.
- Richtlinien Regelwerk Technik Eisenbahnen (R RTE).

8.3 Normalien BLT

- BLT Projektierungsrichtlinie - Entwurf - vom 03.08.2017
- BLT Leitfaden und Methodik zur risikobasierten Bestimmung von Sicherheitsabständen und Schutzmassnahmen zwischen Strasse und Schiene V 1.3 vom 14.03.2016
- BLT Migrationskonzept V. 6.0 vom 12.10.2016

8.4 Normalien des Tiefbauamtes des Kantons Basel-Landschaft

-

9 **Unterschriften**

Der Projektverfasser

IG Zugkunft
c/o Basler & Hofmann AG
Bachweg 1
8133 Esslingen

Esslingen,

Die Bauherrschaft

BLT Baselland Transport AG
Grenzweg 1
4104 Oberwil

Oberwil,
Reto Rotzler

Oberwil,
Peter Baumann