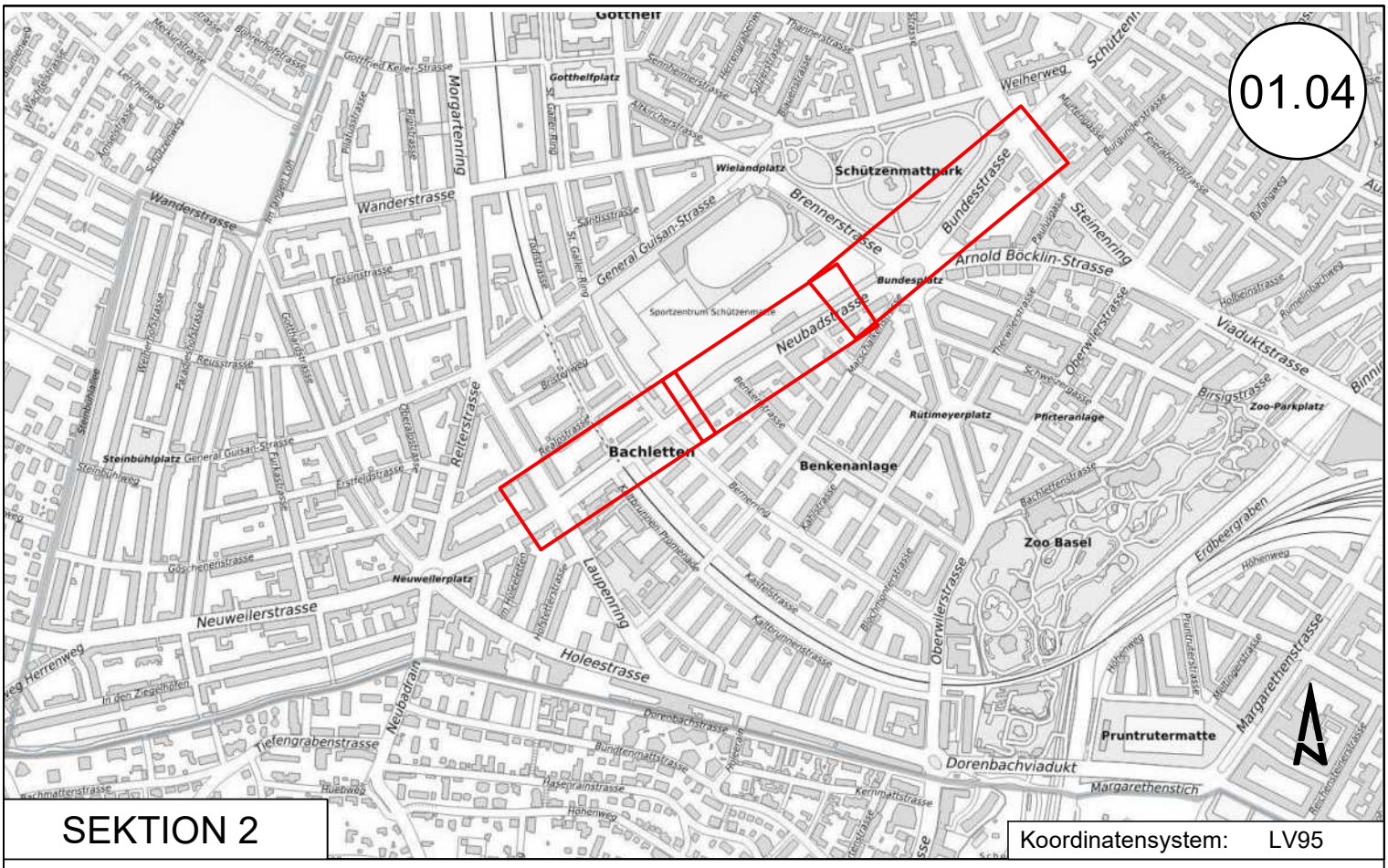


Verantwortliche Eisenbahnunternehmung:
Basler Verkehrs-Betriebe

Michael Fuchs

Fadri Weber

Verantwortlicher Projektverfasser:
Projektverfasser

ppa. Charles Reinle

i.A. Surya Prince

KANTON BASEL-STADT

BAU- UND VERKEHRSDEPARTEMENT / TIEFBAUAMT

BASLER VERKEHRS-BETRIEBE

MP 2529
NEUBADSTRASSE BUNDESSTRASSE

Technischer Bericht mit Sicherheitsbericht und KV
PLANGENEHMIGUNGSVERFAHREN

Bauherrschaft: Annarita Vintan-Koger
Tiefbauamt Basel-Stadt
Tel. 061`267`93`34

VERSION	Datum	Gez.	Geprüft Ing.	Visum PL BVB
AA	24.03.205	mik	pri	WEB
AB				
AC				
AD				
AE				
AF				

PROJEKTVERFASSER:

JAUSLIN STEBLER AG
4132 Muttenz
Neue Bahnhofstrasse 125
Telefon +41 61 467 67 67
www.jauslinstebler.ch

Cadwork 2024

Format: 21 x 30

Massstab:

Plan Nr.: 703962 X

Impressum

Auftragsnummer	703962
Auftraggeber	BVB Basler Verkehrs-Betriebe / Tiefbauamt Basel-Stadt
Datum	24.03.2025
Version	1.0
Autor(en)	Charles Reinle / Surya Prince
Freigabe	BVB / TBA BS
Datei	01.04 Technischer Bericht mit Sicherheitsbericht und KV 24.03.2025.docx
Seitenanzahl	87

Inhalt

Änderungsverzeichnis v

Abkürzungsverzeichnis vi

Zusammenfassung 1

1 Projekt und Organisation 2

1.1 Bauherrschaft und Projektbeteiligte 2

1.2 Objektbeschreibung 2

2 Ausgangslage, Projektziele und Auftrag 3

2.1 Ausgangslage (bestehende Anlagen) 3

2.1.1 Bahnstrecke 3

2.1.2 Gleisanlagen 4

2.1.3 Gleisgeometrie 5

2.1.4 Verkehrsregelungsanlagen 5

2.1.5 Bahnsicherungsanlagen 6

2.1.6 Publikumsanlagen 6

2.1.7 Fahrleitungsanlage 7

2.1.8 Strassen 7

2.1.9 Busverkehr 8

2.1.10 Fussverkehr 9

2.1.11 Veloverkehr 9

2.1.12 Parkplätze 9

2.1.13 Düker 9

2.1.14 Schützenmatttunnel 10

2.2 Projektziele 11

2.3 Auftrag 11

2.3.1 Projektumfang 11

2.3.2 Schnittstelle/ Abgrenzung / Drittprojekte 13

3 Grundlagen 14

3.1 Normen und Richtlinien 14

3.2 Grundlagen 16

3.2.1 Projektierungsgrundlagen 16

3.2.2 Kataster 16

3.2.3 Vermessung 16

3.3 Randbedingungen 17

3.3.1 Übergeordnete Randbedingungen 17

3.3.2 Gemeindestrasse 17

3.3.3 Bestehende Seitengewässer, Bachunterquerungen 18

3.4 Zustandserhebungen 18
3.4.1 Baugrunduntersuchungen / Geologie 18
3.4.2 Grundwasser 18
3.4.3 Altlasten 18
3.4.4 Belags- und Kofferuntersuchungen 19
3.4.5 Bestehende Kunstbauten / Bauwerksuntersuchungen 19
3.5 Dimensionierungsgrundlagen 20
3.5.1 Anforderungsprofil 20
3.5.2 Lichtraumprofil 23
4 Projektbeschrieb / Projektrisiken 26
4.1 Grundsätzliches zum Linienkonzept Linien 8 26
4.1.1 Perrons 26
4.1.2 Perronentwässerung 27
4.1.3 Perronbeleuchtung 27
4.2 Gleiserneuerung 28
4.2.1 Heutige Situation 28
4.2.2 Erfolgte Planung / Variantenstudien 28
4.2.3 Gleisanlagen 29
4.2.4 Weichen und Kreuzungen 33
4.2.5 Gleisschmieranlage 33
4.2.6 Verkehrsregelungsanlagen 34
4.2.7 Gleisfeldbeleuchtung 34
4.3 HAST Bundesplatz 35
4.3.1 Heutige Situation der Tramhaltestelle 35
4.3.2 Heutige Situation der Bushaltestelle 36
4.3.3 Erfolgte Planung / Variantenstudien 36
4.3.4 Gleisanlagen 36
4.3.5 Publikumsanlage 37
4.3.6 Personenübergänge 42
4.3.7 Nutzungskonzept und Sicherheitsnachweis Perronanlage 42
4.4 HAST Bernerring 44
4.4.1 Heutige Situation der Tramhaltestelle 44
4.4.2 Erfolgte Planung / Variantenstudien 45
4.4.3 Gleisanlagen 45
4.4.4 Publikumsanlage 46
4.4.5 Personenübergänge 51
4.4.6 Nutzungskonzept und Sicherheitsnachweis Perronanlage 51
4.5 HAST Laupenring 52
4.5.1 Heutige Situation der Tramhaltestelle 52
4.5.2 Erfolgte Planung / Variantenstudien 53
4.5.3 Gleisanlagen 53
4.5.4 Personenübergänge 54

4.5.5 Nutzungskonzept und Sicherheitsnachweis Perronanlage 54
4.6 Strassenbau 54
4.6.1 Grundsätzliches zum Strassenbau 54
4.6.2 Anpassungen Bereich Bundesplatz 55
4.6.3 Anpassung Bereich Neubadstrasse 55
4.7 Kunstbauten 56
4.8 Werkleitungen 56
4.8.1 Werkleitungen BVB 56
4.8.2 Werkleitungen Dritte 57
4.8.3 Bahnstromversorgung 59
4.8.4 Erdung und Streustrom 59
4.8.5 Möblierung Haltestellen 59
4.8.6 Weichensteuerung 59
4.9 Koordination Kanton Basel-Stadt 60
4.10 Koordination Drittprojekte 60
4.10.1 Projekt Neubau Düker 60
4.10.2 Projekt MP 2865 61
4.10.3 Projekt SBB 61

5 Gesuche um Bewilligungen von Abweichungen von Vorschriften (Art. 5 EBV) und Anträge für Genehmigungen im Einzelfall (Art. 3 Abs. 2 Bst. j VPVE) 61

6 Sicherheitsbericht 62
6.1 Grundsätzliches 62
6.2 Bahnbetrieb während Bauphase 62
6.3 Risikoanalyse und Risikobeurteilung 63
6.3.1 Bauphase 63
6.3.2 Betriebsphase 64

7 Sicherheitsbewertungsberichte 64

8 Prüfberichte Sachverständiger mit Stellungname der Gesuchstellerin zur Umsetzung der Prüfergebnisse 65

9 Umweltbericht 65

10 Erwerb von Grund und Rechten 65

11 Kosten und Finanzierung 66
11.1 Grundlagen der Kostenermittlung 66
11.2 Kostenschätzung (Genauigkeit ± 20 %) 66

12 Zeitplan 66
12.1 Bauablauf / Baulogistik 66
12.1.1 Bauphasen 67

12.1.2 Installationsplätze 68
12.2 Tramersatzbetrieb 69
12.3 Busbetrieb 69
12.4 Umleitung MIV/ Velo 69
12.5 Ausnahmetransportrouten Typ IA 71
12.6 Notfallachsen–Lifeline–Achsen (1. Priorität) 72
12.7 Weiteres Vorgehen 72
13 Aussteckungskonzept 72
14 Plan-Beilagen 73
15 Anhänge 73
Anhang A Auszug E-Mail Rückmeldung BAV bzgl. vorgezogene Massnahme A-2
Anhang B Versickerungsnachweis B-1
Anhang C Beleuchtungsberechnung Bundesplatz und Bernerring C-1
Anhang D Vereinbarung Landerwerb Parzelle 2578 D-1
Anhang E PRK JSD TBA - LRP Verletzung Tram -- Zufahrtstrasse Zaun E-1

Änderungsverzeichnis

REV.	ÄNDERUNG	URHEBER	DATUM	BEMERKUNG
0.1	Initialversion für Kanton	cre / pri	21.02.2025	
0.2	Einarbeitung Korrex F. Weber, A. Vintan und Enotrac	cre / pri	24.03.2025	
1.0	Abgabe PGV an BAV	cre / pri	24.03.2025	

Abkürzungsverzeichnis

ASTRA	Bundesamt für Strassen
AUE BS	Amt für Umwelt und Energie Kanton Basel-Stadt
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAK	Bundesamt für Kultur
BAV	Bundesamt für Verkehr
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BS	Basel-Stadt
BLT	Baselland Transport AG
BVB	Basler Verkehrs-Betriebe
BUe	Bahnübergang
DC	Gleichstrom
DFI	dynamische Fahrgastinformation
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr
e	Wert für die Kurvenerweiterung des Lichtraums in Meter
EBV	Eisenbahnverordnung
AB-EBV	Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung
FaRi	Fahrtrichtung
FG	Fussgänger
GEP	Genereller Entwässerungsplan
GSchG	Gewässerschutzgesetz
HAST	Haltestelle
HVS	Hauptverkehrsstrasse
ISOS	Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz
LOS	Level of Service (nach John J. Fruin) ≙ Stufe der Angebotsqualität (Verkehrsdichte)
LSA	Lichtsignalanlage
LV	Langsamverkehr (Fussgänger, Rollstühle, Velo usw.)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MP	Massnahmenprojekt
öB	öffentliche Beleuchtung
öV	öffentlicher Verkehr
P27/P18	Bezeichnung für Perronkante mit einer Höhe von 27 oder 18 cm über SOK
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PGG	Plangenehmigungsgesuch
PGV	Plangenehmigungsverfahren
StFV	Störfallverordnung
SOK	Schienenoberkante
TSA	Tramsicherungsanlage
TWW	Inventar der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung
TS30	Tramstein TS30 (schräg) gem. BVB-Projektierungsrichtlinie Nr. 4.01.20
TG30	Tramstein TG30 (gerade) gem. BVB-Projektierungsrichtlinie Nr. 4.01.21
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VBBo	Verordnung Belastung des Bodens
VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen
VQS	Verkehrsqualitätsstufen

Zusammenfassung

Auf der Achse entlang der Neubad- und Bundesstrasse im Kanton Basel-Stadt sind im Abschnitt zwischen dem Bundesplatz bis zur Kreuzung Laupenring umfassende Erneuerungsarbeiten am Gleiskörper, Fahrleitungen, Werkleitungen (Elektro-, Wasser-, Gas- und Fernwärmeleitung), Abwasserableitungsanlagen sowie an der Haltestellen- und Strasseninfrastruktur erforderlich.

Ziel dieses Projekts ist die vollständige Erneuerung aller Gleise auf einer Länge von ca. 1'755. Im Abschnitt zwischen der HAST Schützenhaus und der HAST Laupenring wird der komplette Oberbau und Unterbau inkl. der Entwässerung durch die Feste Fahrbahn mit Grüntrasse ersetzt. Zusätzlich wird im Rahmen dieses Auftrages die Weiche W. Nr. 122 und 124 sowie die Kreuzung K. 129 und die Schmieranlage SA. Nr. 26 inkl. des Gleisbetons im Steinenring 1:1 ersetzt. Aufgrund der BehiG-Umsetzung wir die Gleislage im Bereich der Haltestelle Bundesplatz angepasst, was zur Folge hat, dass die Fahrleitung verschoben werden muss. Die Fahrleitungen sowie die zugehörigen Fundamente werden im Rahmen eines separaten Projekts (MP2865 Bachletten) erneuert.

Die Kantonstrasse Neubadstrasse zwischen der Kreuzung Laupenring und der HAST Bernerring wird im Zusammenhang mit dem Gleisprojekt erneuert. Die Strassenerneuerung betrifft den Oberbau (Fahrbahnbelag, Gehwegbelag), die Randsteine, die Strassenentwässerung und den Unterbau inkl. der Werkleitungen IWB.

Die Kreuzung Neubadstrasse / St. Galler-Ring sowie Teile des an die HAST Bundesplatz angrenzenden Bereichs des Schützenmattparks werden im Zusammenhang mit dem Gleisprojekt und der neuen BehiG HAST Bundesplatz umgestaltet. Die Strasseneinmündungen der Kreuzung Laupenring werden zugunsten von breiteren Baumrabatten verschmälert und Markierungen entsprechend angepasst.

Die nordöstliche Projektgrenze liegt bei Bahn-km 0.103., die südwestliche bei Bahn-km 0.938 entlang der Neubad- Bundesstrasse. Im Steinenring ist die nördliche Projektgrenze bei Bahn-km 1.107, die südliche bei Bahn-km 1.038. Der Projektperimeter ist insgesamt ca. 1.76 km lang. Integraler Bestandteil des Projektes ist die Schaffung hindernisfreier Haltestellen in Erfüllung des Behindertengleichstellungsgesetzes. Folgende Haltestellen werden nach BehiG umgebaut:

Tramlinien 8
- HAST Bundesplatz
- HAST Bernerring

Eine BehiG Umsetzung der Haltestelle Laupenring ist aus Platz- sowie aus Sicherheitsgründen nicht einrichtbar, deshalb wird aufgrund der Machbarkeit der BehiG-Umsetzung die Haltestelle aufgehoben.

Das Projekt erfordert gemäss Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine UVP. Die Abklärungen bezüglich Umwelt erfolgten gemäss der "Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnbauvorhaben" und sind im Umweltbericht in der Beilage 01.05 dokumentiert.

Die Plangenehmigung erfolgt nach Eisenbahnrecht im Rahmen eines ordentlichen Plangenehmigungsverfahrens (PGV). Das PGV startet im März 2025. Der Baubeginn der Hauptarbeiten (Gleisbau) inkl. dem behindertengerechten Umbau der Haltestellen ist im März 2027, die Inbetriebnahme des Gesamtabschnittes im Juli 2027 vorgesehen.

1 Projekt und Organisation

1.1 Bauherrschaft und Projektbeteiligte

Bauherr:	Basler Verkehrs-Betriebe Münchensteinerstrasse, 4052 Basel Fadri Weber
	Bau- und Verkehrsdepartement Kanton Basel-Stadt Tiefbauamt Dufourstrasse 40/50, 4001 Basel Annarita Vintan-Koger
Projektverfasser:	JAUSLIN STEBLER AG Neue Bahnhofstrasse 125, 4132 Muttenz Charles Reinle / Surya Prince
Geologe / Baugrund:	PNP Geologie & Geotechnik AG Gartenstrasse 15, 4132 Muttenz Dominik Jörger / Felix Elbert
Umwelt:	Geo Partner AG Elisabethenanlage 11 Katrin Rudmann / Regula Winzeler
Fachplaner Fahrleitungen:	Furrer+Frey AG Thunstrasse 25, 3000 Bern 6 Fabian Maillard / Akay Bilgi
Erdung/Elektroanlagen:	Enotrac AG Seefeldstrasse 8, 3600 Thun Johannes Olofsson / Pascal Boss
Beleuchtungsplaner:	Artlight Gmbh Zürcher Strasse 202, 9014 St. Gallen Christiane Sutter

1.2 Objektbeschreibung

Gemeinde(n) / Kanton:	Basel / Basel-Stadt
Genaue Lage:	BVB-Linien 8, Abschnitt zwischen HAST Schützenhaus und HAST Laupenring, Abschnitt Weichen und Kreuzung im Steinenring
Projektname:	MP 2529 Neubadstrasse Bundesstrasse
Projektphase:	Auflageprojekt / Projektgenehmigungsverfahren

2 Ausgangslage, Projektziele und Auftrag

2.1 Ausgangslage (bestehende Anlagen)

2.1.1 Bahnstrecke

Die BVB fährt auf der Strecke von/in Richtung Basel – innerhalb auch ausserhalb des Stadtgebietes Basel - als Strassenbahn im Betriebsregime "Fahrt auf Sicht" nach vom BAV genehmigten Fahrdienstvorschriften. Eingesetzt werden schwerpunktmässig die Fahrzeuge “Flexity lang“ (siehe auch Kapitel 3.5.1).

Auf der Achse entlang der Neubad- und Bundesstrasse im Kanton Basel-Stadt sind im Abschnitt zwischen den Bundesplatz bis zur Kreuzung Laupenring umfassende Erneuerungsarbeiten am Gleiskörper, Fahrleitungen, Werkleitungen (Elektro-, Wasser-, Gas- und Fernwärmeleitung), Abwasserableitungsanlagen sowie an der Haltestellen- und Strasseninfrastruktur erforderlich.

Integraler Bestandteil des Projektes ist ebenso der behindertengerechte Umbau der folgenden Haltestellen in Bahn-Kilometrierungsrichtung:

Tramlinie 8:
- HAST Bundesplatz
- HAST Bernerring

Die Haltestelle Laupenring wird aufgehoben.

Das Gesamtprojekt «MP 2529 Neubadstrasse Bundesstrasse» umfasst die Haltestellen in den erwähnten Abschnitten, siehe Abbildung 1.

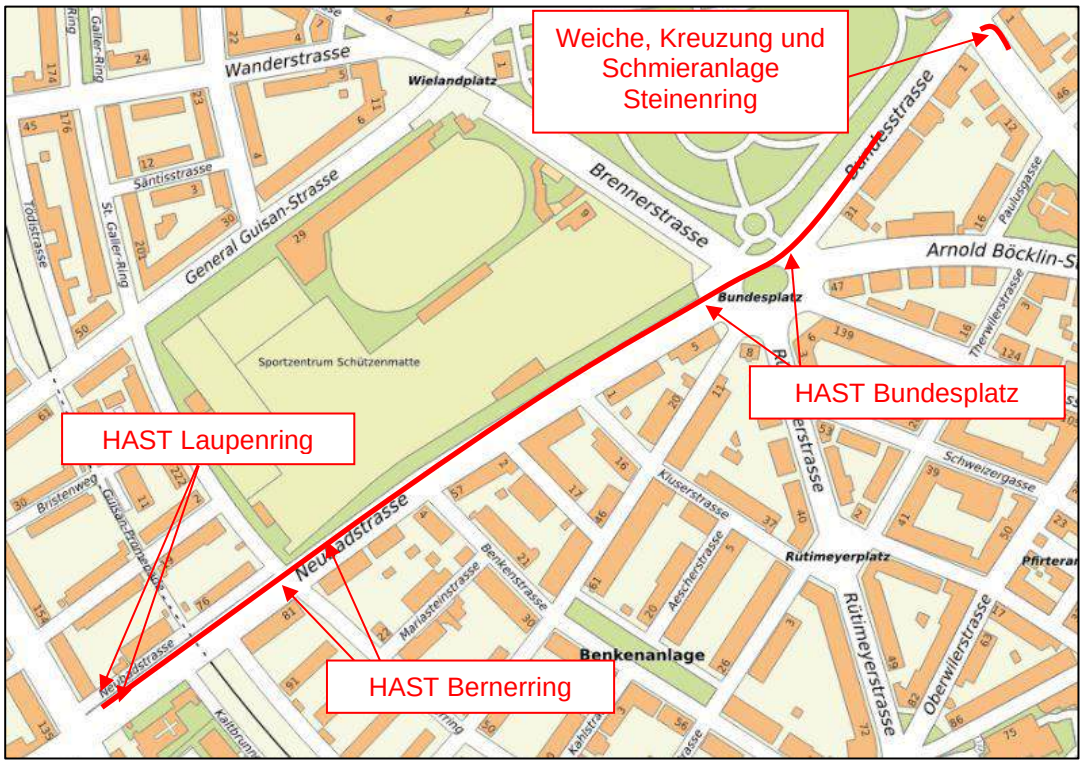


Abbildung 1: Übersichtsplan MP 2529 Neubadstrasse - Bundesstrasse.

Die nordöstliche Projektgrenze liegt bei Bahn-km 0.103., die südwestliche bei Bahn-km 0.938 entlang der Neubad-Bundesstrasse. Im Steinenring ist die nördliche Projektgrenze bei Bahn-km 1.107, die südliche bei Bahn-km 1.038. Der Projektperimeter ist insgesamt ca. 1.76 km lang.

2.1.2 Gleisanlagen

Die Projektgrenze der Gleiserneuerung liegt westlich der Haltestelle Laupenring vor dem Knoten Neubadstrasse–Laupenring sowie östlich nach der Haltestelle Schützenhaus.

Die Gleisanlage ist auf der gesamten Strecke durchgängig zweispurig. Die Spurweite beträgt 1000 mm. Die Gleisanlage besteht durchgehend aus der Festen Fahrbahn mit Rillenschienen mit einem Oberbau aus Rasen/Humus auf dem Gleisbeton, siehe Abbildung 2.

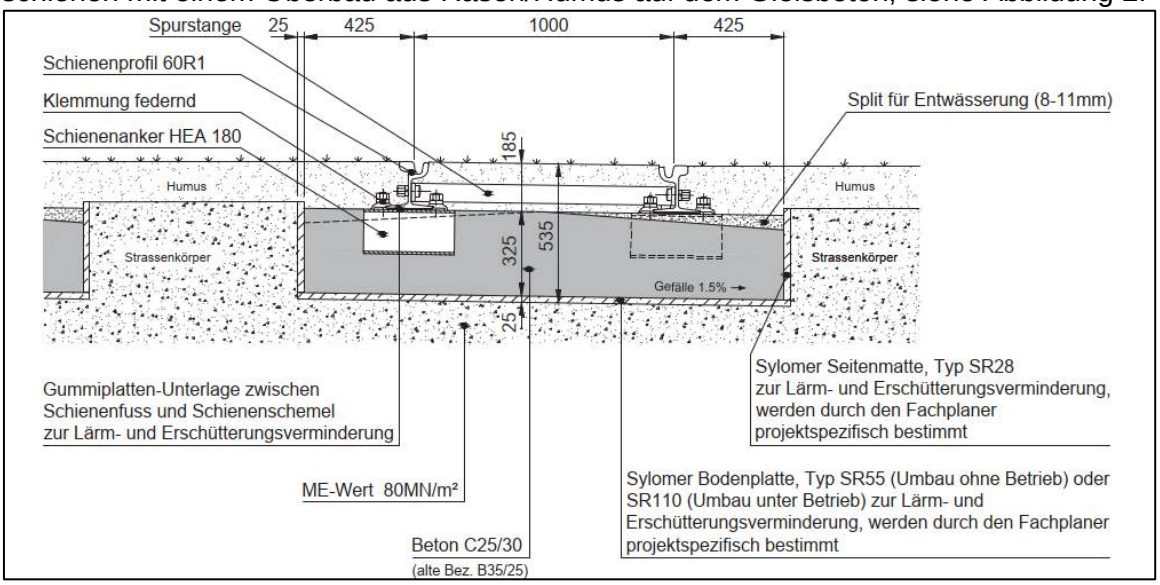


Abbildung 2: Auszug BVB Projektierungsrichtlinie Nr. 08.11 Schemel-System Regelquerschnitt Version 30.09.2007

Der Abschnitt zwischen der Haltestelle Schützenhaus und Haltestelle Laupenring ist als Eigentrasse ausgeführt. Nach der Haltestelle Laupenring sowie im Steinenring wird es als Mischtrasse weitergeführt. Im Bereich der Bahnübergänge St. Galler-Ring und Brennerstrasse sowie im Bereich der Kreuzung und Weichen im Steinenring besteht die Gleisanlage aus Fester Fahrbahn mit Rillenschienen mit einem Oberbau aus Belag auf dem Gleisbeton siehe Abbildung 3.

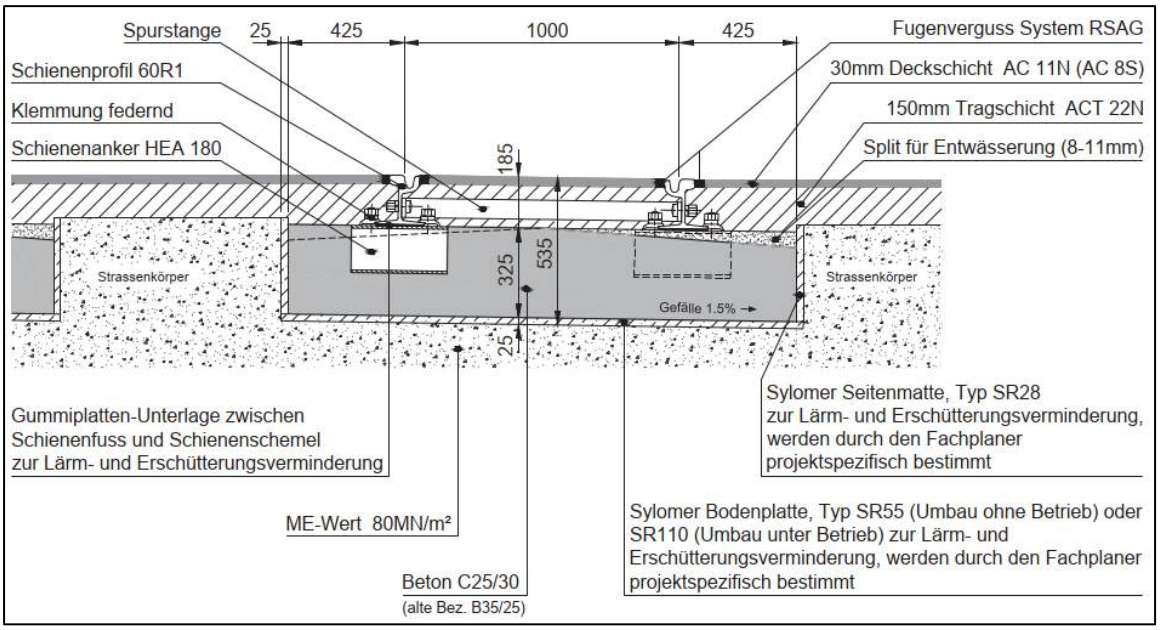


Abbildung 3: Auszug BVB Projektierungsrichtlinie Nr. 08.10 Schemel-System Regelquerschnitt Version 30.09.2007

2.1.3 Gleisgeometrie

Die Gleisachse von der Haltestelle Schützenhaus in Richtung Neubad wird als Hauptachse 18-01 bezeichnet, die durchlaufende Kilometrierung erfolgt auf dieser Hauptachse bis zur Haltestelle Laupenring. Die Gleisachse in der entgegengesetzten Richtung ist die Neben- bzw. Sekundär-Achse 18-02. Die Gleisgeometrie der Gleisachse 18-02 verläuft südlich parallel zur Gleisachse 01.

Die Gleisgeometrie der Gleisachse 18-02 verläuft um wesentlichen parallel zur Gleisachse 18-01. Der Abstand zwischen den Gleisen beträgt 2.70 m + e.

Die Längsneigung liegt im Bereich zwischen 0.14% und 4.51%.

Die Gleisachse vom Steinenring-Spalenring in Richtung Brausebad wird als Hauptachse 09-01 bezeichnet. Die Gleisachse in der entgegengesetzten Richtung ist die Neben-, bzw. Sekundär- Achse 09.02. Die Gleisgeometrie der Gleisachse 09-02 verläuft im Wesentlichen parallel zur Gleisachse 09-01. Der Abstand zwischen den Gleisen beträgt 2.70 m + e.

2.1.4 Verkehrsregelungsanlagen

Lichtsignalanlagen/ Verkehrsregelungsanlage

Die Kreuzung Neubadstrasse – Laupenring wird über die bestehende LSA mit Tramsicherungsanlage, welche durch die Tramfahrt gesteuert wird, gesichert. Zusätzlich sind die Bereiche mit dem Signal Strassenbahn (gem. SSV-Signal 1.18). Der Bahnübergang bei der Haltestelle Bernerring sowie der Kreisel Neubadstrasse-Brennerstrasse sind nicht durch LSA gesteuert und sind mit dem Signal Strassenbahn (gem. SSV-Signal 1.18) signalisiert.

Im Projektperimeter liegen heute folgende Verkehrsregelungsanlagen:

Bahn-km	Lichtsignalanlage	Sicherung	Eindeckung
Gleis 18-01 Gleis 18-02 km 954.415	Kreuzung Neubadstrasse – Laupenring	Aktiv mit LSA Nr. 339	Feste Fahrbahn mit Asphaltbelag
Gleis 09-01 Gleis 09-02 km 954.415	Kreuzung Bundesstrasse – Steinenring	Aktiv mit LSA Nr. 145	Feste Fahrbahn mit Asphaltbelag

Tabelle 1: Bestehende Verkehrsregelungsanlagen im Projektperimeter

2.1.5 Bahnsicherungsanlagen

Im Projektperimeter befinden sich keine Bahnsicherungsanlagen.

2.1.6 Publikumsanlagen

Die Haltestellen im Projektperimeter (siehe, Abbildung 4) bestehen heute in der Regel aus zwei Perrons, jeweils westlich und östlich der Strassenquerung, mit Haltekanten aus Naturstein.

Die beiden Haltekanten der Haltestelle Bundesplatz sind im Bestand westlich und östlich der Brennerstrasse angeordnet. In FaRi Schützenhaus liegt die Haltekante in einer Geraden und in Fahrtrichtung Neubad liegt sie in einer Klothoide. Der Perron Zugang erfolgt über die angrenzenden Strassen und Gehwege.

Die beiden Haltekanten der Haltestelle Bernerring sind im Bestand westlich und östlich der Strassenquerung St. Galler-Ring/Neubadstrasse angeordneten und sind im Bestand in einer Geraden angeordnet. Der direkte Zugang zu den Perrons erfolgt über die beidseitig längs angeordneter Gehwege.

Die beiden Haltekanten der Haltestelle Laupenring bestehen heute aus jeweils zwei direkt gegenüber angeordneten Perrons mit Haltekanten aus Naturstein. Beide Haltekanten befinden sich östlich der Strassenquerung Neubadstrasse–Laupenring.

Sämtliche Perronhöhen der Haltestellen, die sich im Perimeter befinden, erlauben heute keinen behindertengerechten Einstieg.

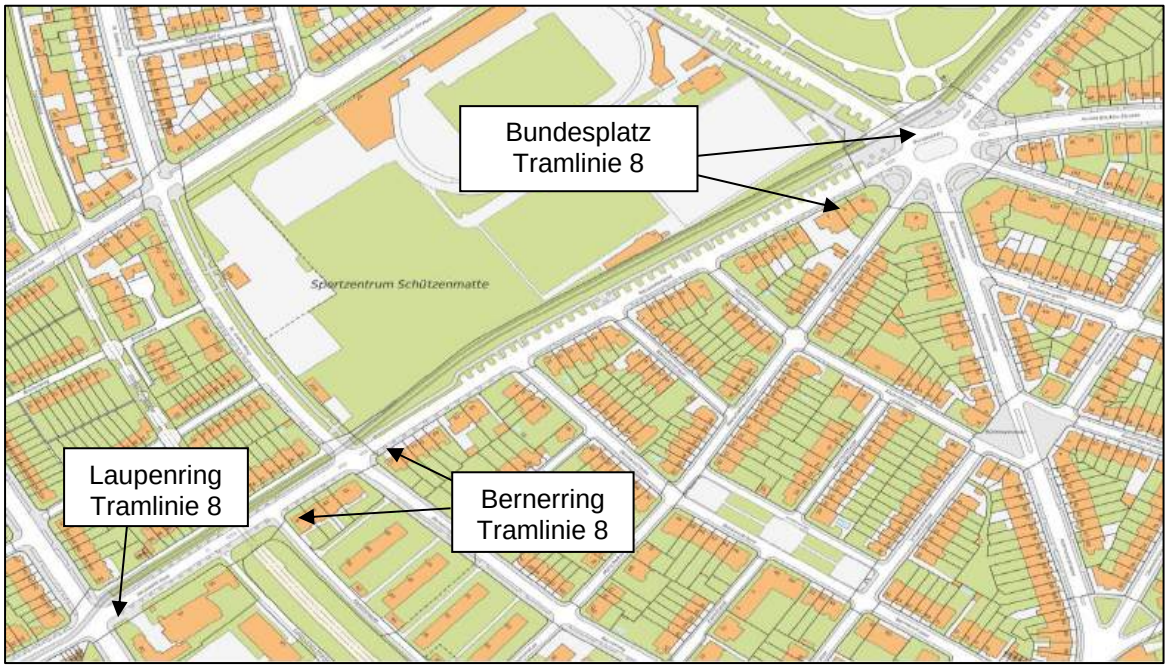


Abbildung 4: Übersichtsplan BVB-Linien, Bereich MP 2529 Bundesstrasse – Neubadstrasse.

2.1.7 Fahrleitungsanlage

Zum Einsatz kommen Ausleger des Fahrleitungssystem der Firma Kummler + Matter AG. Das Fahrleitungssystem KUTRAS verfügt über eine Typenzulassung beim Bundesamt für Verkehr (BAV), mit der Typenzulassungs-Nr. ZR44TZ2015-10-0009 (gültig bis 31.12.2036). Die Nachspannungen werden 3-feldrig mit Abfangmasten realisiert. Die bewegliche Nachspannung erfolgt durch Nachspanneinrichtung Tensorex C+. Die Fahrleitungsanlage wird aus dem Gleichrichter Rudolfstrasse «Ru» versorgt.

Weitere Informationen sind in Beilage 14.01. sowie den Fahrleitungsplänen enthalten.

2.1.8 Strassen

Die Neubadstrasse sowie die Bundesstrasse sind wichtige Verbindungsachsen und sind auch wichtige Tram- und Busverbindungen für Pendlerinnen und Pendler in der Stadt Basel. Gemäss VSS handelt es sich bei beiden Strassen um eine Hauptsammelstrasse.

Darüber hinaus dienen die Neubadstrasse sowie die Bundesstrasse als Notfallachsen. Die Neubadstrasse sowie die Bundesstrasse bis zum Kreisel Bundesplatz sind zudem Verbindungsachsen für die Lifeline-Achse. Lifeline-Achsen verbinden wichtige Standorte der Blaulichtorganisationen und der technischen Dienste mit den Lifeline-Gebäuden, wie etwa dem Unispital, Zeughaus (Feuerwehr, Zivilschutz) oder dem Spiegelhof (Polizei) und gewährleisten bei Bedarf die Versorgung des Kantons mit Hilfsgütern sowie die Zufahrt für Hilfsorganisationen von aussen.

Die Bundesstrasse weist eine praktisch gleichbleibende Breite von ca. 10 m auf. Das Tram fährt im Eigentrasse. Bus- sowie Fahrradfahrende fahren in beide Richtungen in der Bundesstrasse. In Fahrtrichtung Schützenhaus gibt es eine separate, die nur für Bus und Velo zugänglich ist. In Gegenrichtung fahren die Busse im Mischverkehr. Die Neubadstrasse weist eine gleichbleibende Breite von ca. 8 m auf. Die Tramgleise verlaufen im Eigentrasse

bis zur Kreuzung Neubadstrasse Laupenring. Nach der Kreuzung Neubadstrasse-Laupenring fährt das Tam mittig auf der Strasse im Mischtrasse. Im Steinenring weist die Strasse eine gleichbleibende Breite von ca. 8 m auf Die Tramgleise verlaufen mittig im Mischtrasse. Die beiden Trottoirs sind auf der ganzen Strassenlänge sowohl auf der nördlichen als auch auf der südlichen Seite angeordnet. Die Trottoirs sind mittels Randsteinen von der Fahrbahn getrennt. Die Neubadstrasse, Bundesstrasse und Spalenring sind als 50er-Zone ausgebildet.

Gemäss E-Mailaustausch vom 17.02.2025 zwischen der BVB und dem BAV kann das Baugesuch für die Massnahmen ausserhalb des Gleisperimeters kantonal bei der Allmendverwaltung des Tiefbauamts Basel-Stadt eingereicht, geprüft und bewilligt werden. (siehe Auszug Anhang A).

Weitere Angabe siehe Kapitel 3.3.2 und 4.6.

2.1.9 Busverkehr

Im Bereich des Bauperimeters, bei der Haltestelle Schützenhaus befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft die Bushaltestelle Schützenhaus mit den folgenden Buslinien, siehe Abbildung 5:

- 33 (BVB, Schifflände / Schönenbuch Dorf)
- 34 (BVB, Bottmingen Schloss / Riehen Bahnhof)
- 48 (BVB, Basel Bachgraben / Bahnhof SBB)

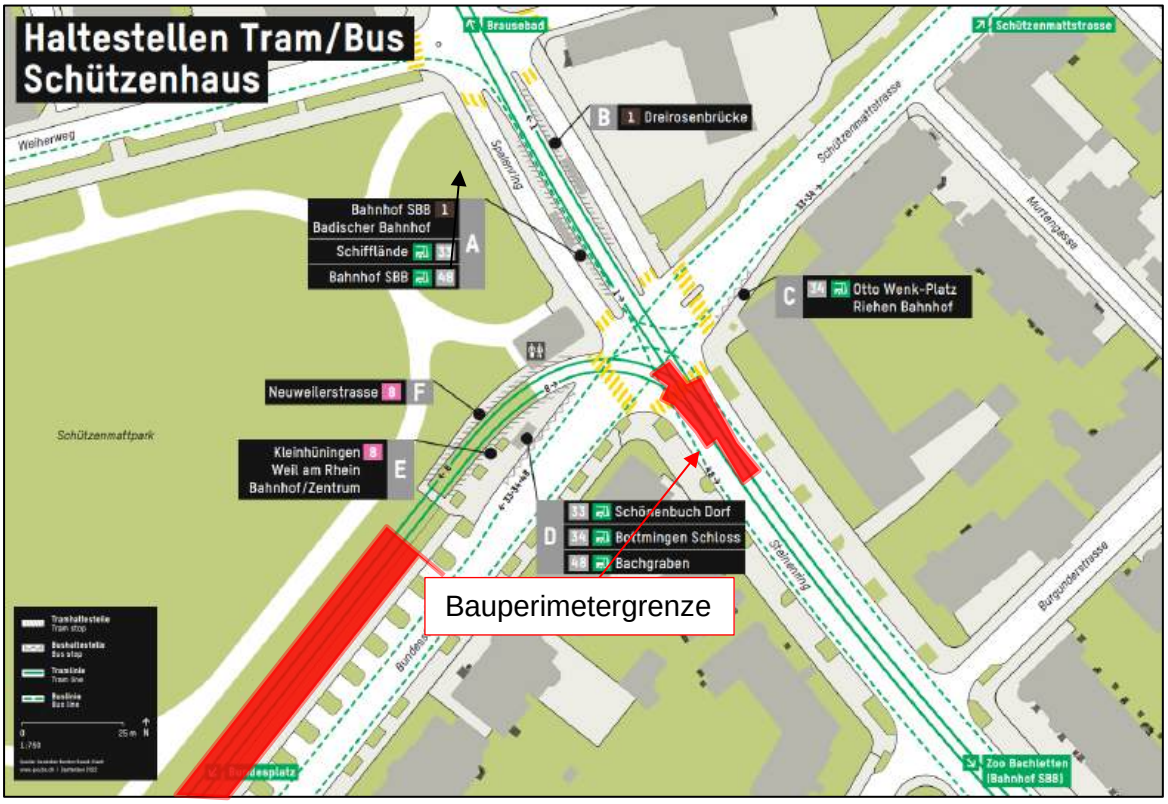


Abbildung 5: Tram-/ und Bushaltestelle Schützenhaus

Die Buslinien entlang der Bundesstrasse befinden sich zwar im Umkreis der Massnahmen, bleiben jedoch unverändert.

2.1.10 Fussverkehr

Entlang der Neubadstrasse, Bundesstrasse und dem Spalenring verlaufen jeweils auf beiden Seiten durchgehend begehbare Trottoirs. Im Bereich der Haltestelle Bundesplatz angrenzend befindet sich der Schützenmattpark, welcher auch zum Verweilen durch Personen genutzt wird.

2.1.11 Veloverkehr

Die Neubadstrasse, der Laupenring sowie der Spalenring sind gemäss Teilrichtplan als Pendlerrouten ausgewiesen, siehe Abbildung 6. Der St. Galler-Ring und der Bernerring sind als Basisrouten gemäss Teilrichtplan als Basisrouten ausgewiesen, siehe Abbildung 6. Grundsätzlich wird an der Veloführung keine Veränderung vorgenommen. Aufgrund der Verschmälerung des Strassenquerschnitts bei den in die Kreuzung Neubadstrasse/Laupenring einmündenden Strassen wird die separate Velofahrspur zusammengelegt mit dem Mischverkehr.

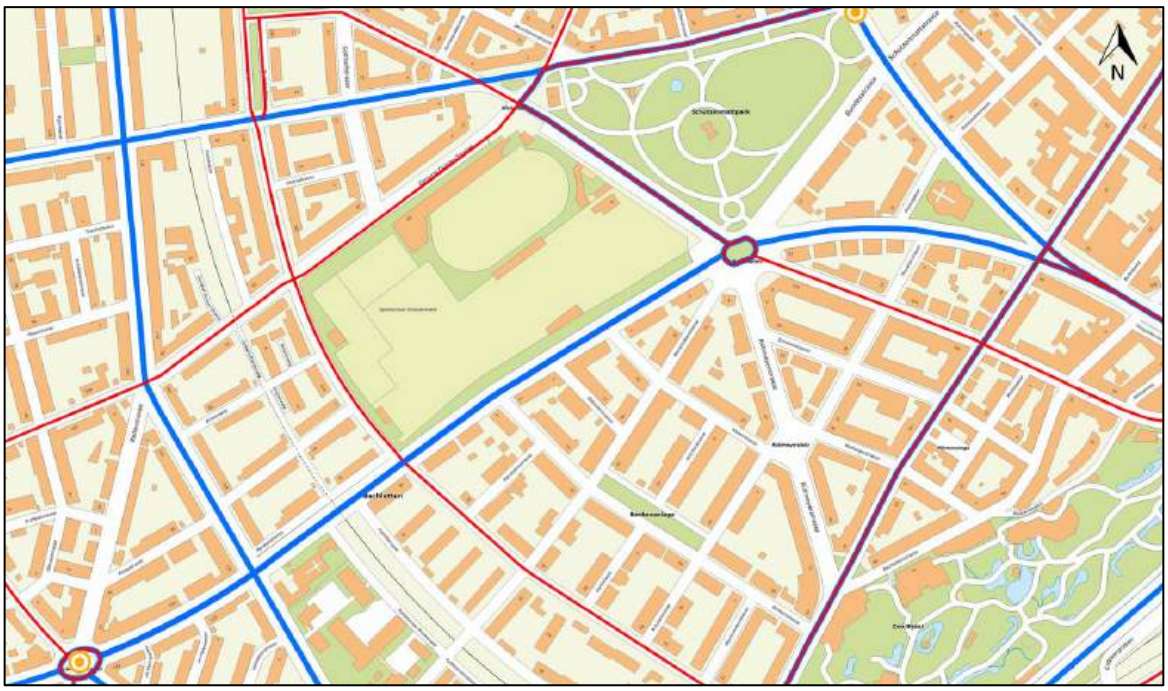


Abbildung 6: Teilrichtplan Velo: Basisroute (rot), Pendlerroute (blau)

2.1.12 Parkplätze

Im Projektperimeter sind Parkplätze auf öffentlichem Grund entlang der Neubadstrasse sowie Bundesstrasse zwischen den Bäumen der Baumalleee vorhanden. In der Neubadstrasse werden zwei Parkplätze auf der Höhe der Kastelstrasse aufgehoben. Ein Parkplatz wird für Motos und Velos umgenutzt. An der Anzahl der Parkfelder gibt es keine Veränderungen. Die erwähnten Markierungsanpassungen sind den S&M-Plänen (siehe Beilage Nr. 04.21-04.23) zu entnehmen.

2.1.13 Düker

Bei der Kantonsstrasse Neubadstrasse zwischen der Haltestelle Bernerring und Laupenring befindet sich ein Düker, der sich unter den Schützenmatttunnel der SBB erstreckt. Der bestehende Düker muss aufgrund der Tieflegung der SBB-Gleise abgesenkt und saniert werden, siehe Abbildung 7.

Der Dükerneubau ist nicht Bestandteil des PGV-Dossiers. Das Baugesuch wird kantonal eingereicht und seitens SBB mit dem SBB Art. 118m geprüft und bewilligt. Der Dükerbau muss vorgängig zum SBB-Projekt ausgeführt sein. Die Ausführung des Dükers findet im Jahr 2025 statt. Das Tieferlegen der SBB-Gleise erfolgt voraussichtlich ab 2026. Das SBB-Projekt ist auch nicht Bestandteil dieses PGV-Dossier.

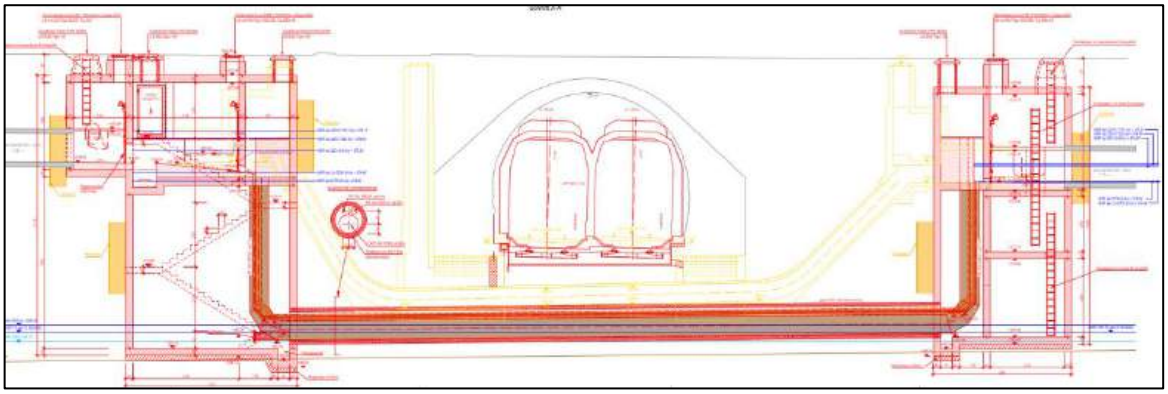


Abbildung 7: Schnitt Düker und Schützenmattunnel

Die BVB -Tramgleise befinden sich über dem Schützenmatttunnel. Es wurden Sondierungen ausgeführt und zwischen UK-Beton und OK Tunnel ist ein Abstand von 0.4 m-0.5 m vorhanden. Auf der Tunneldecke ist aktuell keine Abdichtung vorhanden. Im Projekt wird eine Abdichtung/Sperrschicht auf der Tunneldecke vorgesehen, um sie vor möglichem eindringenden Wasser zu schützen

Innerhalb des Tunnels fanden Bestandsaufnahmen und Zustandsuntersuchungen statt. Die SBB sieht Fugen und Steinersatz während den Arbeiten im Jahr 2026 vor. Das Tunnelgewölbe ist in einem guten Zustand und es ist keine umfassendere Sanierung vorgesehen. Die Gleislage sowie die Gleishöhe verändern sich in diesem Abschnitt nicht und auch zukünftig wirken sich die gleichen Belastungen auf das Tunnelgewölbe.

2.1.14 Schützenmatttunnel

Die SBB plant, das Trassee der Elsässerbahn zwischen Basel St. Johann und Basel SBB auszubauen. Dies beinhaltet die Anpassung des Profils (Tieferlegung der Gleise). Die Elsässerbahn verläuft im Bereich der Neubadstrasse im Schützenmatttunnel. Für das neue Profil wird das Trassee um ca. 60 cm abgesenkt und der Tunnel im Bodenbereich leicht verbreitert. Der Ausbau ist nicht Bestandteil dieses Projekts und wird in einem separaten PGV bewilligt (wurde durch SBB eingereicht). Die Arbeiten des MP 2529 werden mit der SBB koordiniert.

2.2 Projektziele

Mit den geplanten Massnahmen werden folgende Projektziele definiert:

Ziele Verkehrssicherheit und Komfort

- Anpassen der Gleisanlagen an die Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung
- Niveaugleicher Einstieg an den Haltestellen (Tram) → Schaffen eines hindernisfreien Zugangs zum öffentlichen Verkehr gemäss Behindertengleichstellungsgesetzes
- Erneuerung der Tramhaltestellenmöblierung
- Erhöhung der Verkehrssicherheit zugunsten der schwachen Mobilitätsteilnehmenden und Erhöhung der Aufenthaltsqualität
- Erfüllung aller Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Grundlagen
- Umfassende Instandsetzung der Bahninfrastruktur

Ziele Verkehr

- Garantieren der öV-Betriebsgeschwindigkeit
- Garantieren der Nutzung der Strassen und Wege
- Garantieren bzw. Verbessern der Umsteigequalität zwischen Tram und Bus
- Einhalten des Lichtraumprofils für Neubauten der BVB

Ziele Umwelt und Städtebau

- Erhalten und Verbessern der Qualität des Fuss- und Veloverkehrs sowie gute, hindernisfreie und behindertengerechte Erschliessung
- Über die gesamte Anlage Lärm- und Immissionsgrenzwerte einhalten

2.3 Auftrag

Die Ratschlagsbeschlüsse Nr. 12.1070 (Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes des Bundes (BehiG) auf dem Tramnetz des Kantons Basel-Stadt), Nr. 16.1474 (Umsetzung des Bundesgesetzes zur Behindertengleichstellung (BehiG) auf dem Tram- und Busnetz des Kantons Basel-Stadt).

2.3.1 Projektumfang

Trassee Tram:
Gegenstand dieses Projektes ist die Gleiserneuerung sämtlicher Gleise auf ca. 1’755 m Länge. Zwischen der Neubadstrasse und der Bundesstrasse wird ein kompletter Ersatz inkl. Beton vorgesehen und das bestehende Grüngleis neu humusiert und begrünt. Im Bereich der Strassenkreuzung Brennerstrasse, St. Galler Ring sowie Laupenring wird für den MIV/LV Belag vorgesehen. Im Steinenring wird ein 1:1 Ersatz inkl. den W. 122, 124 und K. 129 sowie die Schmieranlage SA. Nr. 26 vorgesehen.

Die Gleiserneuerung betrifft den Oberbau (Gleise, Feste Fahrbahn) und Unterbau inkl. Werkleitungen (IWB, Swisscom, Tiefbauamt (Kanalisation)). Aufgrund der Gleisverschiebung im Bereich der Haltestelle Bundesplatz müssen die Fahrleitungen in diesem Bereich angepasst werden.

Integraler Bestandteil des Projektes ist ebenso die Schaffung hindernisfreier Haltestellen in Erfüllung des Behindertengleichstellungsgesetzes. Der behindertengerechte Umbau umfasst die folgenden Tram-Haltestellen in Bahn-Kilometrierungsrichtung:

- HAST Bundesplatz
- HAST Bernerring
- HAST Laupenring wird aufgehoben

Strassen:

Die Strassenbeläge in der Kantonstrasse Neubadstrasse zwischen der Haltestelle Bernerring und Laupenring werden inkl. Koffer ersetzt und der Anschluss auf den Bestand geplant, siehe Abbildung 8. Auf der Kreuzung Laupenring wird nur Belagsersatz ohne Kofferaustausch vorgesehen. Die Strasse Laupenring wird im Bereich der Kreuzung als vorgezogene Massnahme (Massnahmenprojekt 2947) verschmälert und die Randsteine sowie die Markierungen angepasst.



Abbildung 8: Bereich zwischen HAST Laupenring und HAST Bernerring

Aufgrund der BehiG-Umsetzung der Haltestelle Bernerring wurde die Haltestelle so gut wie möglich begradigt. Dies hat zur Folge, dass Anpassungen im Bereich des Schützenmattparks vorgesehen werden müssen, um auch das Höhenniveau auszugleichen, siehe Abbildung 9. In diesen Bereichen werden mit dem Anschluss an den Bestand die Trottoirbereiche und Rabatten angepasst und umgestaltet. Die Strassenbeläge werden ersetzt und es werden zusätzliche Rabatten erstellt.



Abbildung 9: Bereich bei der HAST Bundesplatz

Gemäss E-Mailaustausch vom 17.02.2025 zwischen der BVB und dem BAV kann das Baugesuch für die Massnahmen ausserhalb des Gleisperimeters kantonal bei der Allmendverwaltung des Tiefbauamts Basel-Stadt eingereicht, geprüft und bewilligt werden. (siehe Auszug Anhang A).

Werkleitungen:

Im Rahmen des Projekts werden IWB Werkleitungen für die Versorgung mit Gas-, Wasser- und Elektrizität sowie Fernwärme neu verlegen. Anpassungen an den Kanalisationsschächten sowie die Erneuerung der Strassenentwässerung mit Schlammsammlern und Einlaufschächten sind vorgesehen. Im Auftrag des Amts für Mobilität werden in der Kreuzung Laupenring neue Leerrohre für die Erneuerung der LSA verlegt. Für Swisscom werden im Projektperimeter diverse Gussdeckel ersetzt. Die Haltestellen erhalten eine neue Beleuchtung. Die Werkleitungsquerungen, die unterhalb der Gleise verlaufen, werden 2027 während der Tramsperrung und Gleiserneuerung ausgeführt. Die Erneuerungen an den bestehenden Werkleitungen, die ausserhalb des Gleisbereichs liegen, sind im Jahr 2026 vorgesehen. Sie sind Bestandteil des kantonalen Bewilligungsverfahrens. (siehe Auszug Anhang A).

2.3.2 Schnittstelle/ Abgrenzung / Drittprojekte

Düker Neubadstrasse (nicht Bestandteil des PGV)
SBB-Schützenmatttunnel (nicht Bestandteil des PGV)
Fernwärme, Gas, Wasser (nicht Bestandteil des PGV)
Strassen- und Werkleitungsarbeiten Neubadstrasse (nicht Bestandteil des PGV)
Strassenbau Laupenring ((nicht Bestandteil des PGV)
Projekt FL-Masten inkl. Fundamente und IWB-Beleuchtung (nicht Bestandteil des PGV)
Kreuzung Steinenring (Bestandteil des PGV)

Mit allen Projektbeteiligten der oben aufgeführten Projekte fand während der Ausarbeitung des Bauprojektes ein Austausch statt. Technische sowie terminliche Abklärungen haben stattgefunden.

3 Grundlagen

3.1 Normen und Richtlinien

Die Projektierung basiert auf den nachfolgend genannten Grundlagen:

Nummer	Dokument	Stand
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz	01.07.2020
EBG 742.101	Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957	01.07.2024
EBV 742.141.1	Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen	01.07.2024
AB-EBV	Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung	01.07.2024
VPVE 742.142.1	Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen	01.11.2014
RL VPVE	Richtlinie BAV zu Artikel 3 VPVE, Anforderungen an Planvorlagen	01.07.2013
R-RTE 20100	Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich	30.11.2023
R-RTE 20512	Lichtraumprofil Meterspur	28.08.2023
R-RTE 21110	Unterbau und Schotter	01.09.2015
D-RTE 22540	Fahrbahnpraxis Meterspur und Spezialspur	15.01.2011
R-RTE 22541	Lückenlos verschweisstes Gleis (LVG), lückenlos verschweisste Weichen und verlaschte Gleise für Meterspur	13.03.2024
R-RTE 22546	Geometrische Gestaltung der Fahrbahn Meterspur	18.08.2022
D-RTE 22564	Standardausführung von Weichen Meterspur	18.08.2022
R-RTE 22566	Einbau, Kontrollen und Unterhalt der Weichen Meterspur	28.11.2023
R-RTE 22570	Einbau, Kontrollen und Unterhalt von Gleisen Meterspur	31.07.2012
R-RTE 26201	Beleuchtung Bahninfrastruktur	04.11.2020
R-RTE 27900	Rückleitungs- und Erdungshandbuch	01.07.2014
VöV	Planungshilfe Publikumsanlagen	01.02.2020
TSI-PRM	Technische Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit eingeschränkter Mobilität	10.08.2023
BAV	Abstände auf Perrons, Gefahrenbereich-Sicherer Bereich	2011
BAV / UVEK	Planungsanweisung BehiG	01.09.2020
BAV / UVEK	Leitfaden taktil-visuelle Markierung von Bahnperrons	01.11.2020
UVEK VA-böV_151.342	Behindertengerechte Gestaltung öffentlicher Verkehr	01.07.2024
VöV	Leitfaden Planungshilfe Interessenabwägung BehiG_V1.3	01.02.2020
SIA 267	Geotechnik (Korrigenda C2)	01.08.2018
SIA 267/1	Geotechnik – Ergänzende Festlegungen	01.08.2013
SN EN 50119	Bahnanwendungen - Ortsfeste Anlagen - Oberleitungen für die elektrische Zugförderung	01.04.2020
SGK Ri. C3	Richtlinie zum Schutz gegen Korrosion durch Streuströme von Gleichstromanlagen	2022
VSS 40 201	Geometrisches Normalprofil, Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer	31.03.2019

VSS 640 852	Markierungen - Taktil-visuelle Markierungen für blinde und sehbehinderte Fussgänger	01.08.2005
VSS 71 253	Schiene - Strasse Parallelführung und Annäherung	31.03.2019
VSS EN 13285	Ungebundene Gemische	31.10.2021
TBA Kantone NW-Schweiz	Projektierungshandbuch Strassenbau, TBA BS, BL, AG, SO	30.06.2016
TBA Kantone NW-Schweiz	Projektierungshandbuch für Ingenieure - Kunstbauten, TBA BS, BL, AG, SO	26.05.2023
Bund 741.11	Verkehrsregelnverordnung (VRV)	01.01.2025
Bund 741.21	Signalisationsverordnung (SSV)	01.01.2025
Bund 742.412	Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RSD)	01.01.2025
Bund 814.01	Umweltschutzgesetz (USG)	01.01.2025
Bund 814.201	Gewässerschutzverordnung (GSchV)	01.01.2025
Bund 814.20	Gewässerschutzgesetz (GSchG)	01.02.2023
Bund 814.012	Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV)	01.07.2024
Bund 814.12	Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo)	12.04.2016
Bund 814.600	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)	2021
BAV / BAFU	Richtlinie Entwässerung von Eisenbahnanlagen	Aug. 2018
BAV / BAFU	Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnanlagen	29.08.22
BAFU	Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen	04.02.2016
BAFU	Baulärm-Richtlinie	2011
BAFU	Vollzugshilfe «Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung». Ein Modul der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen».	27.03.2024
BAFU	Vollzugshilfe «Sachgerechter Umgang mit Boden beim Bauen» ein Modul der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen»	27.06.2022

Tabelle 2: Gesetze, Normen und Richtlinien

3.2 Grundlagen

3.2.1 Projektierungsgrundlagen

[1] BVB-Projektierungsrichtlinie für Infrastrukturanlagen 01.01.2023

[2] BVB Fahrgastzahlen Haltestellen Linie 8 von 2024

[3] Bestehende Gleisachsen BVB, bezogen im 24.05.2024

[4] Neue Gleisachsen BVB, bezogen im 24.05.2024

[5] Geologisch - geotechnischer Kurzbericht über die Baugrundverhältnisse, PNP-Geologie und Geotechnik AG vom 27.02.2025

[6] Bauschadstoff- und abfallrechtliche Untersuchung Bestand und Untergrund, PNP-Geologie und Geotechnik AG 20.02.25

[7] Ratschlag Nr. 12.1070.01 / 11.5146.02 Umsetzung des Behindertengleichstellungs-gesetzes des Bundes (BehiG) auf dem Tramnetz des Kantons Basel-Stadt vom 04.07.2012

[8] Ratschlag Nr. 16.1474.01 Umsetzung des Bundesgesetzes zur Behindertengleichstellung (BehiG) auf dem Tram- und Busnetz des Kantons Basel-Stadt vom 25.01.2017

3.2.2 Kataster

- Grundbuchkatasterdaten der Stadt Basel, bezogen online am 19.04.2024
- Leitungskatasterdaten der Stadt Basel, bezogen am 19.04.2024
- Geoportal BS: https://www.geo.bs.ch/
- Bestandspläne Signalisierung und Markierung des Kantons Basel-Stadt, bezogen am 22.04.2024

3.2.3 Vermessung

- Aufnahmen des Tiefbauamtes des Kantons Basel-Stadt im Bereich Neubadstrasse bis Laupenring vom 01.07.2024
- Ergänzende Aufnahmen BVB vom 19.06.2024 Bruchkanten Gleis

3.2.4 Umwelt

- Lärm: Immissionskataster Basel-Stadt, Stand 14.11.2023, auf Basis des Gesamtverkehrsmodells 2016, bezogen am 16.05.2024

3.3 Randbedingungen

3.3.1 Übergeordnete Randbedingungen

- Das Projekt basiert auf dem Bezugsrahmen LV95
- Es soll überall die Grenzlinie fester Anlagen für Neubauten nach BVB Projektierungsrichtlinien Nr. 02.02, 02.03, 02.05) eingehalten werden
- Haltekantenhöhe 27 cm über SOK
- Haltekantenlänge ≥ 43 m (für Flexity lang)
- Durchgangsbreite auf Perrons ≥ 1.50 m
- Wartehallen jeweils auf allen Perrons (Ausnahme: HAST Bundesplatz und HAST Bernerring nur bei der Haltekante in FaRi Schützenhaus)
- Die Möblierung der Haltestellen wurde gemäss der BVB Projektierungsrichtlinie Nr. 4.01.02a oder bei Abweichungen in Abstimmung mit der BVB und TBA BS projektiert
- Landerwerb und zusätzliche Platzbeanspruchung zu Lasten der flankierenden Strassen sind zu minimieren

3.3.2 Gemeindestrasse

Bei den Strassen im Projektperimeter, welche von den Bauarbeiten tangiert werden, handelt es sich gemäss dem Geoportal des Kantons BS um Hauptverkehrsstrassen (HVS gemäss VSS), Hauptsammelstrassen (HSS), Quartiersammelstrassen (QSS) sowie Erschliessungstrassen (ES). Dies sind nachfolgende Strassen:

Hauptverkehrsstrassen (HVS)
- Laupenring
- Neubadstrasse (Westlich der Kreuzung Laupenring–Neubadstrasse)
- Steinenring

Hauptsammelstrassen (HSS)
- Brennerstrasse
- Neubadstrasse (Östlich der Kreuzung Laupenring–Neubadstrasse)

Quartiersammelstrassen (QSS)
- St. Galler-Ring
- Bernerring

Erschliessungstrassen (ES)
- Kaltbrunnen-Promenade
- Kastelstrasse

Die Achse Bundesstrasse–Neubadstrasse ist dabei als Versorgungsroute für Ausnahmetransporte (ASTRA Routentyp I A) deklariert.

Routentyp I A
- Fahrbahnbreite: 6.50 m
- Lichte Höhe: 5.20 m

- Gesamtgewicht: 4800 kN
- Achslast: 30 t

Die Versorgungsroute ist grundsätzlich, auch während der Bauarbeiten offen zu halten. Ausnahmen müssen rechtzeitig bei den entsprechenden Behörden bzw. bei der Kantonspolizei beantragt werden.

Die erforderlichen Lichtraummasse sind im gesamten Projektperimeter einzuhalten. Die heute signalisierte Geschwindigkeit von 50 km/h auf der Achse Neubadstrasse-Bundesstrasse und Brennerstrasse, sowie die 30 Zone in der Kastelstrasse, im Bernerring werden im gesamten Projektperimeter beibehalten. Massgebend sind die Regelquerprofile der VSS 40 201.

3.3.3 Bestehende Seitengewässer, Bachunterquerungen

Im Projektperimeter befinden sich keine Gewässer.

3.4 Zustandserhebungen

3.4.1 Baugrunduntersuchungen / Geologie

Im gesamten Perimeter wurden im Rahmen der Projektbearbeitung geologische und geotechnische Untersuchungen durchgeführt. Es wurden 5 Baggerschlitze bis zu 1.5 m tiefe ab SOK ausgeführt.

Die Ergebnisse sind kurz zusammengefasst:

Belags- und Gleisanlage

- Künstliche Auffüllung: ca. 1.0 -1.5 m aus tonigem Silt, sandigem Kies
- Rhein- Niederterassenschotter: mehrere Meter, Grauer Kies mit reichlich Sand und Steinen

Die Ergebnisse der Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen liegen dem Dossier bei:

Beilage Nr. 10.05 und 10.92 bei.

3.4.2 Grundwasser

Der Projektperimeter liegt vollständig im Gewässerschutzbereich üB.

Der mittlere Grundwasserspiegel liegt gemäss Grundwasserkarte GIS-BS bei rund 259 m.ü.M., d.h. mind. 11 m. unter OK Terrain.

3.4.3 Altlasten

Innerhalb des Planungsperimeters sind im Kataster der belasteten Standorte (Geoportal BS vom 24.04.2024) keine belasteten Standorte eingetragen.

Siehe hierzu den Umweltbericht, Beilage 01.05.

3.4.4 Belags- und Kofferuntersuchungen

Der Belag wurde im Jahr 2023 im gesamten Abschnitt durch die Firma Reich AG untersucht. Zudem wurde im Bereich der Neubadstrasse sowie im Bereich des Bundesplatzes das Koffermaterial mittels sieben Baggerschlitzen auf der Strasse und fünf Baggerschlitzen auf dem Trottoir bis in eine Tiefe von 0.6 m ab OK-Terrain durch das AUE BS untersucht. Zusätzlich wurden 5 Baggerschlitze inkl. einem Versickerungsversuch bis zu einer Tiefe von -1.50 m durchgeführt.

Belag:
Keine der Proben wies eine erhöhte PAK-Belastung auf und blieb somit unter dem Grenzwert von 250 mg PAK / kg Ausbauasphalt.

Humus:
Der bestehende Humus wurde an zwei Orten beprobt und wurde als ist wenig verschmutzt (Deponie Typ B) eingestuft.

Koffer:
Der Untergrund im Bereich der Gleise besteht vorwiegend aus braunem siltigen Ton mit Kies, welcher chemisch schwach verschmutzt. Das Material enthält mineralische Bauabfälle (zwischen 1 und >5 % Ziegel-bruch) und ist daher teilweise als wenig verschmutztes Material einzustufen. Der gewachsene Untergrund wurde nur in der Sondierung BS4 ab einer Tiefe von 1.1 m angetroffen. Er besteht aus sandigem Kies, mit Steinen. Der gewachsene Untergrund ist nicht verschmutzt. Im Bereich von BS1 liegt eine sandig kiesige Hinterfüllung des SBB-Viadukts vor, welche gemäss unserer Fachbeurteilung nicht verschmutzt ist.

Weitere Materialuntersuchungen:
Es wurden keine Proben des Gleisbetons entnommen. Dieser wird vor der Ausführung auf den Chrom-VI Gehalt überprüft werden. Der Grenzwert von 1 ppm Cr(VI)) für eine Verwertung als ungebundener Baustoff gemäss Richtlinie Materialtechnologie im Tiefbau wird jedoch erfahrungsgemäss eingehalten.

Die Ergebnisse der Untersuchungen liegen dem Dossier bei Beilage 10.92.

3.4.5 Bestehende Kunstbauten / Bauwerksuntersuchungen

Bei Bahn-Km 847.280 überqueren Bahntrasse den Schützenmatttunnel der SBB. Das Abstandmass zwischen der Oberkante der Tunnel und der Oberkante der Schiene liegt heute bei ca. 0.40 -0.50 m.



Abbildung 10: Bestandsaufnahme Tunnel Schützenmatttunnel der SBB, im Bereich der Tramquerung (oberhalb)

3.5 Dimensionierungsgrundlagen

3.5.1 Anforderungsprofil

3.5.1.1 Gesamtkonzept Tram

Für das Projekt gelten folgende Projektierungsregeln und Grundsätze:

- Der Betrieb der Tramlinien erfolgt im Auftrag der BVB, die auch die Fahrzeuge stellt.
- Die Projektierung der bahntechnischen Anlagen erfolgt grundsätzlich nach den Projektierungsrichtlinien der BVB sowie der AB-EBV.
- Rechtsverkehr in zweigleisigen Abschnitten
- Aussenperrons und Inselhaltestellen in zweigleisigen Haltestellen
- Tramhalte an Haltestellen gem. Übersichtsplan, Kapitel 2.1.6
- Strassenbahnbetrieb auf Sicht im kompletten Perimeter (auf der Strecke, in Haltestellen inklusive der unmittelbar anschliessenden Fussgängerübergänge).

Spurweite:

Spurweite 1000 mm

Geschwindigkeiten:

Die maximale Geschwindigkeit V_{max} beträgt 50 km/h bzw. entsprechend der geplanten Signalisierung.

Fahrzeuge

Als Referenztram für die detaillierte Bemessung wird das Multigelenkfahrzeug des Typs "Flexity lang" der Firma Bombardier Transportation verwendet (siehe auch "BVB-Projektierungsrichtlinie für Infrastrukturanlagen").

Im betrachteten Perimeter verkehren nahezu ausschliesslich Flexity-Trams (lang).

Die Flexity-Trams mit einer Länge von 42.86 m verkehren in Einfachtraktion. Bei den Triebzügen handelt es sich um Zweirichtungsfahrzeuge mit rechtsseitigen Türen ohne adaptive Tritte. Mobilitätseingeschränkte Fahrgäste betreten das Flexity-Tram an der 2. Türe (von vorne ab), Sehbehinderte an der 1. Türe.

Gleisabstand

Da sich weder Reisende noch Personal zwischen Parallelgleisen aufhalten müssen, kommt auf der ganzen Linie der Abstand für Parallelgleise auf offener Strecke gemäss AB-EBV Art. 19 1 M zur Anwendung. Das heisst, in den zweigleisigen Haltestellen beträgt der minimale Gleisachsabstand 2.70 m + 2e.

Abstand Schiene –Trottoir

Strecken mit Strassenbahnbetrieb (innerorts) wurde folgendes berücksichtigt:
GfA 1.40 m + Spiegel Tram 0.10 m → 1.50 m + e

Publikumsanlagen

Die Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes betreffend Spaltmasse sind einzuhalten. Massgebend ist die TSI-PRM. Diese schreibt die Maximalwerte bezüglich Spaltbreite und Niveaudifferenz für einen niveaugleichen Einstieg wie folgt vor:

- Horizontale Spaltbreite Fahrzeug – Haltekante max. 75 mm
- Vertikale Niveaudifferenz Fahrzeug – Haltekante max. 50 mm

In der BVB Projektierungsrichtlinie Nr. 4.01.01 zur Projektierung BehiG-konformer Tramhaltestellen sind verschiedene Ansätze in Abhängigkeit von den verwendeten Haltekantentypen sowie der zu ermöglichen minimalen Spaltmassen in den Haltestellen aufgeführt.

Anzustreben ist in 1. Priorität eine Haltekante P27 mit einem horizontalen Spaltmass von ≤ 65 mm (für Tramstein TS30, Abschrägung 1.5 cm) bzw. ≤ 50 mm (für Tramstein TG30). In der 2. bzw. 3. Priorität kann das Spaltmass bis auf max. 75 mm vergrössert werden. In der 4. Priorität kann nur bei den vorderen Türen ein Spaltmass von max. 75 mm angeboten werden, die Mindestvoraussetzungen für einen BehiG-gerechten Ausbau der Haltestellen sind gerade noch eingehalten. Sollte aufgrund der Gleisgeometrie ein grösserer Abstand nötig sein, so kann nur noch eine niedrige Perronkante P18 (Höhe 18 cm über SOK) realisiert werden. Der Zugang für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste kann dann über eine Klapprampe an der zweiten Tür mittels Hilfestellung durch das Personal erfolgen.

Während die Perronkante P27 auf 27 cm über SOK liegt, liegen die Türbereiche des Bemessungs-Trams auf 32 cm über SOK. Daraus resultiert ein vertikales Spaltmass von max. 50 mm. Dies gilt bei neuen Radbandagen. In Abhängigkeit der Abnutzung der Radbandagen bzw. der Schienen und je nach Gewicht der Zuladung ergeben sich geringere vertikale Spaltmasse.

Abmessungen Perrons:

- Gleisachse bis Haltekante P27 (Oberkante) im Mischtrassee 1.220 m + e
  (Standardfall bei Verwendung des Tramsteins TG30, siehe Kapitel 4.1.1)
- Perronlänge min. 43.00 m
- Perronhöhe über SOK (Schienenoberkante) P27 soll 0.27 m
  P18 soll 0.18 m
- Rampenneigung max. 6 %

Anzumerken ist, dass bei den seitens BVB eingesetzten Flexity-Trams bauartbedingt die jeweils vordersten und hintersten Türen erhöhte Spaltmasse aufweisen, da diese weit vorne in den ausgerundeten Köpfen liegen.

Achslasten

Für statische Nachweise ist für den Eisenbahnverkehr das Lastmodell 4 gemäss SIA 261 anzuwenden.

3.5.2 Lichtraumprofil

Gemäss BVB-Projektierungsrichtlinie für Infrastrukturanlagen gelten die nachfolgend aufgeführten Lichtraumprofile.

3.5.2.1 Grenzlinien fester Anlagen in Haltestellen für Neubauten – Nr. 02.02 (Version AB)

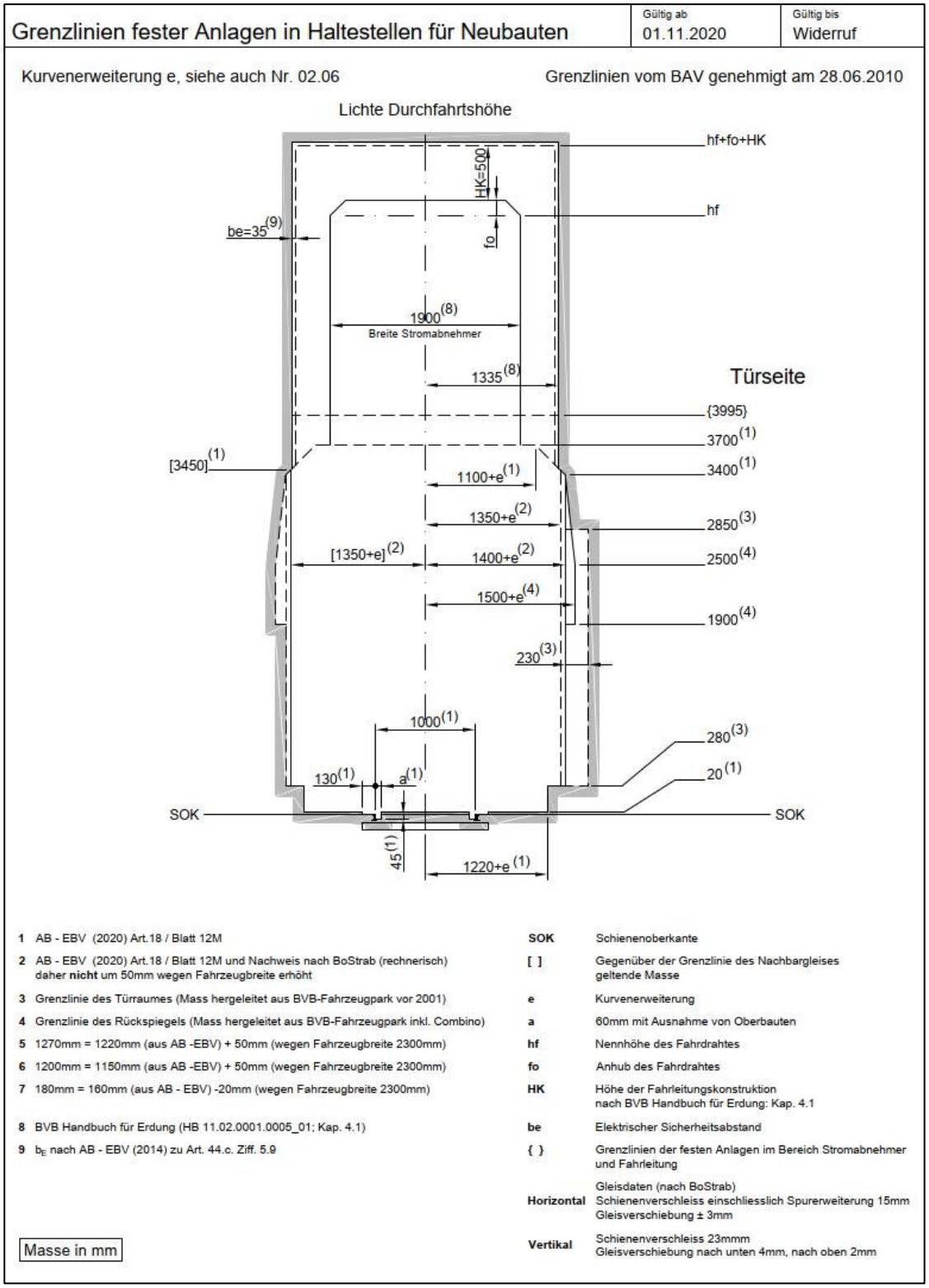


Abbildung 11: Grenzlinien fester Anlagen in Haltestellen für Neubauten

3.5.2.2 Grenzlinien fester Anlagen auf freier Strecke für Neubauten – Nr. 02.03 (Version AB)

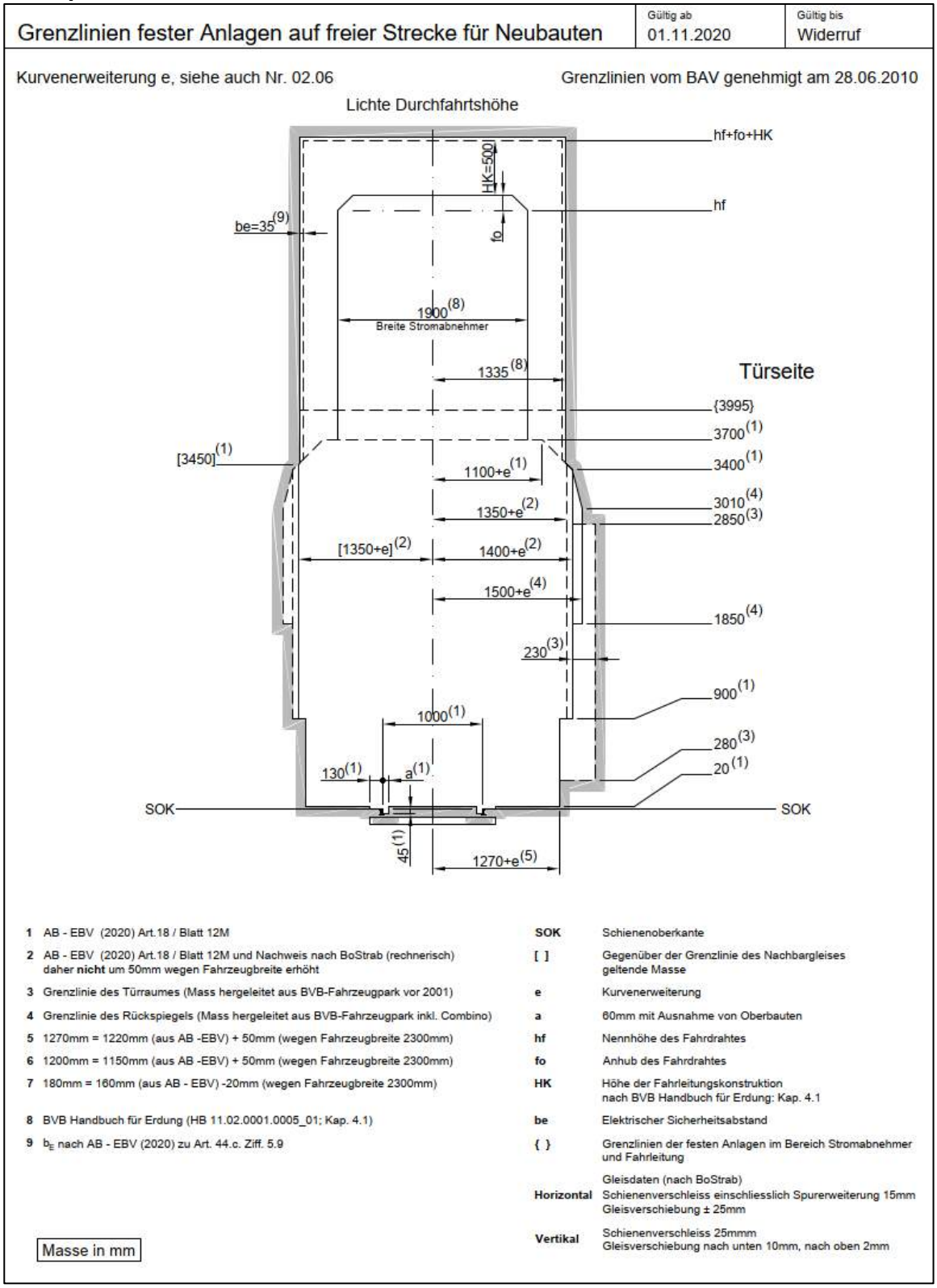


Abbildung 12: Grenzlinien fester Anlagen auf freier Strecke für Neubauten

3.5.2.3 Lichtraumprofil für Neubauten – Nr. 02.05 (Version AB)

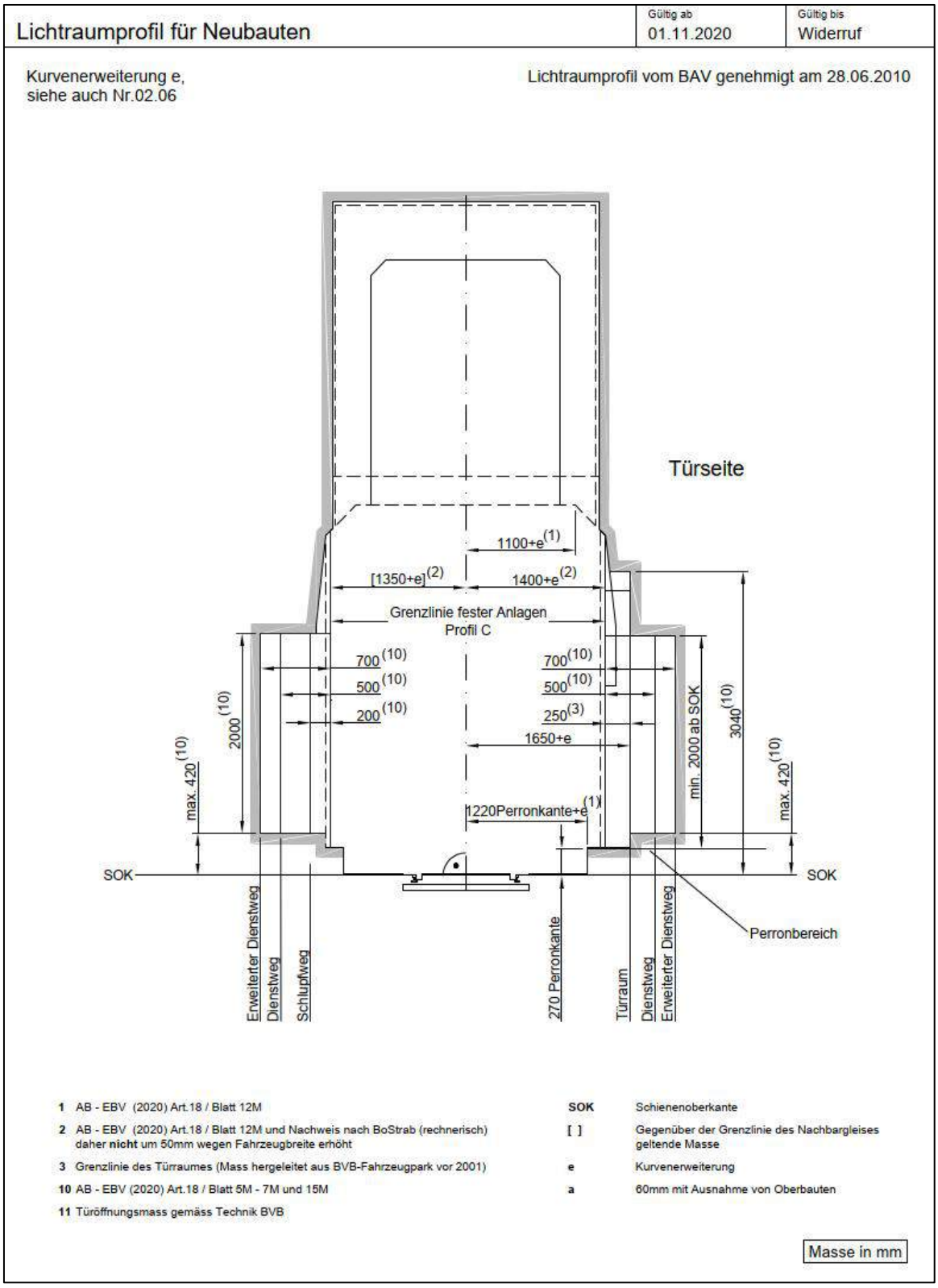


Abbildung 13: Lichtraumprofil für Neubauten

4 Projektbeschrieb / Projektrisiken

4.1 Grundsätzliches zum Linienkonzept Linien 8

Die behindertengerecht umgebauten Haltestellen werden breiter als heute, sodass ein autonomes Ein- und Aussteigen möglich ist.

Sämtliche Haltestellen werden auf die Grenzlinie fester Anlagen für Neubauten der BVB Nr. 02.02 bzw. 02.03 mit dem Lichtraumprofil für Neubauten Nr. 02.05 projektiert.

4.1.1 Perrons

Sämtliche Perrons im Projektperimeter werden auf die heute und zukünftig verkehrenden Tramzüge "Flexity-Tram lang" mit einer Mindestlänge von 43.0 m ausgerichtet. Grössere Längen basieren auf Randbedingungen aus der jeweiligen Örtlichkeit.

Für die Perronkanten werden neue "Tramsteine" gem. BVB Projektierungsrichtlinie Nr. 4.01.21 (TG30) aus Granit verwendet (siehe Abbildung 14).

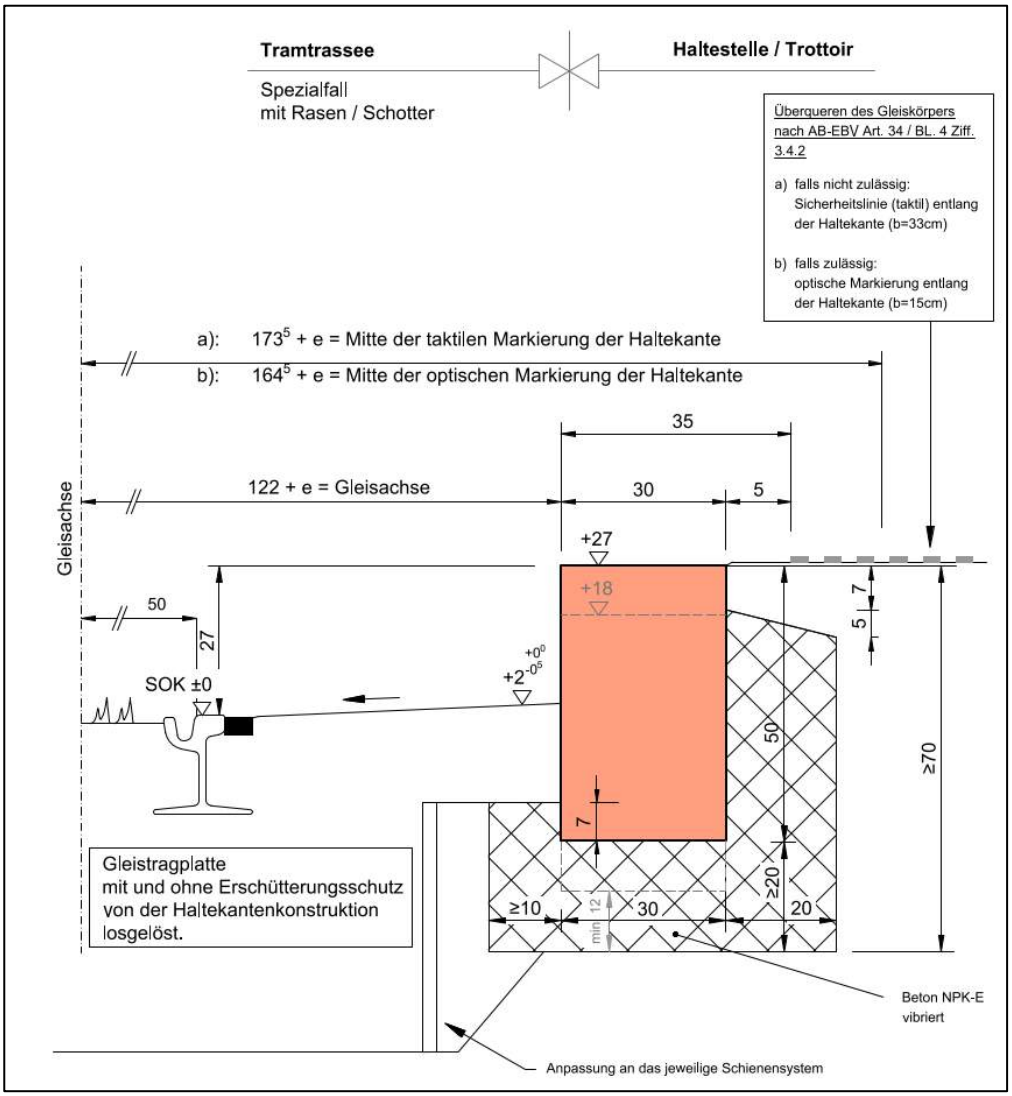


Abbildung 14: Auszug Projektierungsrichtlinie BVB Nr. 4.01.21 (TG30) (Version AC)

Die Zugangsrampen werden mit maximal 6 % Neigung ausgeführt. Die gleisseitige Vorderkante der Rampen verläuft parallel zur Gleisachse. Im Bereich der Zugangsrampen werden auf der Gleisseite speziell hohe BS RN 15 verwendet. Für die unteren Ränder (ausserhalb der Personenübergänge) werden RN 15 eingebaut. Zu der Ausbildung der Haltestellen siehe Normalprofile, siehe Beilage 06.1 bis 06.02.

Die Haltestellen werden mit Asphaltbelag erstellt.

Aufbau Perrons (Tram) mit Asphaltbelag (HAST Bundesplatz, HAST Bernerring):

Deckbelag:	AC (8) Typ BS	3.0 cm
Tragschicht:	AC T 16 N	5.0 cm
Planie:	$M_{E1} \geq 80$ MN/m^2	
Fundationsschicht:	Vorhandene Fundationsschicht ergänzen mit ungebundenen Gemischen 0/45 mm	
Planie:	$M_{E1} \geq 80$ MN/m^2	

Die Personenübergänge werden mit einem Randabschluss RN 15 und Anschlag 3 cm begrenzt.

4.1.2 Perronentwässerung

Bei den Haltestellen Bundesplatz, Bernerring sowie Laupenring handelt es sich um ein Eigentrassee im Grüntrasse. Für Betriebs- und Unterhaltszweck ist der Zugang über die Strassenübergänge gewährleistet und die Oberfläche des Perrons ist komplett asphaltiert.

Das Perron-Quergefälle wird mit mindestens 2 % (von der Perronkante weg) ausgebildet und gefasst, siehe Plan Nr. 06.02 bis 06.03. Die Entwässerung der Haltestellen erfolgt - wie heute - über Einlaufschächte oder das Wasser wird in die Grünrabatten versickert, siehe Plan-Beilagen Nr. 04.11-04.13.

4.1.3 Perronbeleuchtung

Bei den Haltestellen werden die Beleuchtungswerte «nicht überdachte Bahnsteige mit geringen Personenaufkommen» gemäss SN EN 12464-2 eingehalten. Aufgrund des geplanten Umbaus zur behindertengerechten Haltestelle wurde ein neues Beleuchtungskonzept mit LED-Leuchten erstellt. Als Basis dient das Regelwerk Technik Eisenbahn (VÖV R RTE 26201 Ausgabedatum 04.11.2020.

Die Haltestellen sind alle mit taktilen Linien ausgestattet. Damit ist gemäss SN EN 12464-2, Abschnitt: 4.3.2, ein hoher Kontrast vorhanden.

Liegt eine Leuchtenposition genau bei einem Fahrleitungsmast so kann die Leuchte auf einer Lichtpunkthöhe von 4m direkt am Fahrleitungsmast montiert werden.
Für den Bereich des Perrons wird eine sehr breitstrahlende Optik verwendet, welche für eine hohe Gleichmässigkeit der Beleuchtung entlang des Perrons sorgt. Alle vorgesehenen Leuchten haben eine Abstrahlung von oben nach unten. Das Wartehaus erhält eine lineare Beleuchtung. Um ein einheitliches Erscheinungsbild zu erhalten, wird für die gesamte Haltestelle eine warmweisse Lichtfarbe (3000K) eingesetzt. Die Beleuchtungsstärke der Haltestellenbeleuchtung wurde ohne Leuchten im Strassenraum berechnet.

4.2 Gleiserneuerung

4.2.1 Heutige Situation

Sämtliche Gleise im Projektperimeter haben die Lebensdauergrenze grösstenteils erreicht. Daher werden im Rahmen dieses Projektes alle Gleise samt Ober- und Unterbau erneuert.

Weitere Angaben siehe Kapitel 2.1.

4.2.2 Erfolgte Planung / Variantenstudien

Für das MP 2529 Neubadstrasse ^Bundesstrasse wurde seitens Städtebau und Architektur des Planungsamtes des Kantons Basel-Stadt unter Mitwirkung des Tiefbauamts und der BVB ein Vorprojekt für den gesamten Perimeter einschliesslich der Umgestaltung der Haltestellen nach BehiG erstellt. Dieses ist die Grundlage des Bauprojekts. Der BehiG-konforme Umbau der Haltestellen im Projektperimeter ist ein wichtiger Bestandteil des Vorprojekts sowie des vorliegenden Bauprojekts.

An der östlichen Haltekante der Haltestelle Bundesplatz wird das Gleis um ca. 2.30 m – 2.60 m verschoben, um einen BehiG-gerechten Umbau der Haltekante zu ermöglichen. Aufgrund der Verschiebung wird die bepflanzte Rabatte am Bundesplatz verschoben bzw. angepasst. Aufgrund der Perronerhöhung muss auch das Niveau des Platzes am Schützenmattpark angepasst werden, siehe Abbildung 15. Der Kiosk nördlich der Haltestelle Bundesplatz bleibt bestehen. Im übrigen Bereich des Projektperimeters konnte die Lage des Gleises beibehalten werden.



Abbildung 15: Massnahmen HST Bundesplatz

Im Vorprojekt wurde entschieden, das die Haltestelle Laupenring aufgehoben wird, da die BehiG- Umsetzung aus Platz- und Sicherheitsgründen (wegen der Nebenfahrbahn, bzw. Zufahrt zu den Liegenschaften) nicht realisierbar ist.

Als vorgezogene Massnahme zum MP 2947 wird im Laupenring der Randstein angepasst und die Strasse in den Einmündungsbereichen eingeengt. Die Markierungen werden entsprechend angepasst. (Nicht Bestandteil des vorliegenden PGVs).

Das vorliegende Projekt wird mit dem Ersatz der beiden Weichen Nr. 122 und 124, der Kreuzung Nr. 129 und der Schmieranlage SA. Nr. 26 im Steinenring aufgrund der erreichten Lebensdauer (2028) der Gleise erweitert.

Aufgrund der Lichtraumverletzung müssen die bestehenden Zäune (Abgrenzung zur Nebenfahrbahn) verschoben werden. Rahmen der Ausführung werden die Zäune demontiert/zurückgebaut und neu erstellt, bzw. wieder montiert.

4.2.3 Gleisanlagen

4.2.3.1 Gleisgeometrie

Die Berechnung der Gleisgeometrie erfolgt auf Grundlage der vorhandenen Vermessungsdaten im Bezugsrahmen LV95. Die Projektgrenze der gerechneten Gleisachsen startet ab folgendem bestehenden Bahn-km 110.356 in FaRi Neubad und Bahn-km 103.865 im FaRi Schützenhaus:

Für die Gleisachse 18-01 sowie 18-02 wurde eine freie Stationierung vorgenommen.

Für die Gleisachse 09-01 sowie 09-02 wurde eine freie Stationierung im Steinenring startend durch die Weichen (Projektgrenze Bahn-km 0.263 und 1.078) definiert.

Die projektierte Linienführung entspricht dem Charakter nach der heute bestehenden Gleisgeometrie. Nur Im Bereich der Haltestelle Bundesplatz wurde die Gleislage angepasst, um den BehiG-gerechten Umbau zu ermöglichen.

Die Trassierung erfolgt für eine maximale Geschwindigkeit von vmax = 50 km/h bzw. angepasst auf die örtlichen Gegebenheiten.

4.2.3.2 Gleisoberbau

Wahl des Oberbausystems Trassee

Der Gleisoberbau im Projektperimeter wird analog der heutigen Anlage als Feste Fahrbahn mit Rillenschienen und Humusoberbau sowie im Bereich der Strassenkreuzungen und im Steinenring mit Belagsoberbau erstellt, dies gemäss BVB-Projektierungsrichtlinien Nr.08.07 (siehe Abbildung 17) und 08.09, (siehe Abbildung 16)**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.

Die Feste Fahrbahn garantiert die dauerhafte Masshaltigkeit der Abstände zwischen Gleis- und Perronkanten (Einhaltung der Spaltmasse).

Die BVB setzt als Standardsystem für Feste Fahrbahnen das W-Tram- System der Firma Vossloh zur Befestigung der Schienen ein.

Das System sieht eine diskontinuierliche Lagerung auf Einzelstützpunkten vor. Abweichend von dieser Regelbauform wird im Bereich von Weichen ein Unterguss mit Icosit-Material der Firma Sika erfolgen. Das W-Tram-System der BVB wird im gesamten Erneuerungsbereich eingesetzt.

Zur Vermeidung von Streustrom (< 2.5 S/Km) wird ein Streustromsystem eingesetzt werden. Als Streustromschutz werden RCS-Ummantelung (Fussummantelung) vorgesehen.

Erschütterungsschutz

Im Rahmen des Vorsorgeprinzips wird seitens BVB grundsätzlich beim System «Feste Fahrbahn» auf den Streckengleisen ein Erschütterungsschutz mit Dämmmatten aus PUR-Elastomer eingebaut.

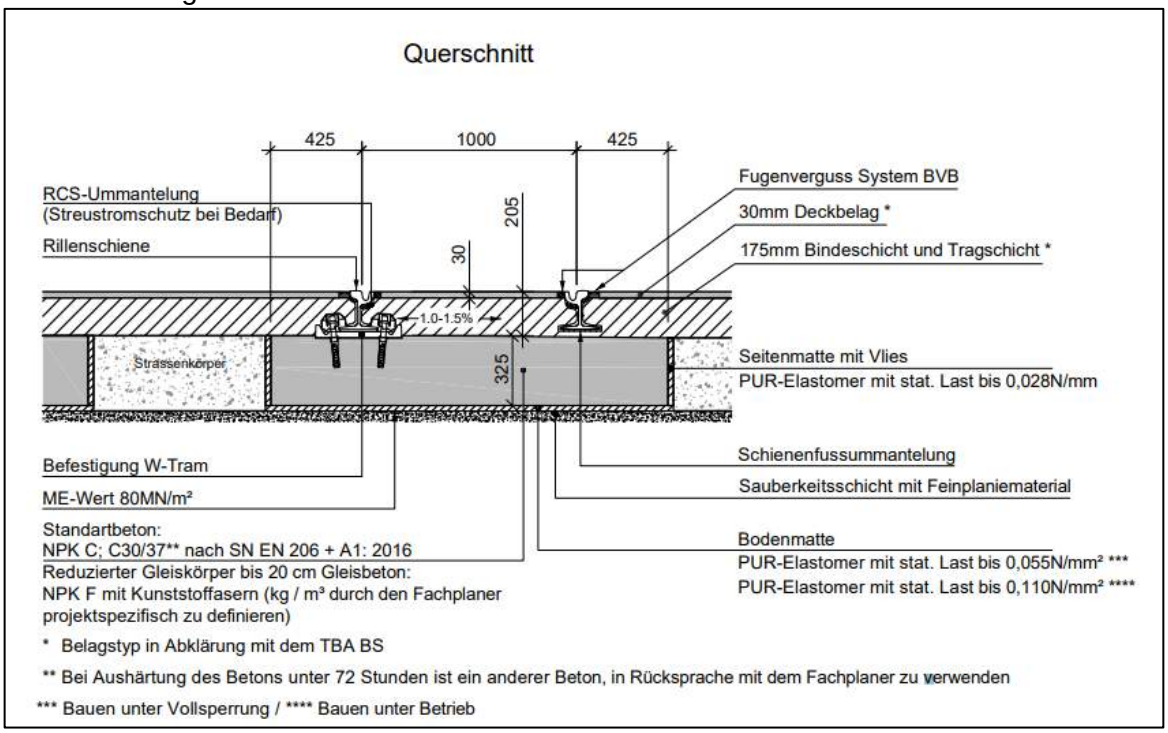


Abbildung 17: Auszug Projektierungsrichtlinie BVB Nr. 08.07, mit RCS-Ummantelung bei Bedarf (Version AB)

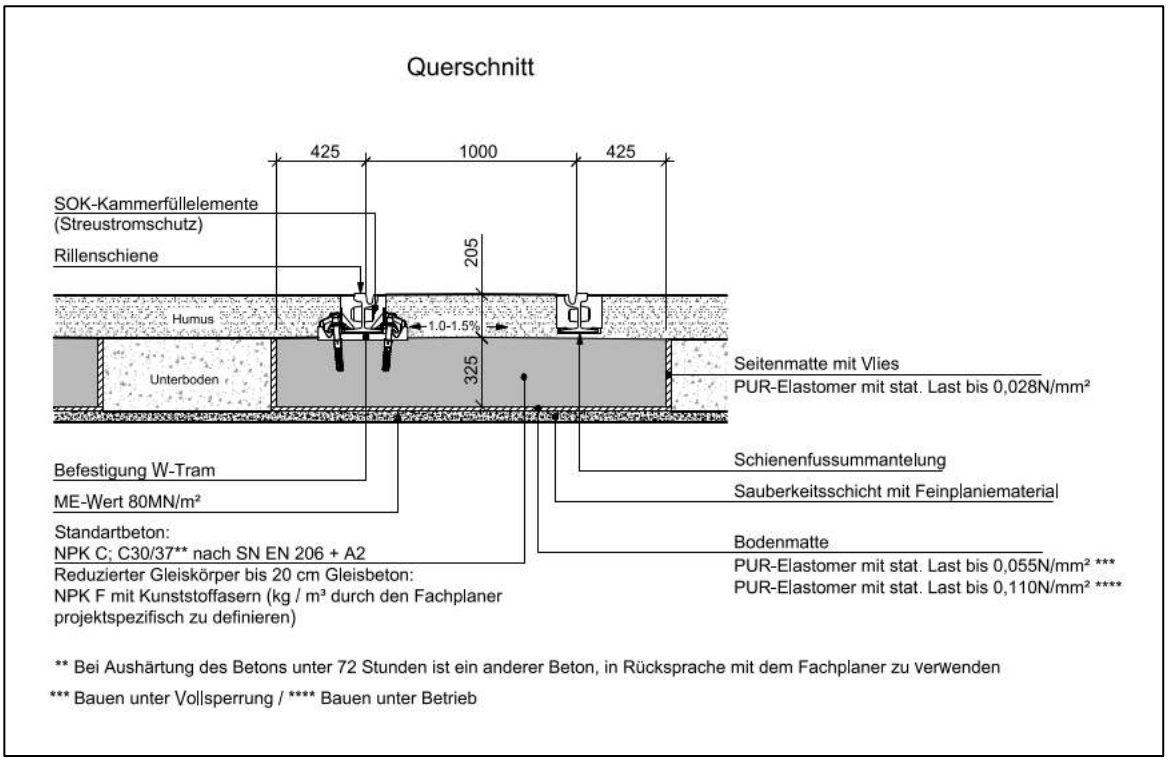


Abbildung 16:Auszug Projektierungsrichtlinie BVB Nr. 08.09, mit RCS-Ummantelung bei Bedarf (Version AB)

Die Details der Gleissysteme sind in den Normalprofilen ersichtlich.

4.2.3.3 Gleisunterbau

Aufbau

Der Gleisunterbau verbleibt grundsätzlich im Bereich des heutigen Gleisunterbaus. Die Tragfähigkeit des Planums mit ME1 ≥ 15 MN/m2 ist sicherzustellen, ggf. ist eine Nachverdichtung durchzuführen.

Die Fundationsschicht wird sofern erforderlich ersetzt. Der Kieskoffer wird abschnittsweise nachverdichtet und ergänzt, damit die Tragfähigkeit unter dem Gleisbeton eingehalten werden kann. Falls bei der Bauausführung im Gleisbereich Zonen mit schlecht tragfähigem Material angetroffen werden (z.B. tonige, schlecht tragfähige Auffüllung) ist ein Materialersatz inkl. Nachverdichtung des Untergrundes vorzusehen (voraussichtlich ca. 40 – 50 cm Kiesgemisch 0/45 um die geforderte Tragfähigkeit von ME =80 MN/m2 zu erreichen). Dies sollte nur punktuell vorkommen, siehe geotechnischer Bericht Beilage 10.05.

Tragfähigkeitsbemessung aufgrund Gleisbelastung:

- heutiger dichtester Takt 7 min (9 Fz/h)
- bei Betriebszeiten von 21 h/d gilt 21 h/d * 9 Fz/h = 180 Fz/d
- Bruttogewicht der Bemessungstram Typ Bombardier "Flexity lang" Be 6/8: ca. 61 to
  → Gleisbelastung = 180 Fz/d * 61 to = 10'980 GBRT
- In Zukunft kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Taktverdichtung auf 3.5 min erforderlich wird. Für die Bemessung wird dieser Ansatz weiterverfolgt.
- → Gleisbelastung = 2 * 10’980 = ca. 22'000 GBRT
- gem. AB-EBV zu Art. 25, Blatt 3: Gleisbelastungsgruppe N2 bzw. E2
- da die geplanten Unterhaltsarbeiten ohne Bahnbetrieb durchgeführt werden können, ist N2 massgebend
  → Planie $ME_1 \geq 60$ MN/m^2 → gewählt: $ME_1 \geq 80$ MN/m^2 (BVB-Standard)
  → Planum $ME_1 \geq 15$ MN/m^2

Aufbau Unterbau (von oben nach unten) gemäss AB-EBV und BVB- Projektierungsrichtlinien:

Planie:	≥ 80 MN/m^2 (Feste Fahrbahn)
Fundationsschicht:	50 cm ungebundene Gemische 0/45 mm (frostsicher)
Planum:	≥ 15 MN/m^2

Im Bereich des SBB-Tunnel wird, um den Tunnel vor eindringendem Wasser zu schützen, eine Sperrschicht/ Abdichtung eingebaut.

4.2.3.4 Gleisentwässerung

Schienen und Bue

Die asphaltierten Bereiche werden, wie auch heute schon via Schienenentwässerung in die bestehende öffentliche Kanalisation entwässert.

Die Gleisentwässerung wird komplett erneuert und an die verschobene Gleislage angepasst. Die Gleise (Rillenschienen) werden wie bereits heute über Schienenentwässerungsleitungen via Schlammsammler (siehe BVB Projektierungsrichtlinien Nr. 08.13 und nachstehende Abbildung 18) an das städtische Kanalisationsnetz angeschlossen. Die jeweiligen Schlammsammler des Kantons BS, welche auch zukünftig für den Anschluss der Gleisentwässerung dienen, werden im Zuge der Arbeiten teilweise ersetzt.

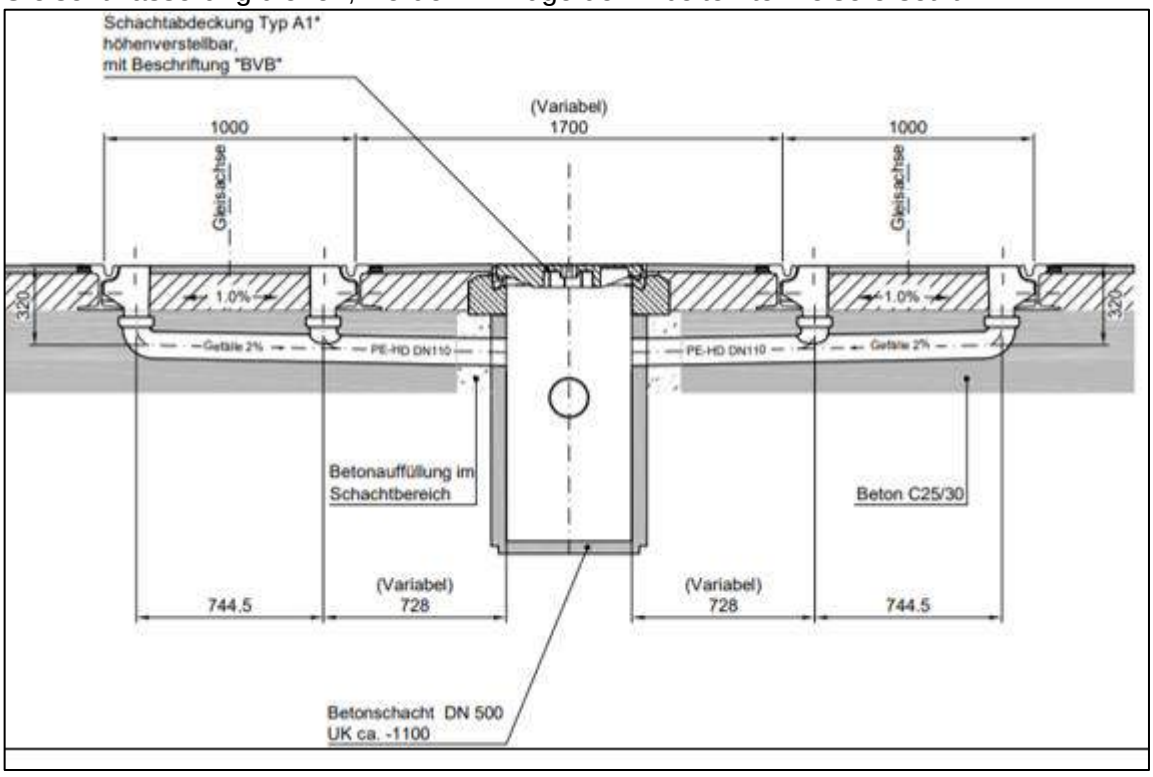


Abbildung 18: Auszug BVB-Projektierungsrichtlinie Nr. 08.13, Gleisentwässerung (Version AB)

Planumsentwässerung Gleisbereich:

Im Bereich des Grüntrasses wird das anfallende Regenwasser über den Gleiskörper versickert. Die im Projektperimeter vorherrschende Versickerungsleistung des Untergrundes wird als gut betrachtet. Der BVB sind keine Entwässerungsprobleme bekannt. Im Zusammenhang mit den Untersuchungen für den Geologisch-geotechnischen Bericht siehe Beilage Nr. 10.05) wurde die Sickerfähigkeit des Untergrundes im Bereich des Tramtrassees überprüft.

Die Versickerungsleistung beläuft sich gemäss Versickerungsversuch vom 02.12.2024 auf 5.0 l/(min * m2), empfohlen wird bei der Dimensionierung diese auf 4 l/(min * m2) zu reduzieren, dies zur Berücksichtigung lokaler Unterschiede.

Zulässigkeit der Versickerung

Der Nachweis erfolgt gem. BAFU Richtlinie Entwässerung von Eisenbahnen:

- Verkehrsaufkommen ca. 10'980 GBRT / d < 15'000 (180 Fz/d * 61 to)
- Verzicht PSM-Einsatz: ja
- Gewässerschutzgebiet: üB
  - ➔ Belastungsklasse Abwasser: gering
  - ➔ Versickerung: **zulässig**

Hydraulische Bemessung der Versickerungsleistung

Die Jährlichkeit des Bemessungsregens wird gem. Richtlinie Regenwasserentsorgung im Kanton Basel-Stadt angesetzt mit: T = 10 Jahre.

Die Bemessung der Regenintensität erfolgt gem. VSS 40 350.

Für die repräsentative Modellrechnung wird ein Einzugsgebiet der Längenausdehnung 100 m mit einem Bahnkörper der Breite von 6.5m (Gleisbereich) berücksichtigt.

Der Nachweis basiert auf folgenden Randbedingungen/Annahmen:

- Entwässerungstyp 3a (Sickergraben ohne Sickerrohr)
- Breite Sickergraben: 40 cm (nur für Nachweisführung)
- Höhe Sickerkörper: 20 cm (nur für Nachweisführung)
- Als versickerungswirksame Fläche wurde 1/3 der Breite sowie die 100 m Bezugslänge angenommen
- Der Rasenkörper im Bereich der Festen Fahrbahn sowie der Kieskoffer speichern bzw. verdunsten nur einen geringen Anteil des Meteorwassers, der Abflusskoeffizient variiert in Abhängigkeit der Regendauer von 0.65 bis 0.90.
- Es wird keine Retention im Kieskoffer berücksichtigt.

Die Berechnung / Nachweisführung zeigt, dass aufgrund der Dimensionierungs-Versickerungsleistung von 4 l/(min * m^2) kein Retentionsvolumen erforderlich ist.

Details zur Berechnung / Nachweisführung siehe Anhang B.

4.2.4 Weichen und Kreuzungen

Im Projekt werden in der Kreuzung Steinenring insgesamt 2 Weichen und 1 Kreuzung geplant, wobei es sich nur um Ersatz 1:1 der alten Weichen und Kreuzung handelt:

- Ersatz der Weichen 122 für das Gleis Axe 18-02 und 09-02
- Ersatz der Weichen 124 für das Gleis Axe 18-01 und 09-01
- Ersatz der Gleiskreuze Nr. 129 für das Gleis Axe 18-01 und 09-02

Die exakten Positionen sind den Gleisgeometrieplänen und Längenprofilen (Plan Nr. 11.01.01-11.01.03 sowie 05.01-05.04) zu entnehmen.

4.2.5 Gleisschmieranlage

Im Projektperimeter befinden sich eine Gleisschmieranlage. Im Rahmen der Planung wird im Steinenring die bestehende Schmieranlage ersetz und auf den Stand der Technik

gebracht. Gegebenheiten werden berücksichtigt und gemäss den Anforderungen in die Planung integriert.
Die exakten Positionen sind den Koordinierten Werkleitungsplänen der Beilagen Nr. 04.11 ff zu entnehmen.

4.2.6 Verkehrsregelungsanlagen

Im Projektperimeter befinden sich gemäss Definition Schweizerischen Fahrdienstvorschriften FDV keine Bahnübergänge.

Bahn-km	Lichtsignalanlage	Sicherung	Eindeckung
Gleis 18-01 Gleis 18-02 km 954.415	Kreuzung Neubadstrasse – Laupenring	Aktiv mit LSA Nr. 339	Feste Fahrbahn mit Asphaltbelag
Gleis 09-01 Gleis 09-02 km 954.415	Kreuzung Bundesstrasse – Steinenring	Aktiv mit LSA Nr. 145	Feste Fahrbahn mit Asphaltbelag

Tabelle 3: Projektierte Verkehrsregelungsanlagen im Projektperimeter

An der Kreuzung Laupenring wird die Lage der LSA-Anlage optimiert und es werden Leerrohre 2x DN 120 verlegt.

Baulich werden die Personenübergänge im Bereich der Haltestellen wie folgt ausgebildet:

Personenübergänge:
- abgesenkter Trottoirbereich
- Randabschluss zum Queren mit Anschlag 3 cm
- keine Markierungslinie

4.2.7 Gleisfeldbeleuchtung

Gemäss R RTE 26201 Kapitel 6.2 sind für die Fahrbereiche, Überholgleise und die Streckengleise keine Beleuchtung vorzusehen.

4.3 HAST Bundesplatz

4.3.1 Heutige Situation der Tramhaltestelle

Doppelspuriges Eigentrassee mit teilweise Rasen- oder Asphaltoberbau und beidseitig verlegten Rillenschienen auf Fester Fahrbahn. Das Perron in Fahrtrichtung Schützenhaus liegt in einer Geraden und befindet sich westlich des Bahnübergangs. Das Perron in Fahrtrichtung Neubad liegt in eine Kurve östlich des Bahnübergangs. Beide Haltestellen genügend momentan nicht den Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes.

Haltestelle Bundesplatz im Eigentrassee (Blick Richtung Schützenhaus)



Haltestelle Bundesplatz im Eigentrassee (Blick Richtung Neubad)



Abbildung 19: Perrons der Tram-Haltestelle Bundesplatz

Die Haltestelle in Fahrtrichtung Neubad ist direkt über das Trottoir im Bereich des Bundesplatzes erschlossen. Auf dem Perron Gleisachse 18-02 (FaRi Schützenhaus) befinden sich u.a. eine Wartehalle Mono, eine Stele, ein DFI, ein Billettautomat und ein Abfallkübel. Auf dem unmittelbar gegenüberliegenden Perron Gleisachse 18-01 befinden sich u.a. eine Stele, ein Billettautomat, eine Sitzbank mit Lehne und ein Abfallkübel.

4.3.2 Heutige Situation der Bushaltestelle

Die Bushaltestelle Schützenhaus befindet sich beim «Schützenhaus» und ist nicht Bestandteil des Projektes und wird nicht tangiert. Im Perimeter der Haltestelle Bundesplatz befindet sich keine Bushaltestellen.

4.3.3 Erfolgte Planung / Variantenstudien

Die Lage der Tram-Haltestelle Bundesplatz bleibt in ihrer Lage unverändert. Beide Perrons im Trambereich werden zu einer BehiG-gerechten Haltestelle mit einer Perronhöhe von +27 cm ab Schienenoberkante (SOK) umgebaut. Der Haltekante in FaRi Neubad wird begradigt, um die Erstellung einer BehiG-konformen Haltestelle zu ermöglichen. Das Trassee wird als Grüntrasse ausgeführt.

Die Haltestelle in Fahrtrichtung Schützenhaus wird im Vergleich zum Bestand verlängert. Mit einer Quergefälle von 2% ist die Erfüllung des BehiG-Standards gewährleistet. Der Komfort kann für alle Nutzer dank niveaufreiem Ein-und Ausstieg deutlich gesteigert werden. Durch die abgesenkten Bereiche (Anschlag 3 cm) jeweils am Ende der Perrons ist ein hindernisfreies Queren der Gleise möglich. Beide Perrons werden mit taktil-visuellen Markierungen versehen.

Die Grünrabatte des Schützenmattparks hinter der Haltekante muss aufgrund der Haltekantenverschiebung sowie dem auszugleichenden Niveauunterschied angepasst werden.

Die Haltestellenmöblierung entspricht nicht dem BVB-Standard und wurde in der Lage aus ästhetischen Gründen seitens Städtebau und Architektur des Planungsamtes des Kantons Basel-Stadt versetzt.

In Fahrtrichtung Neubad ist aufgrund der geringen Ein-und Aussteiger kein Wartehaus vorgesehen. In Fahrtrichtung Schützenhaus ist eine Wartehalle Mono vorgesehen (siehe Kapitel 4.9.1).

4.3.4 Gleisanlagen

4.3.4.1 Gleisgeometrie

Im Rahmen einer Gleisoptimierung im Haltestellenperimeter werden beide Gleisachsen in eine Gerade mit jeweils flankierenden Übergangsbögen gelegt.

Die horizontale Linienführung der Achse 18-01 in der Haltestelle Bundesplatz verläuft in einer Geraden. In Gegenfahrtrichtung befindet sich das Gleis in einem Radius von R=250 m. Im Bereich der Fussgängerabsenkung an der westlichen Seite des Bahnübergangs geht das Gleis aus einer Geraden in einen Übergangsbogen mit A=29.933 m über der an ein R =1120 m anschliesst. Im Bereich der Haltekante in Fahrtrichtung Schützenhaus befindet sich das Gleis in einer Geraden.

Die vertikale Linienführung ist im Bereich der Tramhaltestelle Bundesplatz im Prinzip gleich wie heute. Durch die bestehenden Bauten sind hier Zwangspunkte in der Höhenlage gesetzt. Im Haltestellenbereich befindet sich im Bereich der Axe 18-01 eine vertikale Ausrundung mit einem Radius von 10'000 m und 2’000, bei der Axe 18-02 eine Ausrundung mit einem 2'000 m und 20'000 m Radius. Siehe auch Kapitel 4.2.3.1.

4.3.4.2 Gleisoberbau

Innerhalb der Haltestelle wird eine Feste Fahrbahn mit Rillenschienen vorgesehen. Als Oberbau wird neu anstatt Belag die Fläche humusiert und ein Rasen angesät.
Siehe auch Kapitel 4.2.3.2.

4.3.4.3 Gleisentwässerung

Im Bereich der Haltestelle erfolgt eine Anpassung der bestehenden Kontrollschächte, Schlammsammler und Einlaufschächte an die neuen Höhen, bzw. örtlichen Gegebenheiten, der Haltekante. Die Schienenentwässerung erfolgt über die Kanalisation. Das Regenwasser im Grüntrasse wird versickert.

Siehe auch Kapitel 4.2.3.4.

4.3.5 Publikumsanlage

4.3.5.1 Spaltmasse Haltekante

Die horizontalen Spaltmasse s der Perronkanten ergeben sich aus der Gleisgeometrie im Bereich der Haltekanten (Kurvenerweiterung e). Sie werden exemplarisch für das Referenztram des Typs "Flexity lang" der Firma Bombardier Transportation (siehe Abbildung 20) aufgeführt:

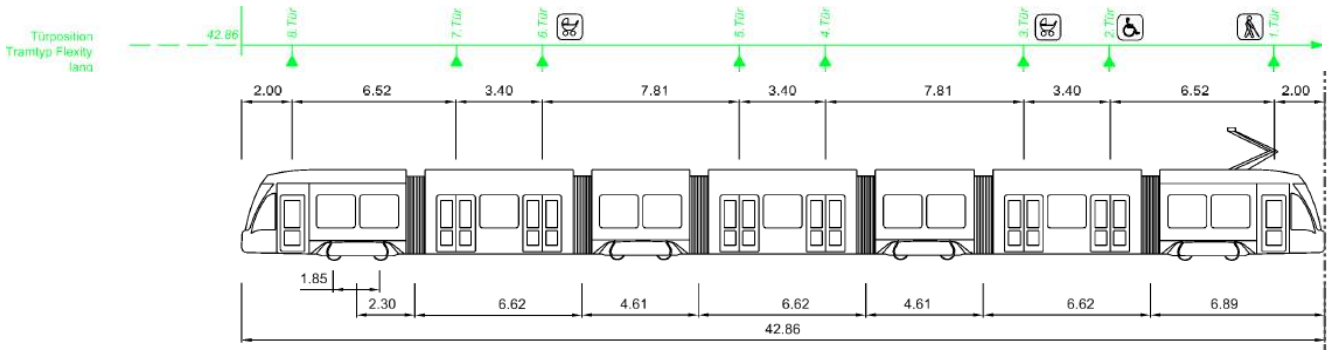


Abbildung 20: Referenztram Typ "Flexity lang"

Horizontales Spaltmass sh	**8.Tür**	**7.Tür**	**6.Tür**	**5.Tür**	**4.Tür**	**3.Tür**	**2.Tür**	**1.Tür**
Perron Gleis 18-01 (FaRi Neubad) sh [mm]	136	74	74	73	70	66	59	133
Perron Gleis 18-02 (FaRi Schützenhaus) sh [mm]	95	50	50	50	50	50	50	136

Tabelle 4: Spaltmasse an Perronkanten

Bei beiden Perrons betragen die Spaltmasse an der für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste jeweils massgebenden 2. Türe 50 ≤ s ≤ 75 mm. Ein autonomer Zugang zu dieser sowie den weiteren mittleren Türen ist somit gewährleistet. Die Haltekante FaRi Neubad fällt in die 3. Priorität und die Haltekante FaRi Schützenhaus in die 1. Priorität gemäss BVB Projektierungsrichtlinie Nr. 4.01.01a [1]).

Beide Perrons können somit 100% "BehiG-konform" mit Perronkanten P27 (+ 27 cm über SOK) jeweils auf der ganzen Länge realisiert werden.

Die Spaltmasse an den Fahrzeugtüren des Typs "Flexity lang" sind in den Haltestellenplänen dargestellt.

Die Haltestelle bzw. die Radien vor, nach und im Bereich der Haltekante haben eine Überhöhung von 0=mm, siehe Kurvenband und Überhöhung in den Längenprofilen der Gleisachsen 18-01 und 18-02.

Der Nachweis dieser Publikumsanlagen ist in im Dokument «13.04 Sicherheitsnachweis Publikumsanlagen» gewährleistet.

4.3.5.2 Perrongeometrie

Die Haltestelle Bundesplatz erhält auch neu wieder zwei versetzte Perrons. Die Perronkanten liegen entsprechend der Gleisgeometrie in einer Geraden. Es kommen vorfabrizierte Tramsteine TG 30 mit dem Normabstand zur Gleisachse zum Einsatz.

Der Zugang zu den Perrons erfolgt über das Trottoir, bzw. über die Rampen.

Die Haltestellen in beiden FaRi sind Bestandteil des bereits heute bestehenden Trottoirs, somit bleiben die Fussverbindungen im Haltestellenbereich unverändert.

Geometrie Perrons	Länge Perronkante [m]	Breite Perron [m]	Querneigung [%]	Breite Bahnübergang [m]
Perron Bundesplatz Gleis 18-01 (FaRi Neubad)	45.0	max. 2.30	2 (nach aussen)	Max. 6.1
Perron Bundesplatz Gleis 18-02 (FaRi Schützenhaus)	45.0	max. 2.20	2 (nach aussen)	Max. 6.25

Tabelle 5: Geometrie Perrons

4.3.5.3 Perronentwässerung

Die Perrons weisen jeweils Quergefälle weg von den Perronkanten auf. Das Oberflächenwasser wird über Strasseneinläufe in die Sammler und Sammleranschlussleitungen der Kanalisation eingeleitet oder über die Grünrabatten versickert.
Siehe auch Kapitel 4.1.2

4.3.5.4 Perronbeleuchtung

Die Erfassung der Fahrgäste in beide Richtungen zwischen dem 15.01.2024 – 24.03.2024 (Mo-Do) ergab eine Querschnittsbelastung von ca. 200 Passagiere / Tag.
Daraus ergibt sich gemäss Tabelle die Bahnhof-Klasse 3, "Geringes Personenaufkommen".

Bhf. Klasse	Passagieraufkommen als Grundlage der Klassifizierung [DWV] gemäss R RTE 26201	Definition gemäss SN EN 12464 Teil 1 und 2
1	≥ 20'000 Passagiere / Tag	Hohes Personenaufkommen
2a	10'000 – 19'999 Passagiere / Tag	Mittleres Personenaufkommen
2b	1 '500 – 9'999 Passagiere / Tag	Mittleres Personenaufkommen
3	50 – 1'499 Passagiere / Tag	Geringes Personenaufkommen
4	< 50 Passagiere / Tag	Sehr geringes Personenaufkommen

Abbildung 21: Auszug RTE, Klassifizierung der Bahnhöfe und Haltestellen (Kapitel 4.10)

Die Perrons und Rampen sind nicht überdacht, die Ausleuchtung der Perronkanten richtet sich nach R RTE 26201, Pkt. 5.4, siehe Abbildung 23 und Abbildung 24. Die bestehende öffentliche Strassenbeleuchtung erfüllt die geforderten 10 Lux und werden durch die IWB sichergestellt.

Die Haltestellen sind alle mit taktilen Linien ausgestattet. Damit ist gemäss SN EN 12464-2, Abschnitt: 4.3.2, ein hoher Kontrast vorhanden. Für die Berechnungen wurde nach dem Regelwerk Vorgaben aus Regelwerk Technik Eisenbahn (VÖV R RTE 26201) Stand Entwurf September 2024, siehe Abbildung 22 gearbeitet, um die Lichtverschmutzung zu reduzieren. Details der Perronbeleuchtung sind im Anhang C ersichtlich.

5.4 Beleuchtung von nicht überdachten Aussenanlagen

Bereich	E_m HF [Lux]	E_m NF [Lux]	E_m BS [Lux]	U_0 [-]	U_d [-]	[-]	R_a [-]	Quelle
Haltekante nicht überdacht (Nahverkehr wenn Bahnkörper in Mischverkehrsfläche) [1]	5	5	0 / 5	≥ 0.20	-	-	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. 5.12.1
Haltekante nicht überdacht (Nahverkehr im unabhängigen Bahnkörper) [1] und **Perrons nicht überdacht** (Eisenbahn)								SN EN 12464-2
Klasse [1]	50	20	0 / 5	≥ 0.40	-	-	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.16
Klasse [2a] [2b]	20	10	0 / 5	≥ 0.30	-	-	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.9
Klasse [3]; [4]	10	5	0 / 5	≥ 0.25	-	-	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.6
Wartehaus in nicht überdachten Bereichen								
Nahverkehr alle Klassen [2]	50	20	0 / 5	-	-	-	-	-
Bahn alle Klassen	50	20	0 / 5	≥ 0.40	-	≤ 22	≥ 70	-

1) Bei Haltekanten, die von Leuchten der öffentlichen Beleuchtung beleuchtet werden, dürfen die ~~mittlere horizontale~~ Beleuchtungsstärke und die Lichtfarbtemperatur derjenigen der angrenzenden öffentlichen Beleuchtung entsprechen.

2) In begründeten Fällen kann es sinnvoll sein, die Beleuchtungsstärke aufgrund der örtlichen Umgebungshelligkeit zu reduzieren. Im Falle einer solchen Reduktion sind die Gründe und die angestrebten Werte detailliert in den Planungsunterlagen anzuführen (Bsp. PGV). Die Lichtfarbtemperatur darf derjenigen der Beleuchtung der Haltekante entsprechen, wenn diese gemäss Fussnote 1) von der öffentlichen Beleuchtung beleuchtet wird.

Abbildung 22: Auszug Regelwerk Technik Eisenbahn (VÖV R RTE 26201) Stand Entwurf September 2024.

Bereich	E_m HF [Lux]	E_m NF [Lux]	E_m BS [Lux]	U_0 [–]	U_d [–]	GR_L [–]	R_a [–]	Quelle
Abstellbereiche für Fahrräder	**5**	5	0	≥ 0.25	–	≤ 55	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. Nr. 5.9.1
Perrons überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]; [2a]	**100**	100	0 / 50	≥ 0.50	≥ 1/3	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.19
Bhf. Klasse [2b]; [3]; [4]	**50**	50	0 / 50	≥ 0.40	≥ 1/5	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.17
Treppen, Rampen überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]; [2a]	**100**	100	0 / 50	≥ 0.50	–	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.20
Bhf. Klasse [2b]; [3]; [4]	**50**	50	0 / 50	≥ 0.40	–	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.15

Tabelle 5-2: Beleuchtung von überdachten Aussenanlagen im Bahnzugang.

Abbildung 23: Kapitel 5.3 Beleuchtung von überdachten Aussenanlagen Stand 04.11.2020 aktuell

Bereich	E_m HF [Lux]	E_m NF [Lux]	E_m BS [Lux]	U_0 [–]	U_d [–]	GR_L [–]	R_a [–]	Quelle
Bahnhofsplatz (Verkehrsflächen)								SN EN 12464-2
mit langsamem Verkehr (max. 10 km/h)	**10**	k.A.	k.A.	≥ 0.40	–	≤ 50	≥ 20	Ref. Nr. 5.1.2
mit regelmässigem Verkehr (max. 40 km/h)	**20**	k.A.	k.A.	≥ 0.40	–	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.1.3
Gehwege im Bahnbereich, nicht überdachte Fussgängerbrücken	**10**	5	0 / 5	≥ 0.25	–	≤ 50	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. Nr. 5.12.7
Parkplatz								SN EN 12464-2
Geringes Verkehrsaufkommen	**5**	5	k.A.	≥ 0.25	–	≤ 55	≥ 20	Ref. Nr. 5.9.1
Mittleres Verkehrsaufkommen	**10**	k.A.	k.A.	≥ 0.25	–	≤ 50	≥ 20	Ref. Nr. 5.9.2
Perrons nicht überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]	**50**	20	0 / 5	≥ 0.40	≥ 1/5	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.16
Bhf. Klasse [2a]; [2b]	**20**	10	0 / 5	≥ 0.30	≥ 1/6	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.9
Bhf. Klasse [3]; [4]	**10**	10	0 / 5	≥ 0.25	≥ 1/8	≤ 50	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.6
Perrons nicht überdacht situativ Alle Bahnhofsklassen Letzte max. 30 m der Perronendbereiche ohne Zugang von extern zum Perron. Z.B. schmale Perronenden.	**10**	10	0 / 5	≥ 0.25	≥ 1/8	≤ 50	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. Nr. 5.12.6
Perronzugang über das Gleis	**20**	20	0 / 10	≥ 0.30	≥ 1/6	≤ 45	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. Nr. 5.12.9
Rampen nicht überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]	**50**	20	0 / 5	≥ 0.40	≥ 1/5	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.16
Bhf. Klasse [2a]; [2b]	**20**	10	0 / 5	≥ 0.30	≥ 1/6	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.9
Bhf. Klasse [3]; [4]	**10**	10	0 / 5	≥ 0.25	≥ 1/8	≤ 50	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.6
Treppen ≤ 3 Stufen [a] nicht überdacht (als Niveauausgleich)								SNR 13201-1 SN EN 13201-2
Bhf. Klasse [1]	**15**	15	0 / 15	≥ 0.20	–	–	–	Klasse P1
Bhf. Klasse [2a]; [2b]	**15**	10	0 / 10	≥ 0.20	–	–	–	Klasse P1 / P2
Bhf. Klasse [3]; [4]	**10**	10	0 / 10	≥ 0.20	–	–	–	Klasse P2
Treppen nicht überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]; [2a]	**100**	100	0 / 50	≥ 0.50	–	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.20
Bhf. Klasse [2b]; [3]; [4]	**50**	50	0 / 50	≥ 0.40	–	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.15

Abbildung 24: Auszug RTE, Beleuchtung von Bahninfrastruktur, Kapitel 5.4 Beleuchtung von nicht überdachten Aussenanlagen Stand 04.11.2020 aktuell

Übersicht Leuchtentypen

Die zusätzliche Beleuchtung der Haltestelle ist mit folgendem Leuchtentyp geplant:

- Fabrikat NITEKO SRL
- Leuchtentyp Icona S
- Lichtverteilung A2 (asymmetrisch 140° x 45°)
- Systemleistung ca. 16 W
- Lichtstrom ca. 1840 lm (117 lm/W)
- Lichtfarbe 3000 K
- Farbwiedergabe CRI >80
- Steuerung dimmbar
- Montage Mastaufsatz, Lichtpunkthöhe 4.00 m

Die Beleuchtung der Wartehäuser ist mit folgenden Leuchtentypen geplant:

- Fabrikat Osram
- Leuchtentyp Linearlight FLEX
- Lichtverteilung diffus
- Systemleistung ca. 10 W/m / 21W/m
- Lichtstrom ca. 1200 lm/m (113 lm/W) / 1500lm/m (71lm/W)
- Lichtfarbe 3000 K
- Farbwiedergabe CRI >80
- Steuerung dimmbar
- Montage in Wartehalle eingebaut

Siehe Datenblatt im Anhang C.

Wartungsfaktor

Der bei der Berechnung verwendete Wartungsfaktor von 0.8 wurde gemäss Norm RTE 26201, Kapitel 11 berechnet und besteht aus den folgenden Faktoren:

LLWF: 0.90 (L90 bei 100'000 Betriebsstunden)
LLF: 1.0 (Leuchtmittel LED)
LWF: 0.89 (Aussenraum IP6x, Verschmutzung Mittel, Reinigungsintervall 2 Jahre)
FWF: 1.0 (Aussenbereich immer 1.0)

Die BVB verwenden keine CLO-Leuchten, deshalb wird ein LLWF-Faktor von 0.9 gewählt. Bei der Wartung ist keine Reinigung vorgesehen. Aus diesem Grund wird ein LWF-Faktor von 0.89 gewählt.

LLWF=Lampenlichtstrom-Wartungsfaktor / LLF=Lampenlebensdauerfaktor /
LWF=Leuchten-Wartungsfaktor in Aussenräumen / FWF=Flächen-Wartungsfaktor (Aussenbereich)

Steuerung

Die Steuerung Ein/Aus für die Beleuchtungsanlage auf den Perrons erfolgt über den Rundsteuerempfänger der IWB.
Bei der gesamten Planung wurde darauf geachtet, dass die Lichtemission auf ein Minimum reduziert wird. Das Beleuchtungskonzept wurde unter Berücksichtigung der Richtlinien der SIA-Norm 491 (Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum) und den Anforderungen des BehiG erstellt. Ebenfalls wurde darauf geachtet, dass für die Zugführer bei sämtlichen Tramhaltestellen einheitliche Sehbedingungen bei Nacht geschaffen werden.

Um die Sicherheit auf der Haltestelle zu gewährleisten und Littering zu vermeiden ist für die BVB ein gänzliches Ausschalten nach Betriebsschluss nicht möglich.
Die Erfahrungen aus dem Unterhalt bei der BVB haben gezeigt, dass die Schäden durch Vandalismus kleiner sind, wenn eine minimale Beleuchtung vorhanden ist. Im Agglomerationsbereich von Basel ist das Risiko für Vandalismus an öffentlichen Einrichtungen und Anlagen sehr hoch.

Immissionsschutz
Es werden keine weiteren Massnahmen für den Immissionsschutz benötigt, da sich die Leuchten unter einem Dach befinden.

Siehe auch Kapitel 4.1.3 und Anhang C.

4.3.5.5 Perronausstattung

Folgende Haltestellenausrüstung ist vorgesehen:

- Sicherheitslinie sowie taktil-visuelle Markierungen bei der 1. Tür gem. BVB-Projektierungsrichtlinie Nr. 4.01.03b [1].

Auf dem Perron Axe 18-01 FaRi Neubad:

- 1 Info-Stele
- 1 Sitzbank mit Lehne
- 1 Abfallkübel
- 1 Billettautomat → ausserhalb des Perronfläche

Auf dem Perron Axe 18-02 in FaRi Schützenhaus:

- 1 Info-Stele
- 1 Abfallkübel
- 1 Billettautomat
- 1 Wartehalle Mono

4.3.6 Personenübergänge

Im unmittelbaren Umfeld der Haltstelle befinden sich Personenübergänge. Der Gleisbereich kann am Ende der Perrons über die abgesenkten Bereiche überquert werden.

4.3.7 Nutzungskonzept und Sicherheitsnachweis Perronanlage

4.3.7.1 Nutzungskonzept

Die Haltestelle Bundesplatz besteht nach dem BehiG-gerechtem Ausbau aus zwei Perrons. Die Perrons sind den jeweiligen Fahrtrichtungen der Bahn fest zugeordnet. Die Halteorte werden durch Haltebalken angezeigt.

Die Perrons in FaRi Neubad sowie in FaRi Schützenhaus können auch zukünftig wie heute über das Trottoir aus betreten werden. Die Nutzlänge beträgt zukünftig jeweils zwischen 43.0 m bzw. 45 m.

Da beide Perrons viele Zugänge zur Haltekante bieten, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Fahrgäste gleichmässig über die Gesamtlänge verteilen. Die Bahn fährt im Haltestellenbereich als Strassenbahn auf Sicht.

4.3.7.2 Umsteigebeziehungen

Die Haltestelle Bundesplatz bietet neben der Tramhaltestelle keine weiteren Möglichkeiten zum Umsteigen.

4.3.7.3 Heutiger Fahrplan

Die Tram-Linie 8 wird von der BVB betrieben. Die Tram-Linie 8 verkehrt heute werktags zwischen 6:00 und 20:00 im 7½-, sonn- und feiertags im 10-15-Minuten-Takt. Ausserhalb dieser Zeit gilt ein grösserer Taktabstand. Nachts zwischen 2:00 und 5:00 Uhr ruht der Verkehr.

4.3.7.4 Zukünftiger Fahrplan

Aus dem hier genannten Projekt resultiert eine Änderung der heutigen Fahrpläne. Aufgrund der Aufhebung der Haltestelle Laupenring sowie der Fahrgeschwindigkeitsänderung wird es minimale Abweichungen zum heutigen Fahrplan geben.

4.4 HAST Bernerring

4.4.1 Heutige Situation der Tramhaltestelle

Doppelspuriges Eigentrassee mit Rasenoberbau und beidseitig verlegten Rillenschienen auf Fester Fahrbahn. Die Perrons liegen jeweils zu einem Grossteil in einer Geraden. Das Perron in Fahrrichtung Schützenhaus liegt westlich des Bahnübergangs St. Galler-Ring. Das Perron in Fahrrichtung Neubad liegt östlich des Bahnübergangs St. Galler-Ring.
Beide Haltestellen genügend momentan nicht den Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes.

Haltestelle Bernerring im Eigentrassee (Blick Richtung Schützenhaus)



Haltestelle Bernerring im Eigentrassee (Blick Richtung Neubad)



Abbildung 25: Perrons der Tram-Haltestelle bernerring

Die Haltestelle Bernerring ist direkt über die Trottoire im Bereich des Bernerring erschlossen. Auf dem Perron Gleisachse 18-02 (FaRi Schützenhaus) befinden sich u.a. eine Wartehalle Duplex, eine Stele, ein DFI, ein Billettautomat und eine Sitzbank mit Lehne. Auf dem unmittelbar gegenüberliegenden Perron Gleisachse 18-01 befinden sich u.a. eine Stele, ein Abfallkübel sowie eine Sitzbank mit Lehne.

4.4.2 Erfolgte Planung / Variantenstudien

Die Lage der Tramhaltestelle Bernerring bleibt in ihrer Lage unverändert. Beide Perrons im Trambereich werden zu einer BehiG-gerechten Haltestelle mit einer Perronhöhe von +27 cm ab Schienenoberkante (SOK) umgebaut. Das Trassee wird, wie bisher, als Grüntrasse ausgeführt.

Die Inselhaltestelle wurde verlängert, sodass die Sicherheit der Fussgängerquerung gewährleistet ist. Die Haltestelle in Fahrtrichtung Schützenhaus wird im Vergleich zum Bestand verlängert. Mit einer Quergefälle von 2% ist die Erfüllung des BehiG Standards gewährleistet. Der Komfort kann für alle Nutzerinnen und Nutzer dank niveaufreiem Ein-und Ausstieg deutlich gesteigert werden. Durch die abgesenkten Bereiche (Anschlag 3 cm) jeweils am Ende der Perrons ist ein hindernisfreies Queren der Gleise möglich. Beide Perrons werden mit taktil-visuellen Markierungen versehen.

Die Haltekante in Fahrtrichtung Neubad ist aufgrund des Niveauunterschied von einer bestehenden Stützmauer gefasst. Die Stützmauer wird in diesem Bereich zurückgebaut und durch neue Winkelplatten ersetzt. Da die Haltekante verlängert sowie verbreitert wird, ist ein Landerwerb notwendig.

Die Haltestellenmöblierung entspricht nicht dem BVB-Standard und wurde aufgrund besserer Erreichbarkeit verschoben.

In Fahrtrichtung Neubad ist aufgrund der geringen Ein- und Aussteiger kein Wartehaus vorgesehen. In Fahrtrichtung Schützenhaus wird eine Wartehalle Duplex erstellt. (siehe Kapitel 4.9.1).

4.4.3 Gleisanlagen

4.4.3.1 Gleisgeometrie

Im Haltestellenperimeter werden beide Gleisachsen in eine Gerade mit jeweils einseitig flankierenden Übergangsbögen gelegt und in ihre Lage wird nicht geschoben.

Die horizontale Linienführung der Achse 18-01 in der Haltestelle Bernerring verläuft in einer Geraden. In Gegenfahrtrichtung befindet sich das Gleis auch in einer Geraden.

Die vertikale Linienführung im Bereich der Tramhaltestelle Bernerring bleibt gleich wie heute. Durch den bestehenden Bahnübergang sind hier Zwangspunkte in der Höhenlage gesetzt. Im Haltestellenbereich sind vertikale Ausrundungen mit Radien von 5'000 m bzw. 50'000 m vorgesehen.

Siehe auch Kapitel 4.2.3.1

4.4.3.2 Gleisoberbau

Innerhalb der Haltestelle ist die Feste Fahrbahn mit Rillenschienen vorgesehen. Als Oberbau wird wie im Bestand die Fläche neu humusiert und ein Rasen angesät.

Siehe auch Kapitel 4.2.3.2.

4.4.3.3 Gleisentwässerung

Im Bereich der Haltestelle erfolgt eine Anpassung der bestehenden Kontrollschächte, Schlammsammler und Einlaufschächte an die neuen Höhen der Haltekante im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten. Die Schienenentwässerung erfolgt über die Kanalisation. Das Regenwasser im Grüntrasse wird versickert.

Siehe auch Kapitel 4.2.3.4.

4.4.4 Publikumsanlage

4.4.4.1 Spaltmasse Haltekante

Die horizontalen Spaltmasse s der Perronkanten ergeben sich aus der Gleisgeometrie im Bereich der Haltekanten (Kurvenerweiterung e). Sie werden exemplarisch für das Referenztram des Typs "Flexity lang" der Firma Bombardier Transportation, siehe Abbildung 26 aufgeführt:

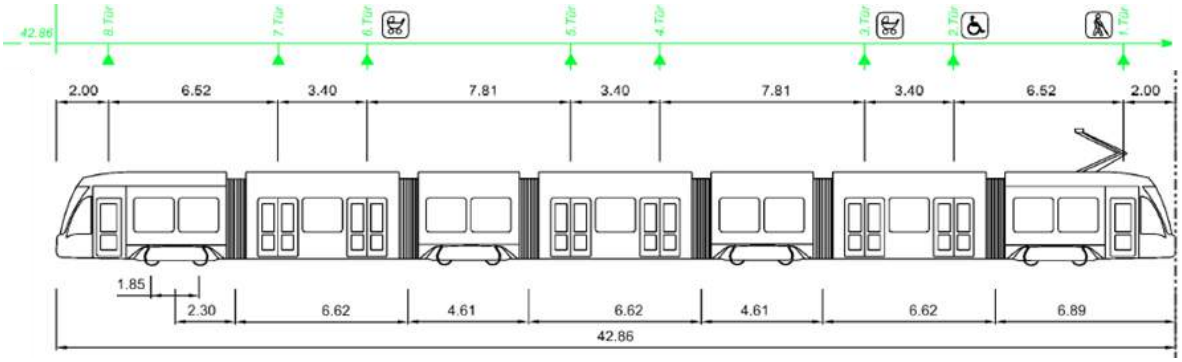


Abbildung 26: Referenztram Typ "Flexity lang"

Horizontales Spaltmass sh	8.Tür	7.Tür	6.Tür	5.Tür	4.Tür	3.Tür	2.Tür	1.Tür
Perron Gleis 18-01 (FaRi Neubad) sh [mm]	95	50	50	50	50	50	55	115
Perron Gleis 18-02 (FaRi Schützenhaus) sh [mm]	95	50	50	50	50	50	50	95

Tabelle 6: Spaltmasse an Perronkanten

Bei beiden Perrons betragen die Spaltmasse an der für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste jeweils massgebenden 2. Türen 50 ≤ s ≤ 75 mm. Ein autonomer Zugang an dieser sowie den weiteren mittleren Türen ist somit gewährleistet (1. Priorität gemäss BVB Projektierungsrichtlinie Nr. 4.01.01a [1]).

Beide Perrons können somit 100% "BehiG-konform" mit Perronkanten P27 (+ 27 cm über SOK) jeweils auf der ganzen Länge realisiert werden.
Die Spaltmasse an den Fahrzeugtüren des Typs "Flexity lang" sind in den Haltestellenplänen dargestellt.

Die Haltestelle bzw. die Radien vor und nach der Haltekante haben eine Überhöhung von 0=mm, siehe Kurvenband und Überhöhung in den Längenprofilen der Gleisachsen 18-01 und 18-02.

Der Nachweis dieser Publikumsanlagen ist in im Dokument «13.04 Sicherheitsnachweis Publikumsanlagen» gewährleistet.

4.4.4.2 Perrongeometrie

Die Haltestelle Bundesplatz erhält wieder zwei versetzte Perrons. Die Perronkante FaRi Schützehaus liegt entsprechend der Gleisgeometrie in einer Geraden. Die Perronkante FaRi Neubad liegt entsprechend der Gleisgeometrie in einem 250 m Radius. Es kommen vorfabrizierte Tramsteine TG 30 mit dem Normabstand 1.22+e zur Gleisachse zum Einsatz.

Der Zugang zu den Perrons erfolgt über den Trottoirs bzw. über die Rampen.

Die Haltestellen in beiden FaRi sind Bestandteil des bereits heute bestehenden Trottoirs, somit bleiben die Fussverbindungen im Haltestellenbereich unverändert.

Geometrie Perrons	Länge Perronkante [m]	Breite Perron [m]	Querneigung [%]	Breite Bahnübergang [m]
Perron Gleis 18-01 (FaRi Neubad)	45	ca. 2.30	2.32 (nach aussen)	max. 5.95
Perron Gleis 18-02 (FaRi Schützenhaus)	46	ca. 2.30	max. 2.20 (nach aussen)	max. 4.50

Tabelle 7: Geometrie Perrons

4.4.4.3 Perronentwässerung

Die Perrons weisen jeweils Quergefälle weg von den Perronkanten auf. Das Oberflächenwasser wird über die Grünrabatten versickert.

Siehe auch Kapitel 4.1.2

4.4.4.4 Perronbeleuchtung

Die Erfassung der Fahrgäste in beide Richtungen zwischen dem 15.01.2024 – 24.03.2024 (Mo-Do) ergab eine Querschnittsbelastung von ca. 500 Passagiere / Tag.
Daraus ergibt sich gemäss Tabelle die Bahnhof-Klasse 3, "Geringes Personenaufkommen".

Bhf. Klasse	Passagieraufkommen als Grundlage der Klassifizierung [DWV] gemäss R RTE 26201	Definition gemäss SN EN 12464 Teil 1 und 2
1	≥ 20'000 Passagiere / Tag	Hohes Personenaufkommen
2a	10'000 – 19'999 Passagiere / Tag	Mittleres Personenaufkommen
2b	1 '500 – 9'999 Passagiere / Tag	Mittleres Personenaufkommen
3	50 – 1'499 Passagiere / Tag	Geringes Personenaufkommen

Abbildung 27: Auszug RTE, Klassifizierung der Bahnhöfe und Haltestellen (Kapitel 4.10)

Die Perrons und Rampen sind nicht überdacht, die Ausleuchtung der Perronkanten richtet sich nach R RTE 26201, Pkt. 5.4, siehe Abbildung 29 und Abbildung 30. Die bestehende öffentliche Strassenbeleuchtung erfüllt die geforderten 10 Lux und werden durch die IWB sichergestellt.

Die Haltestellen sind alle mit taktilen Linien ausgestattet. Damit ist gemäss SN EN 12464-2, Abschnitt: 4.3.2, ein hoher Kontrast vorhanden. Für die Berechnungen wurde nach dem Regelwerk Vorgaben aus Regelwerk Technik Eisenbahn (VÖV R RTE 26201) Stand Entwurf September 2024, siehe Abbildung 28 gearbeitet, um die Lichtverschmutzung zu reduzieren. Details der Perronbeleuchtung sind im Anhang C ersichtlich.

5.4 Beleuchtung von nicht überdachten Aussenanlagen

Bereich	E_m HF [Lux]	E_m NF [Lux]	E_m BS [Lux]	U_0 [-]	U_d [-]	[-]	R_a [-]	Quelle
Haltekante nicht überdacht (Nahverkehr wenn Bahnkörper in Mischverkehrsfläche) [1]	**5**	5	0 / 5	≥ 0.20	-	-	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. 5.12.1
Haltekante nicht überdacht (Nahverkehr im unabhängigen Bahnkörper) [1] und **Perrons nicht überdacht** (Eisenbahn)								SN EN 12464-2
Klasse [1]	**50**	20	0 / 5	≥ 0.40	-	-	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.16
Klasse [2a] [2b]	**20**	10	0 / 5	≥ 0.30	-	-	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.9
Klasse [3]; [4]	**10**	5	0 / 5	≥ 0.25	-	-	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.6
Wartehaus in nicht überdachten Bereichen								
Nahverkehr alle Klassen [2]	50	20	0 / 5	-	-	-	-	-
Bahn alle Klassen	**50**	20	0 / 5	≥ 0.40	-	≤ 22	≥ 70	-

1) Bei Haltekanten, die von Leuchten der öffentlichen Beleuchtung beleuchtet werden, dürfen die ~~mittlere horizontale~~ Beleuchtungsstärke und die Lichtfarbtemperatur derjenigen der angrenzenden öffentlichen Beleuchtung entsprechen.

2) In begründeten Fällen kann es sinnvoll sein, die Beleuchtungsstärke aufgrund der örtlichen Umgebungshelligkeit zu reduzieren. Im Falle einer solchen Reduktion sind die Gründe und die angestrebten Werte detailliert in den Planungsunterlagen anzuführen (Bsp. PGV). Die Lichtfarbtemperatur darf derjenigen der Beleuchtung der Haltekante entsprechen, wenn diese gemäss Fussnote 1) von der öffentlichen Beleuchtung beleuchtet wird.

Abbildung 28: Auszug Regelwerk Technik Eisenbahn (VÖV R RTE 26201) Stand Entwurf September 2024.

Bereich	E_m HF [Lux]	E_m NF [Lux]	E_m BS [Lux]	U_0 [–]	U_d [–]	GR_L [–]	R_a [–]	Quelle
Abstellbereiche für Fahrräder	**5**	5	0	≥ 0.25	–	≤ 55	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. Nr. 5.9.1
Perrons überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]; [2a]	**100**	100	0 / 50	≥ 0.50	≥ 1/3	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.19
Bhf. Klasse [2b]; [3]; [4]	**50**	50	0 / 50	≥ 0.40	≥ 1/5	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.17
Treppen, Rampen überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]; [2a]	**100**	100	0 / 50	≥ 0.50	–	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.20
Bhf. Klasse [2b]; [3]; [4]	**50**	50	0 / 50	≥ 0.40	–	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.15

Tabelle 5-2: Beleuchtung von überdachten Aussenanlagen im Bahnzugang.

Abbildung 29: Kapitel 5.3 Beleuchtung von überdachten Aussenanlagen Stand 04.11.2020 aktuell

Bereich	E_m HF [Lux]	E_m NF [Lux]	E_m BS [Lux]	U_0 [–]	U_d [–]	GR_L [–]	R_a [–]	Quelle
Bahnhofsplatz (Verkehrsflächen)								SN EN 12464-2
mit langsamem Verkehr (max. 10 km/h)	**10**	k.A.	k.A.	≥ 0.40	–	≤ 50	≥ 20	Ref. Nr. 5.1.2
mit regelmässigem Verkehr (max. 40 km/h)	**20**	k.A.	k.A.	≥ 0.40	–	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.1.3
Gehwege im Bahnbereich, nicht überdachte Fussgängerbrücken	**10**	5	0 / 5	≥ 0.25	–	≤ 50	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. Nr. 5.12.7
Parkplatz								SN EN 12464-2
Geringes Verkehrsaufkommen	**5**	5	k.A.	≥ 0.25	–	≤ 55	≥ 20	Ref. Nr. 5.9.1
Mittleres Verkehrsaufkommen	**10**	k.A.	k.A.	≥ 0.25	–	≤ 50	≥ 20	Ref. Nr. 5.9.2
Perrons nicht überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]	**50**	20	0 / 5	≥ 0.40	≥ 1/5	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.16
Bhf. Klasse [2a]; [2b]	**20**	10	0 / 5	≥ 0.30	≥ 1/6	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.9
Bhf. Klasse [3]; [4]	**10**	10	0 / 5	≥ 0.25	≥ 1/8	≤ 50	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.6
Perrons nicht überdacht situativ Alle Bahnhofsklassen Letzte max. 30 m der Perronendbereiche ohne Zugang von extern zum Perron. Z.B. schmale Perronenden.	**10**	10	0 / 5	≥ 0.25	≥ 1/8	≤ 50	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. Nr. 5.12.6
Perronzugang über das Gleis	**20**	20	0 / 10	≥ 0.30	≥ 1/6	≤ 45	≥ 20	SN EN 12464-2 Ref. Nr. 5.12.9
Rampen nicht überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]	**50**	20	0 / 5	≥ 0.40	≥ 1/5	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.16
Bhf. Klasse [2a]; [2b]	**20**	10	0 / 5	≥ 0.30	≥ 1/6	≤ 45	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.9
Bhf. Klasse [3]; [4]	**10**	10	0 / 5	≥ 0.25	≥ 1/8	≤ 50	≥ 20	Ref. Nr. 5.12.6
Treppen ≤ 3 Stufen a) nicht überdacht (als Niveauausgleich)								SNR 13201-1 SN EN 13201-2
Bhf. Klasse [1]	**15**	15	0 / 15	≥ 0.20	–	–	–	Klasse P1
Bhf. Klasse [2a]; [2b]	**15**	10	0 / 10	≥ 0.20	–	–	–	Klasse P1 / P2
Bhf. Klasse [3]; [4]	**10**	10	0 / 10	≥ 0.20	–	–	–	Klasse P2
Treppen nicht überdacht								SN EN 12464-2
Bhf. Klasse [1]; [2a]	**100**	100	0 / 50	≥ 0.50	–	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.20
Bhf. Klasse [2b]; [3]; [4]	**50**	50	0 / 50	≥ 0.40	–	≤ 45	≥ 40	Ref. Nr. 5.12.15

Abbildung 30: Auszug RTE, Beleuchtung von Bahninfrastruktur, Kapitel 5.4 Beleuchtung von nicht überdachten Aussenanlagen Stand 04.11.2020 aktuell

Übersicht Leuchtentypen

Die zusätzliche Beleuchtung der Haltestelle ist mit folgendem Leuchtentyp geplant:

- Fabrikat NITEKO SRL
- Leuchtentyp Icona S
- Lichtverteilung A2 (asymmetrisch 140° x 45°)
- Systemleistung ca. 16 W
- Lichtstrom ca. 1840 lm (117 lm/W)
- Lichtfarbe 3000 K
- Farbwiedergabe CRI >80
- Steuerung dimmbar
- Montage Mastaufsatz, Lichtpunkthöhe 4.00 m

Die Beleuchtung der Wartehäuser ist mit folgenden Leuchtentypen geplant:

- Fabrikat Osram
- Leuchtentyp Linearlight FLEX
- Lichtverteilung diffus

- Systemleistung ca. 10 W/m / 21W/m
- Lichtstrom ca. 1200 lm/m (113 lm/W) / 1500lm/m (71lm/W)
- Lichtfarbe 3000 K
- Farbwiedergabe CRI >80
- Steuerung dimmbar
- Montage in Wartehalle eingebaut

Siehe Datenblatt im Anhang C.

Wartungsfaktor

Der bei der Berechnung verwendete Wartungsfaktor von 0.8 wurde gemäss Norm RTE 26201, Kapitel 11 berechnet und besteht aus den folgenden Faktoren:

LLWF: 0.90 (L90 bei 100'000 Betriebsstunden)
LLF: 1.0 (Leuchtmittel LED)
LWF: 0.89 (Aussenraum IP6x, Verschmutzung Mittel, Reinigungsintervall 2 Jahre)
FWF: 1.0 (Aussenbereich immer 1.0)

Die BVB verwenden keine CLO-Leuchten, deshalb wird ein LLWF-Faktor von 0.9 gewählt. Bei der Wartung ist keine Reinigung vorgesehen. Aus diesem Grund wird ein LWF-Faktor von 0.89 gewählt.

LLWF=Lampenlichtstrom-Wartungsfaktor / LLF=Lampenlebensdauerfaktor /
LWF=Leuchten-Wartungsfaktor in Aussenräumen / FWF=Flächen-Wartungsfaktor (Aussenbereich)

Steuerung

Die Steuerung Ein/Aus für die Beleuchtungsanlage auf den Perrons erfolgt über den Rundsteuerempfänger der IWB.
Bei der gesamten Planung wurde darauf geachtet, dass die Lichtemission auf ein Minimum reduziert wird. Das Beleuchtungskonzept wurde unter Berücksichtigung der Richtlinien der SIA-Norm 491 (Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum) und den Anforderungen des BehiG erstellt. Ebenfalls wurde darauf geachtet, dass für die Zugführer bei sämtlichen Tramhaltestellen einheitliche Sehbedingungen bei Nacht geschaffen werden.
Um die Sicherheit auf der Haltestelle zu gewährleisten und Littering zu vermeiden ist für die BVB ein gänzliches Ausschalten nach Betriebsschluss nicht möglich.
Die Erfahrungen aus dem Unterhalt bei der BVB haben gezeigt, dass die Schäden durch Vandalismus kleiner sind, wenn eine minimale Beleuchtung vorhanden ist. Im Agglomerationsbereich von Basel ist das Risiko für Vandalismus an öffentlichen Einrichtungen und Anlagen sehr hoch.

Immissionsschutz

Es werden keine weiteren Massnahmen für den Immissionsschutz benötigt, da sich die Leuchten unter einem Dach befinden.

Siehe auch Kapitel 4.1.3 und Anhang C.

.

4.4.4.5 Perronausstattung

Folgende Haltestellenausrüstung ist für beide Perrons vorgesehen:

- Sicherheitslinie sowie taktil-visuelle Markierungen bei der 1. Tür gem. BVB-Projektierungsrichtlinie

Auf dem Perron Axe 18-01 FaRi Neubad:

- 1 Info-Stele
- 1 Sitzbank mit Lehne
- 1 Abfallkübel
- 1 Billettautomat

Auf dem Perron Axe 18-02 in FaRi Schützenhaus:

- 1 Info-Stele
- 1 DFI mit Text-to-Speech
- 1 Abfallkübel
- 1 Billettautomat
- Wartehalle Duplex

4.4.5 Personenübergänge

Im unmittelbaren Umfeld der Haltstelle befinden sich Personenübergänge. Der Gleisbereich kann am Ende der Perrons über die abgesenkten Bereiche überquert werden.

4.4.6 Nutzungskonzept und Sicherheitsnachweis Perronanlage

4.4.6.1 Nutzungskonzept

Die Haltestelle Bernerring besteht nach dem BehiG-gerechtem Ausbau aus zwei Perrons. Die Perrons sind den jeweiligen Fahrtrichtungen der Bahn fest zugeordnet. Die Halteorte werden durch Haltebalken angezeigt.

Die Perrons in FaRi Neubad sowie in FaRi Schützenhaus können auch zukünftig wie heute über das Trottoir aus betreten werden. Die Nutzlänge beträgt zukünftig 45 m in FaRi Neubad und 46 m in FaRi Schützenhaus.

Da beide Perrons genug Fläche ausweisen, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Fahrgäste gleichmässig über die Gesamtlänge verteilen. Die Bahn fährt im Haltestellenbereich als Strassenbahn auf Sicht.

4.4.6.2 Umsteigebeziehungen

Die Haltestelle Bernerring bietet neben der Tramhaltestelle keine weiteren Möglichkeiten zum Umsteigen.

4.4.6.3 Heutiger Fahrplan

Die Tram-Linie 8 wird von der BVB betrieben. Die Tram-Linie 8 verkehrt heute werktags zwischen 6:00 und 20:00 im 7½-, sonn- und feiertags im 10-15-Minuten-Takt. Ausserhalb dieser Zeit gilt ein grösserer Taktabstand. Nachts zwischen 2:00 und 5:00 Uhr ruht der Verkehr.

4.4.6.4 Zukünftiger Fahrplan

Aus dem hier genannten Projekt resultiert eine Änderung der heutigen Fahrpläne. Aufgrund der Aufhebung der Haltestelle Laupenring sowie der Fahrgeschwindigkeitsänderung wird es minimale Abweichungen zum heutigen Fahrplan geben.

4.5 HAST Laupenring

4.5.1 Heutige Situation der Tramhaltestelle

Doppelspuriges Eigentrassee mit Rasenoberbau und beidseitig verlegten Rillenschienen auf Fester Fahrbahn. Die Perrons liegen jeweils zu einem Grossteil in einer Geraden und sind parallel zueinander angeordnet.

Haltestelle Laupenring im Eigentrassee (Blick Richtung Neubad)



Haltestelle Laupenring im Eigentrassee (Blick Richtung Schützenhaus)



Abbildung 31: Perrons der Tram-Haltestelle Laupenring

Die Haltestelle Laupenring ist das Trottoir sowie die Erschliessungstrasse im Bereich Laupenring erschlossen. Auf dem Perron Gleisachse 18-01 (FaRi Schützenhaus) befinden

sich u.a. eine Wartehalle, eine Stele, eine Sitzbank mit Lehne, ein Billettautomat sowie ein Abfallkübel.

Auf dem unmittelbar gegenüberliegenden Perron Gleisachse 18-02 befinden lediglich eine Stele.

4.5.2 Erfolgte Planung / Variantenstudien

Bei der Haltestelle Laupenring wurde die BehiG-Umsetzung geprüft. Aufgrund der Feststellung des BAV, dass eine BehiG-Haltestelle im Bereich der Guisan-Promenade wegen den fehlenden Platzverhältnissen nicht genehmigungsfähig sei, wurde entschieden die Haltestelle aufzuheben. In der KOKO-I-Sitzung vom 21. Oktober 2021 wurde beschlossen, die Zusammenlegung der Haltestellen Laupenring und Bernerring am bestehenden Haltestellenstandort Bernerring weiterzuverfolgen.

Die Haltestelle wird heute schon durch den MIV (Anwohner, Müllabführ, Anlieferung ect.) überfahren, um auf die Erschliessungstrasse (Nebenfahrbahn) zu gelangen. Eine Lageverschiebung der Haltestelle ist aufgrund dieser Zufahrtsstrasse nicht möglich. Die Distanz zu den nächsten Haltestellen Bernerring und Neubad beträgt jeweils ca. 200 m und kann, als Alternative verwendet werden.

Nachdem die Haltestelle am Laupenrting aufgehoben ist, können in der erweiterten Rabatte drei neue Bäume in die Baumallee gepflanzt werden. Die LSA wird angepasst, um auch weiterhin einen sicheren Übergang gewährleisten zu können.

Aufgrund der Lichtraumverletzung im Abschnitt der Zufahrtstrasse Neubadstrasse 104 bis 64 wurde der Zaun versetzt und die Breite der Zufahrtsstrasse auf 3.20 m reduziert. Die Verschmälerung der Strasse wurde mit der Rettung des Kantons Basel-Stadt von der Justiz und Sicherheitsdepartements (JSD) vorbesprochen und wird als Ausnahmefall genehmigt, siehe Protokoll Anhang E.

4.5.3 Gleisanlagen

4.5.3.1 Gleisgeometrie

Die Aufhebung der Haltestelle bedingt keine Anpassung an der Gleisgeometrie.

4.5.3.2 Gleisoberbau

In diesem Bereich wird die Feste Fahrbahn mit Rillenschienen vorgesehen. Als Oberbau wird neu wie im Bestand die Fläche humusiert und ein Rasen angesät. Im vorderen Bereich der Kreuzung wird als Oberbau Belag vorgesehen, da die Zufahrt in die Erschliessungsstrasse über die Gleise auch weiterhin möglich sein muss.

Siehe auch Kapitel 4.2.3.2.

4.5.3.3 Gleisentwässerung

Die Schienenentwässerung erfolgt über die Kanalisation. Das Regenwasser im Grüntrasse wird versickert.
Siehe auch Kapitel 4.2.3.4.

4.5.3.4 Entwässerung Erschliessungsstrasse

Die Entwässerung der Erschliessungstrasse erfolgt über die Kanalisation. Schlammsammler entlang der Erschliessungstrasse gewährleisten eine zuverlässige Entwässerung.

Siehe auch Kapitel 4.1.2

4.5.3.5 Perronausstattung

Die bestehende Haltestellenausrüstung wird inkl. Fundamente rückgebaut.

4.5.4 Personenübergänge

Aktuell und auch zukünftig befinden sich die Personenübergänge, bzw. die Bahnübergänge an der Kreuzung Neubadstrasse/Laupenring.

4.5.5 Nutzungskonzept und Sicherheitsnachweis Perronanlage

4.5.5.1 Nutzungskonzept

Die Haltestelle wird aufgehoben und nicht mehr bedient, wodurch die Strasse nördlich der Haltestelle verbreitert wird. Das Tramtrassee wird durch Geländer von der Strasse sowie dem Gehweg getrennt.

4.6 Strassenbau

4.6.1 Grundsätzliches zum Strassenbau

Der Charakter des Ortsbildes wird durch die geplanten Massnahmen nicht wesentlich verändert. Wo Strassen oder Wege angepasst werden müssen, wird grundsätzlich wieder die gleiche oder ähnliche Struktur wie heute hergestellt (z.B. Zugänglichkeiten, Art der Randsteine, Pflästerung usw.) nur im Bereich der Haltestelle Bundesplatz (FaRi) Neubad wird die Haltekante um ca. 2.30 m nördlich des Gleises verschoben. Im Bereich der Haltestellen wird ein Randstein TG 30 (+27 ab SOK) erstellt und im übrigen Strassenbereich ein Randstein mit Anschlag 3 cm geplant.
Grundsätzlich kommen in sämtlichen Bereichen folgende Belagsaufbauten zum Einsatz:

<u>Aufbau im Gleisbereich Neubadstrasse / Bundesstrasse</u>

Deckbelag:	AC 8S mit PmB, 3.0 cm
Binderschicht:	ACB 22 H PmB, 8.0 cm
Tragschicht:	ACT 32 H PmB, 9.5 cm

<u>Aufbau im Gleisbereich (Bahnübergang) der HAST Bundesplatz / Bernerring / Laupenring</u>

Deckbelag:	AC 8 S mit PmB, 3.0 cm
Binderschicht:	ACB 22 H PmB, 9.0 cm
Tragschicht:	ACB 22 H PmB, 9.0 cm

<u>Gehwege Neubadstrasse / Bundesstrasse</u>

Deckbelag:	AC (8) Typ BS, 3.0 cm
Tragschicht:	ACT 16 N, 5.0 cm

4.6.2 Anpassungen Bereich Bundesplatz

Im Bereich des Bundesplatzes werden die Grünflächen sowie die Gehwege inkl. Randabschlüsse im Bereich der Haltestelle sowie im Bereich der Bahnübergang erneuert. Bei dem Bahnübergang Brennerstrasse–Bundesplatz wird der Fahrbahnbelag inkl. Kofferaushub sowie die Randsteine komplett erneuert. Falls bei der Ausführung Baugrund mit schlecht tragfähigem Material angetroffen wird, muss ein Materialersatz inkl. Nachverdichtung des Untergrundes vorgesehen werden.
Ein Teil des Schützenmattparks, der auch als Haltekante der Tramhaltestelle Bundesplatz dient, wird im Zuge der Anpassung an die neue Gleisachse sowie die Haltekante in FaRi Neubad angepasst.

Der Schützenmattpark gehört zu den schützenswerten Gartenanlagen im Kanton. Als schützenswerte Taxonobjekte sind die Fledermäuse im Geoviewer des Kanton Basel-Stadt eingetragen.
Die runde Rabatte hinter der Haltestelle, welche die Gehbereiche begrenzt muss angepasst und verschoben werden, um den notwendigen Platz für die Haltestelle in Fahrtrichtung Neubad zu gewährleisten. Das Niveau zwischen der anzupassenden Rabatte und der zukünftig BehiG-konform umgebauten Haltestelle muss ausgeglichen werden. Der Kiosk (Parz. 2185) bleibt am aktuellen Standort bestehen. Die bestehenden Bäume in den Rabatten an der angrenzenden Haltestelle bleiben erhalten und können sogar durch neue Baumpflanzung ergänzt werden.

4.6.3 Anpassung Bereich Neubadstrasse

Bei der Neubadstrasse wird vom Gleis-km 735.00 bis zum Gleis- km 985.088 der gesamte Fahrbahnbelag inkl. Kofferaushub erneuert. Falls bei der Ausführung Baugrund mit schlecht tragfähigem Material angetroffen wird, muss ein Materialersatz Inkl. Nachverdichtung des Untergrundes vorgesehen werden.
Zusätzlich werden die drei Fussgängerinseln auf der Neubadstrasse mit Inselpflästerung nach TBA-Norm komplett erneuert.

Die Fussgängerinsel zwischen der Neubadstrasse und dem Gleisbereich wird mit dem Trottoirbelag gemäss TBA-Norm erneuert.
Die Belagsflächen zwischen den Bäumen der südlichen Baumallee werden neu durch Grünflächen ersetzt.

Im Zuge der anstehenden Leitungserneuerungen wird das südliche Trottoir wieder in Stand gestellt und die bestehenden Rabatten Einfassungen so erneuert, dass das Regenwasser zukünftig in die Rabatten versickern kann. Zusätzlich werden die Grünflächen im Bereich der Bäume vergrössert. Die Strassenrandsteine werden im Zuge der Strassensanierung angepasst und erneuert. Die LSA, die auf dem Trottoir positioniert ist, wird leicht verschoben.

Die Erschliessungsstrasse (ES) nördlich des Gleisbereichs wird von der Kreuzung Laupenring–Neubadstrasse bis zur Hausnummer 96 (Parz. 2611) und von Hausnummer 64 (Parz. 2856) bis zum Bahnübergang St. Galler-Ring–Neubadstrasse erneuert und in ihrer Breite reduziert. Die signalisierte Geschwindigkeit der Strasse bleibt unverändert.
Die Wahl der Randsteintypen und der Belagsaufbau erfolgt nach Vorgaben TBA BS. Der vorhandene Kieskoffer muss eigentlich nicht ersetzt werden. Falls bei der Ausführung

Baugrund mit schlecht tragfähigem Material angetroffen wird, ist ein Materialersatz inkl. Nachverdichtung des Untergrundes vorgesehen.

Die Strassenbreite des Laupenrings wird in den Einmündungsbereichen Laupenring/Neubadstrasse in seiner Breite reduziert und die Randsteine sowie die Markierungen werden im Rahmen des vorliegenden Projekts entsprechend angepasst.

4.7 Kunstbauten

Bei Bahn-Km 847.280 überquert das Bahntrassee den Schützenmatttunnel der SBB. Das Abstandmass zwischen der Oberkante der Tunneldecke und der Oberkante der Schiene liegt heute bei ca. 0.40 – 0.50 m.

4.8 Werkleitungen

4.8.1 Werkleitungen BVB

Für die bahntechnische Ausrüstung wird im gesamten Projektperimeter zwischen den Gleisen ein Leerrohrtrassee 2 x DN 110 inkl. zugehöriger Schächte (DN 500, max. alle 75m) vorgesehen. Zwischen den Gleisen befindet sich auch die Gleisentwässerung, siehe Abbildung 32.

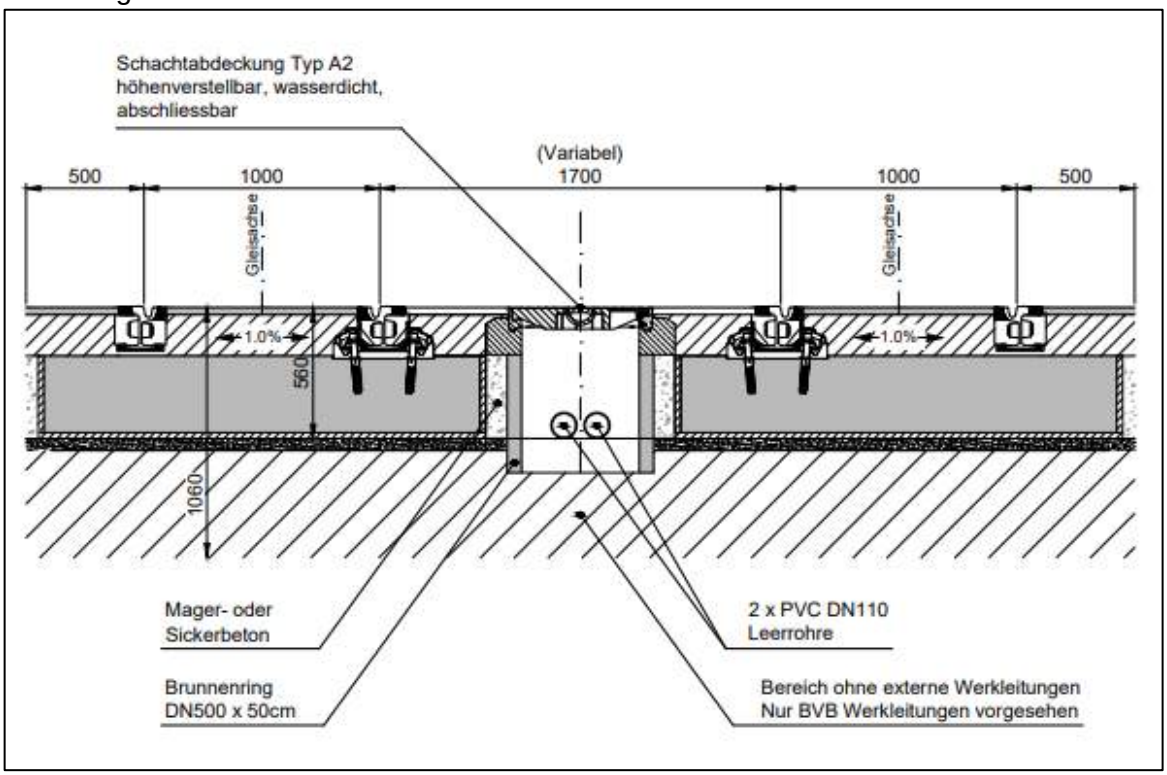


Abbildung 32: Auszug Projektierungsrichtlinie BVB, Nr. 08.14 (Version AB)

In den Haltestellen erfolgt die Verkabelung der projektierten Möblierung (Billettautomat, DFI, Stele, Wartehalle) gemäss den Vorgaben der Projektierungsrichtlinien der BVB Nr.08.30 ff. Die Beleuchtung wird auch vom Elektroverteiler der BVB vorgesehen.

Die Elemente der Tramsicherung werden gemäss den BVB-Richtlinien verkabelt. Die Erdung dieser Elemente erfolgt gemäss Erdungs- und Streustromkonzept. Siehe hierzu auch Beilage 14.06.01.

Die bestehenden Kabelanlagen der BVB werden komplett erneuert. Siehe hierzu Koordinierte Werkleitungspläne, Beilagen 04.11 – 04.13.

4.8.2 Werkleitungen Dritte

Folgende Werkleitungseigentümer sind im Projektperimeter betroffen:

Kanalisation:	TBA
Trinkwasser:	IWB
Gasleitungen:	IWB
Elektroleitungen:	IWB
Fernwärmeleitungen:	IWB
Düker	TBA
Kommunikationsleitungen:	Swisscom, UPC
LSA-Leitungen	Mobilität Kanton BS
Öffentliche Beleuchtung:	IWB
Bahn-Werkleitungen (E-Leitungen, Gleisentwässerung)	BVB
Werbeanlage:	APG/SGA

Vorgezogene Massnahmen (ab Mitte 2025) → nicht Bestandteil des PGV

Düker

Der bestehende Kanalisationsdüker, der den Schützenmatttunnel der SBB bei der Neubadstrasse rechtwinklig quert, wird im Jahr 2025 tiefergelegt. Das Bauprojekt wird kantonal sowie seitens SBB genehmigt. Der neue Düker wird im grabenlosen Verfahren erstellt, während die Dükerschachtbauwerke konventionell errichtet werden. Die neue Dükerquerung wird unter dem bestehenden Düker und dem Schützenmatttunnel verlaufen. Er wird mittels einem Pressvortrieb gebaut. Die bestehende Dükerleitung wird kassiert und mit Beton verfüllt.

Die neue Dükerleitung wird 1.50 m tiefer unter der bestehenden Dükerleitung erstellt. Dies gewährleistet einen sicheren Abstand zum bestehenden Düker und vermeidet potenzielle Konflikte beim Rohrvortrieb. Aufgrund der tieferen Ausführung kann der bestehende Düker weiterhin für die Wasserhaltung während der Bauarbeiten genutzt werden.

Das Düker Oberhaupt wird am nördlichen Rand der Neubadstrasse platziert und weist einen Abstand zum SBB-Tunnel von mindestens 5 m auf. Die Absenkung der Leitungen soll vollständig innerhalb des Oberhauptes erfolgen. Im Oberhaupt wird eine Aufteilung des Wasserstromes auf die drei Leitungen vorgenommen. Ausserdem befindet sich im Oberhaupt noch ein Kiesfang sowie die Vereinigung der beiden Kanalisationsleitungen aus der Neubadstrasse und der Kaltbrunnen-Promenade. Neben den Fallleitungen wird ein Treppenhaus erstellt, durch das die Inspektion und Wartung auch im unteren Bereich möglich ist.

IWB-Werkleitungen 2025
Im Bereich zwischen Laupenring und Bernerring werden folgende Werkleitungsarbeiten anfallen:

- IWB-Elektroarbeiten
- IWB-Gasleitung
- IWB-Wasserleitung
- IWB- Fernwärme
- IWB-Hausanschlüsse
- Öffentliche Beleuchtung

Die Arbeiten werden kantonal bewilligt.

IWB-Werkleitungen 2026
Im Bereich zwischen dem Laupenring und Bernerring werden folgende Werkleitungsarbeiten anfallen:

- IWB-Leitungen für Elektrizität
- IWB-Wasserleitung
- IWB-Fernwärmeleitung
- IWB-Hausanschlussleitungen
- IWB-Leitungsarbeiten für öffentliche Beleuchtung (öB)

Damit die Massnahmen koordiniert realisiert werden können, sind sämtliche vorgezogenen Massnahmen Teil der Koordinierten Werkleitungspläne des PGV-Dossiers. Die Massnahmen sind als lila Flächen als «vorgezogene Werkleitungsarbeiten 2026» in den Plänen dargestellt. Die Massnahmen, die nicht Bestandteil des PGV-Dossiers sind und 2025 realisiert werden, sind als grüne Flächen (Wolken) dargestellt.

Alle diese Werkleitungsmassnahmen sind technisch gesehen unabhängig von der Bahnanlage und sind nicht Bestandteil des vorliegenden Plangenehmigungsverfahrens. Die bahngebundenen Werkleitungen hingegen (Gleisentwässerung, die IWB Leitungsunterquerungen der Gleise u.a. Stromleitungen in den Haltestellen) bleiben Bestandteil des Plangenehmigungsverfahrens.

Siehe hierzu Koordinierte Werkleitungspläne, Beilagen 04.11 – 04.13.

Das Baugesuch wird kantonal eingereicht, geprüft und bewilligt.

Werkleitungsarbeiten ab 2027 → Bestandteil des Plangenehmigungsverfahrens
Bei den im Zuge des Plangenehmigungsverfahrens zu bewilligenden Werkleitungen handelt es sich in erster Linie um bahngebundene Werkleitungen (E-Leitungen, Fahrleitungsanlage, Gleisentwässerung etc.)

Infolge der komplett neuen Gleislage erfolgt ein Neubau sämtlicher bahneigenen Werkleitungen.

Im Jahr 2027 werden die folgende Werkleitungsarbeiten anfallen:
Entwässerung:

Neuerstellung komplette BVB-Gleisentwässerung inkl. Längsleitungen, Kontrollschächten sowie Anschlüsse an die bestehende Strassenentwässerung.

Anpassung der Haltestellen Beleuchtung (Bundesstrasse und Laupenring).
Komplette BVB-Neuverkabelung der Haltestellen sowie Weichen und Schmieranlagen
Werkleitungsarbeiten, welche die Gleise unterqueren (Elektro, Wasser-, Gas- und Fernwärmeleitungen)
Elektrische Anlagen

4.8.3 Bahnstromversorgung

4.8.3.1 Fahrleitungsanlage

Die im Rahmen des Nachbarprojekts MP2565 erneuerte Fahrleitungsanlage wird im Zuge des vorliegenden Projekts der veränderten Gleislage angepasst (reguliert). Weitere Informationen sind dem Sicherheitsbericht elektrische Anlagen 14.01 zu entnehmen.

4.8.3.2 Gleichrichter

Die Fahrleitungsanlage wird aus dem Gleichrichter Rudolfstrasse «Ru» versorgt. Die Gleichrichteranlage wird im Projekt nicht verändert.

4.8.3.3 Einspeisung

Vom Projekt betroffen sind die Einspeisung (Schaltposten) Ru4a und Ru4b. Die Einspeisung Ru4a wurde vor wenigen Jahren saniert und bleibt unverändert bestehen. , Die Einspeisung Ru4b wird dauerhaft ausser Betrieb genommen. Die Kabel werden nicht zurückgebaut.

4.8.3.4 Rückleitung

Die Traktionsstromrückleitung ist im Projekt nicht betroffen.

4.8.4 Erdung und Streustrom

Der Schutz vor Streustrom wird mit spezifischen Massnahmen sichergestellt. Diese sind im Sicherheitsbericht elektrische Anlagen 14.01 erläutert sowie in den Erdungsprinzipschemata für die Haltestellen 14.06.01 und für die Zäune 14.06.02 ersichtlich.

4.8.5 Möblierung Haltestellen

Die Haltestellen und ihre Möblierungen sind in den Kapiteln 4.3 bis 4.5 beschrieben. Es werden Standard BVB-Komponenten eingesetzt. Die Massnahmen punkto Energieversorgung und Erdung dieser Komponenten sind im Sicherheitsbericht elektrische Anlagen 14.01 beschrieben.

4.8.6 Weichensteuerung

Im Projektperimeter befinden sich im Steinenring die Weichen Nr. 122 und 124 sowie die Schmieranlage SA Nr.26. Diese Anlagen werden im Rahmend es Projekts ersetzt. Die spezifischen Massnahmen punkto Energieversorgung und Erdung sind im Sicherheitsbericht elektrische Anlagen 14.01 beschrieben.

4.9 Koordination Kanton Basel-Stadt

Das Projekt MP 2529 Neubadstrasse Bundesstrasse wurde seitens der Arbeitsgruppe bestehend aus Vertretern der Basler Verkehrsbetriebe, des Planungsamtes des Kantons Basel-Stadt, des Amts für Mobilität des Kantons Basel-Stadt, des Tiefbauamtes des Kantons Basel-Stadt und der Kantonspolizei (Dienst für Verkehrssicherheit) des Kantons Basel-Stadt bearbeitet. Das daraus resultierende Vorprojekt wurde von der Koordinationskonferenz Infrastruktur bewilligt und eine Ausgabenbewilligung hierfür erteilt.

Das Gesamtprojekt Gleiserneuerung, der BehiG-gerechte Umbau der zwei Tramhaltestellen sowie die Erneuerung der Neubadstrasse und Rückbau der Haltestelle Laupenring wurde ab Juni 2024 in die Phase 32 (Bauprojekt) und Phase 33 (Bewilligungsverfahren) überführt. Dazu fanden periodisch Koordinationssitzungen zwischen der BVB, dem Tiefbauamt des Kantons Basel-Stadt, der IWB und den Planern statt. Falls notwendig wurden zu diesen Koordinationssitzungen auch weitere Teilnehmende hinzugezogen. Zusätzlich wurde das Projekt vorgängig den kantonalen Fachstellen zugestellt (Kantonale Vornehmlassung)

4.10 Koordination Drittprojekte

4.10.1 Projekt Neubau Düker

Das Projekt «Neubau Düker» befindet sich momentan in der Bauprojektbearbeitung durch das Tiefbauamt des Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt.

Die Ausführung des Dükerbauwerks ist im Sommer 2025 geplant. Die Tieferlegung des Dükers muss zwingend vor der Tieferlegung der SBB Gleise erfolgen. Gemäss Aussage der SBB ist die Ausführung der Gleisabsenkung für das Jahr 2026-2027 vorgesehen, Vorarbeiten beginnen bereits Ende 2025.

Das Projekt erstreckt sich im Bereich der Neubadstrasse unter dem Schützenmatttunnel der SBB. Das Projekt des Dükers wird mit dem Projekt des SBB koordiniert ausgeführt. Mit SBB haben diverse Koordinationsbesprechungen stattgefunden.

Die SBB plant, das Trassee der Elsässerbahn zwischen Basel St. Johan und Basel SBB auszubauen. Die Elsässerbahn verläuft im Bereich der Neubadstrasse im Schützenmatttunnel. Für das neue Profil wird das Trassee um ca. 60 cm abgesenkt und der Tunnel im Bodenbereich leicht verbreitert.

In Absprache mit SBB, IWB und dem Tiefbauamt des Kantons Basel-Stadt werden im MP 2529 folgende Leitungsmassnahmen im Zusammenhang mit dem Dükerneubau vorgezogen, damit der zukünftige Installationsplatz der SBB für deren Gleisabsenkung den notwendigen Leitungsbau der IWB im Jahr 2026 nicht tangiert wird.



Abbildung 33: Vorgezogene Massnahmen: Neubau Düker und Leitungsbau (grüne Wolke)

4.10.2 Projekt MP 2865

Die Furrer+Frey AG plant für die BVB als Gesamtplaner den Komplettersatz der bestehenden Fahrleitungsanlage, inkl. Fundamente, für die Tramlinie Nr. 8, zwischen Bundesstrasse und der End-Wendeschlaufe Herrenweg.
Der Projektabschnitt weist eine Länge von ca. 1'750 m' auf. Auf der Strecke werden die Fahrleitungen, inkl. Fahrleitungsmasten erneuert. Ausführung findet im Jahr 2025 – 2026 statt. Die neue Lage der Fahrleitungsfundamente ist mit dem MP 2529 abgestimmt.

4.10.3 Projekt SBB

Die SBB wird im Jahr 2026 bis 2027 ihre Gleise im Bereich Schützenmatttunnel absenken. Die SBB plant, das Trassee der Elsässerbahn zwischen Basel St. Johann und Basel SBB auszubauen. Dies beinhaltet die Anpassung des Profils (Tieferlegung der Gleise). Die Elsässerbahn verläuft im Bereich der Neubadstrasse im Schützenmatttunnel. Für das neue Profil wird das Trassee um ca. 60 cm abgesenkt und der Tunnel im Bodenbereich leicht verbreitert. Die Baulogistik sowie die benötigten Installationsflächen während der Bauzeit werden mit dem vorliegenden Projekt koordiniert. Die Verkehrsführung während der Bauphasen der Umsetzung der Massnahmen des MP 2529 Neubadstrasse Bundesstrasse wird in enger Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei geplant und festgelegt. Die für die Bauinstallation benötigten Installationsflächen werden seitens der Allmendverwaltung des Tiefbauamtes des Kantons Basel-Stadt, bewilligt.

5 Gesuche um Bewilligungen von Abweichungen von Vorschriften (Art. 5 EBV) und Anträge für Genehmigungen im Einzelfall (Art. 3 Abs. 2 Bst. j VPVE)

Es sind keine Abweichungen im Projekt vorgesehen.

6 Sicherheitsbericht

6.1 Grundsätzliches

Die Bahnanlage wurde so projektiert, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist. Mit der Realisierung des Projektes entsteht kein erhöhtes Risiko. Das geplante Projekt stellt weder für den Bahnbetrieb noch für die Umgebung bzw. Personen eine erhöhte Gefährdung dar.

Das Bauvorhaben wird entsprechend den heutigen Vorschriften und den gültigen Normen und Bestimmungen konstruiert und ausgeführt.

Die BVB bestätigt, dass das Projekt den massgebenden Bestimmungen der Eisenbahn- und Elektrizitätsgesetzgebung entspricht. Die erforderlichen Angaben hinsichtlich der technischen Bereiche können aus den eingereichten Unterlagen entnommen werden. (siehe Sicherheitsbericht Elektrische Anlagen Beilage 14.01).

6.2 Bahnbetrieb während Bauphase

Es ist vorgesehen, alle Hauptarbeiten an den Stammgleisen der Bahnanlage unter einer Tram-Vollsperrung in folgenden Zeiträumen zu realisieren:

Während der Vollsperrung wird ein Tramersatz durch Busse angeboten.

- Bauphase 1, Vollsperrung Bundesplatz–Neubad (siehe Abbildung 34) Tramlinien 8:
  14 Wochen (März bis Juli, 2027)
  ➔ Bus-Einsatz: Tram-Umleitung: Linie 8: Weil am Rhein Bahnhof/Zentrum–Schützenhaus–Hegenheimerstrasse

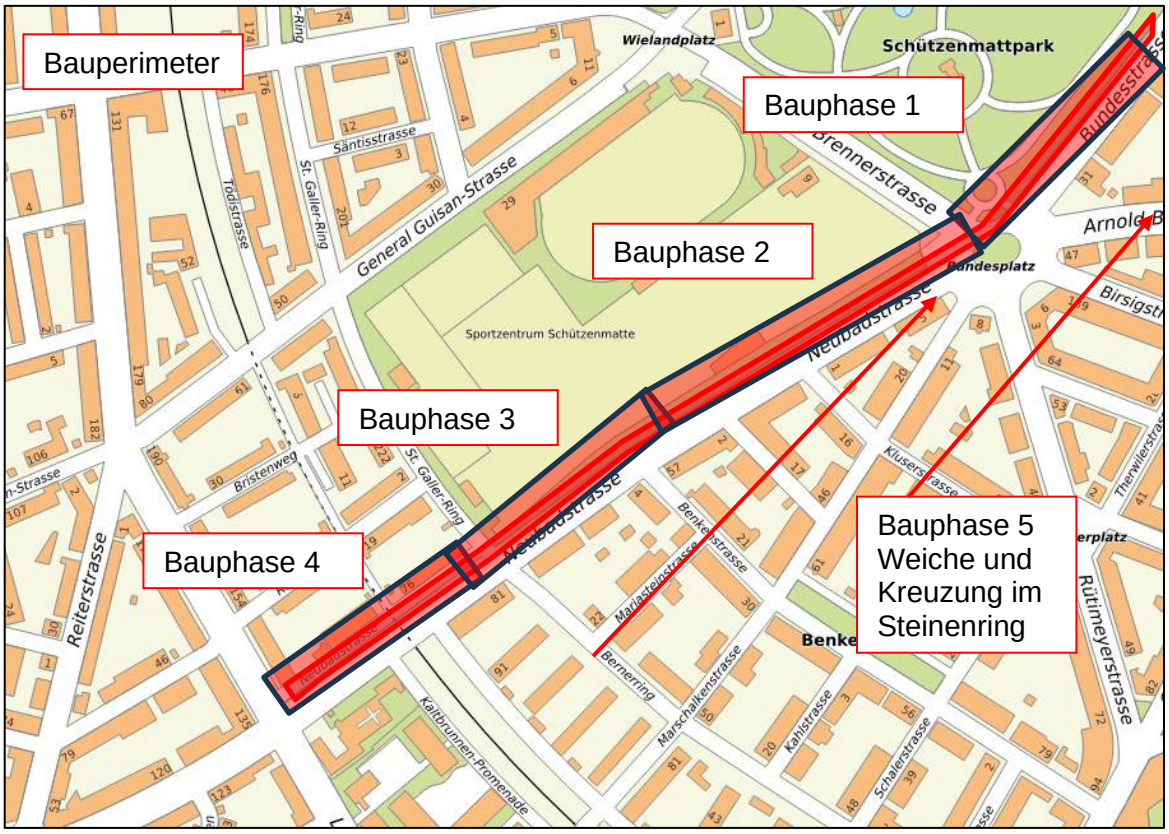


Abbildung 34: Hauptarbeiten während der Tram-Vollsperrung

Der Vollsperrung vor- oder nachgelagerte Bauarbeiten betreffen folgende Anlagen und erfolgen während des regulären Zugsverkehrs unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften der BVB.

Unter Trambetrieb

- Werkleitungsarbeiten 2025 (Dükerneubau) und 2026
  (vorgezogene Massnahmen, Drittprojekt → nicht PGV -pflichtig)
- Strassenerneuerung
  (vorgezogene Massnahmen, Drittprojekt → nicht PGV -pflichtig)

Unter Trambetrieb

- Werkleitungsarbeiten 2026
  (vorgezogene Massnahmen, Drittprojekt → nicht PGV -pflichtig)
- Belagsarbeiten

Vollsperrung

- Tram-Haltekanten Bundesplatz, Bernerring, Laupenring
- Gleisoberbau und Gleisunterbau
- Gleisquerungen (Werkleitungen: Elektro-, Wasser-, Fernwärme- und Gasleitung)

Unter Trambetrieb

- 1:1 Ersatz der Weiche und Kreuzung inkl. Schmieranlage und Gleisbeton im Steinenring

Sollten sich im weiteren Projektverlauf Bahnbauleistungen aus dem Vollsperrungszeitraum verschieben, werden die Arbeiten unter Betrieb bzw. in Nachtarbeit ausgeführt, wenn die Betriebs- und Personensicherheit dies notwendig machen bzw. die Arbeiten nur in den Betriebspausen bei gesperrtem Gleis möglich sind.

Bei Arbeiten im Gefahrenbereich des Trambetriebes bzw. der Fahrleitungen werden Sicherheitsmassnahmen nach den einschlägigen Vorschriften ergriffen. Die Mindestabstände zur Gleisachse sowie die Bestimmungen des Lichtraumprofils und die Abstände zu spannungsführenden Anlagen werden eingehalten.

6.3 Risikoanalyse und Risikobeurteilung

6.3.1 Bauphase

Gefährdungsbild	Eintretens-wahrschein-lichkeit	Schadens-ausmass	Risikobeur-teilung	Massnahme
Gefährdung von Personen	mittel	Personen-schäden	mittel-gross	Klare Abgrenzung Baubereich zum "öffentlichen Bereich", Einhalten der baulichen Sicherheitsabstände, Anordnung von provisorischen Schutznetzen während der Bauzeit nach Erfordernis, Warnanlagen, Einsatz von Sicherheitswärtern, klar definierte Baubereiche, Einweisung der am Bau Beteiligten, Einhaltung der

				Sicherheitsstandards der BVB für Baustellen
Zusammenstoss zwischen Baumaschinen und Zügen	mittel	Personen- und Materialschäden, Betriebsunterbruch	gross	Sicherheitsdispositiv, Arbeiten bei gesperrten Gleisen / in Zugspausen, Abschrankungen
Stromschlag	mittel	Personenschäden	gross	Sicherheitsdispositiv, Fahrleitungen ausschalten und / oder demontieren, Abschrankungen, Erdung von Baumaschinen
Privatpersonen auf Baustelle	mittel	Personenschäden	mittel	Abschrankung der Baustelle und Wegweisung
Entgleisung infolge Gleisabsenkung, Gegenstand auf Gleis oder Maschinendefekt	gering	Personen- und Materialschaden, Betriebsunterbruch	mittel	Ausführung gemäss Ausführungsprojekt, Kontrollmessungen während Ausführung, Wartung Maschinen, Einhaltung Vorschriften
Verletzung LRP bei Arbeiten neben in Betrieb stehenden Gleis	mittel	Personen- und Materialschaden, Betriebsunterbruch	mittel-gross	Sicherheitsdispositiv, Arbeiten bei gesperrten Gleisen / in Zugspausen, Abschrankungen

Tabelle 8: Risikoanalyse und Risikobeurteilung Bauphase

6.3.2 Betriebsphase

Gefährdungsbild	Wahrscheinlichkeit	Schaden-Ausmass	Risikobeurteilung	Massnahme
Entgleisung	gering	Personen- und Materialschaden, Betriebsunterbruch	mittel	Einhalten der Vorschriften für Projektierung und Unterhalt von Infrastrukturanlagen
Zusammenstoss zwischen Zügen	gering	Personen- und Materialschaden, Betriebsunterbruch	mittel	Einhalten der Vorschriften für Sicherungsanlagen, Schulung Fahrzeugführer
Personen im Gleisbereich	mittel	Personenschaden, Betriebsunterbruch	mittel - gross	Zaun, Geländer, Verbotsschildern. Klare Wegweisung
Stromschlag	gering	Personenschäden	mittel	Einhalten der Vorschriften für elektrische Anlagen, Unterhaltsarbeiten nur durch speziell ausgebildetes Personal anordnen, ggf. Arbeiten in Nachtbetriebspausen mit ausgeschalteter Fahrleitung

Tabelle 9: Risikoanalyse und Risikobeurteilung Betriebsphase

7 Sicherheitsbewertungsberichte

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um keine "signifikante Änderung" im Sinne des Art. 8c der Eisenbahnverordnung EBV.

Die Erstellung eines Sicherheitsbewertungsberichtes ist daher nicht erforderlich.

8 Prüfberichte Sachverständiger mit Stellungname der Gesuchstellerin zur Umsetzung der Prüfergebnisse

Bei Vorhaben mit hoher Sicherheitsrelevanz (signifikante Änderungen) ist eine Prüfung durch Sachverständige verlangt (EBV Art. 8a, Abs. 4). Da im vorliegenden Projekt keine signifikanten Änderungen vorliegen, sind keine Prüfungen durch Sachverständige zu erstellen.

9 Umweltbericht

Eisenbahnbauvorhaben, die nach Abzug der Aufwendungen für die Sicherungsanlagen Kosten von unter 40 Millionen CHF verursachen, unterliegen nicht der UVP-Pflicht. Dennoch sind die Vorschriften über den Schutz der Umwelt anzuwenden. Der Nachweis erfolgt gemäss der "Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnvorhaben".

Umweltauswirkungen während der Bauphase

Auswirkungen auf die Umwelt sind während der Bauphase in einigen Umweltbereichen zu erwarten. Die Bereiche Wald, Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme, Störfallvorsorge, Belastete Standorte, nichtionisierende Strahlung, Fruchtfolgeflächen, Denkmalpflege und Ortsbildschutz, Archäologie und Paläontologie sowie Historische Verkehrswege sind in der Bauphase hingegen nicht relevant.

In den Bereichen Grundwasser/Wasserversorgung, Entwässerung, Boden, Luft, Licht, Erschütterungen/Körperschall, Naturgefahren, Langsamverkehr sowie Archäologie und Paläontologie können die gesetzlichen Vorgaben mit Standardmassnahmen eingehalten werden.

Im Bereich Natur und Landschaft, Abfälle/ Materialbewirtschaftung und Lärm können die gesetzlichen Vorgaben mit spezifischen Massnahmen eingehalten werden. Dieses Thema wurde mit dem AUE Basel-Stadt abgesprochen (siehe Beilage 01.05)

Umweltauswirkungen während der Betriebsphase.

In der Betriebsphase sind in keinen Umweltbereichen Massnahmen erforderlich.
Weitere Angaben siehe Umweltbericht in der Beilage 01.05.

Eine Umweltbaubegleitung ist für dieses Projekt erforderlich.

10 Erwerb von Grund und Rechten

Durch die Realisierung des Projektes MP 2529 Neubadstrasse Bundesstrasse sind zahlreiche Allmendparzellen des Kantons Basel-Stadt betroffen. Grundsätzlich nimmt die BVB nur die Flächen des Bahntrassees in Anspruch, welche bereits jetzt als Bahntrassee genutzt werden. Die definitiven Installationsflächen werden in der Folgephase, nach Rücksprache mit den kantonalen Behörden fixiert. Bei den Parzellen handelt es sich um Allmendparzellen des Kanton Basel-Stadt. In der Beilage Nr. 08.02 Bauphasenplan werden die Installationsflächen und Eigentümer der Parzellen für die Installationsflächen ausgewiesen.

Im gesamten Perimeter ist im Bereich der Haltestelle Bernerring ein definitiver Landerwerb bei einer Parzelle resp. 1 Eigentümer notwendig. Die Verhandlungen zum Erwerb erfolgen

durch den Kanton Basel-Stadt und sind am Laufen oder sind teilweise schon vorhanden, siehe Anhang D. Der Landerwerb erfolgt freihändig, soweit eine Einigung möglich ist.

Für alle Grunderwerbsgeschäfte (Landerwerb oder vorübergehende Beanspruchung) sind Vereinbarungen erstellt worden. Eine Einigung zwischen den Parteien ist bereits erzielt worden. Bei dem zu erwerbenden Parzellenstück handelt es sich um eine Parzelle der Einwohnergemeinde des Kantons Basel-Stadt.

Die Flächen des definitiven Landerwerbes sind den Landerwerbsplänen und der Landerwerbstabelle zu entnehmen, siehe Beilagen Nr. 09.01 ff.

Die Bilanz aus dem Landerwerb ergibt folgende Zusammenstellung:

Position	Parzelle	Eigentümer	Landerwerb [m^2]
Pos. 1	2578	Einwohnergemeinde BS, Fischmarkt 10, 4051 Basel	65.57

Tabelle 10: Landerwerbstabelle

11 Kosten und Finanzierung

11.1 Grundlagen der Kostenermittlung

Die Kosten des MP 2529 Bundesstrasse Neubadstrasse sind gemäss den Kostenschätzungen des TBA BS, der BVB, Swisscom sowie der IWB (Stand: 2023) ausgewiesen.

11.2 Kostenschätzung (Genauigkeit ± 20 %)

Die Gesamtkosten des Gesamtprojektes inkl. vorgezogene Massnahmen exkl. Dükerneubau belaufen sich auf:

Investitionskosten	
Kostenanteil Strassenbau (inkl. BehiG Umbau Haltestellen, Anpassung Strassenentwässerung, Wertstoffsammelstelle (WSSU))	CHF 2'205’000
Erneuerung Gleisanlage	CHF 7’595’00
Kostenanteil IWB (inkl. vorgezogene Massnahmen)	CHF 3’013’000
Kostenanteil Stadtgärtnerei (Anpassung Rabatten ausserhalb Gleis- und Haltestellenbereich)	CHF 232’000
Total Kosten (inkl. MwSt.)	
Gesamtkosten MP 2529 Bundesstrasse Neubadstrasse exkl. Dükerneubau	**CHF 13’045’000**

Tabelle 11: Gesamtkostenschätzung

12 Zeitplan

12.1 Bauablauf / Baulogistik

Verteilt auf rund 18-20 Wochen werden die Hauptbauarbeiten, die den Gleisbau betreffen unter einer Vollsperrung des Trams von ca. 14 Wochen durchgeführt. Hauptargumente dafür sind die neue Gleisgeometrie, die herausfordernde Baustellelogistik (Materialumschlag) sowie verkehrliche Abhängigkeiten.

Der Individualverkehr sowie der Veloverkehr werden grundsätzlich während der Bauzeit durch eine reduzierte Spurbreite ermöglicht. Während der Bauphase 4 wird, die Neubadstrasse zwischen den Laupenring und dem St. Gallerring gesperrt und von der Haltestelle Schützenhaus bis zum Laupering wir der Verkehr über die Kreuzung Neubadstrasse–St. Galler-Ring-Wanderstrasse umgeleitet.

Der Individual-sowie der Fuss-und Veloverkehr wird grundsätzlich während der gesamten Bauzeit aufrechterhalten. Die Zu-und Wegfahrten für die notwendigen Anlieferungen zu den Anrainern muss immer gewährleistet werden.

Aufgrund der Materialtransporte, die über das angrenzende Strassennetz abgewickelt werden müssen, ist mit Mehrverkehr aus der Baustelle zu rechnen. Darüber hinaus ist über die gesamte Bauzeit mit Verkehrsbehinderungen zu rechnen.

Alle nachstehenden Bauphasen wurden an der Sitzung vom 24.01.2025 mit der Kantonspolizei vorbesprochen und als gut befunden.

12.1.1 Bauphasen

Bauphase / Zeitraum	**Etappen / Baumassnahmen**	**Verkehrliche Einschränkungen**	**Betriebliche Einschränkungen**
Vorgezogene Massnahmen	**Werkleitungsbau Bestandteil MP 2529 aber nicht PGV pflichtig (Vorarbeiten)**		**keine**
Neubadstrasse - Bundesstrasse 2026	- Installationen - IWB -Werkleitungsarbeiten (Wasser-, Elektroleitungen und Hausanschlüsse)	Trottoir Bereich wird eingeschränkt zugänglich sein. Kleine Gruben das Umfahren werden können.	
Bauphase 1 3 Wochen	**Gleisbau**	**Busersatz ist vorgesehen.**	**14-wöchige Vollsperrung Tram L8**
03/2027-04/2027 Bundesstrasse – Kreuzung Brennerstrase	- Installationen - Vorbereitungsarbeiten - Abbrucharbeiten der Gleise - Haltestellenumbau HAST Bundesplatz - Werkleitungen - Gleisbetonarbeiten - Gleislieferung - Neubau Gleis - Belags/-Grünfläche	Trottoir Bereich wird eingeschränkt zugänglich sein. Die Fahrspuren sind in beide Fahrtrichtungen möglich. Die Fahrspur wird in der Breite prov. reduziert.	Tramvollsperrung Provisorische Haltestellen sind für den Tramersatz mit Bus vorgesehen.
Bauphase 2 3 Wochen	**Gleisbau**	**Busersatz ist vorgesehen.**	**14-wöchige Vollsperrung Tram L8**
04/2027-05/2027 Kreuzung Brennerstrase - Neubadstrasse	- Installationen - Vorbereitungsarbeiten - Abbrucharbeiten der Gleise - Haltestellenumbau HAST Bundesplatz - Werkleitungen - Gleisbetonarbeiten - Gleislieferung - Neubau Gleis	Trottoir Bereich wird eingeschränkt zugänglich sein. Die Fahrspuren sind in beide Fahrtrichtungen möglich. Die Fahrspur wird in der Breite prov. reduziert.	Tramvollsperrung Provisorische Haltestellen sind für den Tramersatz mit Bus vorgesehen.

	- Belags/-Grünfläche		
Bauphase 3 3 Wochen	**Gleisbau**	**Busersatz ist vorgesehen.**	**14-wöchige Vollsperrung Tram L8**
05/2027 Neubadstrasse – St. Galler - Ring	- Installationen - Vorbereitungsarbeiten - Abbrucharbeiten der Gleise - Haltestellenumbau HAST Bernering - Werkleitungen - Gleisbetonarbeiten - Gleislieferung - Neubau Gleis - Belags/-Grünfläche	Trottoir Bereich wird eingeschränkt zugänglich sein. Die Fahrspuren sind in beide Fahrtrichtungen möglich. Die Fahrspur wird in der Breite prov. reduziert.	Tramvollsperrung Provisorische Haltestellen sind für den Tramersatz mit Bus vorgesehen.
Bauphase 4 5 Wochen	**Gleisbau**	**Busersatz ist vorgesehen.**	**14-wöchige Vollsperrung Tram L8**
06/2027 -07/2027 St.Galler – Ring - Laupenring	- Installationen - Vorbereitungsarbeiten - Abbrucharbeiten der Gleise - Haltestellenumbau HAST Bernering - Werkleitungen - Gleisbetonarbeiten - Gleislieferung - Neubau Gleis - Belags/-Grünfläche - Strassenbauarbeiten	Trottoir Bereich wird eingeschränkt zugänglich sein. Die Neubadstrasse wird im Abschnitt zwischen Laupenring und Bernerring gesperrt und der Verkehr über die Wanderstrasse umgeleitet.	Tramvollsperrung Provisorische Haltestellen sind für den Tramersatz mit Bus vorgesehen. Umleitung MIV verkehr
Bauphase 5 2 Wochen	**Gleisbau**	**Busersatz ist vorgesehen.**	**Unter Trambetrieb**
07/2027 Steinenring	- Installationen - Vorbereitungsarbeiten - Abbrucharbeiten der Gleise - Werkleitungen - Gleisbetonarbeiten - Gleislieferung - Neubau Gleis - Belagsarbeiten	Trottoir Bereich wird eingeschränkt zugänglich sein. Die Fahrspuren sind in beide Fahrtrichtungen möglich. Die Fahrspur wird in der Breite prov. reduziert.	Punktuelle-Umleitung des MIV-Verkehr

Details bzgl. Bauphasen und Perimeter der Bauphasen → siehe Bauphasenplan.

12.1.2 Installationsplätze

Aufgrund der innerstädtischen Lage des kompletten Baustellenperimeters stehen nur begrenzte Flächen für Installationsflächen zur Verfügung, siehe Abbildung 35.

Der Hauptinstallationsplatz ist im Bereich der Neubadstrasse im Bereich der Grünflächen und Parkplätze vorgesehen. Dieser dient hauptsächlich für Container, Mulden sowie Lagerflächen (grün), siehe Bauphasenplan. Aufgrund der Tramsperre kann auch im Gleisbereich installiert werden.

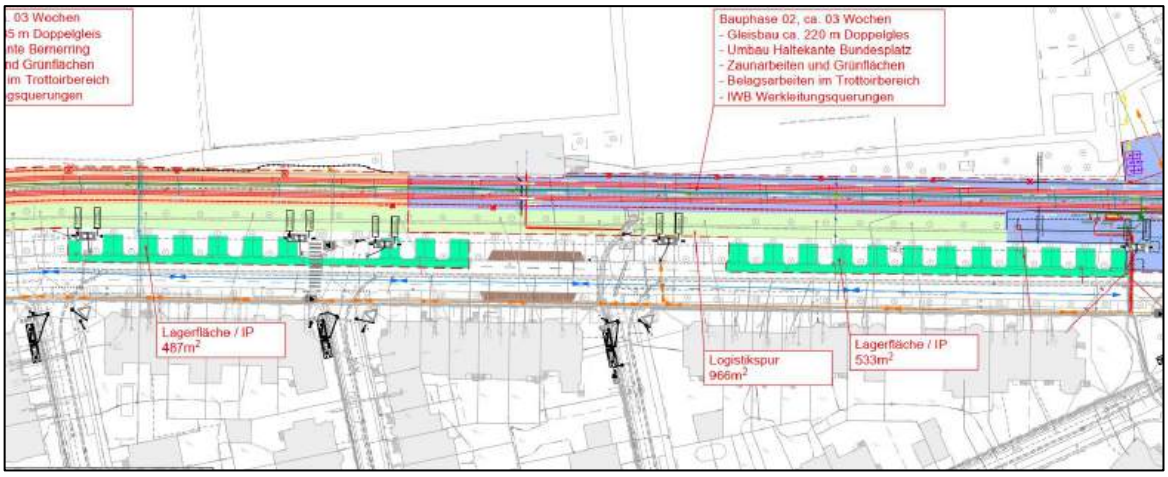


Abbildung 35: Skizze Installationsfläche

Die dauerhaften Installationsplätze sind zwingend mittels massiver Bauzäune zu sichern. Sämtliche Containeranlagen sind ebenfalls gegen Vandalismus zu sichern.

Die definitiven Installationsflächen werden in der kommenden Projektphase, nach Rücksprache mit den kantonalen Behörden, fixiert. Es handelt sich bei den erwähnten Flächen um Allmendparzellen des Kanton Basel-Stadt. In der Landerwerbstabelle sowie den Landerwerbsplänen sind deshalb diese Flächen nicht berücksichtigt.

12.2 Tramersatzbetrieb

Während der Vollsperrung im Projektperimeter hält ein Tramersatzbetrieb mit Bussen die Bedienung der Linie 8 aufrecht. Im Jahr 2027 ist eine 14-wöchige (Linie 8) Tram-Vollsperre erforderlich.

Der Bauperimeter erstreckt sich im 2027 (während der Tram-Vollsperre) über folgenden Abschnitt:

- Schützenhaus - Neubad

Den Tramersatz mit Bus im nachfolgenden Abschnitt vorgesehen:

- Schützenhaus–Bundesplatz–Neuweilerstrasse

12.3 Busbetrieb

Grundsätzlich kann der Busbetrieb für alle vom Bauperimeter betroffenen Buslinien während der gesamten Bauzeit gewährleistet werden. Der Bahnübergang Bundesplatz muss jedoch immer halbseitig gesperrt werden, um den Betrieb der Buslinie 34 sicherzustellen.

12.4 Umleitung MIV/ Velo

Grundsätzlich kann der MIV während der Bauphase 1 bis 3 ungehindert an der Baustelle vorbeifahren. Während der Bauphase 4 wird der Abschnitt zwischen dem Laupenring und dem Bernerring gesperrt und eine Umleitung via Laupenring–Wanderstrasse–St. Gallerirng vorgesehen, siehe Abbildung 36. Während der Bauphase 5 sind Belagsarbeiten im Kreuzungsbereich vorgesehen, wobei mit kleinen Einschränkungen zu rechnen ist. Während der Bauphase 6 wird, hauptsächlich im Eigentrasse der BVB gearbeitet. Der MIV–Verkehr kommt gut an der Baustelle vorbei. Strassenabschnitte, die mehr als 100 m nur

im Wechselverkehr befahren werden können, müssen mit einer LSA (am Anfang und Ende) gesteuert werden.

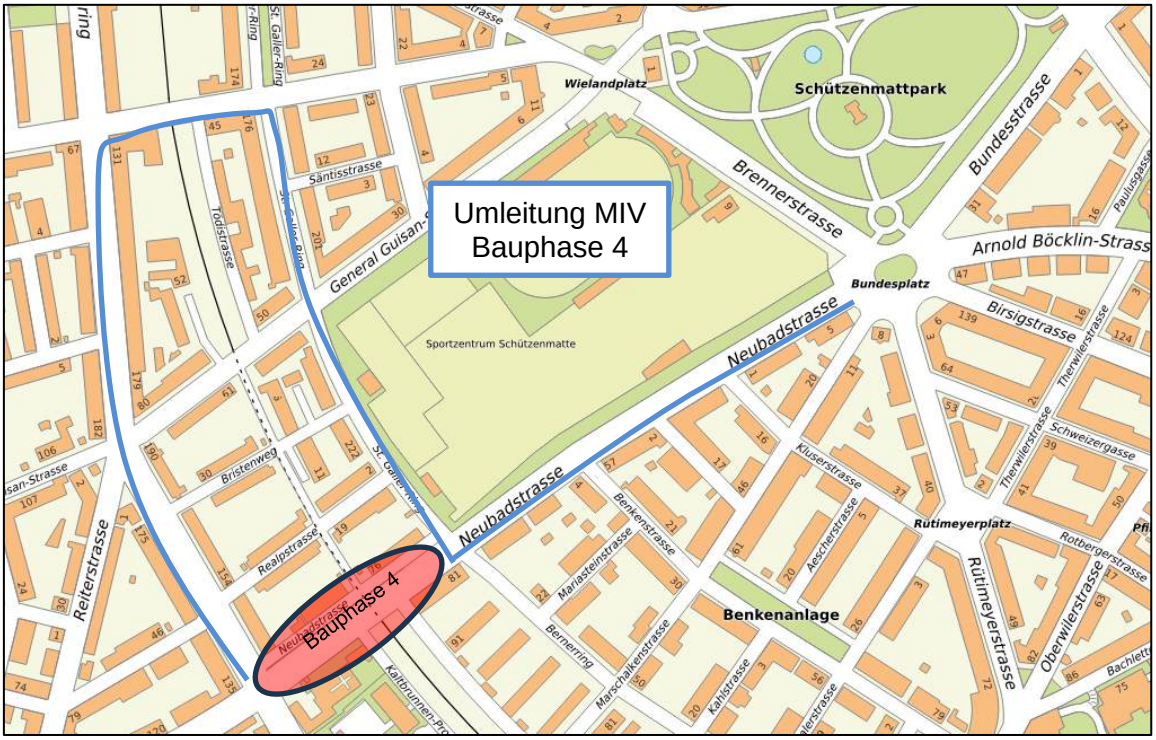


Abbildung 36: Bauphase 4, Umleitung MIV

12.5 Ausnahmetransportrouten Typ IA

Die Ausnahmetransportroute Typ IA (rot) verläuft entlang der Neubadstrasse. Aufgrund der Vollsperrung der Neubadstrasse in der Bauphase 4 (blau) muss der Ausnahmetransport umgeleitet werden. Dies wird für die Dauer der Arbeiten über den Spalenring–Burgfelderstrasse–Morgartenring (dunkelblau) umgeleitet, siehe Abbildung 37.

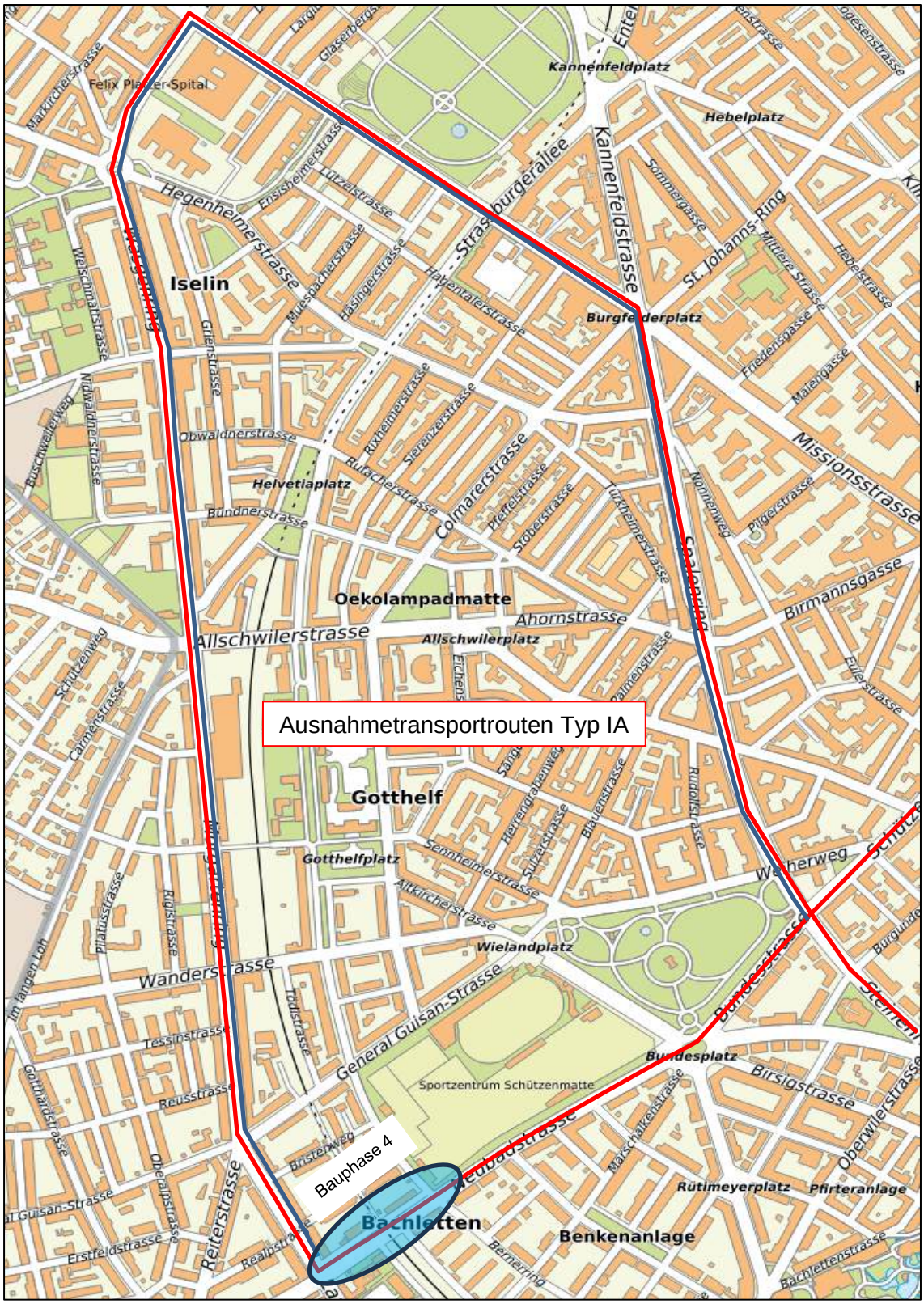


Abbildung 37: Umleitung Ausnahmetransportroute Typ IA (dunkelblau), Bauphase 4

12.6 Notfallachsen–Lifeline–Achsen (1. Priorität)

Die bestehende Notfallachse/Lifeline verläuft entlang der Neubadstrasse/Bundesstrasse. Aufgrund der Sperrung der Neubadstrasse (Bauphase 4) muss die Notfallachse/Lifeline-Achse umgeleitet werden. Für die Dauer der Arbeiten wird die Notfallachse über die Brennerstrasse–Wanderstrasse-Laupenring umgeleitet, siehe Bauphasenplan.

12.7 Weiteres Vorgehen

Zeitplan, Terminliche Randbedingungen:	
Auflageprojekt/ Plangenehmigungsverfahren	04.2025 – 10.2026
Einsprachebehandlung (in Etappen)	2025 / 2026
Ausführungsprojekt / Submissionen	Ab Sommer 2025
Ausführung Vormassnahmen Werkleitungen Bauphase 1	Ab 2026
Mögliche Realisierung	Ab März 2027
Mögliche Inbetriebnahme Tram (nach 14-wöchiger Vollsperrung)	Ab Juli 2027
Mögliche Fertigstellung aller Arbeiten	Ab Mai 2027
	August 2027

13 Aussteckungskonzept

Der Aussteckungsplan ist als Beilage im Dossier enthalten. Nachfolgend werden die wichtigsten Punkte des Aussteckungskonzeptes aufgeführt.

Die Aussteckung erfolgt im Bereich von Belagsflächen und der bestehenden Bahnanlagen in der Regel aus Nägeln.

Im Bereich von unbefestigten Flächen werden Pflöcken verwendet, die ca. 50 cm aus dem Boden ragen.

Allfällige Kunstbauten, Böschungen und dgl. werden durch Profile angezeigt.

Im Aussteckungsplan und in der Aussteckungsliste sind alle Aussteckungspunkte eingetragen. Bei der Aussteckung vor Ort ist situativ zu entscheiden, ob auf die Aussteckung einzelner Projektbestandteile verzichtet werden muss, z.B. aus den folgenden Gründen:

- Projektbestandteile (Trassee, Kunstbauten), die auf heute genutzte Verkehrs- und Publikumsflächen zu liegen kommen und deren Aussteckung mit Profilen oder Pflöcken den Verkehr behindern oder gefährden oder das Lichtraumprofil der Bahn tangieren. Eine Aussteckung mittels Nägel ist möglich.
- Projektbestandteile, die wegen heute vorhandener Gebäude und Anlagen nicht sichtbar gemacht werden können,
- Projektbestandteile, die wegen der Topologie (Bäume, Überdeckung, etc.) nicht sichtbar gemacht werden können.

Die vorgesehenen Aussteckungspunkte sind in farblich getrennten Gruppen dargestellt:

Definitiver Landerwerb:	braun
Vorübergehende Landbeanspruchung:	orange
Bahntrassee, Gleisachse:	blau
Strasse, Perron:	rot
Kunstbauten, Hochbauten:	schwarz
Baum neu:	grün
Fahrleitungsmasten	violett

Die Punkte sind nummeriert und mit einer Kurzbezeichnung versehen.

14 Plan-Beilagen

Siehe Inhaltsverzeichnis zum Dossier.

15 Anhänge

Anhang A: Auszug E-Mail Rückmeldung BAV bzgl. vorgezogene Massnahme
Anhang B: Anhang B Versickerungsnachweis
Anhang C: Beleuchtungsberechnung Bundesplatz und Bernerring
Anhang D: Vereinbarung Landerwerb Parzelle 2578
Anhang E: PRK JSD TBA - LRP Verletzung Tram -- Zufahrtstrasse Zaun

JAUSLIN STEBLER AG

Charles Reinle
Projektleiter

Surya Prince
Projektingenieurin

Anhang A Auszug E-Mail Rückmeldung BAV bzgl. vorgezogene Massnahme

Prince Surya

Von: Reinle Charles
Gesendet: Freitag, 28. März 2025 16:47
An: Prince Surya
Betreff: WG: MP2529: Einschätzung BAV - kantonale Teilbewilligung

Priorität: Hoch

Freundliche Grüsse
Charles Reinle

JAUSLIN STEBLER AG

Neue Bahnhofstrasse 125, 4132 Muttenz
Telefon +41 61 467 67 67
Direkt +41 61 467 67 93
cre@jauslinstebler.ch
www.jauslinstebler.ch

Von: Weber Fadri <fadri.weber@bvb.ch>
Gesendet: Montag, 17. Februar 2025 09:34
An: Reinle Charles <cre@jauslinstebler.ch>; Vintan-Koger, Annarita <annarita.vintan@bs.ch>
Cc: Fuchs Michael <michael.fuchs@bvb.ch>
Betreff: WG: MP2529: Einschätzung BAV - kantonale Teilbewilligung
Priorität: Hoch

Hallo Anna, Hallo Charles

Siehe Meldung des BAV's anbei – die kantonale Bewilligung kann gestartet werden.

Beste Grüsse
Fadri

Fadri Weber
Senior Projektleiter

Telefon: +41 61 685 27 83
Mobile: +41 79 304 59 44

fadri.weber@bvb.ch

Basler Verkehrs-Betriebe
Infrastruktur, Projekte & Standards
Münchensteinerstrasse 87
CH-4052 Basel

www.bvb.ch

Von: Weber Fadri
Gesendet: Montag, 17. Februar 2025 09:24
An: 'iris.link-benz@bav.admin.ch' <iris.link-benz@bav.admin.ch>
Betreff: AW: MP2529: Einschätzung BAV - kantonale Teilbewilligung

Guten Tag Frau Link-Benz

herzlichen Dank für Ihre Einschätzung zu meiner Anfrage.
Der Projektteil, welcher die Bahn betrifft, wird voraussichtlich in etwa sechs Wochen beim BAV eingereicht.

Freundliche Grüsse
Fadri Weber

Fadri Weber
Senior Projektleiter

Telefon: +41 61 685 27 83
Mobile: +41 79 304 59 44

fadri.weber@bvb.ch

Basler Verkehrs-Betriebe
Infrastruktur, Projekte & Standards
Münchensteinerstrasse 87
CH-4052 Basel

www.bvb.ch

Von: iris.link-benz@bav.admin.ch <iris.link-benz@bav.admin.ch>
Gesendet: Montag, 17. Februar 2025 07:27
An: Weber Fadri <fadri.weber@bvb.ch>
Betreff: AW: MP2529: Einschätzung BAV - kantonale Teilbewilligung

Externe Nachricht - Links und Anlagen nur öffnen, wenn Absender*in bekannt ist!

Sehr geehrter Herr Weber

Sofern die in Ihrer vorliegenden Anfrage betroffenen Projektteile nicht ganz oder überwiegend dem Bahnbetrieb dienen, sind sie im kantonalen Verfahren zu bewilligen.

Freundliche Grüsse
Iris Link-Benz

Iris Link-Benz
Juristin; MLaw
Executive MPA
CAS Bau- und Immobilienrecht

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Verkehr BAV
Abteilung Infrastruktur
Sektion Bewilligungen II
Mühlestrasse 6, 3063 Ittigen, Postadresse: 3003 Bern

Tel: +41 58 463 25 14
Fax: +41 58 462 55 95
Iris.link-benz@bav.admin.ch
www.bav.admin.ch

Am Freitag bin ich nicht erreichbar.

Von: Weber Fadri <fadri.weber@bvb.ch>
Gesendet: Dienstag, 11. Februar 2025 16:37
An: Link-Benz Iris BAV <iris.link-benz@bav.admin.ch>
Cc: Reinle Charles <cre@jauslinstebler.ch>; Vintan-Koger, Annarita <annarita.vintan@bs.ch>; Fuchs Michael <michael.fuchs@bvb.ch>
Betreff: MP2529: Einschätzung BAV - kantonale Teilbewilligung

Sehr geehrte Frau Link-Benz

Im Rahmen des Massnahmenprojekts MP2529 Neubadstrasse Bundesstrasse soll ein Teil der geplanten Massnahmen vorab aus dem ordentlichen Plangenehmigungsverfahren (PGV) herausgelöst und kantonal bewilligt werden.

Zur Beurteilung wurden folgende Pläne erstellt, in denen die vom Plangenehmigungsverfahren (PGV) umfassten Massnahmen farblich gekennzeichnet sind:
- 703962-131 Koordinierter Werkleitungsplan (PGV-Massnahmen: gelb umrandet & schraffiert)
- 703962-132 Koordinierter Werkleitungsplan (PGV-Massnahmen: gelb umrandet & schraffiert)
- 703962-133 Koordinierter Werkleitungsplan (PGV-Massnahmen: gelb umrandet & schraffiert)
- 703962-113 Oberflächengestaltung (Ablösung aus PGV: lila umrandet)

Das Massnahmenprojekt MP2529 Neubadstrasse Bundesstrasse wird als koordinierte Massnahme in Zusammenarbeit mit dem Tiefbauamt Basel-Stadt (TBA), den Basler Verkehrs-Betrieben (BVB) und den Industriellen Werken Basel (IWB) durchgeführt. Die geplanten Arbeiten umfassen insbesondere:
- die Erneuerung der Gleise
- die Erneuerungen der Werkleitungen
- den BehiG-gerechten Umbau der Haltestellen.

Gemäss Ihrer Rückmeldung per Mail vom 14.12.2023 (siehe Anhang) soll das Vorhaben nach Art. 18 Abs. 1 und Abs. 2 EBG in einem eisenbahnrechtlichen Plangenehmigungsverfahren (PGV) durch das BAV genehmigt werden.
Das PGV befindet sich derzeit in Erarbeitung und soll Anfang März 2025 beim BAV eingereicht werden. Die Plangenehmigungsverfügung wird bis zum 01.10.2026 angestrebt, um das Projekt termingerecht umsetzen zu können.

Da das Gleisprojekt umfangreich ist, müssen bereits vorgängig wesentliche Werkleitungen erstellt werden. Diese Arbeiten stehen nicht in direktem Zusammenhang mit der Bahninfrastruktur und sollen daher vor dem eigentlichen Bau der Bahnanlage realisiert werden.

Aus diesem Grund beantragt die BVB, dass diese vorgezogenen Teilbereiche des Werkleitungsbaus gemäss den Plangrundlagen kantonal bewilligt werden.

Wir hoffen auf Ihre Zustimmung zu diesem Vorgehen und danken Ihnen im Voraus für Ihre Unterstützung.

Freundliche Grüsse
Fadri Weber

Fadri Weber
Senior Projektleiter

Telefon: +41 61 685 27 83
Mobile: +41 79 304 59 44

fadri.weber@bvb.ch

Basler Verkehrs-Betriebe
Infrastruktur, Projekte & Standards
Münchensteinerstrasse 87
CH-4052 Basel

www.bvb.ch

Anhang B Versickerungsnachweis

MP 2529 Neubadstrasse - Bundesstrasse	703962

Hydraulische Berechnung von Versickerungsanlagen

Planumsentwässerung bezogen auf 100 m Länge

Eingangswerte Regenanfall:

Wiederkehr-periode **T**	Orts-Koeffizient für	Orts-Koeffizient a_T	Orts-Koeffizient b_T	Einzugsfläche Bahn F_{Ba}	Einzugsfläche Böschung $F_{Bö}$
Jahre	-	-	-	ha	ha
10	**Mittelland**	**45.66**	**0.247**	**0.065**	**0.000**

Formel:

$$r(t,T) = 2.78 \times \frac{a_T}{t + b_T}$$

Bemerkungen

Gem. Ri zur Regenwasserentsorgung Knt. BS: T=10 --> a=45.66; b=0.247
Gem. Ri Versickerung von Meteorwaser Knt. BL: T=5 --> a=39.02; b=0.241
Regenintensität gem. VSS 40350
S gem. geol.-geot. Gutachten PNP

Bezugslänge 100 m		100
Breite Bahnbereich 6.50 m		6.50
Breite Böschung 0.00 m		0.00
Breite Sickergraben	(Annahme für Nachweis)	0.40
Höhe Sickergraben	(Annahme für Nachweis)	0.20

Eingangswerte Sickerleistung:

spezifische Sickerleist. $S_{spezif.}$	Versickerungswirksame Fläche Boden $F_{V,Bo}$	Seiten $F_{V,Se}$	Zusatz $F_{V,Zu}$	Σ Fläche F_V
l/(min x m²)	m²	m²	m²	m²
4.00	**216.6**	**40.0**	**0.0**	**256.6**

Eingangswerte Retentionsvolumen:

Retentionsvolumen Volumen **Si-Graben** R_1	Porenanteil **Geröll** p_1	Volumen **1/2Koffer** R_2	Porenanteil **Kies** p_2	Volumen **Schacht** R_3	Porenanteil **leer** p_3	Gesamt-volumen ΣR_p
m^3	-	m^3	-	m^3	-	m^3
8.0	**0.30**	**0.0**	**0.30**	**0.0**	**1.00**	**2.4**

Eingangswerte Regenwasseranfall:

Regen-dauer	Bahnkörper		Böschung		Σ red.
	Einzugs-fläche	Abfluß-beiwert	Einzugs-fläche	Abfluß-beiwert	Einzugs-fläche
t	**$A_{E,Ba}$**	**ψ_{Ba}**	**$A_{E,Bö}$**	**$\psi_{Bö}$**	**$\psi * A_E$**
min	ha	-	ha	-	ha
0	0.065	**0.65**	0.000	**0.00**	0.042
5	0.065	**0.68**	0.000	**0.15**	0.044
10	0.065	**0.72**	0.000	**0.16**	0.047
15	0.065	**0.76**	0.000	**0.17**	0.049
20	0.065	**0.78**	0.000	**0.18**	0.051
25	0.065	**0.79**	0.000	**0.18**	0.051
30	0.065	**0.81**	0.000	**0.18**	0.053
35	0.065	**0.83**	0.000	**0.19**	0.054
40	0.065	**0.85**	0.000	**0.19**	0.055
100	0.065	**0.90**	0.000	**0.20**	0.059

Ergebniswerte:

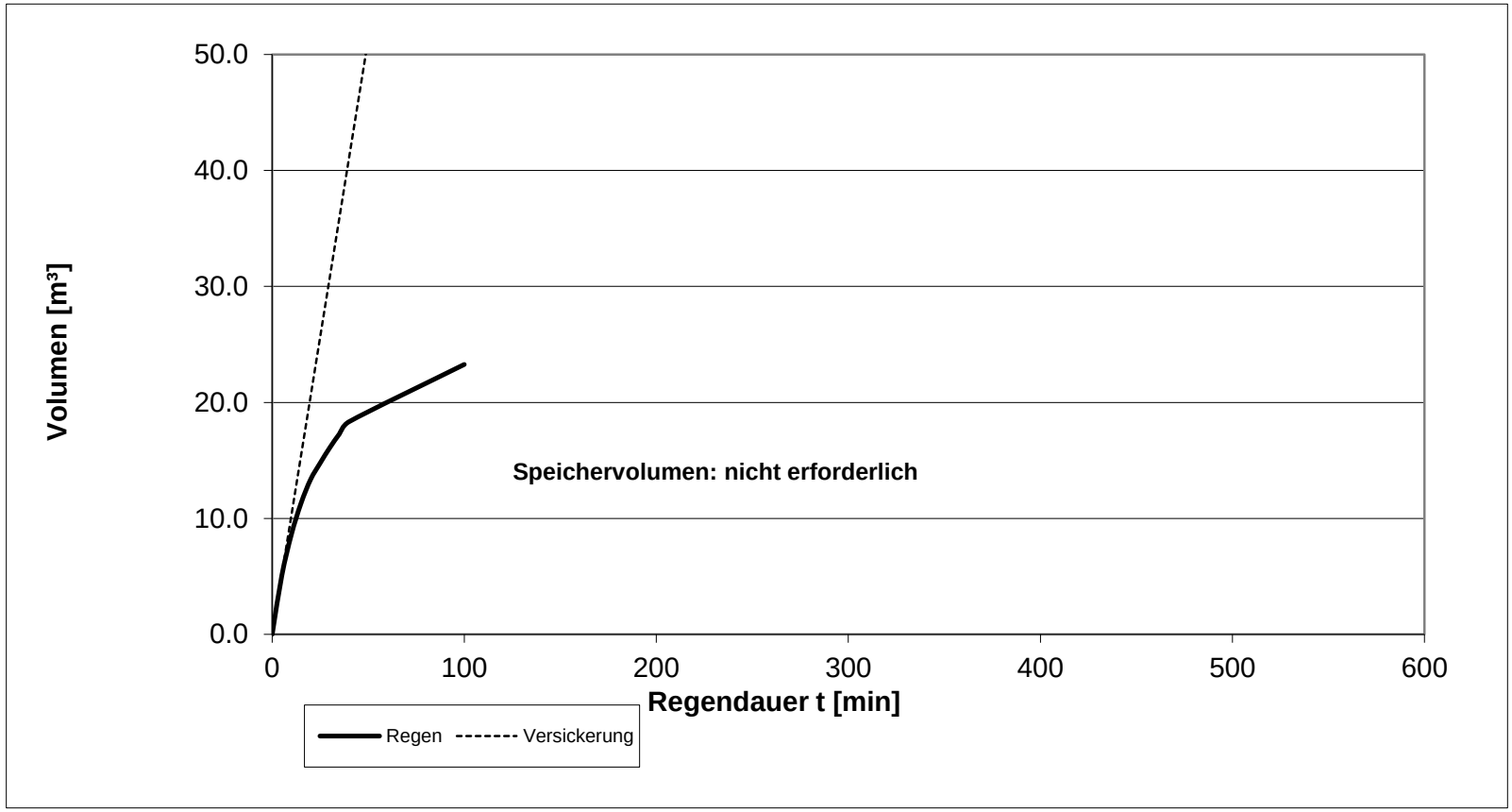
Regenwasseranfall gesamt		Versicke-rungsleis-tung	erforderliche Retention ohne I mit Sicherheit		Sicherheit Retention
				n = 1.0	
r(t)	**Vr(t)**	**Vq(t)**	**$R_{erf(t)}$**	**$R_{erf(t),n}$**	**n_R**
l/(s x ha)	m^3	m^3	m^3	m^3	-
513.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-
384.0	5.1	5.1	-0.1	-0.1	-30.57
306.9	8.6	10.3	-1.6	-1.6	-1.46
255.4	11.3	15.4	-4.1	-4.1	-0.58
218.7	13.4	20.5	-7.2	-7.2	-0.33
191.3	14.8	25.7	-10.9	-10.9	-0.22
169.9	16.1	30.8	-14.7	-14.7	-0.16
152.9	17.3	35.9	-18.6	-18.6	-0.13
138.9	18.3	41.1	-22.7	-22.7	-0.11
66.3	23.3	102.7	-79.4	-79.4	-0.03

Retention ohne Versickerung

Regen-dauer	Regenwasseranfall ohne I mit Sicherheit		Gesamt-retentions-volumen	Sicherheit Retention o. Versi.
		n = 1.0		
t	**$V_{r(t)}$**	**$V_{r(t),n}$**	**Σ R_p**	**n_S**
min	m^3	m^3	m^3	-
5	5.1	5.1	2.4	0.5
10	8.6	8.6	2.4	0.3
15	11.3	11.3	2.4	0.2
20	13.4	13.4	2.4	0.2
25	14.8	14.8	2.4	0.2

Regen-dauer	Regenwasseranfall ohne I mit Sicherheit		Gesamt-retentions-volumen	Sicherheit Retention o. Versi.
		n = 1.0		
t	**$V_{r(t)}$**	**$V_{r(t),n}$**	**Σ R_p**	**n_S**
min	m^3	m^3	m^3	-
30	16.1	16.1	2.4	0.1
35	17.3	17.3	2.4	0.1
40	18.3	18.3	2.4	0.1
100	23.3	23.3	2.4	0.1

Grafik


50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
Volumen [m³]
0
100
200
300
400
500
600
Regendauer t [min]
Speichervolumen: nicht erforderlich
Regen
Versickerung

Anhang C Beleuchtungsberechnung Bundesplatz und Bernerring

BVB Linie 8 Haltestellen

Anlage : Haltestelle Bundesplatz

Projektnummer	:	0928_bvb
Kunde	:	BVB Basler Verkehrs-Betriebe
Bearbeiter	:	sutt
Datum	:	16.01.2025

Projektbeschreibung:
Berechnung zu technischem Bericht 16.01.2025

Die nachfolgenden Werte basieren auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung, wobei in der Praxis graduelle, nicht vermeidbare Abweichungen auftreten können. Für die angegeben Daten werden sämtliche Gewährleistungsansprüche wegbedungen.

Der Haftungsausschluss gilt unabhängig des Rechtsgrundes für Schäden wie auch für Folgeschäden bei Anwendern und Dritten.

Inhaltsverzeichnis

Deckblatt 1
Inhaltsverzeichnis 2
1 Leuchtendaten
1.1 OSRAM, LFP1200-G3-830-09 (4052899481664)
1.1.1 Datenblatt 3
1.2 OSRAM, LFD1300T-G2-830-10 (4062172270892)
1.2.1 Datenblatt 4
1.3 NITEKO, ICONA-S-20W-3080-A2... (ICONA-S-20W-3080-A...)
1.3.1 Datenblatt 5
2 Bundesplatz HF
2.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz HF
2.1.1 Falschfarben, Perron 1 (E) 6
2.1.2 Falschfarben, Perron 2 (E) 7
2.1.3 Falschfarben, Wartehaus (E) 8
2.1.4 3D-Falschfarben, Ansicht von oben (E) 9
3 Bundesplatz NF
3.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz NF
3.1.1 Falschfarben, Perron 1 (E) 10
3.1.2 Falschfarben, Perron 2 (E) 11
3.1.3 Falschfarben, Wartehaus (E) 12
3.1.4 3D-Falschfarben, Ansicht von oben (E) 13

1 Leuchtendaten

1.1 OSRAM, LFP1200-G3-830-09 (4052899481664)

1.1.1 Datenblatt

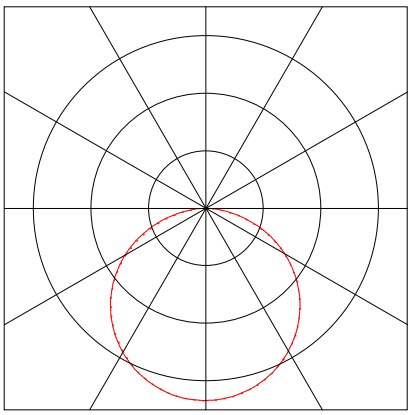
Hersteller: OSRAM

4052899481664 LFP1200-G3-830-09

Leuchtendaten		
Leuchten-Wirkungsgrad	:	100%
Leuchten-Lichtausbeute	:	113.21 lm/W
Klassifikation	:	A40 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	46 78 95 100 100
UGR 4H 8H	:	33.5 / 33.4
Leistung	:	10.6 W
Lichtstrom	:	1199.9 lm

Bestückung mit		
Anzahl	:	1
Bezeichnung	:	LED
Farbe	:	3000
Lichtstrom	:	1200 lm
Farbwiedergabe	:	80

Abmessungen : 1000 mm x 11 mm x 4 mm



1 Leuchtendaten

1.2 OSRAM, LFD1300T-G2-830-10 (4062172270892)

1.2.1 Datenblatt

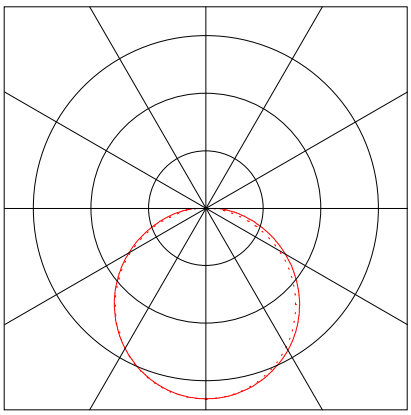
Hersteller: OSRAM

4062172270892 LFD1300T-G2-830-10

Leuchtendaten		
Leuchten-Wirkungsgrad	:	100%
Leuchten-Lichtausbeute	:	71.43 lm/W
Klassifikation	:	A40 ↓99.9% ↑0.1%
CIE Flux Codes	:	45 76 93 100 100
UGR 4H 8H	:	29.8 / 29.0
Leistung	:	21 W
Lichtstrom	:	1501.2 lm

Bestückung mit		
Anzahl	:	1
Bezeichnung	:	LED
Farbe	:	3150
Lichtstrom	:	1500 lm
Farbwiedergabe	:	80

Abmessungen : 1000 mm x 14 mm x 10 mm



1 Leuchtendaten

1.3 NITEKO, ICONA-S-20W-3080-A2... (ICONA-S-20W-3080-A...)

1.3.1 Datenblatt

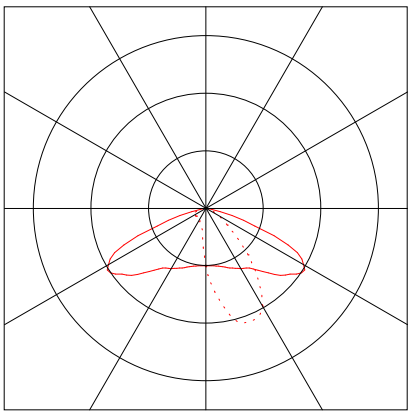
Hersteller: NITEKO

ICONA-S-20W-3080-A2 (SET TO 15W) **ICONA-S-20W-3080-A2**

Leuchtendaten		
Leuchten-Wirkungsgrad	:	84.72%
Leuchten-Lichtausbeute	:	117.26 lm/W
Klassifikation	:	A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	43 80 99 100 85
UGR 4H 8H	:	30.8 / 17.5
Leistung	:	15.7 W
Lichtstrom	:	1840.4 lm

Bestückung mit		
Anzahl	:	1
Bezeichnung	:	LED
Farbe	:	3000
Lichtstrom	:	2173 lm
Farbwiedergabe	:	80

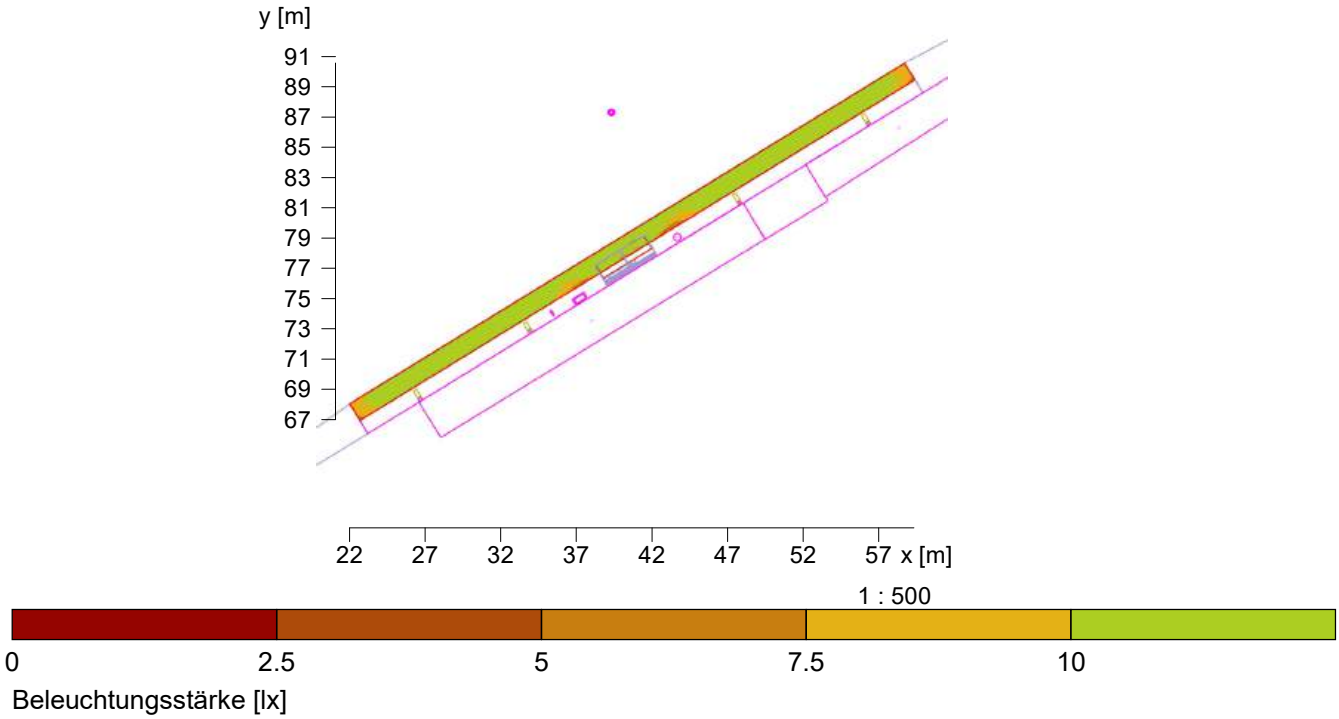
Abmessungen : 630 mm x 250 mm x 100 mm



2 Bundesplatz HF

2.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz HF

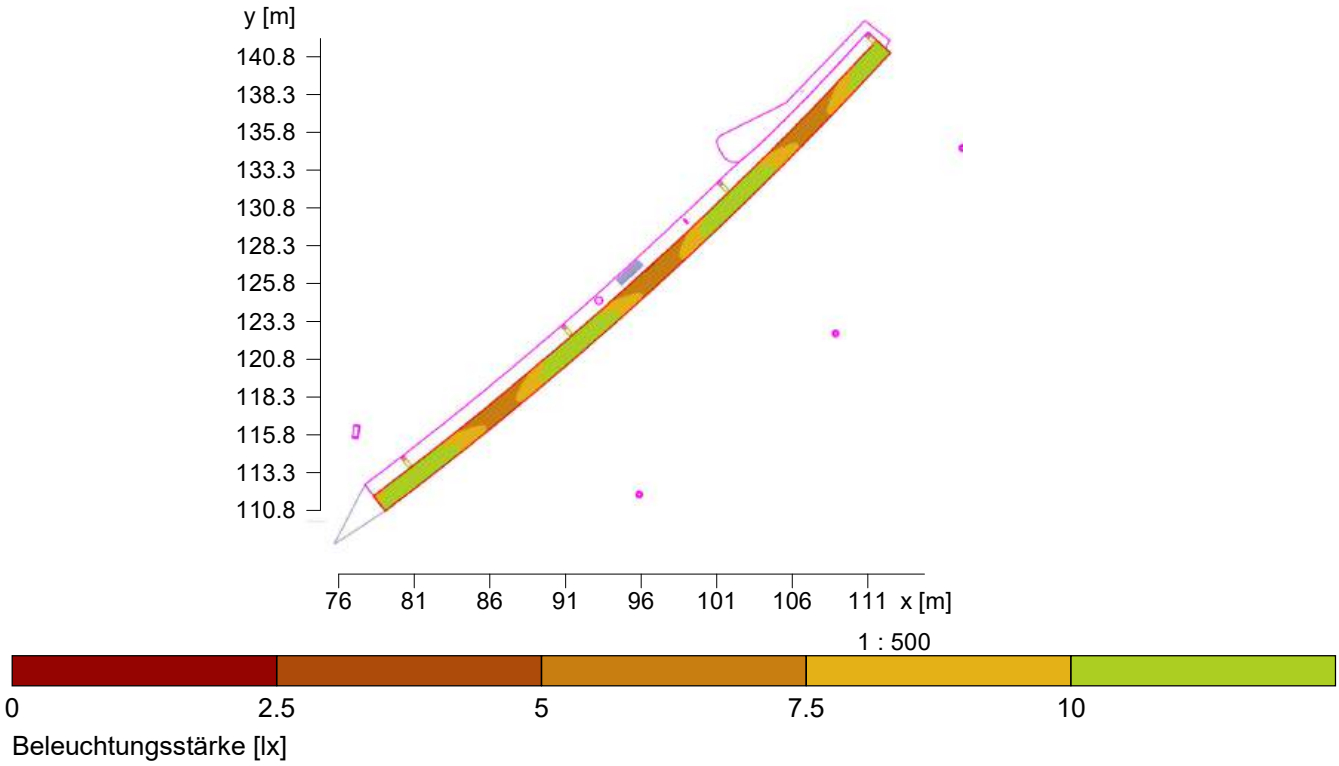
2.1.1 Falschfarben, Perron 1 (E)



Höhe der Nutzebene		: 0.30 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	$\bar{E}_m$	: 16.2 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	E_{min}	: 5.7 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	E_{max}	: 67.4 lx
Gleichmäßigkeit U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.86 (0.35)
Ungleichmäßigkeit U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 11.90 (0.08)

2.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz HF

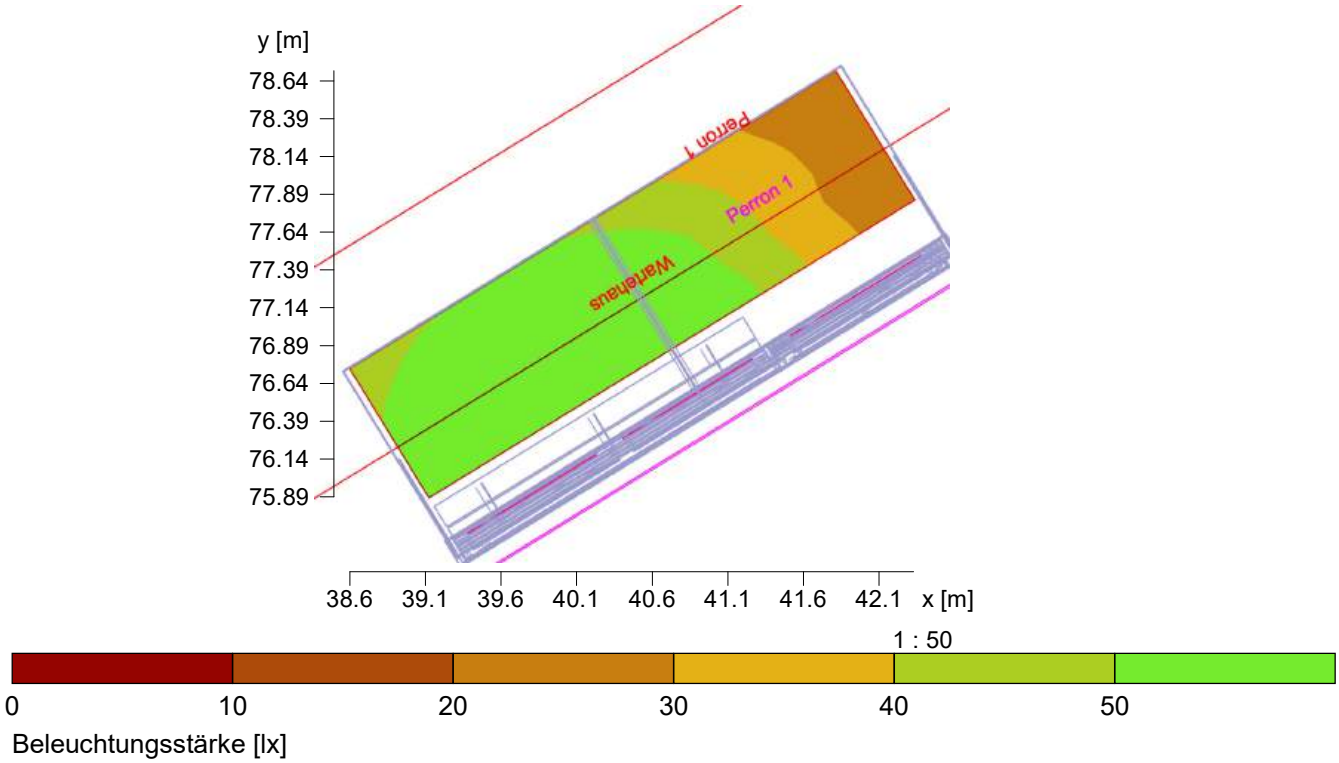
2.1.2 Falschfarben, Perron 2 (E)



Höhe der Nutzebene		: 0.30 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	$\bar{E}_m$	: 10.3 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	E_{min}	: 4.8 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	E_{max}	: 16.7 lx
Gleichmäßigkeit U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.16 (0.46)
Ungleichmäßigkeit U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 3.51 (0.28)

2.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz HF

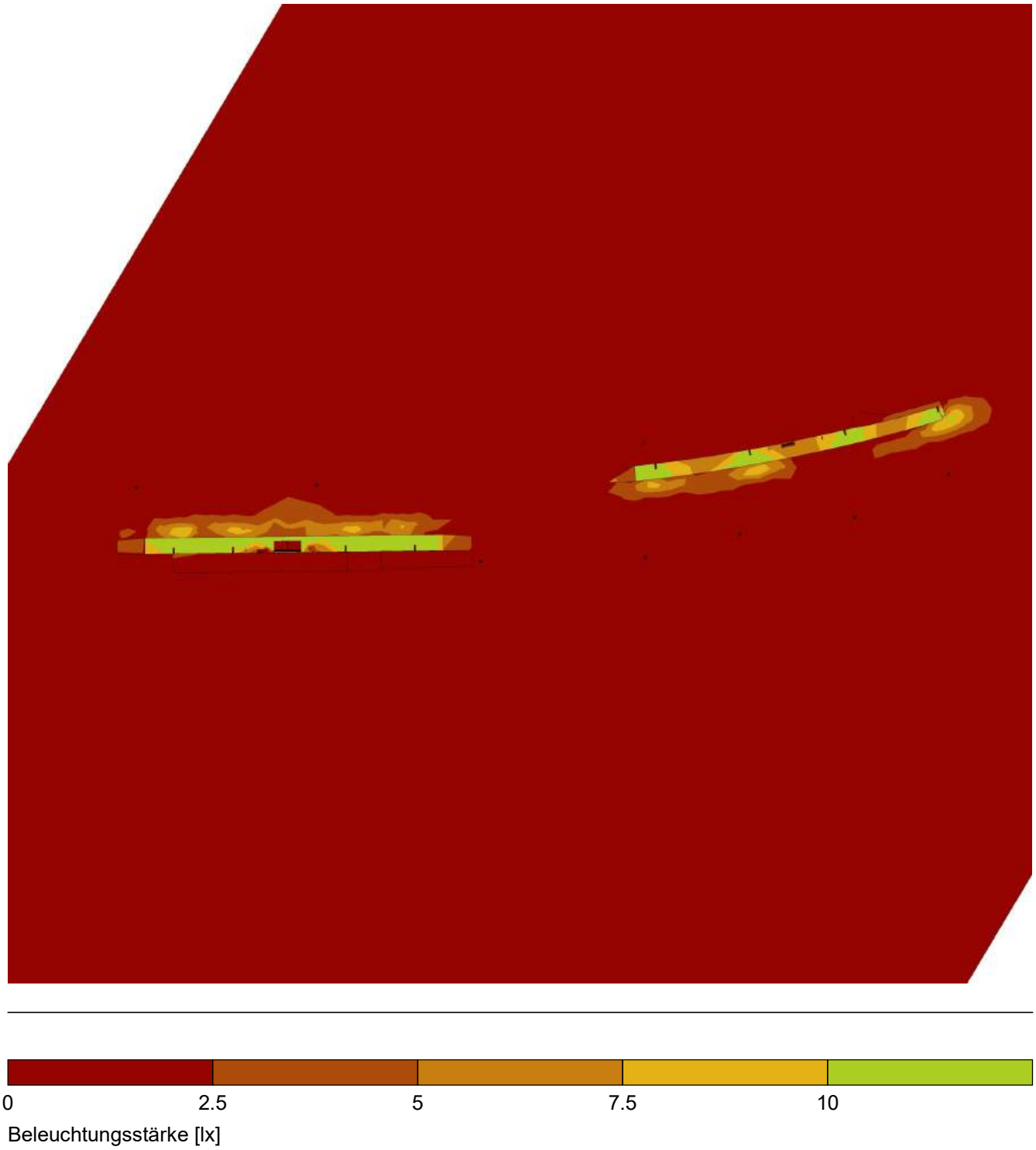
2.1.3 Falschfarben, Wartehaus (E)



Höhe der Nutzebene		: 0.30 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	$\bar{E}_m$	: 51 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	E_{min}	: 21.7 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	E_{max}	: 75.7 lx
Gleichmäßigkeit U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.35 (0.43)
Ungleichmäßigkeit U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 3.49 (0.29)

2.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz HF

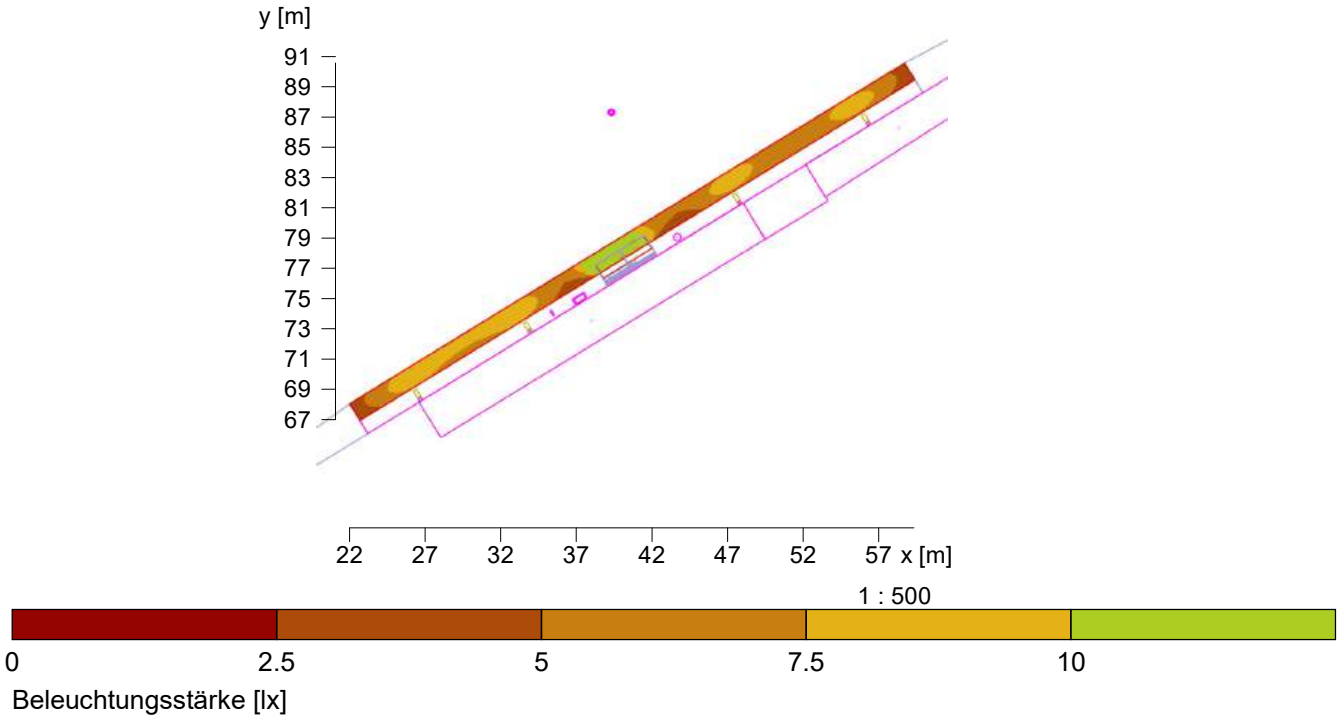
2.1.4 3D-Falschfarben, Ansicht von oben (E)



3 Bundesplatz NF

3.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz NF

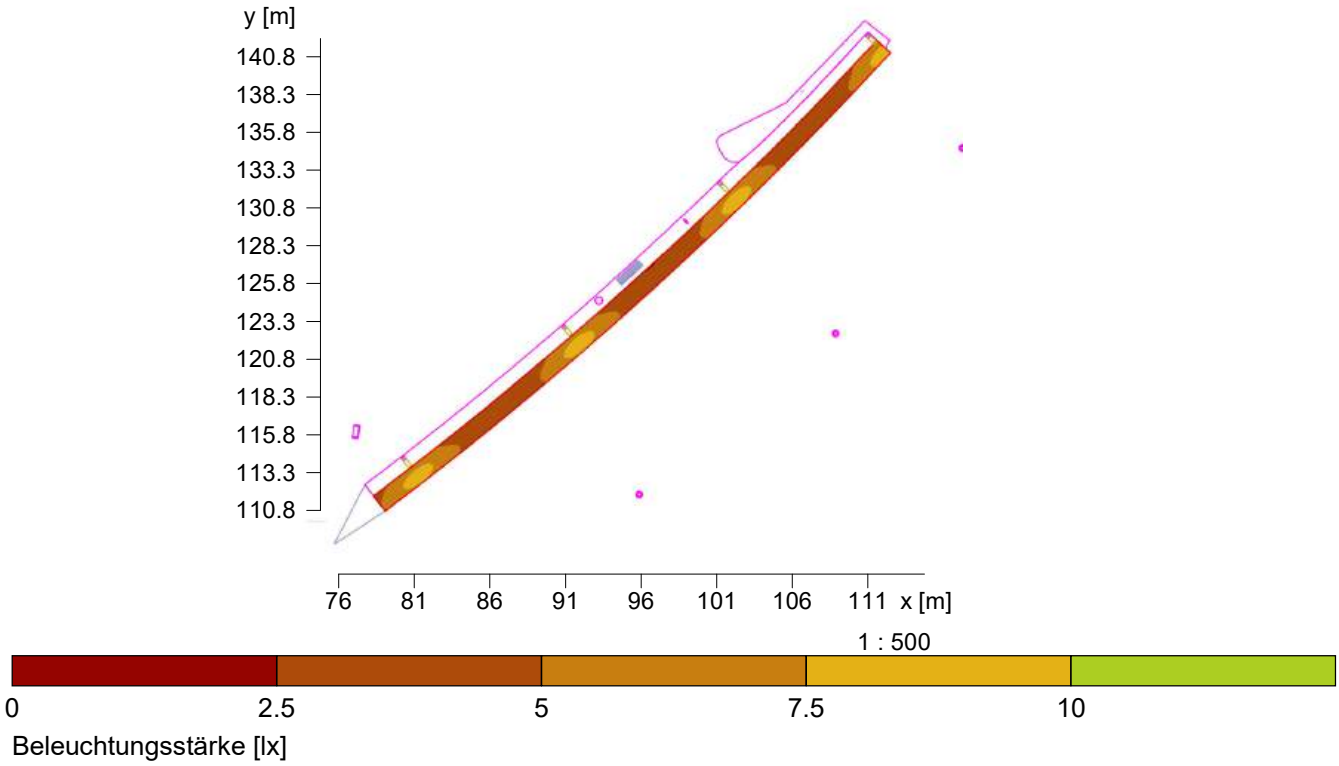
3.1.1 Falschfarben, Perron 1 (E)



Höhe der Nutzebene		: 0.30 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	$\bar{E}_m$	: 8.1 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	E_{min}	: 2.8 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	E_{max}	: 33.6 lx
Gleichmäßigkeit U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.86 (0.35)
Ungleichmäßigkeit U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 11.87 (0.08)

3.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz NF

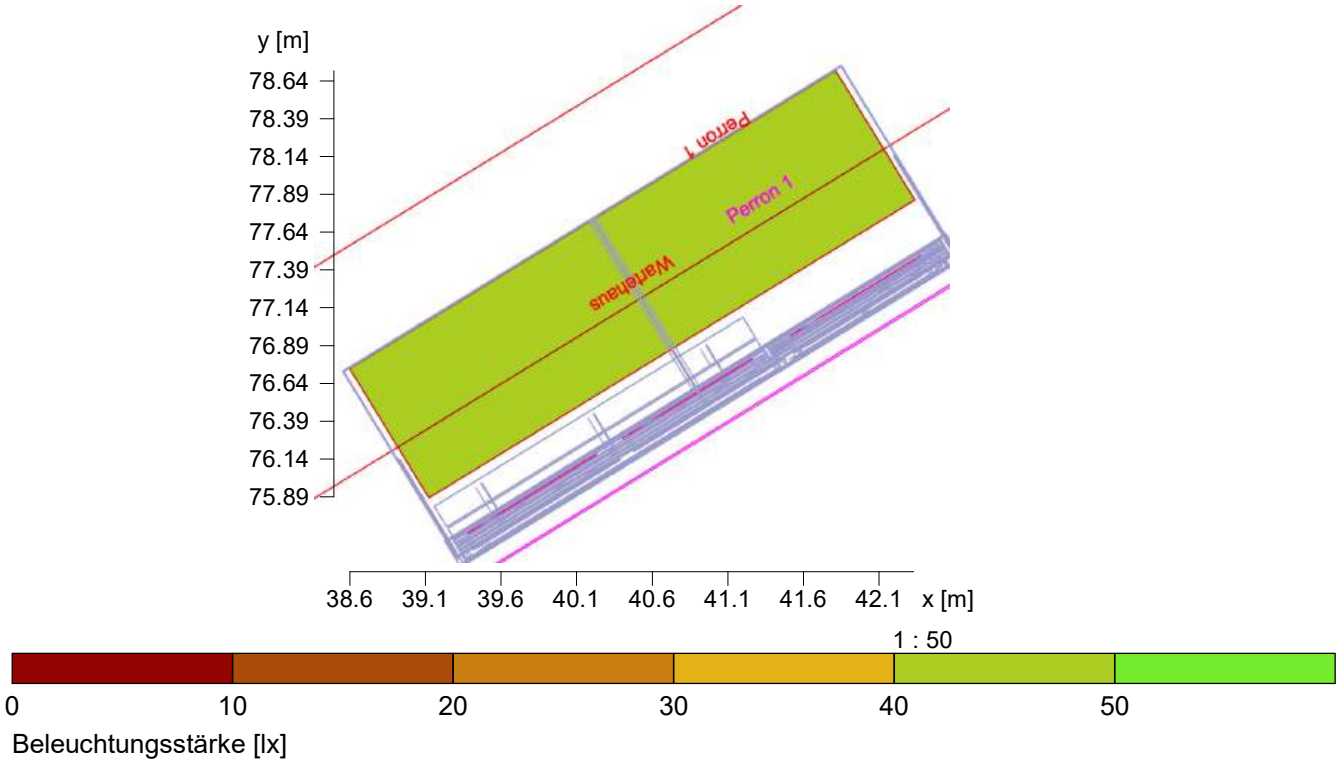
3.1.2 Falschfarben, Perron 2 (E)



Höhe der Nutzebene		: 0.30 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	$\bar{E}_m$	: 5.14 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	E_{min}	: 2.38 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	E_{max}	: 8.37 lx
Gleichmäßigkeit U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.16 (0.46)
Ungleichmäßigkeit U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 3.51 (0.28)

3.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz NF

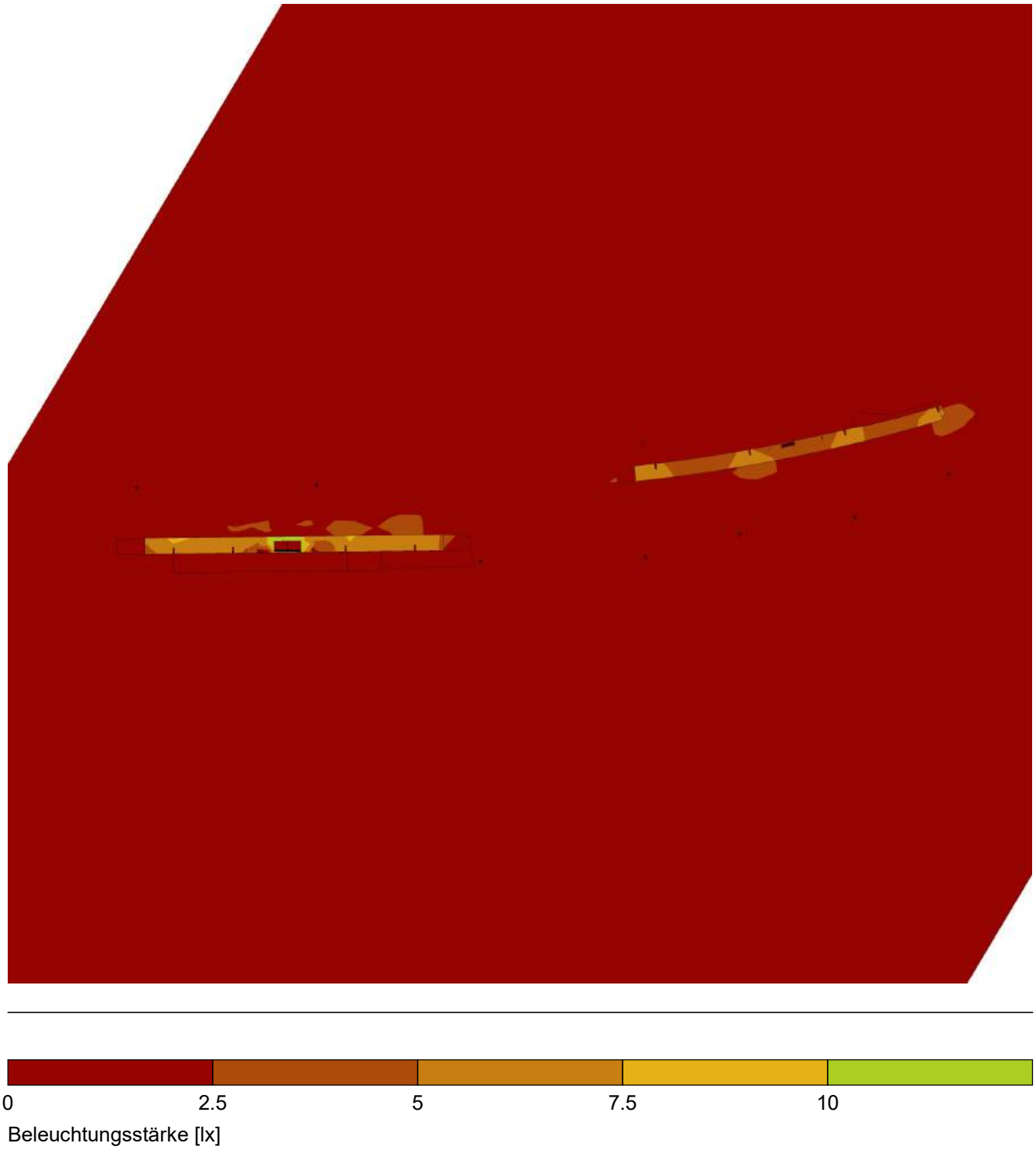
3.1.3 Falschfarben, Wartehaus (E)



Höhe der Nutzebene		: 0.30 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	$\bar{E}_m$	: 25.5 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	E_{min}	: 10.8 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	E_{max}	: 37.8 lx
Gleichmäßigkeit U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.35 (0.43)
Ungleichmäßigkeit U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 3.49 (0.29)

3.1 Berechnungsergebnisse, Bundesplatz NF

3.1.4 3D-Falschfarben, Ansicht von oben (E)



Icona S



- Ideal for lighting urban and extra-urban roads, parkings, stations
- Easy maintenance thanks to the separation of the optical compartment from the power supply one
- Suitable for installations up to 12m above the ground
- Direct replacement of discharge lamps up to 250W

Dasa-Rägister UNI EN ISO 9001:2015 IQ-0818-01

Dasa-Rägister EN ISO 14001:2015 IE-0115-01

CE RoHS

PLUS 14

Details

Icona XS	Icona S	Icona M	Icona L
			

Mast arm mounting



Head-pole mounting





Quick opening system

Tool-free and quick opening system that facilitates installation and maintenance

Adjustable system

Integrated adjustable system for mast arm or head-pole mounting



Rotation

Minimum rotation: **-15°**
Maximum rotation: **+15°**
Steps: **5°**

Icona S

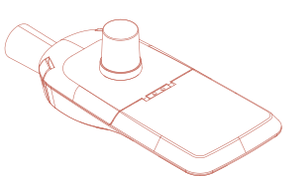
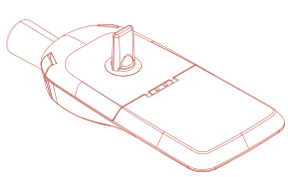
Technical features

Mean features	
Applications	Street lighting: residential and urban streets, squares, gardens, cycling lanes, parking
Device type	LED street lighting fixture
Mounting type	Head-pole, mast arm
Inclination	Head-pole: -15° ÷ +15° (steps of 5°) | Mast arm: -15° ÷ + 15° (steps of 5°)
Protection rating	IP66 | IK09
	Electrical protection: EOS Protection System
	Chemichal protection: VOC FREE
Effective power	20 ÷ 100 W
Nominal luminous flux	2.961 ÷ 18.047 lm (@ T_J=85°C, I_F<500mA)
Luminaire efficacy	Up to 160 lm/W
Temperature	Operating temperature: -40°C ÷ +50°C | Storage temperature: -40°C ÷ +80°C
Warranty	Standard: 10 years | Optional: Lifetime
Energy rating	≥ A+++
Reference standards	EN 60598-1:2015 + A1:2018 | EN 60598-2-3:2003 + A1:2011 | IEC TR 62778:2014 | IEC 62471 CISPR 15:2013
	+ AMD1| IEC 61547:2009 | IEC 61000-3-2:2018 | IEC 61000-3-3:2013 + AMD1 | EN 55015:2013 + AMD1 |
	EN 61547:2009 | EN 61000-3-2:2014 | EN 61000-3-3:2013 | EN 60068-2-6:2008 | EN 60068-2-27:2009
Patents and certifications	CE, RoHS, ENEC, ENEC +, IP66, IK09, Photobiological Safety, EOS Free, VOC Free, Vibration & Shock Test, Zhaga D4i
Optical features	
Photometries	Asymmetric, elliptic, rotosymmetric, for pedestrian crossings
Light source	HI power LED
Colour temperature	2.200K | 2.700K | 3.000K | 4.000K | 5.000K | 5.700K
Colour rendering index	CRI >70 | CRI >80 | CRI >90
LED modules	Independent and replaceable
Optics	PMMA, modular and replaceable
Light source efficiency	Up to 210 lm/W
Light source life	>100.000 hours (L90B10 @ T_j= 85°C, I_F<400mA)
Electrical features	
Power supply	Standard: 175 ÷ 264 V AC | 50 / 60 Hz
	Optional: 120 ÷ 277 V AC | 50 / 60 Hz
	Optional 24 V: 18 ÷ 32 V DC
	Optional 12 V: 9 ÷ 18 V DC
LED power current	IF <500mA
Driver	Efficiency: η > **90 %** | Power Factor: PF > **0,97** (Active PFC)
Insulation class	Standard: Class II | Optional: Class I
Electrical connection	Safety switch
Electrical protection	Standard: Common Mode 10kV | Differential Mode 6kV
	Optional: Additional electrical protection with SPD device: 10 kV (C.M.) | 10 kV (D.M.) | 10 kA
Mechanical features	
Materials	Body: die-cast aluminium with built-in heat sink
	Screen: 4 mm extra clear tempered glass
Dimensions	Body: 535 x 225 x 96 mm | Head-pole mounting: 540 x 255 x 224 mm | Mast arm mounting: 647 x 255 x 117 mm
Weight	5,8 kg
Wind Exposure	Lateral: 0,04 m2 | Frontal tilt (15°): 0,06 m2 | Base: 0,12 m2
Colour	Standard: RAL 9023 (Pearl dark grey) | Optional: RAL colour on request

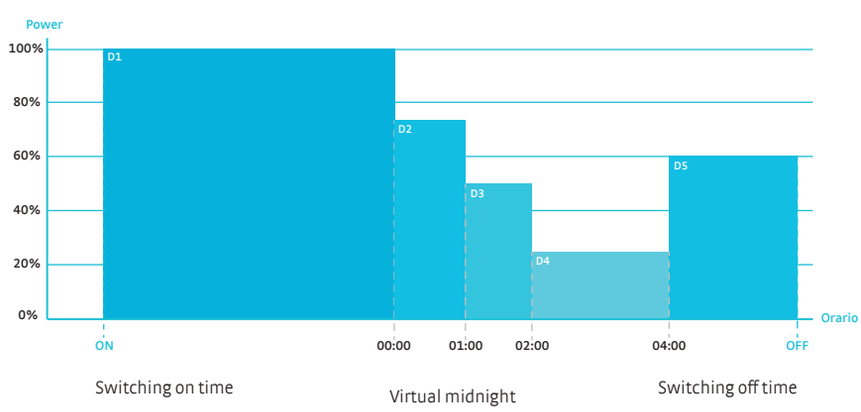
Tolerance: luminous flux +/-5%, power +/- 5%, dimensions +/-1%, weight +/-3%

Power and control systems

LP - Lite programmable	FP - Full programmable	SR - Full sensor ready programmable
PRG5: automatic control up to 5 profiles	**PRG5**: automatic control up to 5 profiles	**PRG5**: automatic control up to 5 profiles
DIM: 1-10V analogue control	**DALI:** DALI digital control	**DALI 2.0:** DALI 2.0 digital control
CLO LITE: constant lighting control during the lifetime with a single profile	**CLO FULL**: constant lighting control during the lifetime up to 20 profiles	**CLO FULL**: constant lighting control during the lifetime up to 20 profiles
	PLV: Power Line Voltage control	**AUX**: auxiliary command 24V / 3W
	DCE: Interface for centralised emergency lighting	**DCE:** Interface for centralised emergency lighting

NEMASCK.7: Radio control by 7-PIN NEMA SOCKET device	**ZHAGASCK:** Radio control by ZHAGA SOCKET device
	

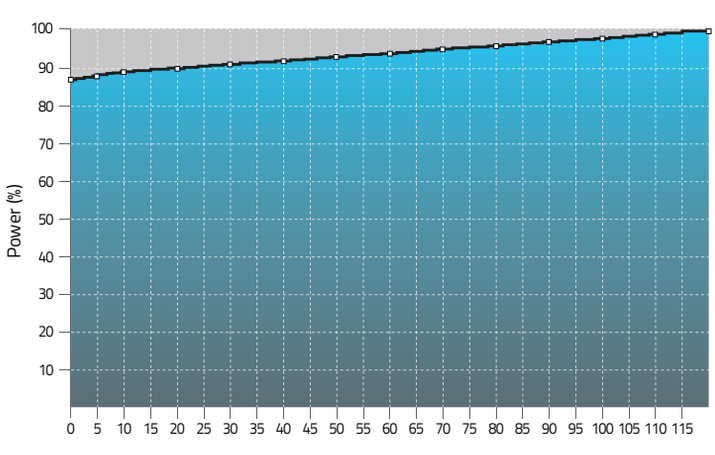
PRG module



The PRG module allows to control and reduce the luminous flux of the lighting fixture from 10% to 100% of the maximum value, without the use of dedicated cables.

D1: time frame ON - 23:59 → Power 100%
D2: time frame 00:00 - 00:59 → Power 75%
D3: time frame 01:00 - 01:59 → Power 50%
D4: time frame 02:00 - 03:59 → Power 25%
D5: time frame 04:00 - OFF → Power 60%

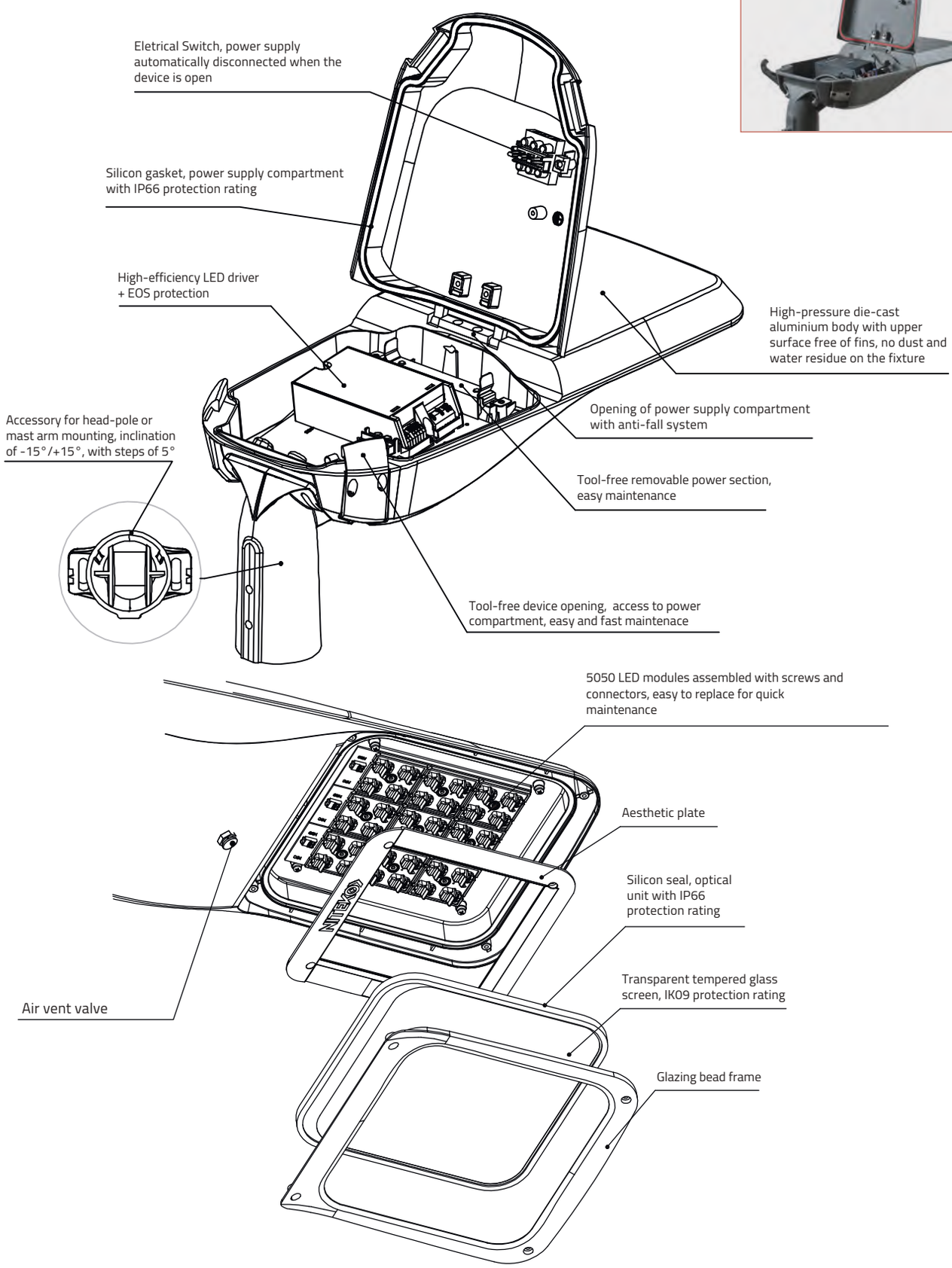
CLO Full function



The CLO function allows to gradually increase the level of light output over time from a lower initial luminous flux up to 100%, thus compensating the luminous flux degradation of the LED module during the lighting fixture entire lifetime.
It can also serve as a means to reduce energy consumption.

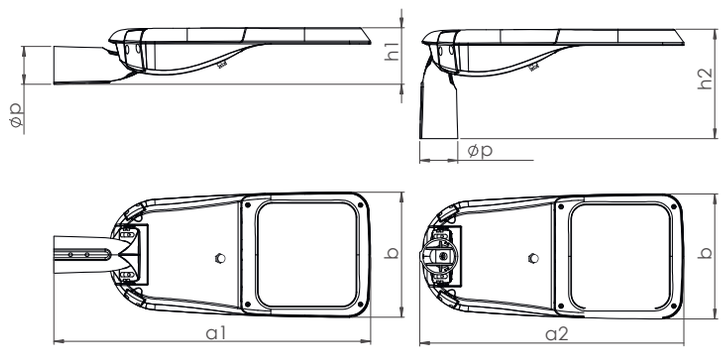
Exploded view drawing

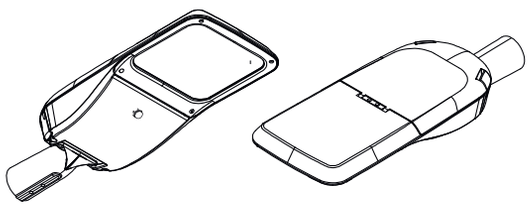




Icona S

Technical drawing





Dimensions	a1 = **647 mm** | a2 = **540 mm** | b = **255 mm** | h1 = **117 mm** | h2 = **224 mm** | Øp = **60÷48 mm** pole **- 100 mm** depth	Weight	**5,8Kg**

Models

Product item code [ss-mm-wwW-xxyy-zz-rr]	**Power**	**Nominal luminous flux** [xxyy]			
		4070 5070 5770	3070	2770 4080	2270 2780 3080 5790
	W	**lm**			
ICONA-S-20W-xxyy-zz-rr	20,8	3.860	3.672	3.333	2.961
ICONA-S-30W-xxyy-zz-rr	30,9	5.582	5.298	4.816	4.260
ICONA-S-40W-xxyy-zz-rr	39,2	6.882	6.519	5.930	5.209
ICONA-S-50W-xxyy-zz-rr	51,3	9.591	9.120	8.279	7.341
ICONA-S-60W-xxyy-zz-rr	62,0	11.426	10.842	9.858	8.713
ICONA-S-70W-xxyy-zz-rr	71,4	12.998	12.319	11.209	9.857
ICONA-S-80W-xxyy-zz-rr	83,0	15.336	14.578	13.247	11.693
ICONA-S-90W-xxyy-zz-rr	90,2	16.498	15.670	14.247	12.553
ICONA-S-100W-xxyy-zz-rr	99,9	18.047	17.126	15.580	13.684

Item code composition

Series		Model		Power			CCT			CRI			Optics				Colour	
SS	-	**MM**	-	**WW**		-	**XX**		-	**YY**		-	**ZZ**		-		**RR**	
ICONA	-	**S**	-	**20W**	**70W**	-	**22**	2.200 K		**70**	CRI>70	-	**A****	Asymmetric (** = from 1 to 99)	-		**9023**	Pearl Dark G.
				30W	**80W**		**27**	2.700 K		**80**	CRI>80		**AB****	Asymmetric (** = from 1 to 99)	-		**RRRR**	Optional colour on request
				40W	**90W**		**30**	3.000 K		**90**	CRI>90		**E****	Elliptic (** = from 1 to 99)				
				50W	**100W**		**40**	4.000 K					**R****	Rotosymmetric (** = from 1 to 99)				
				60W			**50**	5.000 K					**PCDX****	Right Asymmetric (** = from 1 to 99)				
							57	5.700 K					**PCSX****	Left Asymmetric (** = from 1 to 99)				

Output flux multiplier - Light intensity class

In order to calculate the real flux of the device, the efficiency of the chosen optic must be multiplied by the nominal light flux value shown in the table.
Each optic corresponds to a class of light intensity G*.

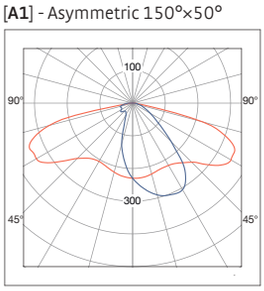
A1	0,84	G*6	**A2**	0,85	G*4	**A3**	0,87	G*6	**A4**	0,83	G*6	**A7**	0,79	G*2
A8	0,82	G*1	**A9**	0,85	G*4	**PCDX**	0,85	G*6	**PCSX**	0,85	G*6	**E3**	0,87	G*6

Photometries

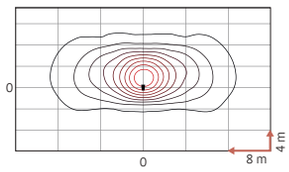
Icona S

Asymmetric

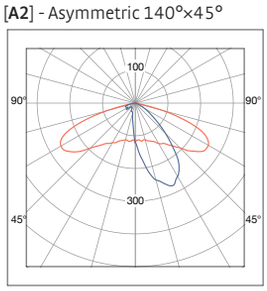
[**A1**] - Asymmetric 150°×50°



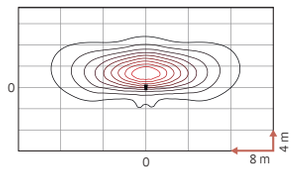
H = 8 m



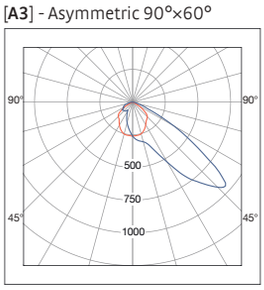
[**A2**] - Asymmetric 140°×45°



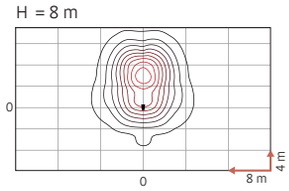
H = 8 m



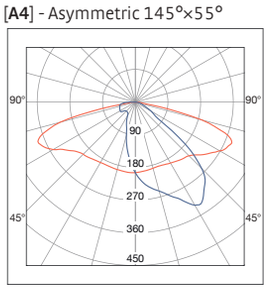
[**A3**] - Asymmetric 90°×60°



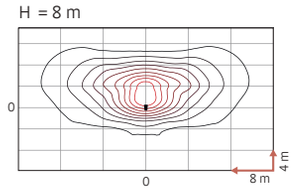
H = 8 m



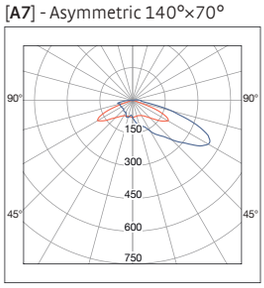
[**A4**] - Asymmetric 145°×55°



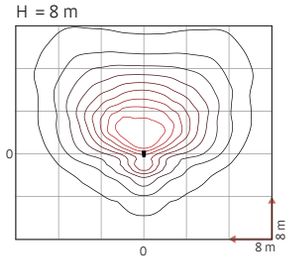
H = 8 m



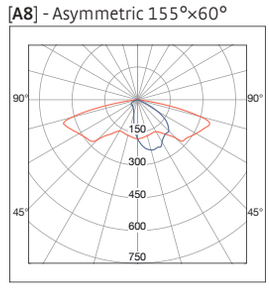
[**A7**] - Asymmetric 140°×70°



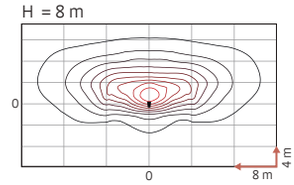
H = 8 m



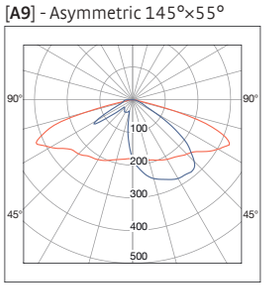
[**A8**] - Asymmetric 155°×60°



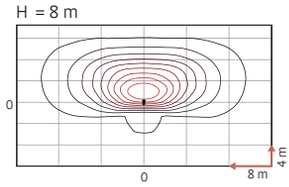
H = 8 m



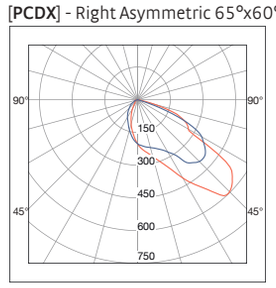
[**A9**] - Asymmetric 145°×55°



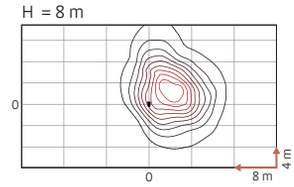
H = 8 m



[**PCDX**] - Right Asymmetric 65°x60°

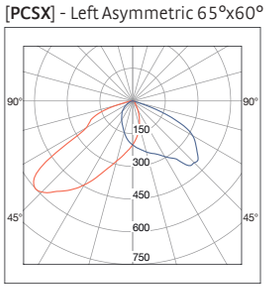


H = 8 m

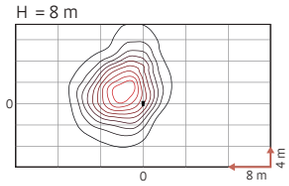


Elliptic

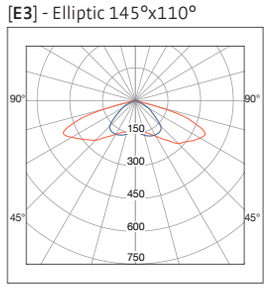
[**PCSX**] - Left Asymmetric 65°x60°



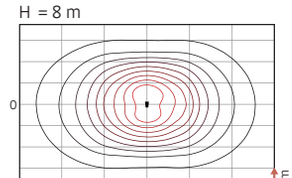
H = 8 m



[**E3**] - Elliptic 145°x110°



H = 8 m



More photometries are available on request



NITEKO SRL

Viale della Libertà, 8
74020 Montemesola (TA) - ITALY

T. [+39] 099 567 12 19
F. [+39] 099 567 11 12

www.niteko.com
info@niteko.com

LFD1300T -G2-830-04

LINEARlight FLEX Diffuse Top | LED modules for professional and industrial applicationsNotice: New Generation or successor products available!



Product family features

- Diffused light lines without visible spots
- Flexible and cuttable module to support design freedom
- Long operational length per single power feed up to 10 m
- Ideal for luminaire designs
- Extra strong self-adhesive backside for easy mounting
- 24 V technology for easy dimensioning
- Recommended in system use with OPTOTRONIC
- Increased reliability due to single piece reel-to-reel technology
- Dimmable with PWM technology

Product family benefits

- IP66/IP68 protection with high performance silicone
- Reliable connection over long periods of time: IP66/67 connector with built-in protection against liquids penetrating through the wires into the LED strip
- Outdoor use possible: UV and salt mist resistant (UV acc. to ISO 4892-2 - Method A, salt mist acc. to IEC 60068-2-52 severity 1)

Areas of application

- Individual and customized luminaires
- Organic shaped luminaires
- Architectural Integration – e.g. coves, walls
- Object integration – e.g. handrails
- Signage and illuminated advertising



© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

Technical data

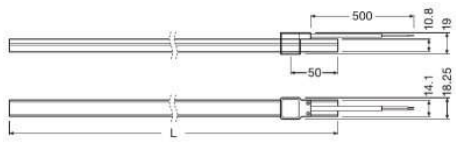
Electrical data

Nominal wattage per meter	21 W

Photometrical data

Luminous flux per meter	1500 lm
Standard deviation of color matching	≤3 sdcm
Color rendering index Ra	80

Dimensions & weight



Product weight	695.00 g
Length	4000 mm
Width	14.1 mm
Height	10.8 mm

Logistical data

Commodity code	85395100000

Environmental information

Information according Art. 33 of EU Regulation (EC) 1907/2006 (REACh)	
Date of Declaration	07-07-2023
Primary Article Identifier	4062172270892
Candidate List Substance 1	Lead
CAS No. of substance 1	7439-92-1
Safe Use Instruction	The identification of the Candidate List substance is sufficient to allow safe use of the article.
Declaration No. in SCIP database	5ab3d136-df9a-4843-9508-3bd0773b08de

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

Additional product information

- Some LED modules are equipped with a self-adhesive tape for attaching the LED module to suitable materials, such as aluminum profiles, which must be clean and free of oil or silicone coatings, as well as other dirt/dust particles. The adhesive tape is intended for single use and if removed may damage the material to which it is stuck and the LED module itself, which must then be scrapped. Use the adhesive tape when the installation material temperature is in the 18 °C...35 °C range. Complete adhesion takes up to 72 h.
- LED modules are designed for static installations in accordance with IPC 6013C – Use A. Take material vibrations, repetitive torsion, and elongation/compression into account.
- If the operating environment covers a broad temperature range (e.g. outdoor applications) and the operating length is longer than 2 m, the use of adequate mounting surfaces is required. The use of an additional thicker adhesive tape between LED module and mounting surface is also recommended in order to absorb the stress of any mismatch in expansion. Assure enough space for module expansion with increasing temperature.
- The manufacturer is not responsible for damage due to chemical corrosion. The user must provide suitable protection against corrosive agents such as moisture and condensation and any other harmful elements/compounds. Make certain to avoid corrosive atmospheres. According to the current state of LED technology, hydrogen sulfide (H2S) causes accelerated corrosion which leads to shortened lifetime or premature failure. Sources of H2S may be rubber, foam rubber, soft-foam tapes, rubber-based sealing, natural sources (e.g. sulfur springs), etc. To avoid H2S from sulfur-vulcanized rubber use silicon-based materials or peroxide-crosslinked rubber instead. Follow the recommendations in the material datasheet of the rubber supplier.
- IP00 LED modules, as manufactured, have no conformal coating and therefore offer no inherent protection against corrosion. Conformal coating treatment is possible, however materials must be selected properly in order to avoid product damage or impaired performance; the user must also completely seal the cut parts (ends/edges).
- For applications involving exposure to humidity and dust the module must be protected by a fixture or housing with a suitable IP protection class.
- Consult OSRAM Technical Service for further advice.
- Only a qualified electrician may install the module.
- Handle with care and ensure that there is no mechanical product damage, including damage to invisible internal electronics parts.
- Exceeding maximum operating and storage temperature ratings can reduces the expected lifetime or even destroy the LED module. The temperature of the LED module must be measured at the Tc-point in accordance with EN 60598-1 under steady-state conditions, considering the worst case; drive all channels at 100 % power. Refer to the product drawing for the exact location of the Tc-point.
- Exceeding the maximum ratings for the operating voltage causes hazardous overload and will likely destroy the LED module.
- Installation of LED modules and connection to the power supply must comply with all applicable electrical and safety standards.
- Observe correct polarity and wiring diagrams! Incorrect polarity or wrong wiring can cause unpredictable permanent damage or even failure of the product.
- Never exceed the maximum operable length, including daisy-chaining connections.
- Always ensure electrical isolation between the LED module and the mounting surface, especially in the vicinity of connections or cut ends.
- IP00 LED modules are ESD-sensitive; take adequate precautions during installation and operation of the products.
- Use only SELV LED drivers in accordance with applicable lighting standards and LED module ratings. In order to safely operate OSRAM LED modules it is necessary to supply them with an electronically stabilized power supply providing protection against short circuits, overload and overheating. To simplify the approval process of the luminaire/installation, the electronic power supplies control gear for LED modules must bear the CE and ENEC marking. In Europe the Declarations of Conformity must include at least the following standards: EN 61347-2-13, EN 55015, EN 61547 and EN 61000-3-2. ENEC certification will be based on EN 61347-2-13 and EN 62384. OSRAM OPTOTRONIC LED drivers comply with all relevant standards and guarantee safe operation; see the relevant brochure for more detailed information about OSRAM OPTOTRONIC.
- Avoid installations in rural and urban areas with high industrial activity and heavy traffic (higher than class than 4C1 according IEC 60721-3) and as well as installation in spa, areas with chlorine atmosphere, direct exposure to blown sand.

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

Product datasheet

Download Data

	File
	User instruction LINEARlight FLEX DIFFUSE
	Product Datasheet LINEARlight FLEX DIFFUSE Top_G2_Specification Sheet (EN)
	Brochures App Guide LINEARlight Flex Diffuse (EN)
	Brochures Light is freedom of design (EN)
	Certificates VDE ENEC CERTIFICATE 40052516 160823
	Certificates LINEARlight Flex DP UL 4413809 200622
	Eulumdat LFD1300T-G2-830-10-ldt
	IES data LFD1300T-G2-830-10-IES

Ecodesign regulation information:

- This product is considered to be a "containing product" in the sense of Regulations (EU) 2019/2020 and (EU) 2019/2015.
- Tolerances of the reported values, are according to LED Modules Performance standard IEC/EN 62717.
- In general, the replacement of the contained light sources without permanent damage to the product with the use of common available tools is possible in the final application when they can be dismantled from the installation environment and substituted for the necessary number of light sources restoring its full electrical/mechanical/thermal/optical functionality by means of a professional installer.In the contrary, and limited to the LINEARlight Flex Diffuse, LINEARlight Rigid Finesse, GINO LED Flex Diffuse and LUMINENT Milky product families, the contained light source is an integrated part of the containing product and its removal can only be done by causing a permanent damage to the containing product due to its tight mechanical, electrical, optical, thermal interaction and/or environmental protection with or from the containing product. Therefore, a replacement of the light source with the use of common available tools is not justified.
- Dismantling of light sources from containing products at end of life: Containing products with light sources which are scalable in length can be cut to the length of the contained light source and if applicable mechanically detached from protective and/or optical covers. Containing products shall be separated from building material and/or from other additional mounting accessories by means of a professional installer.Separate control gear and light sources must be disposed of at certified disposal companies in accordance with Directive 2012/19/EU (WEEE) in the EU and with Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Regulations 2013 in the UK. For this purpose, collection points for recycling centres and take-back systems (CRSO) are available from retailers or private disposal companies, which accept separate control gear and light sources free of charge. In this way, raw materials are conserved and materials are recycled.

Logistical Data

Product code	Product description	Packaging unit (Pieces/Unit)	Dimensions (length x width x height)	Volume	Gross weight

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

Logistical Data

4062172270892	LFD1300T -G2-830-04	Shipping carton box 6	420 mm x 246 mm x 430 mm	44.43 dm³	9570.00 g

The mentioned product code describes the smallest quantity unit which can be ordered. One shipping unit can contain one or more single products. When placing an order, for the quantity please enter single or multiples of a shipping unit.

Accessories Optional

Product description	Accessory name	Accessory code
LFD1300T -G2-830-04	FX-LFDM -G1-BT-17H11	4052899452480
LFD1300T -G2-830-04	FX-LFDM -G1-BTL-17H11E9	4052899452510
LFD1300T -G2-830-04	FX-DCS -G1-CM2PF-IP67-500-X5	4052899451971
LFD1300T -G2-830-04	FX-DCS -G1-CM2PF-IP67-TOPKIT5	4052899451995
LFD1300T -G2-830-04	FX-DCS -G1-CM2PJ-IP67-0190-X5	4052899452039
LFD1300T -G2-830-04	FX-DCS -G1-CM2PJ-IP67-TOPKIT5	4052899452053
LFD1300T -G2-830-04	FX-DCS -G1-ECT-KIT20	4052899452107
LFD1300T -G2-830-04	FX-DCS -G1-GL-25	4052899452244
LFD1300T -G2-830-04	FX-LFDM -G1-TT-16H16-200	4052899544949
LFD1300T -G2-830-04	FX-LFDM -G1-TTL-16H11W10-200	4052899544963

Disclaimer

Subject to change without notice. Errors and omission excepted. Always make sure to use the most recent release.

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

LFP1200 -G3-830-09 L1

LINEARlight FLEX High Power Protect | – LED modules for professional and industrial applications



Product family features

- Flexible and cuttable LED strip
- Luminous flux: up to 3,000 lm/m
- Type of protection: IP68
- Dimmable with PWM technology

Product family benefits

- Color uniformity better than 2 SDCM on the entire LED strip and between strips
- High luminous flux
- Great design freedom thanks to flexibility and cuttability of module
- High-performance silicone for extremely long life and flexibility
- Extraordinary design and high quality materials
- Toolless connection only if using the optional CONNECTsystem
- Easy mounting on many smooth surfaces thanks to self-adhesive tape at the back
- Outdoor use possible: UV and salt mist resistant (UV acc. to ISO 4892-2 - Method A, salt mist acc. to IEC 60068-2-52 severity 1)



© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

Technical data

Electrical data

Nominal voltage	25.0 V
Type of current	DC
Nominal wattage per meter	10.6 W
Rated wattage	95.40 W
Input voltage range	23…25 V

Photometrical data

Light color LED	White
Color rendering index Ra	>80
Luminous flux per meter	1200 lm
Total useful luminous flux	10800 lm
Luminous efficacy	113 lm/W
Standard deviation of color matching	≤3,5 sdcm
Light color (designation)	3000 K
Color temperature	3000 K

Light technical data

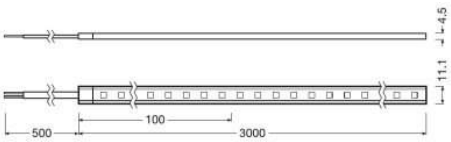
LED pitch	14.29 mm
Beam angle	120 °
Starting time	0.0 s
Warm-up time (60 %)	0.00 s

LED module information

Number of LEDs per meter	70
Number of LEDs per smallest unit	7

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

Dimensions & weight



Length	9000 mm
Length – smallest unit	100.0 mm
Width	11.1 mm
Height	4.50 mm
Cable length	500.0
Product weight	545.00 g
Cable cross-section, input side	0.5 mm²

Colors & materials

Cover material	Silicone

Temperatures & operating conditions

Performance temp. acc. to IEC 62717	45 °C
Temperature range in operation at Tc point	-20…70 °C [1)]
Ambient temperature range	-20…+50 °C [2)]
Temperature range at storage	-40…80 °C

[1)] Exceeding the maximum ratings will reduce expected life time or destroy the LED strip.

[2)] Rated ambient temp. 25°C/Providing that temperature at Tc point is below max value during operation/Temperature ramping for environmental testing acc. to IEC 62717, 1K/min

Lifespan

Rated lamp life time	60000 h
Nominal lamp life time	60000 h
Number of switching cycles	15000

Additional product data

ID of contained light source	LS_TRV_250866

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

Capabilities

Lowest bending radius	50 mm
Self-adhesive	Yes
With connection set	No
With end piece	No

Certificates & standards

Energy consumption	105 kWh/1000h
Standards	CE; ENEC 10 VDE/EAC/UL Recognized component according UL 8750
Type of protection	IP68
Energy efficiency class of the contained light source	F

Logistical data

Commodity code	85395100000

Environmental information

Information according Art. 33 of EU Regulation (EC) 1907/2006 (REACh)	
Date of Declaration	16-06-2023
Primary Article Identifier	4062172304634
Candidate List Substance 1	Lead
CAS No. of substance 1	7439-92-1
Safe Use Instruction	The identification of the Candidate List substance is sufficient to allow safe use of the article.
Declaration No. in SCIP database	fdae508f-69dd-454d-9641-eca8cee3b626

Equipment / Accessories

- Simplified connection with optional matching CONNECTsystem
- Quick installation with optional SLIM TRACK System
- Perfectly matched to non-isolated OPTOTRONIC electronic control gears

Download Data

	File
	User instruction LINEARlight FLEX Protect POWER
	Product Datasheet LINEARlight FLEX Protect POWER L1 Specification Sheet (EN)

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

	Brochures Light is freedom of design (EN)
	Certificates VDE ENEC CERTIFICATE 40052516 160823
	Certificates EAC Certificate
	Certificates UL Certificate
	Declarations of conformity LFP G3 CE 3469520 280623
	Declarations of conformity Manufacturer declaration
	Eulumdat LFP1200-G3-830-09_ldt
	IES data LFP1200-G3-830-09_IES

Logistical Data

Product code	Product description	Packaging unit (Pieces/Unit)	Dimensions (length x width x height)	Volume	Gross weight
4062172304634	LFP1200 -G3-830-09 L1	Shipping carton box 8	365 mm x 286 mm x 366 mm	38.21 dm^3	8578.00 g

The mentioned product code describes the smallest quantity unit which can be ordered. One shipping unit can contain one or more single products. When placing an order, for the quantity please enter single or multiples of a shipping unit.

Accessories Optional

Product description	Accessory name	Accessory code
LFP1200 -G3-830-09 L1	LF-CLIP -FIXTURE PROTECT	4008321644749
LFP1200 -G3-830-09 L1	ENDCAP -IP67 KIT 10PCS	4062172176552
LFP1200 -G3-830-09 L1	JUMPER -FLEX-IP67-2P KIT 5PCS	4062172176576
LFP1200 -G3-830-09 L1	CONN-FLEX -IP67-2P KIT 5PCS	4062172176590
LFP1200 -G3-830-09 L1	LTS-SLIMTRACK -2000 KIT 5 PCS	4062172207300
LFP1200 -G3-830-09 L1	CONN-FLEX -IP67-2P-300 KIT 5PCS	4062172230162
LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-QMS-G1 -T45D19H19-300	4052899448667
LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-QMW-G1 -TK30D46H27-300	4052899448827
LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-QMS-G1 -TU15H6-300	4052899448865
LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-QMS-G1 -TU15H6W3-300	4052899448889
LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-QMS-G1 -TU16H12W3-300	4052899448988

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-QMS-G1 -TR19H16-300	4052899449008
LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-QMS-G1 -TU16H12-300	4052899448964
LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-DCS -G1-GL-25	4052899452244
LFP1200 -G3-830-09 L1	FX-QMS-G1 -TU16H12LS-300	4052899449046

Disclaimer

Subject to change without notice. Errors and omission excepted. Always make sure to use the most recent release.

© 2023, Inventronics GmbH. All rights reserved. Inventronics is a licensee of the OSRAM brand. OSRAM is a trademark of ams OSRAM.

Anhang D Vereinbarung Landerwerb Parzelle 2578

Bundesstrasse/Neubadstrasse; Landerwerb für die Umsetzung der neuen behindertengerechten Haltestelle am Sportplatz Schützenmatt

Vereinbarung

zwischen

Einwohnergemeinde der Stadt Basel, vertreten durch Herr Beat Zahno, Leiter Abteilung Landerwerb, Allmendverwaltung, Tiefbauamt (nachfolgend EWG)

und

Immobilien Basel-Stadt, vertreten durch Herr Dr. iur. Christian Schuster, Leiter Rechtsdienst und Baurechte der Immobilien Basel-Stadt (nachfolgend IBS)

betreffend

Landerwerb für die Umsetzung der behindertengerechten Haltestelle am Sportplatz Schützenmatt gemäss Landerwerbsplan Nr. 14'248-D2a vom 30.08.2022

Die Parteien haben Kenntnis vom Projekt und verpflichten sich, nach Abschluss der Bauarbeiten die erforderlichen Landbereinigungen vorzunehmen. Voraussichtlich werden gemäss Landerwerbsplan ca. 50 m^2 von den IBS (Parzelle 2578 in Sektion 2) an die Allmend (Parzelle 9320 in Sektion 2) abgetreten.

Der m^2-Preis wird mit CHF 100 festgelegt.

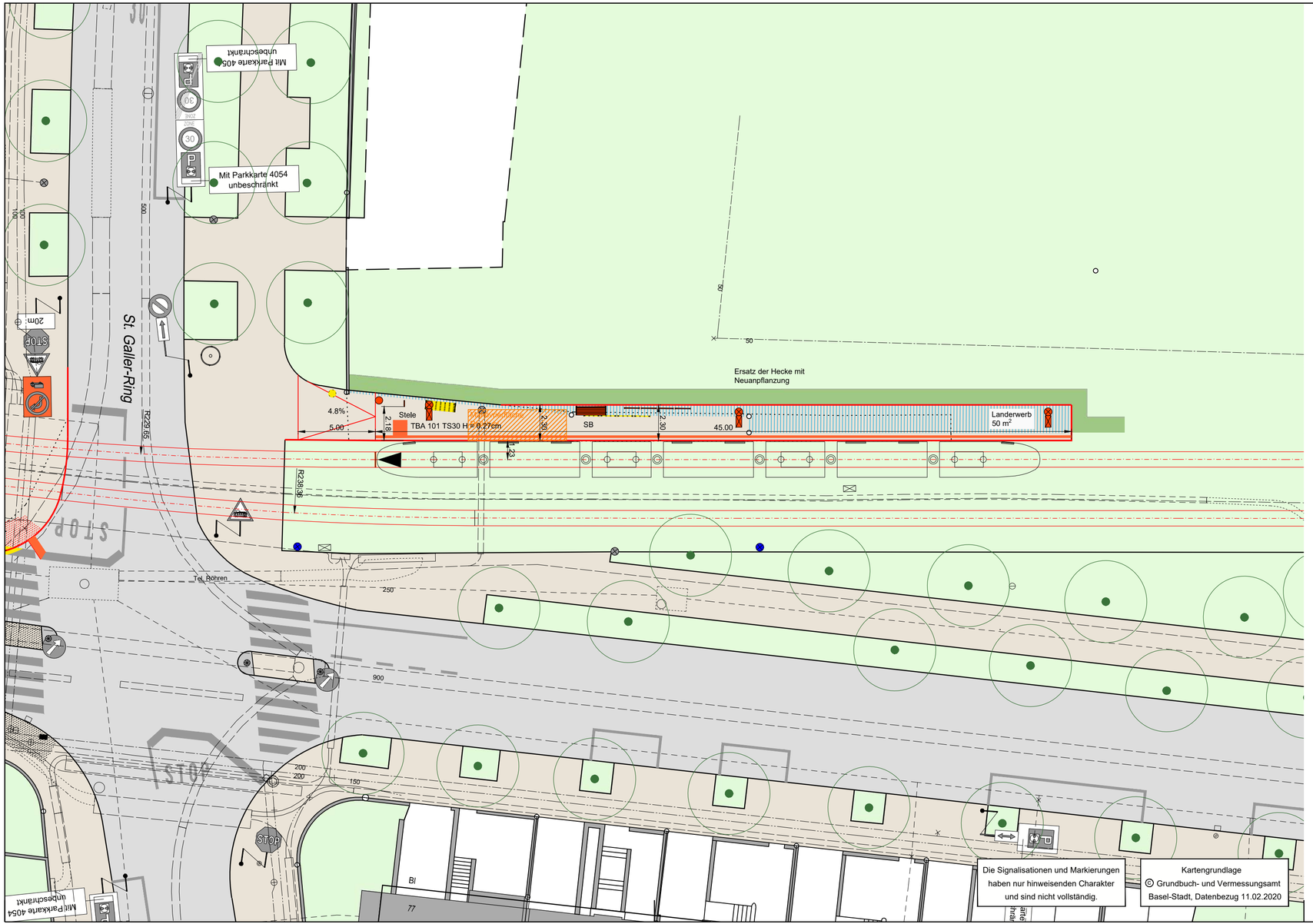
Basel, den 18.6.2024

Für die EWG
Beat Zahno

Basel, den 19.6.2024

Für die IBS
Christian Schuster

~~Einwohnergemeinde der Stadt Basel~~
vertreten durch Immobilien Basel-Stadt



- neuer Randabschluss mit Anschlag
- neuer Randabschluss ohne Anschlag
- Markierung bestehend
- Markierung entfernen
- neue Markierung
- neue Trottoirabsenkung
- Fahrbahnbelag
- Trottoirbelag
- Pflästerung (in Mörtel verlegt)
- Grünfläche (Rasen/Wiese)
- Grünfläche (Schmuckrabatte)
- Gebäude bestehend
- Baum bestehend
- Baum entfernen
- neuer Baum
- Ein- und Ausgänge
- Ein- und Ausfahrten
- Fahrleitung / ÖB

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt

Städtebau & Architektur

▶ Stadtraum

Neubadstrasse

HST Bernerring - Parzelle 2578

Landerwerbsplan

INDEX	Datum	Gez.	Geprüft PL ext.	Geprüft PL int.
	30.08.2022	kd	-	CF
A				
B				
C				
D				
E				
F				

AutoCAD 2012

Format: 297/630

Massstab: 1:200

Archiv Nr.: 0943

Plan Nr.: 14`248-02 a

Dufourstrasse 40/50 CH-4001 Basel Telefon 061 / 267 92 25

Anhang E PRK JSD TBA - LRP Verletzung Tram -- Zufahrtstrasse Zaun

JAUSLIN STEBLER
personalized engineering

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt
Annarita Vintan
Dufourstrasse 40/50
4001 Basel

MP 2529
BUNDESSTRASSE NEUBADSTRASSE
LRP Verletzung Tram -- Zufahrt Zaun

PROTOKOLL NR. 01/2024

Projektsitzung

Datum: **23.10.2024**
Ort: **BVD D40 X 102**

TEILNEHMER

Annarita Vintan	GPL TBA BS	annarita.vintan@bs.ch	anwesend
Michel Wälchli	PL, JSD Rettung	michel.waelchli@jsd.bs.ch	anwesend
Charles Reinle	PL, Jauslin Stebler AG	cre@jauslinstebler.ch	anwesend
Surya Prince	PI, Jauslin Stebler AG	pri@jauslinstebler.ch	Protokoll

TRAKTANDEN

1 VORSTELLUNG GESAMTPROJEKT 2
1.1 Lichtraumverletzung Zaun Zufahrtstrasse Neubadstrasse 80 bis 96 2
1.2 Fazit 4

NÄCHSTE SITZUNG

Keine

VERTEILER

Teilnehmer, Entschuldigte und folgende Personen:

Fadri Weber	PL, BVB	fadri.weber@bvb.ch

ANHANG

Verantwortlich	Termin

1 VORSTELLUNG GESAMTPROJEKT

- Anlässlich der Besprechung wird das Projekt MP 2529 Neubadstrasse Bundesstrasse vorgestellt. Folgende Punkte sind Bestandteil des Projekts:
  - BehiG-Umbau Haltestelle Bundesplatz
  - BehiG Umbau Haltestelle Bernerring
  - Aufhebung Haltestelle Laupenring
  - Werkleitungsarbeiten IWB/BVB/Swisscom/ Kanalisation
  - Gleisersatz im gesamten Projektperimeter auf ca. 0.8 km. Gleislageanpassung im Bereich der Haltestelle Bundesplatz.
  - Das Bauprojekt wird in einem ordentlich Plangenehmigungsverfahren dem BAV zu Genehmigung abgegeben.
  - Nach der Kontrolle der Lichtraumprofile wurde festgestellt, dass im Bestand schon eine Lichtraumverletzung des Trams zum Zaun im Bereich Neubadstrasse 80 bis 96 besteht.
  - Anlässlich der Sitzung wird der Konflikt erläutert und die Lösungsansätze besprochen.

1.1 LICHTRAUMVERLETZUNG ZAUN ZUFAHRTSTRASSE NEUBADSTRASSE 80 BIS 96

- Im Bestand gibt es im Abschnitt zwischen der Neubadstrasse 80 bis 96 eine Zufahrtstrasse, die baulich mit einem ca. 1.25 m Zaun von der Bahn-Anlage getrennt ist.
- Die Zufahrtstrasse weist eine Breite von 3.50 m bis 3.45 m auf.
- Das Lichtraumprofil des Trams baut sich im Bereich des Zauns wie folgt aus:
  - 1.40 m+e +Sicherheitsräume
    - Kurvenerweiterung e → Gerade: e= 0 mm
    - Sicherheitsräume dienen dem Schutz der Reisenden und des Bahnpersonals auf Fahrzeugen und neben den Gleisen. Die Sicherheitsräume sind Zuschläge zur Grenzlinie fester Anlagen. Als Sicherheitsträume gelten:
      - Dienstweg
      - Schlupfweg
- Dienstweg (EBV AB 18.3): Der Dienstweg dient als Weg und als Aufenthaltsort für Personal neben fahrenden Zügen. Der Dienstweg muss vom Gleisbereich ohne Überschreiten eines anderen Gleises direkt und ohne Hindernisse erreicht werden können. → 0.50 m
- Schlupfweg (EBV AB 18.3): Der Schlupfweg soll das Passieren entlang stehender Züge gewährleisten. Er steht lotrecht und ist ausschliesslich links der Fahrtrichtung bei allen festen Anlagen freizuhalten, sofern nicht ein Dienstweg angeordnet wird. → 0.30 m
- 1.40m +0.5 m = 1.90 m ab Gleisachse

- Heute beträgt der Gleisachsabstand 1.70 m bis zum Zaun. Dementsprechend steht der Zaun 20.0 cm zu nah am Gleis.
- Der Zaun hat eine Breite von 7 cm. Die Zufahrstrasse wird eingefasst durch ein Stellstein 8 cm und einem Schalenstein 12cm, siehe Bild 1.



- Bild 1: Bestand Situation Zaun

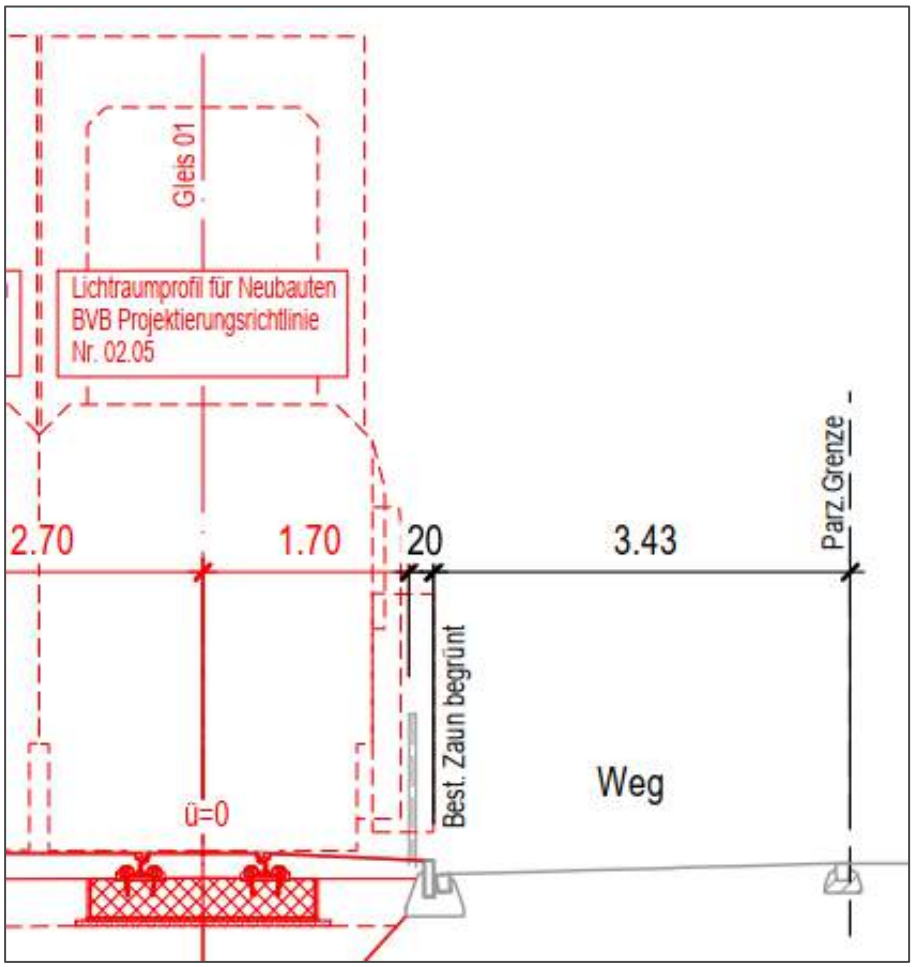


Bild 2: Bestand Situation Zaun

- Um die Lichtraumverletzung zu lösen wurde folgender Vorschlag von Jauslin Stebler AG ausgearbeitet:

- Der Zaun wird 1.90+e von der Gleisachse projektiert.
- Der Stellstein und Wasserstein (8 cm und 12 cm) werden ersetzt durch einen Winkel (20 cm), damit der Zaun auf den Winkel geschraubt werden kann.
- Zusätzlich müsste die Strasse um ca. 13.0 cm reduziert werden (minimale Breite von 3.50 m für die Feuerwehr wäre nicht eingehalten).

1.2 FAZIT

- Anlässlich der Besprechung wurde folgende festgehalten:
  - JSD-Rettung stimmt dem Vorschlag (Reduktion der Strasse unter 3.50 m) zu.
  - Die Zufahrtstrasse darf die Breite von 3.20 m nicht unterschreiten und soll nur auf das Mass, das benötigt wird, reduziert werden.
  - Die Genehmigung gilt als Sonderfall, da im Bereich der Strasse sich Gebäuden mit geringer Höhe sich befinden und deshalb keine zusätzliche Aufstellflächen benötigt werden.
  - JS prüft, ob die Zufahrtsstrasse im westlichen Teil etwas verbreitert werden kann.

JAUSLIN STEBLER AG

ppa. Charles Reinle

i.A. Surya Prince