

Tiefbauamt BL
Verkehrsinfrastruktur

SBB Bahnhof Buckten

Bushaltestelle und Wendeplatz

Bauprojekt

Technischer Bericht und Kostenvoranschlag



Projekt Nr.: 24 / 592

Datum: 20. März 2024



Dokumentinformationen:

Version	Datum	Sachbearbeitung	Visum	Bemerkung
1.0	21.09.2022	Marco Wüthrich/ Karin Christen Hasler	wue/ chk	Entwurf Bauprojekt
2.0	22.11.2022	Marco Wüthrich/ Karin Christen Hasler	wue/ chk	Kostenvoranschlag ergänzt, Termine aktualisiert, definitive Abgabe Bauprojekt
3.0	21.04.2023	Marco Wüthrich/ Karin Christen Hasler	wue/ chk	Überarbeitung nach interner Vernehmlassung
4.0	31.10.2023	Marco Wüthrich/ Karin Christen Hasler	wue/ chk	Überarbeitung nach Vernehm- lassung
5.0	20.03.2024	Marco Wüthrich/ Karin Christen Hasler	wue/ chk	Aktualisierung Unterlagen für Projektbeschluss

V00 BUBHS Bericht BP, Auflageprojekt_2024.docx

Inhaltsverzeichnis

1	OBJEKT	5
	1.1 Auftraggeberschaft	5
	1.2 Objekt	5
2	AUSGANGSLAGE, ZIELE UND AUFTRAG	6
	2.1 Ausgangslage	6
	2.2 Ziele	6
	2.3 Auftrag	7
3	GRUNDLAGEN	7
	3.1 Normen und Richtlinien	7
	3.2 Technischer Art	8
	3.3 Randbedingungen	8
4	BEZUG ZUM VORPROJEKT/VARIANTEN	9
5	PROJEKTBSCHRIEB	10
	5.1 Projekt-Umfang und Eingrenzungen	10
	5.2 Gewählte Lösung	10
	5.3 Koordination	16
	5.4 Erwerb von Grund und Rechten	18
6	AUSFÜHRUNG, BAUABLAUF	18
	6.1 Ausführungsphasen/Bauablauf	18
	6.2 Behinderungen während der Realisierung (Verkehr/Anlieger)	19
	6.3 Vorgesehene oder mögliche Etappierung	19
7	KOSTEN	20
	7.1 Grundlagen der Kostenermittlung	20
	7.2 Finanzierung	21
8	ZEITPLAN	21
	8.1 Projektierung	21
	8.2 Ausführung/Realisierung	21
9	FOTO DOKUMENTATION	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtsplan 1:7'500, Projektperimeter

5

Abbildung 2: Projektbereiche

10

Plan-/Beilagenverzeichnis

Beilage Nr.	Plan Nr.	Bezeichnung, Massstab	Datum
1	23/592 – BP.001 B	Übersichtsplan, 1:1000	31.10.2023
2	22/592 – BP.002	Inventarplan, 1:200	21.09.2022
3	24/592 – BP.003 C	Situationsplan, 1:200	20.03.2024
4	24/592 – BP.004 B	Längenprofil, 1:200/20	20.03.2024
5	24/592 – BP.005 B	Querprofile, 1:100	20.03.2024
6	24/592 – BP.006 C	Normalprofil, 1:50	20.03.2024
7	23/592 – BP.007 A	Werkleitungsplan, 1:200	31.10.2023
8	23/592 – BP.008 B	Signalisierungs- und Markierungsplan, 1:200	31.10.2023
9	24/592 – BP.009 D	Eigentums- und Unterhaltsplan, 1:500	20.03.2024
10	23/592 – BP.010 A	Schleppkurvenplan Anfahrt, 1:200	31.10.2023
11	23/592 – BP.011 A	Schleppkurvenplan Wegfahrt, 1:200	31.10.2023
12	23/592 – BP.012	Sichtweitenplan, 1:200	21.09.2022
13	24/592 – BP.013	Kantonaler Nutzungsplan, 1:500	20.03.2024

1 OBJEKT

1.1 Auftraggeberschaft

1.1.1 Bauherrschaft

Kanton Basel-Landschaft
Bau- und Umweltschutzdirektion
Tiefbauamt, Geschäftsbereich Verkehrsinfrastruktur
Rheinstrasse 29
4410 Liestal

Projektleitung: Herr Ali Shamkhani

1.2 Objekt

Gemeinde: Buckten
Strasse/Örtlichkeit: SBB Bahnhof Buckten, Parzelle-Nr. 45
Projektbezeichnung: Neubau Bushaltestelle und Wendeplatz
Koordinaten (LV95): 2'630'880 / 1'125'975 / 520 m ü. M.

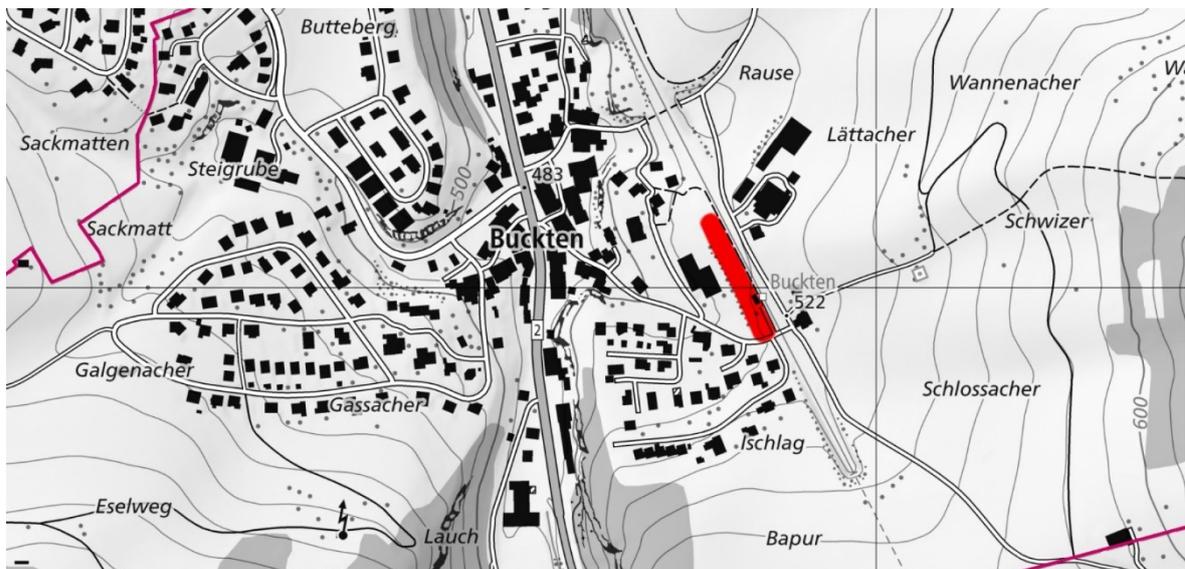


Abbildung 1: Übersichtsplan 1:7'500, Projektperimeter

2 AUSGANGSLAGE, ZIELE UND AUFTRAG

2.1 Ausgangslage

Mit der Einführung des Fahrplans 2020 wurde die Buslinie 109 von Rümlingen via Bahnhof Buckten bis nach Wittinsburg verlängert. Beim Bahnhof Buckten wurde mittels provisorischer Bushaltestelle sowie Schlaufenfahrt via Adelgasse-Neuhof-Rebgasse ein neuer Verknüpfungspunkt zwischen Bahn und Bus geschaffen.

Umsteigepunkte zwischen Bahn (SBB) und Bus fallen in den Zuständigkeitsbereich des kantonalen Tiefbauamts (TBA BL). Das heute noch immer betriebene Provisorium ist aufgrund folgender Punkte unbefriedigend:

- minimale Strassenbreite und unübersichtlicher Strassenverlauf in der Adelgasse
- ungünstige Niveauverhältnisse beim Bahnübergang
- erforderlicher Einbezug von Privatreal (Adelgasse 21)

Im Rahmen des Vorprojektes wurde diese Problemstellung detailliert aufgezeigt und verschiedene Varianten erarbeitet und geprüft. Die Bestvariante wurde ausgewählt und auf Stufe Vorprojekt projektiert. Zwischen August 2020 und Dezember 2021 wurde die interne und externe Vernehmlassung durchgeführt.

Auf Basis des Vorprojektes [17] und den Ergebnissen der Vernehmlassung [18] ist in einem nächsten Schritt das Bauprojekt zu erstellen und öffentlich aufzulegen.

Das Bauprojekt vom 21.09.2022 wurde TBA-intern geprüft und aufgrund der Vernehmlassungstabelle vom 23. März 2023 nochmals überarbeitet. und Juni 2023 sowie die Stellungnahme der SBB vom 06.07.2023 vor.

2.2 Ziele

2.2.1 Qualitative Ziele

Am Bahnhof Buckten soll ein attraktiver Umsteigeknoten für Bus- und Bahnverkehr geschaffen werden. Dabei werden insbesondere folgende Ziele verfolgt:

- Projektierung einer betrieblich funktionalen Bushaltestelle mit Wendeplatz, welche den gültigen Normen und Richtlinien entspricht
- Gewährleistung der Verkehrssicherheit, Schaffung von sicheren und möglichst kurzen Wegverbindungen
- Generieren von Mehrwerten für sämtliche Nutzergruppen wie ÖV-Benützer (Bahn- und Bus), Langsamverkehr, mobilitätseingeschränkte Personen etc.

2.2.2 Finanzielle - gesamtwirtschaftliche Ziele

Das Vorhaben soll durch einen ökonomischen Mitteleinsatz und im Sinne der Nachhaltigkeit geplant und erstellt werden. Die zukünftigen Betriebskosten und der Unterhaltsaufwand sollen möglichst gering ausfallen. Vor allem aber soll das Bauwerk den jetzigen und zukünftigen Anforderungen und Bedürfnissen gerecht werden.

2.2.3 Terminliche Ziele

Mit dem derzeitigen Kenntnisstand ist folgender terminlicher Ablauf denkbar:

- | | |
|--|--------------------------|
| • Abgabe überarbeitetes Bauprojekt | 31. Oktober 2023 |
| • Externe Vernehmlassung | November - Dezember 2023 |
| • Bereinigen und Abgabe Auflageprojekt | 1. Quartal 2024 |
| • öffentliche Planaufgabe | 1. Quartal 2023 |
| • Rechtskraftbescheinigung | 2. Quartal 2024 |
| • Realisierung | 2. Quartal 2024 |

2.3 Auftrag

Die HWS Ingenieurbüro AG wurde vom TBA BL am 8. März 2022 beauftragt, basierend auf der Honorarofferte vom 27. Januar 2022, das Bauprojekt für die Bushaltestelle und den Wendeplatz beim SBB Bahnhof in Buckten auszuarbeiten. Das vorliegende Bauprojekt wurde auf Basis der Offerten vom 12.07.2023 und 23.08.2023 überarbeitet und fertiggestellt.

Der Auftrag umfasst die Erarbeitung und Überarbeitung der Unterlagen für die interne und externe Vernehmlassung und die öffentliche Planaufgabe.

3 GRUNDLAGEN

3.1 Normen und Richtlinien

- [1] Relevante VSS- und SIA-Normen und Richtlinien
- [2] Normen und Richtlinien weiterer Fachverbände wie VSA, SVGW, SUVA etc.
- [3] Verordnung über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs, UVEK vom 01.07.2016
- [4] Projektierungsrichtlinien für den Strassenbau, TBA BL vom 10.01.2015
- [5] Projektierungshandbuch Strassenbau, TBA BL vom 01.03.2012
- [6] Projektierungsrichtlinie Schleppkurven für Linienbusse, Sattelschlepper, Lastwagen und Personenwagen vom 06.07.2010
- [7] Richtlinie Strassenbeleuchtung, TBA BL vom 31.07.2011
- [8] Weitere Normen und Richtlinien des TBA BL, Geschäftsbereich Verkehr
 - Typenpläne T-001 bis T-976
 - Weisungen und Ausführungsvorschriften für Bauarbeiten
 - Arbeitsanweisungen, Projektvorgaben etc.

3.2 Technischer Art

- [9] Grundbuch- und Leitungskatasterdaten, Jermann Ingenieure + Geometer AG
- [10] Geoinformationssystem und ÖREB-Kataster des Kantons Basel-Landschaft (<http://geoview.bl.ch>), Auszüge zu den Themen:
- Archäologische Schutzzonen
 - Bau- und Strassenlinien
 - Naturgefahren
 - Geologie, Boden, Grundwasser
 - Zonen-/Grundnutzung
 - Wanderrouten
- [11] Genereller Entwässerungsplan der Gemeinde Buckten

3.3 Randbedingungen

- [12] Eingesetzter Bustyp und Fahrplanangebot
- Mercedes Citaro K
Kapazität (inkl. Stehplätze): 84 Personen
Länge: 10.64 m
Breite: 2.55 m
Min. Wendekreis: 17.28 m
Min. Spurbereich: 13.14 m
 - MAN Lion's City 10 E
Kapazität (inkl. Stehplätze): 80 Personen
Länge: 10.58 m
Breite: 2.55 m
Min. Wendekreis: 17.20 m
 - Fahrplanangebot Buslinie 109:
Häfelfingen–Wittinsburg: 7 Kurse
Wittinsburg–Häfelfingen: 7 Kurse
Total: 14 Kurse
 - Die S9 verkehrt im Stundentakt. Die Kapazität des Zuges beträgt 160 Personen inkl. Stehplätze. Alle Bahnhöfe/Haltstellen auf der Linie sind behindertengerecht ausgebaut
- [13] Mail vom 02.06.2022 von Dominic Wyler, TBA BL, Öffentlicher Verkehr betreffend Fahrgastzahlen und Bedarf Wartehalle
- Fahrgastpotential
50 Einsteiger:innen; 100 Aussteiger:innen
- [14] Fussverkehr und Radrouten
- Es sind Fuss-/Wanderwege im Areal (Bahnübergang/Adelgasse) vorhanden. Des Weiteren grenzt die Kreisschule Homburg an den Projektperimeter, welche von Schüler:innen, Lehrpersonen etc. stark frequentiert wird
 - Radrouten befinden sich keine im Projektperimeter
- [15] Detaillierte Geländeaufnahmen vom 04.04.2019, 26.08.2019 und 22.10.2019

- [16] Diverse Pläne und Varianten, HWS Ingenieurbüro AG, Mai 2019 bis Februar 2020
- [17] Vorprojekt, HWS Ingenieurbüro AG vom 12. August 2020
- [18] Vernehmlassungstabelle, TBA BL vom 02.12.2021
- [19] Geologisch – geotechnischer Bericht über die Baugrundverhältnisse, PNP Geologie & Geotechnik AG vom 06.09.2022
- [20] Bauprojekt Bushaltestelle und Wendeplatz, HWS AG vom 22.11.2022
- [21] Vernehmlassungstabelle, TBA BL vom 23.03.2023
- [22] Bauprojekt Bushaltestelle und Wendeplatz, HWS AG vom 21.04.2023
- [23] Vernehmlassungstabelle, TBA BL vom 29.06.2023
- [24] Stellungnahme der SBB vom 06.07.2023
- [25] Diverse zusätzliche Abklärungen mit Gemeinde Buckten, SBB, Geotechniker und TBA-Fachstellen
- [26] Bemessung Böschungssicherung PNP Geologie & Geotechnik AG vom 24.10.2023

4 BEZUG ZUM VORPROJEKT/VARIANTEN

Im Rahmen des Vorprojektes wurden folgende Varianten geprüft und beschrieben:

- Varianten 1 und 2: Bushaltestelle inkl. Zufahrt und Wendeplatz im südlichen Bereich des Bahnhofareals → wurden verworfen aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse, Fällung der Linde sowie der aufwendigen Stützbauten
- Variante 3: Bushaltestelle inkl. Zufahrt und Wendeplatz angrenzend an Bahnhofareal → wurde verworfen, da seitens SBB eine Entflechtung gewünscht wurde
- Variante 4: Bushaltestelle inkl. Zufahrt und Wendeplatz westlich ab Adelgasse → Bestvariante und Grundlage für Vorprojekt [17]

Das Bauprojekt basiert auf dem Vorprojekt und den Ergebnissen der Vernehmlassung. Zudem wurden die stufengerechten Detaillierungen vorgenommen.

Gegenüber dem Vorprojekt wurden folgende wesentlichen Punkte geändert respektive ergänzt:

- Verzicht auf Parkplätze aufgrund Rückmeldung der Gemeinde Buckten (siehe 5.4.3)
- Verzicht auf Wartehalle, da nach Rücksprache mit Fachstelle ÖV kein Bedarf besteht (<100 Einsteiger, lediglich Umsteigehaltestelle, gedecktes Bahnhofsgebäude bereits vorhanden)
- Baugrunduntersuchungen vom 22.07.2022
- EL-Leerrohr für künftigen Bedarf Elektrofahrzeug-Ladestation aufgrund Rücksprache mit Fachstelle Signalisation
- Die Materialisierung von Haltebereich und Wendeplatz ist neu in Beton vorgesehen

5 PROJEKTBE SCHRIEB

5.1 Projekt-Umfang und Eingrenzungen

Das Projekt umfasst den Neubau einer Bushaltestelle mit Zufahrt, Haltebereich, Wendeplatz und Busperron auf dem Areal der SBB. Die Zu- und Wegfahrt erfolgt über die Adelgasse. Begrenzt wird der Projektperimeter westlich durch die Böschungsoberkante und das zonenrechtlich geschützte Einzelobjekt «Feldgehölz/Hecke N43», östlich durch Bahntrasse und Bahnhofsareal sowie südlich durch die Adelgasse.

Das Provisorium und die Schlaufenfahrt via Adelgasse-Neuhof-Rebgasse kann mit Inbetriebnahme von Bushaltestelle und Wendeplatz ausser Betrieb genommen werden.

5.2 Gewählte Lösung

Aufgrund von diversen Vernehmlassungen und Stellungnahmen zum Vorprojekt und den Bauprojekten wurde das vorliegende Bauprojekt weiterbearbeitet.

Das Projekt kann in mehrere Bereiche gegliedert werden, welche nachfolgend beschrieben werden:

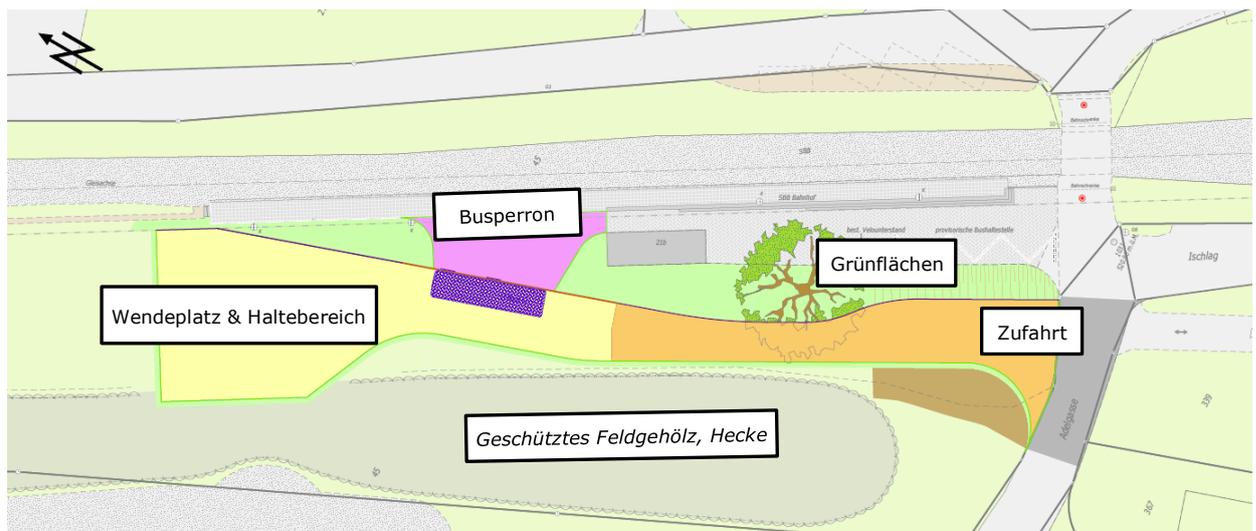


Abbildung 2: Projektbereiche

Zufahrt (orange)	ca. 230 m ²
Haltebereich und Wendeplatz (gelb)	ca. 500 m ²
Busperron (pink)	ca. 100 m ²

5.2.1 Bushaltestelle und Wendeplatz

Der Bereich Bushaltestelle und Wendeplatz umfasst die Erstellung der Teilbereiche Zufahrt, Haltebereich, Wendeplatz sowie dem Busperron im Bereich des SBB Bahnhofs in Buckten. Die Anfahrt zur Haltestelle erfolgt via Adelgasse über eine neue Zufahrt. Für die Wegfahrt muss ein Wendeplatz neu erstellt werden. Zufahrt, Haltebereich, Busperron und Wendeplatz werden innerhalb der bestehenden Grünfläche erstellt. Der Höhenunterschied zwischen Wendeplatz und gewachsenem Terrain (Feldgehölz / Hecke) wird mittels neuer Böschungssicherung ausgeglichen.

Die Terramur2-Elemente mit einer Neigung von 70° werden auf bewehrte Betonsporen mit Kopfriegel versetzt. Die Sohle wird mit einer Kiessandschicht erstellt. Anschliessend wird die Erdbewehrung versetzt und montiert. Das gut verdichtbare Hinterfüllungsmaterial ist schichtweise einzubauen. Damit die Böschungsfrost später begrünt ausgeführt werden kann, ist diese mit humosem Erdmaterial zu hinterfüllen. Im Bereich der Stützkonstruktion wird auf die Entwässerung über die Schulter abgesehen, da Erosionen und Auswaschungen im Frontbereich nicht auszuschliessen sind. Da das darunterliegende Feldgehölz resp. das darunterliegende Terrain von den Schulkindern auch als Pausenplatz und Aufenthaltsbereich genutzt wird, wird in diesem Bereich ein Rückhaltesystem mit Leitplanken vorgesehen.

Entwässerung

Die befestigten Flächen von Zufahrt, Haltebereich, Wendeplatz und Busperron entwässern über die Schulter in die talseitige Böschung. Im Bereich der Stützkonstruktion wird der Abschluss mit Anschlag ausgebildet, sodass das Wasser nicht in darunterliegende Böschung entwässern kann.

Beim Einlenker Adelgasse ist ein Schlammfänger notwendig, damit das Strassenwasser nicht auf die Gemeindefussstrasse fliesst. Der Fänger wird an die Sauberwasserleitung der Gemeinde angeschlossen.

- 1x Schlammfänger Ø 70 cm, Tiefe 1.75 m, gem. Typenplan T-205

Materialisierung Oberflächen

Die Haltestelle wird täglich von ca. 15 Bussen angefahren werden. Gemäss TBA-WAV 331 können für den Fahrbahnbelag der Bushaltestelle entweder Oberbau Typ B oder Typ C* gewählt werden. In Absprache mit dem TBA BL soll die Zufahrt in Asphalt (Typ C*) und der Haltebereich und Wendeplatz als Betonbelag (Typ B) ausgeführt werden.

Für die Dimensionierung der Zufahrt liegen gestützt auf [8] und [19] folgende Annahmen zu Grunde:

- Verkehrslastklasse T2, leichte Verkehrsbelastung
- Tragfähigkeitsklasse S2, mittlere Tragfähigkeit des Untergrundes

Vorschlag Dimensionierung mit Oberbautyp 1 (Asphaltbetonbelag auf Kiesgemisch):

- Erforderlicher Strukturwert des Strassenkörpers: $SN_{erf} = 73 \text{ cm}$
- Bindemittel mittlere Härte B 50/70 für normale / starke Beanspruchung oder polymermodifiziertes Bindemittel PmB E-45/80-65 für starke Beanspruchung

Daraus resultiert folgender Strassenoberbau in der Zufahrt:

Oberbauschichten	Bindemittel	Schichtstärke [cm]	a-Wert	Strukturwert [cm]
Deckschicht AC 11 S	B 50/70 oder PmB E 45/80-65	3.5	4	14
Tragschicht AC T 22 S	B 50/70	8	4	32
Fundationsschicht	RC-Kiesgemisch B 0/45	40	1	40
Total		51.5		86

Der projektierte Oberbau erreicht den erforderlichen Strukturwert $SN_{proj} 86 \text{ cm} \geq SN_{erf} 73 \text{ cm}$.

Die Dimensionierung des Betonbelags von Haltebereich und Wendeplatz wurde gemäss TBA-WAV 335 vorgenommen. Da diese Bereiche nicht schnell befahren werden, ist eine 1-schichtige Betondecke vorgesehen. Die Oberfläche wird abtalschiert und abgestreut ausgeführt. Da der direkte Einbau der Betondecke auf eine Kiesfundation vermieden werden sollte, erfolgt der Einbau auf eine bituminöse Unterlage.

Demgemäss ist für den Haltebereich und Wendeplatz folgender Oberbau vorgesehen:

- Betondecke: 24 cm Beton, 1-schichtig, unbewehrt, abtalschiert und eingestreute Oberfläche
- Tragschicht: 8 cm AC T 22 N, Bindemittel B 50/70
- Foundationsschicht: 45 cm RC-Kiesgemisch B 0/45

Die genaue Fugeneinteilung ist im Rahmen des Ausführungsprojektes im Detail festzulegen.

Der Oberbau im Bereich des Busperrons ist wie folgt vorgesehen:

- Deckschicht: 3 cm AC 8 N, Bindemittel B 70/100
- Tragschicht: 6 cm AC T 22 N, Bindemittel B 70/100
- Foundationsschicht: 30 cm RC-Kiesgemisch B 0/45

Neubau Randabschlüsse

Die Randsteine bilden den Abschluss des Strassenkörpers. Es sind einreihige Schalensteine Typ 12 (Typ T-120, E) und Stellsteine Typ 12 (Typ T-120, D1) mit einem Anschlag von 10cm vorgesehen.

Im Bereich der Bushaltestelle werden Kasseler Sonderbordsteine eingebaut. Die Haltekantenhöhe beträgt 22 cm. Damit eine gerade Anfahrt sichergestellt werden kann, ist eine 3 m lange Haltekante mit einer Höhe von 16 cm vorgesehen. Die Anpassungsbereiche werden mit den entsprechenden Rampensteinen erstellt.

Es werden Natursteine aus Gneis verbaut. Die genaue Ausbildung einzelner Abschlüsse, insbesondere bei den Übergängen auf die Gemeindestrasse wird im Rahmen des Ausführungsprojektes detailliert festgelegt.

Öffentliche Beleuchtung

Die Beleuchtung basiert auf dem Konzept der Firma Art Light GmbH. In Absprache mit dem Geschäftsbereich Signalisation des TBA BL und der Gemeinde Buckten wurden die Beleuchtung projektiert.

Zur Ausleuchtung der Zufahrt und der Bushaltestelle sollen zwei neue Leuchten erstellt werden. Auf die Ausleuchtung des Wendeplatzes wird verzichtet, da dieser entgegen dem Vorprojekt nur noch vom ÖV sowie dem Unterhaltsdienst genutzt wird.

Es sind folgende Leuchten vorgesehen:

- 2 Stück «City Soul Mini, Philips 30.5W DM 50 3000K»,
- Mast Typ 1 mit LPH 6.30 m

Für die Zuleitungen sind Polyethylen-Leerrohre mit DN 80 vorgesehen. Die Gesamtlänge beträgt ca. 125 m. Die Einspeisung an die bestehende öffentliche Beleuchtung ist im Projekt beim VK 8 in der Adelgasse vorgesehen. Die Rückmeldung der EBL ist noch ausstehend.

Für den Fall, dass der Wendeplatz zu einem späteren Zeitpunkt trotzdem ausgeleuchtet und/oder die Parkparkplätze realisiert sollen, sind zusätzlich Reserve-Leerrohre DN 80 im Bereich des Wendeplatzes vorgesehen.

Grünflächen, Bepflanzung

Die bestehende Linde ist zu belassen und während den Bauarbeiten zu schützen. Damit die Durchfahrt für die Linienbusse jederzeit gewährleistet ist, muss sie regelmässig auf das Lichtraumprofil zurückgeschnitten werden.

Auf dem Areal bietet sich eine Fläche von rund 250 m² an, welche im Zuge der Umbauarbeiten naturnah und mit einheimischen, standortgerechten Pflanzen gestaltet werden kann. Beispielsweise kann eine Ruderalfläche angelegt und somit vielfältige und wertvolle Lebensräume geschaffen werden. Diese Flächen sind zudem pflegeleicht und können betreten werden.

Die neue Böschungssicherung gegen das Feldgehölze wird mit humosem Erdmaterial hinterfüllt, sodass die Böschungsfrent wieder bepflanzt werden kann. Einzelne Schotterlinsen bilden zudem wertvolle Unterschlupf- und Rückzugsort für Kleinlebewesen.

Signalisation und Markierung

Die Signalisation und Markierung ist gemäss dem S+M-Plan (Planbeilage 8) zu erstellen.

Für die blinden und sehbehinderten Personen wird von der neuen Bushaltestelle zum Bahnhof eine lückenlose Führungskette mit taktil-visuellen Markierungen erstellt. Bei der Bushaltestelle wird die Einstiegsposition mit einem Aufmerksamkeitsfeld markiert. Ab dort wird auf direktestem Weg eine Leitlinie auf das Bahnperon gezogen. Der Perronbereich wird wiederum mit einem Aufmerksamkeitsfeld markiert und ist zu den Gleisen hin mit einer bestehenden Sicherheitslinie gekennzeichnet.

Auf dem Areal parkierte Fahrzeuge würden die Anfahrt zur Bushaltestelle und das Wendemanöver blockieren/verunmöglichen. Um dies zu verhindern, wird der gesamte Bereich mit «Parkieren verboten» (2.50) signalisiert. Die Signalisation der Zone mit einer doppelseitigen Tafel am Anfang deckt den gesamten Bereich ab. Die Genehmigung sowie die notwendige Verkehrsordnung für diese Zonensignalisation fällt in die Zuständigkeit der Gemeinde Buckten sowie der SBB.

Sobald das Projekt realisiert und die provisorische Schlaufenfahrt aufgehoben ist, sind beidseits der Bahnschranken die demontierten Poller wieder zu montieren. Der Zusatz «Linienbus gestattet» beim bestehenden Verkehrsschild «Allgemeines Fahrverbot» (2.01) ist zu demontieren. Die provisorische Bushaltestelle wird demarkiert.

5.2.2 Beurteilung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit auf dem Areal ist gewährleistet. Zufahrt, Bushaltestelle und Wendeplatz sind übersichtlich. Aufgrund der horizontalen und vertikalen Linienführung sowie der Breite der Adalgasse kann das Areal nur mit niedrigen Geschwindigkeiten <20 km/h befahren werden. Da die Parkplätze nicht realisiert werden, sind keine Konflikte zwischen Fussverkehr, MIV und den Linienbussen zu erwarten.

Befahrbarkeit/Schleppkurven

siehe Planbeilagen 10 und 11

Die Befahrbarkeit für die Bustypen Mercedes Citaro K und MAN Lion's City 10 E [12] wurde mit einem Schleppkurven-Programm simuliert und beruht auf einer gefahrenen Geschwindigkeit von 10km/h. Ringsum werden Sicherheitszuschläge von mindestens 30cm eingehalten.

Knotensichtweiten

siehe Planbeilage 12

Die Ausfahrt auf die Adelgasse ist vortrittsbelastet. Entsprechend wurde diese im Sinne einer Grundstücksausfahrt auf deren Sichtweiten hin geprüft.

- Sicht auf motorisierten Verkehr
Die erforderlichen Knotensicherweiten (20 m nach links und rechts) können bei einer angenommenen Zufahrtsgeschwindigkeit von 30 km/h in der Adelgasse und einer Beobachtungsdistanz von 2.5 m erfüllt werden.
- Sicht auf Veloverkehr, Fussverkehr und fahrzeugähnliche Geräte (fäG)
Die Ausfahrt in die Adelgasse befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Bahnhofsareal. Die erforderlichen Sichtweiten gemäss Norm werden unterschritten respektive können nicht sinnvoll angewendet werden. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens und da die Ausfahrt nur von Linienbussen befahren wird, beurteilen wir die Lage als annehmbar. Die Sicht nach links muss jedoch dauerhaft sichergestellt sein. Das heisst, frei von Bepflanzungen, Bäumen etc. zwischen 0.6 m und 3.0 m über der Fahrbahn.

5.2.3 Beurteilung des Baugrunds

siehe Bericht [19]

Zur Klärung der Baugrundverhältnisse wurden 5 Baggerschlitze ausgeführt und geologische Aufnahmen durch PNP AG vorgenommen.

Gemäss den fünf ausgeführten Sondierungen ist im Projektperimeter ein Oberboden mit einer Mächtigkeit von 0.1 - 0.2 m vorzufinden. Unter dem Oberboden folgt eine künstliche Auffüllung (rötlich-brauner Kalksteinblockschutt). Im südlichen Teil wurde eine künstliche Auffüllung mit dunkelbraunen tonigem Silt, wenig Sand und Kies sowie wenig Ziegelbruch angetroffen. Darunter folgt ein beige-brauner bis schwarz-brauner Kies mit Silt und Ton. Unter der künstlichen Auffüllung steht gewachsener Gehängelehm an. Schliesslich folgt unter dem Gehängelehm oolithischer Kalksteinfels des Hauptrogensteins.

Die Auffüllung eignet sich für die Aufnahme der Lasten aus dem Projekt. Der Humus ist abzutragen. Auf der blockigen Auffüllung ist ein Geogewebe (z.B. Sytec SG 5000) vorzusehen. Anschliessend ist die Foundationsschicht schichtweise einzubauen.

Die geplante Böschungssicherung (erdbewehrtes Stützsystem) wurde von PNP Geologie & Geotechnik AG dimensioniert und angegeben. Die Berechnungen und Darstellungen können dem Bericht [26] entnommen werden.

Kataster belasteter Standorte / Altlasten / Verschmutzung des Untergrunds

Gemäss Kataster befinden sich keine belasteten Standorte im Projektperimeter.

Bei den Bauarbeiten dürfen keine umweltgefährdenden Stoffe eingesetzt werden. Die anfallenden Baumaterialien müssen vorschriftsgemäss getrennt und entsorgt werden. Es darf nur sauberes, unverschmutztes Material geliefert und eingebaut werden. Die Anforderungen gemäss VVEA werden während des Einbaus regelmässig überprüft.

Zum Schutz der Gewässer werden die Anforderungen des Gewässerschutzes bedingungslos befolgt.

Entlang der Bahnlinie wurden drei Flächenmischproben vom Oberboden entnommen und im Labor analysiert [19]. Der Oberboden der Probe Bo1 ist stark belastet und muss auf einer Deponie Typ E abgelagert werden. Die Proben Bo2 und Bo3 sind schwach belastet. Dieses Aushubmaterial kann am Entnahmeort oder in unmittelbarer Nähe wieder verwendet werden. Gemäss Laboranalyse weisen

die künstlichen Auffüllungen keine chemische Verschmutzung auf. Das Material kann auf einer Deponie Typ A abgelagert werden. Falls bauschutthaltiges Material angetroffen wird, ist dies gemäss VVEA zu entsorgen.

Entsorgungskonzept

Ab dem 01. September 2023 gilt im Kanton Basellandschaft eine Rückbaubewilligungspflicht (Anpassung RGB und RBV per 01.09.2023). Fallen bei Bau- und Rückbauvorhaben belastete Bauabfälle oder mehr als 200 m³ Bauabfälle an, muss ein Entsorgungskonzept eingereicht werden.

Das Entsorgungskonzept muss Angaben insbesondere zur Vorgehensweise, zu den vorgesehenen Verwertungs- und Entsorgungswegen sowie zu Art, Qualität und Menge der anfallenden Abfälle umfassen. Bei Rückbauvorhaben bei Strassenrückbauten muss im Rahmen des Bau- bzw. Rückbaugesuchs ein Bericht über die Schadstoffermittlung beigefügt werden. Dasselbe gilt bei Boden- und Aushubarbeiten mit Verdacht auf Schadstoffbelastung.

Im Zuge der weiteren Projektbearbeitung ist ein Entsorgungskonzept zu erstellen und vom kantonalen Amt genehmigen zu lassen.

5.3 Koordination

Das Projekt wurde in Absprache und Koordination mit diversen Instanzen erstellt. Das Vorprojekt [17] durchlief zudem bereits eine interne sowie externe Vernehmlassung. Ebenfalls liegen für das vorliegende Bauprojekt interne Vernehmlassungen [18] und [23] sowie die Stellungnahme der SBB [24] vor. Die Rückmeldungen und Änderungen wurden berücksichtigt.

5.3.1 SBB

Im Rahmen der Vernehmlassung sowie der Stellungnahme hat die SBB mitgeteilt, dass gemäss Art. 18m, Abs. 1 des Eisenbahngesetzes, dem Projekt unter Berücksichtigung folgender Punkte zugestimmt werden kann:

- Auflagen und Bedingungen betreffend dem sicheren Bahnbetrieb und Ingenieurbau müssen eingehalten werden
- Aufenthaltsqualität ist zu verbessern (Bepflanzungen, Platz für Fussgängerverkehr, evtl. Sitzmöglichkeiten)
- Zugänge zu den Bahnanlagen müssen jederzeit barrierefrei möglich sein
- Die Anforderungen bezüglich der kombinierten Mobilität wurden seitens der SBB geprüft. Gemäss Rückmeldung vom 15.08.2022 besteht kein künftiger Bedarf
- Vertragliche Auflagen und Bedingungen müssen in einem Bus- und Entschädigungsvertrag definiert und geregelt werden
- Eine mögliche Perronverlängerung muss sichergestellt werden können. In den Plänen ist die Interessenlinie im Abstand von 4.20m ab Gleisachse SBB darzustellen. Um dies einhalten zu können muss der Wendeplatz in Richtung Westen verschoben werden. Dies bedingt Eingriffe in das geschützte Feldgehölz.

Die Genehmigung sowie die notwendige Verkehrsordnung für die Zonensignalisation «Parkieren verboten» (2.50) fällt in die Zuständigkeit der Gemeinde Buckten und der SBB.

5.3.2 BLT Transport AG

Im Rahmen der Vernehmlassung hat die BLT darauf hingewiesen, dass Zufahrt, Bushaltestelle und Wendeplatz mit dem Verkehrsschild «Parkieren verboten» (2.50) signalisiert werden sollen. Die Schneeräumung sowie Grünpflege müssten jederzeit gewährleistet sein. Die Eigentums- und Unterhaltsverhältnisse werden im entsprechenden Plan (Planbeilage 9) geregelt.

Das Bauprojekt ist der BLT im Rahmen der externen Vernehmlassung nochmals zur Stellungnahme vorzulegen.

5.3.3 Gemeinde Buckten

Die Gemeinde begrüsst die Errichtung einer offiziellen Bushaltestelle im Bereich des SBB Bahnhofs und die damit einhergehende Aufhebung des Provisoriums. Mit dem vorliegenden Projekt werden das schützenswerte Stationsgebäude sowie die Linde beibehalten.

Mit Mail vom 08.06.2021 hat die Gemeinde mitgeteilt, dass auf den Bau von Parkplätzen verzichtet wird. In der Gemeinderatssitzung vom 31.05.2021 wurde folgender Beschluss gefasst:

«...aufgrund der anfallenden Kosten für die Gemeinde Buckten auf den Bau von Parkplätzen zu verzichten, da der Bedarf für die Buckter Einwohner minim ist und für die übrigen Benutzer in Läuferfingen oder Sommerau bereits grosszügigere Parkierungsmöglichkeiten bestehen»

Weiter regt der Gemeinderat an:

«...die Bedürfnisse der Velofahrer besser abzudecken und zusammen mit der Bushaltestelle auch eine Ladestation für E-Bikes zu realisieren (bzw. dafür mindestens ein Leerrohr zum Velounterstand im Projekt einzuplanen)». Im Projekt ist ein Reserve-Leerrohr ab Kandelaber K3 berücksichtigt.

Es wird zur Kenntnis genommen, dass das Feldgehölz von den Schulkindern auch als Pausenplatz genutzt wird. Während der Bauphase werden die notwendigen Absicherungen/Abschrankungen vorgenommen.

Mit Mail vom 15.10.2021 hat die Gemeinde mitgeteilt, dass die Schneeräumung für die Bushaltestelle und den Wendeplatz durch den lokalen Dienstleister sichergestellt werden kann. Diese Regelung ist im Eigentums- und Unterhaltsplan (Planbeilage 9) berücksichtigt.

Mit Berücksichtigung der Interessenlinie der SBB für einen künftigen Perronausbau muss der Wendeplatz in Richtung Westen verschoben werden. Dies tangiert u.a. die bestehende zonenrechtlich geschützte Hecke (N43). Damit der Wendeplatz mit den neuen Abmessungen erstellt werden kann, muss im Bereich der Hecke eine Stützbauwerk erstellt werden. Um Eingriffe in die Hecke so gering wie möglich zu halten, ist eine Böschungssicherung mit einem erdbewehrten Stützsystem vorgesehen. Die Ansichtsflächen können begrünt oder mit Schotter gefüllt ausgeführt werden. So können diese auch als Kleintier-Unterschlupf genutzt werden. Die Gemeinde wurde dazu bereits schriftlich um Stellungnahme gebeten.

Mit Mail vom 06.09.2023 hat die Gemeinde mitgeteilt, dass dieser Ausführungsweise zugestimmt werden kann.

Die Genehmigung sowie die notwendige Verkehrsanordnung für die Zonensignalisation «Parkieren verboten» (2.50) fällt in die Zuständigkeit der Gemeinde Buckten und der SBB.

Das vorliegende Bauprojekt ist der Gemeinde Buckten im Rahmen der externen Vernehmlassung nochmals zur Stellungnahme vorzulegen.

5.3.4 Werkleitungen

Auf Anfrage bei den jeweiligen Werkeigentümerschaften sind bis zum jetzigen Zeitpunkt keine Ausbau- oder Erneuerungsabsichten im Projektperimeter angemeldet worden.

Mit Mail vom 05.07.2022 hat die Armasuisse mitgeteilt, dass sich im betroffenen Gebiet keine Werkleitungen des VBS befinden.

Die Rohranlage für die öffentliche Beleuchtung wird an das bestehende Beleuchtungstrasse in der Adelgasse angeschlossen. Zusätzlich wird, in Absprache mit dem Geschäftsbereich Signalisation des TBA BL, ein Reserve-Leerrohr PE DN 120 mit Endschaft für einen möglichen künftigen Bedarf einer Elektrofahrzeug-Ladestation erstellt.

5.4 Erwerb von Grund und Rechten

Das Bauvorhaben wird auf dem Areal der SBB erstellt. Es ist kein Landerwerb notwendig. Zwecks Bewilligung des Projektes ist die Zustimmung der SBB (Eisenbahngesetz Art. 18m) einzuholen. Die Bus- und Entschädigungsverträge sind in Vorbereitung.

Der Eigentums- und Unterhaltsplan ist integrierender Bestandteil und wurde in Absprache mit den betroffenen Parteien (Kanton, Gemeinde, BLT, SBB) erstellt.

6 AUSFÜHRUNG, BAUABLAUF

6.1 Ausführungsphasen/Bauablauf

Die Arbeiten können voraussichtlich gemäss nachstehendem Bauablauf ausgeführt werden:

- Baustelleneinrichtungen
- Kulturerdarbeiten
- Werkleitungsarbeiten (Öffentliche Beleuchtung, Strassenentwässerung)
- Strassenbauarbeiten (Trasseaushub, erdbewehrtes Stützsystem, Fundationsschichten, Randabschlüsse, Betonbelag und Walzasphalt)
- Rückhaltesysteme als Absturzsicherung bei Wendeplatz
- Anpassungs- und Instandstellungsarbeiten
- Räumen der Baustelle

6.2 Behinderungen während der Realisierung (Verkehr/Anlieger)

Alle Arbeiten in der Nähe der Bahnanlagen unterliegen der Bewilligungspflicht durch die SBB. Der naheliegende Bahnverkehr darf nicht beeinträchtigt oder gestört werden. Bei Arbeiten welche in die 5 m Gefahrenzone der SBB bzw. zum nächsten spannungsführenden Anlageteil und Schienen verrichtet werden, müssen sämtliche Maschinen und Geräte geerdet sein. Der Weiteren muss der Zugang zur Bahnanlage jederzeit barrierefrei gewährleistet sein.

Während der Realisierung wird es zu Baustellenverkehr und insbesondere bei den Arbeiten im Anpassungsbereich zu Behinderungen/örtlichen Einengungen der Adalgasse kommen. Für die Belagsanpassungen muss die Adalgasse voraussichtlich für einen Tag komplett gesperrt werden.

Der Busbetrieb muss wenn möglich dauerhaft aufrechterhalten werden. Die Zufahrt zum Bahnhof kann während der Anpassungsarbeiten in der Adalgasse nur über das Gebiet Rebgasse-Neuhof gewährleistet werden. Nötigenfalls müssen Kleinbusse eingesetzt werden.

6.3 Vorgesehene oder mögliche Etappierung

Da sich der Projektperimeter ausserhalb anderweitig intensiv genutzter Flächen befinden, kann die Realisierung voraussichtlich in einer Etappe erfolgen.

7 KOSTEN

7.1 Grundlagen der Kostenermittlung

Die Kostenangaben basieren auf Erfahrungswerten und Richtpreisen von ähnlichen bereits abgeschlossenen Projekten. Preisstand: April / Oktober 2023 und März 2024 (MwSt.), Kostengenauigkeit: +/- 10 %

Bezeichnung	Betrag	
Tiefbau-/Baumeisterarbeiten		
<i>Regiearbeiten</i>	CHF	10'000
<i>Prüfungen</i>	CHF	2'000
<i>Baustelleneinrichtung</i>	CHF	30'000
<i>Rodungen</i>	CHF	5'000
<i>Abbrüche und Demontagen</i>	CHF	6'000
<i>Bauarbeiten für Werkleitungen</i>	CHF	23'000
<i>Baugruben und Erdbau</i>	CHF	56'000
<i>Fundationsschichten für Verkehrsanlagen</i>	CHF	20'000
<i>Abschlüsse und Pflästerungen</i>	CHF	30'000
<i>Belagsarbeiten</i>	CHF	25'000
<i>Betondecke</i>	CHF	150'000
<i>Kanalisationen und Entwässerungen</i>	CHF	5'000
<i>Böschungssicherung / erdbewehrte Stützbewehrung</i>	CHF	55'000
Zwischentotal 1 exkl. MwSt.	CHF	417'000
Öffentliche Beleuchtung	CHF	14'000
Verkehrs- und Sicherheitsdienst/Sicherheitswärter SBB	CHF	10'000
Baumschutz/Gärtnerarbeiten/Bepflanzungen/Instandstellung	CHF	15'000
Rückhaltesysteme mit Leitplanken	CHF	5'000
Signalisierungen und Markierungen	CHF	4'000
Zwischentotal 2 exkl. MwSt.	CHF	465'000
Honorare	CHF	75'000
Honorar-Nebenkosten	CHF	4'000
Geometer, Nachführung Leitungskataster	CHF	8'000
Bewilligungen und Verträge	CHF	8'000
TOTAL exkl. MwSt.	CHF	560'000
Diverses/Unvorhergesehenes (ca. 10%)	CHF	50'000
MwSt. 8.1% (gerundet)	CHF	50'000
TOTAL inkl. 8.1% MwSt.	CHF	660'000

7.2 Finanzierung

Die Finanzierung hat nach bewilligtem Budget des TBA BL zu erfolgen. Die Kosten werden über die Kostenarten-Nr. 50100010 und Innenauftrags-Nr. 700517 verbucht.

8 ZEITPLAN

8.1 Projektierung

Folgender grober Terminplan ist für die weiteren Planungen vorgesehen:

- | | |
|--|--------------------------|
| • Abgabe überarbeitetes Bauprojekt | 31. Oktober 2023 |
| • Externe Vernehmlassung | November - Dezember 2023 |
| • Bereinigen und Abgabe Auflageprojekt | 1. Quartal 2024 |
| • öffentliche Planaufgabe | 1. Quartal 2024 |
| • Rechtskraftbescheinigung | 2. Quartal 2024 |
| • Realisierung | 2. Quartal 2024 |

8.2 Ausführung/Realisierung

Die geschätzte Bauzeit beträgt zirka 8 – 10 Wochen. Über den genauen Ausführungszeitpunkt kann derzeit noch keine Angaben gemacht werden.

9 FOTO DOKUMENTATION





20.03.2024 – Karin Christen Hasler / Marco Wüthrich
HWS Ingenieurbüro AG

