

PU ARA – Eulenweg, Au - Heerbrugg Linie DfA 880, km 49.221-49.429 Fundamente Fahrleitung

ISP-Nummer **1171166**

Projektphase	Vorprojekt	Bauprojekt/PGV	Ausführung	Ausgeführtes Werk
		X		

Projektverfasser



Bänziger Partner AG
Ingenieure Planer
Bahnhofstrasse 18
9470 Buchs
Telefon 081 750 04 50
buchs@bp-ing.ch
www.bp-ing.ch

Änderungsverzeichnis:

Index	Erstellt	Visum	Geprüft	Visum	Freigabe	Visum
1.0	12.06.2026	rko				

Vorwort:

Für jede Anlagenart ist eine separate Nutzungsvereinbarung zu erstellen. Eine Gruppierung verschiedener Anlagenarten ist möglich, jedoch ist diese vorab mit I-NAT-BT-IB abzustimmen.

Das Dokument ist in der jeweiligen Projektphase zu überprüfen bzw. zu ergänzen. Die Änderungen haben direkt im Originaldokument nach folgendem Farbschema zu erfolgen:

- Vorprojekt: Schwarz
- Bau-/ Auflageprojekt: grün
- Ausführungsprojekt: pink

Um die Änderungen auf einen Blick nachzuvollziehen, ist zusätzlich die Revisionsliste auszufüllen.

Revisionsliste der projektspezifischen Änderungen

Kapitel	Änderungen

Änderungsverzeichnis der Dokumentenvorlage

Version	4.2.1
Letzte Änderung	01.08.2025
Letzte Änderung durch	I-NAT-BT-IB
Änderungen zu Version 4.2	Aktualisierung Grundlagen (Kap.2), Ergänzungen BZU-Objekte in Kap. 1.7

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Ziele für die Nutzung	4
1.1.	Bauvorhaben	4
1.2.	Bestehende Bauteile und Bauwerke	5
1.3.	Angaben zu bestehenden / neuen vertraglichen Eigentums- und Unterhaltsverhältnissen	5
1.4.	Bauherrschaft	5
1.5.	Abgrenzungen	5
1.6.	Nutzungsanforderungen	5
1.7.	Nutzungsdauer	6
2.	Grundlagen	7
2.1.	Projektspezifische Grundlagen	7
2.2.	Gesetzliche Grundlagen	7
2.3.	Normen	7
2.4.	SBB und Eisenbahnspezifische Vorgaben und Reglemente	7
3.	Umfeld und Drittanforderungen	9
3.1.	Sicherheit	9
3.2.	Umwelt	9
3.3.	Bedürfnisse des Betriebes und des Unterhalts	9
4.	Besondere Vorgaben der Bauherrschaft	9
4.1.	Robuste und dauerhafte Bauweise	9
5.	Schutzziele und Sonderrisiken	9
6.	Randbedingungen für die Bauausführung	10
6.1.	Baustellenerschliessung, Zugänge, Installationsplatz	10
6.2.	Randbedingungen Dritter	10
6.3.	Randbedingungen aus dem Bahnbetrieb	10
7.	Unterschriften	10

1. Allgemeine Ziele für die Nutzung

Projektierung und Ausführung richten sich nach den geltenden Gesetzen, SIA, VSA, SVGW und VSS-Normen und – soweit bahnbetriebliche Projekte betreffend - dem Regelwerk (Reglemente, Weisungen und Richtlinien) der SBB.

1.1. Bauvorhaben

Auslöser des Neubaus der FL-Fundamente ist die neu geplante Personenunterführung, welcher die Kreuzung Eulenweg / Feldastrasse und Rosenbergsaustresse verbindet. Diese Unterführung tangiert den Fahrleitungsmasten 11, wodurch die angrenzenden Fahrleitungsmasten neu angeordnet werden müssen. Die Fahrleitungsmasten 11 und 12 werden versetzt. Zusätzlich ist ein neuer Fahrleitungsmasten 10A erforderlich.

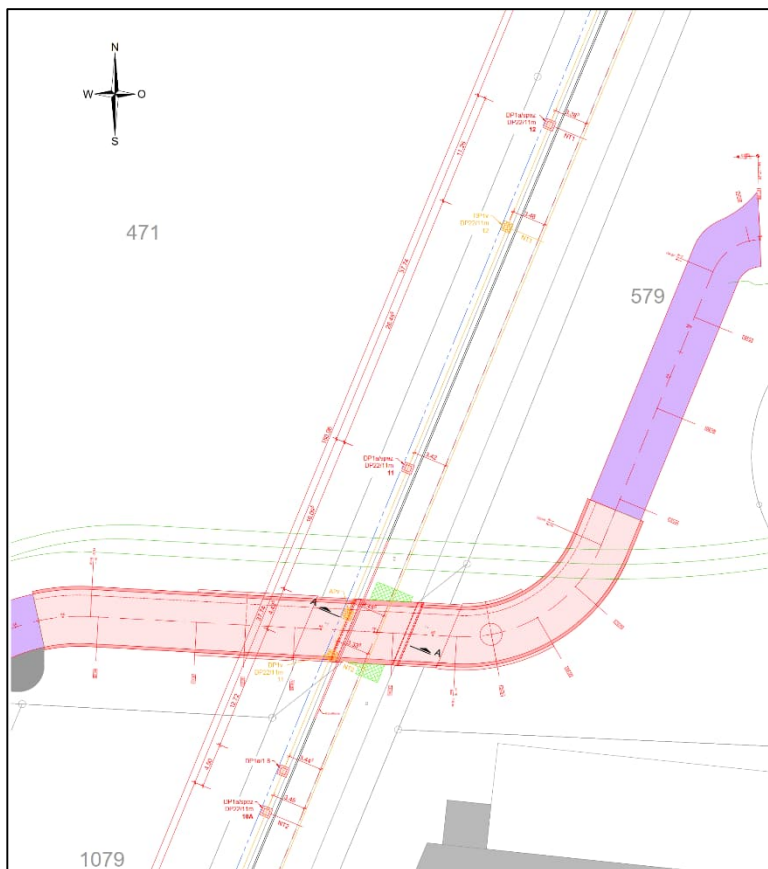


Abbildung 1 Situation PU ARA – Eulenweg (Auszug Plan Nr. 112-0059.022)

1.2. Bestehende Bauteile und Bauwerke

Liste der bestehenden Bauwerke:

Name Bauteil oder Bauwerke	Baujahr	Bautyp	DFA Linie 880 und km (von 49.221 bis 49.429)	Nr. IPID
Fahrleitungsfundament Mast 11		DP1v	49.221 – 49.429	
Fahrleitungsfundament Mast 12		DP1v / A2v	49.221 – 49.429	

1.3. Angaben zu bestehenden / neuen vertraglichen Eigentums- und Unterhaltsverhältnissen

Die FL-Fundamente liegen auf dem Grundstück der SBB und werden durch die SBB unterhalten.

1.4. Bauherrschaft

Bauherrschaft und Auftraggeber des Neubaus der PU ist die politische Gemeinde Au. Bauherrschaft der neuen Fahrleitungsfundamente sind die SBB AG.

1.5. Abgrenzungen

Die vorliegende Nutzungsvereinbarung betrifft den geplanten Neubau der FL-Fundamente und fasst die vorhandenen Grundlagen sowie die gewonnenen Erkenntnisse zusammen.
Die Fahrleitungsmasten selbst sowie die Fahrleitung sind nicht Bestandteil dieser Nutzungsvereinbarung.

1.6. Nutzungsanforderungen

Geometrie:

Typ	Abmessungen Fundamentkörper [m]	Fundamentkopf [m]
	Querschnitt / Höhe	Kopfhöhe
DP1a / spez	1.2 x 1.2 / 4.1	1.00
DP1a / 1.8 (Ankerfundament)	1.2 x 1.2 / 1.8	1.00

Zulässige Lasten auf Standard-Ankerfundament

Einwirkungen aus FL-Tragwerk, charakteristische Werte, angreifend OK Fundamentkopf

Typ	Zuglasten / Anker und Druckstütze auf Zug Ständig und veränderliche Kräfte (Anteil veränd. ca, 30%)		Drucklasten / Anker und Druckstütze auf Druck Ständig und veränderliche Kräfte (Anteil veränd. ca, 30%)	
	Vert. – Kräfte [kN]	Hor. – Kräfte längs zum Gl. [kN]	Vert. – Kräfte [kN]	Hor. – Kräfte längs zum Gl. [kN]
DP1a / 1.8	27	15	81	45

Zulässige Lasten auf Standard-FL-Fundament

Einwirkungen aus FL-Tragwerk, charakteristische Werte, angreifend OK Fundamentkopf

Typ	Vertikal- kraft V [kN]	Moment quer zum Gleis Mq [kNm]		Moment längs MI [kNm]	Horizontalkraft quer zum Gleis Hq [kN]		Horizontal- kraft längs HI [kN]	Torsions- moment T [kNm]
	Ständig und veränderlich	Veränderlich	Ständig und veränderlich	Ständig und veränderlich	Veränderlich	Ständig und veränderlich	Ständig und veränderlich	Ständig und veränderlich
DP1a	0 – 150	±40	±80	±80	±5	±10	±10	±3.3

- Lastanteile von MI u. HI sowie von Torsionsmoment T u. Vertikalkraft V können zu 50% ständig u. 50% veränderlich angenommen werden.
- Nachweise sind mit den beiden Extremwerten $V_{min} = 0 \text{ kN}$ und $V_{max} = 150 \text{ kN}$ zu führen.
- Die Lasten quer und längs zum Gleis treten nicht gleichzeitig in voller Grösse auf. Lastkombinationen quer und längs zum Gleis werden genügend abgedeckt, wenn die Nachweise für die maximalen Lasten quer und längs zum Gleis einzeln erbracht werden.

1.7. Nutzungsdauer

Neu zu erstellende Bauteile und Bauwerke gem. SIA-Normen

Bauteil	Nutzungsdauer [Jahre]
Betonstruktur	80

- [28] D I-FW-PS-IB 05/07 (2009) Ermittlung des Druckes auf Schotterhalterungen
- [29] R RTE 20012 (2022) Lichtraumprofil Normalspur
- [30] D RTE 22540 (2011) Fahrbahnpraxis Meterspur und Spezialspur:
Handbuch
- [31] D RTE 27900 (2014) Rückleitungs- und Erdungshandbuch
- [32] R RTE 21110 (2015) Unterbau und Schotter Normalspur (und
Meterspur)
- [33] SBB Ausführungs- und Qualitätsvorschriften (AQV) und Kontrollpläne (KP)
 - Stahlbeton
 - Bauwerksabdichtung
 - Fahrbahmentwässerung
- [34] Leitfaden Oberflächenschutz von Beton, 07. März 2007
01. Dezember 2015
- [35] FAQ „Wie sind Eisenbahnbrücken zu Erden und nach welchen Grundsätzen sind
Erdungssysteme zu Trennen bzw. nicht zu trennen“
01 März 2010, Dr. Markus Büchler
- [36] SBB Ausführungsbestimmungen zu Fahrleitungsfundamente
 - 0161.1011.0174
 - 0161.1011.0002.1
 - 0161.1011.0010

3. Umfeld und Drittanforderungen

3.1. Sicherheit

Die Sicherheit des Personals und des Bahnbetriebs hat in allen Projektphasen oberste Priorität. Für Arbeiten in und neben den Gleisen gelten betreffend Sicherheitsmassnahmen die Bestimmungen des aktuellen Reglements RTE 20100. Während des Baues sind die Richtlinien der SBB und die gesetzlichen Bestimmungen für Umweltschutz einzuhalten.

3.2. Umwelt

Während des Baus sind die Richtlinien der SBB und die gesetzlichen Bestimmungen für Umweltschutz einzuhalten.

3.3. Bedürfnisse des Betriebes und des Unterhalts

Die möglichen Gleissperrungen (Tag-, Nacht- und Wochenendarbeiten) sind bei Beginn der Detailprojektierung definitiv festzulegen.

4. Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

4.1. Robuste und dauerhafte Bauweise

Aufgrund der betrieblichen Bedingungen legt die SBB sehr grossen Wert auf robuste und langlebige Bauwerke, welche möglichst wenig Unterhalt benötigen. Die AQV SBB (Stahltragwerke, Korrosionsschutz, Betontragwerke, Wasserversorgungsanlagen, Abwasserentsorgungsanlagen, Entwässerung etc..) sind unerlässlich, um auf die gefragten Anforderungen zu antworten. Dies ist bei der System- und Materialwahl zu berücksichtigen.

5. Schutzziele und Sonderrisiken

- Bahntentgleisung:
Bei einer Bahntentgleisung können grössere Schäden an der Fahrleitungsanlage oder an den Signalanlagen entstehen
- Sabotage: Es sind keine zusätzlichen Massnahmen vorgesehen
- Explosion Akzeptiertes Risiko
- Feuer / Brand: Akzeptiertes Risiko
- Flugzeugabsturz: Akzeptiertes Risiko

6. Randbedingungen für die Bauausführung

6.1. Baustellenerschliessung, Zugänge, Installationsplatz

Siehe Nutzungsvereinbarung Personenunterführung (Dok-Nr. 112-0059.001)

6.2. Randbedingungen Dritter

Das Bauwerk liegt im Gewässerschutzbereich A_U (unterirdische Vorkommen). Die Gewässerschutzzone A_U umfasst die nutzbaren unterirdischen Gewässer (Grundwasser einschliesslich Quellen) und die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete. Vor und während der Bauphase sind die Schutzmassnahmen des Amtes für Umwelt des Kantons St. Gallen einzuhalten.

6.3. Randbedingungen aus dem Bahnbetrieb

Die Einschränkungen für den Bahnbetrieb sind möglichst zu minimieren.

7. Unterschriften

32 Bauprojekt Phase

Bauherrschaft:

Schweizerische Bundesbahnen SBB
Infrastruktur
Vulkanplatz 11
8048 Zürich

Datum

Unterschrift

.....

.....

Projektverfasser:

Bänziger Partner AG
Remo Kobler
Bahnhofstrasse 18
9470 Buchs

Datum

Unterschrift

12.06.2026

