

# **Umbau Bahnhof Därstetten**

**ID: 888**

**Leistungsbeschreibung  
[Dokument 1.2]**

**SIA-Phasen:  
3 Projektierung  
4 Ausschreibung  
5 Ausführung (Bauleitung optional)**

**21.02.2020**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Projekt .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Bauherrenleistungen.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Vom Gesamtleiter Bau / Fachplaner zu erbringenden Leistungen .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Ingenieurleistungen nach SIA Phasen .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Glossar / Abkürzungen .....</b>	<b>27</b>

# 1 Projekt

## 1.1 Ausgangslage

Mit dem Umbau des Bahnhof Därstetten wird gemäss Streckenkonzept SEZ die notwendige Kreuzungslänge für die RE/RE-Kreuzung (Zuglängen bis 220 m) geschaffen, die Voraussetzung geschaffen, dass diese Betriebskreuzung für den kommerziellen Fahrgastwechsel genutzt werden kann, der geforderte Perronnutzlängenstandard ermöglicht, der anstehende Erneuerungsbedarf vorgenommen sowie das Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) umgesetzt.

## 1.2 Projektziele

- Zwei Gleise für Zugskreuzungen von 220 m langen Zügen
- Umbau der Bahnhofstopologie auf zwei Aussenperrons (Nutzlänge 220 m, Höhe P55)
- Erhöhung der beidseitigen Ein- und Ausfahrgeschwindigkeiten
- Gleichzeitige Einfahrten ohne Geschwindigkeitseinschränkungen
- BehiG-Zugang via Bahnübergang «Lochmatte»
- Erneuerung von End-of-Life-Anlagenelementen

## 1.3 Projektperimeter

Der Projektperimeter erstreckt sich in beiden Richtungen um den Bahnhof Därstetten, zwischen km 15.700 und 16.450 der Linie Spiez-Zweisimmen (SEZ).

## 1.4 Projektelemente

### 1.4.1 Projektelemente durch Gesamtleiter Bau bearbeitet

(Aufzählung nicht abschliessend)

#### Bahntiefbau / Bahnhofareal

- Rückbau des Mittelperrons
- Rückbau der best. Gleisanlage
- Rückbau einer Stützmauer neben dem Gleis
- Rückbau des Aufnahmegebäudes
- Neubau längerer 220 m-Kreuzungsstelle für höhere Geschwindigkeiten und gleichzeitige Einfahrten ohne Geschwindigkeitsreduktion
- Neubau der Perronanlage mit zwei Aussenperrons (Nutzlänge 220m, Standard P55)
- Verlängerung der best. Personenunterführung zur Erschliessung des Aussenperrons Gleis 2, inkl. neue Treppe
- Erneuerung der Fahrbahn (inkl. Unterbausanierung, Erreichung der Soll-Oberbaustärke)
- Neubau der Gleisentwässerung, inkl. notwendige Ableitungen
- Neubau zweier Rampen
- Anpassung des BUe «Lochmatte» zur neuen Gleislage, inkl. neuen Zugang zu den neuen Aussenperrons
- BehiG-konformer Zugang über Bahnübergang «Lochmatte» ausgehend

- Gestaltung Bahnhofsumfeld mit Kiss&Ride, Bike&Ride, etc.
- Sanierung Bahnhofsumfeld, inkl. Entwässerung
- Verlängerung einer best. Stützmauer beim km 16.450, inkl. Optimierung der Böschungsgestaltung
- Erfassen von Werkleitungen im gesamten Projektperimeter, Prüfung der vorhandenen Lage, ggf. Umlegung
- Neubau diverser Kabeltrassen, Rohrblöcke, etc. sowie Querungen
- Neubau diverser Foundationen für Masten, Joche, Schächte, Veloständer, Perrondächer, Perronmöblierungen, etc.

#### Strassenbau bzw. Bereich BUe Kantonsstrasse

- Rückbau des Ferienhauses der Gemeinde Därstetten
- Verschiebung des Bahnübergangs bei der Kantonstrasse (km 15.900)
- Neuer Bypass für den Langsamverkehr
- Anpassung der Erschliessung angrenzenden Parzellen
- Neubau Strasse inkl. einseitigem Trottoir mit der angepassten Linienführung
- Neubau einer Stützmauer beim km 15.900
- Erfassen von Werkleitungen im Projektperimeter, Prüfung der vorhandenen Lage, ggf. Umlegung
- Abbruch von nicht mehr gebrauchten Strassenbereichen

Die nachfolgenden Projektelemente werden nicht durch den Gesamtleiter Bau, sondern durch den Fachdienst Hochbau der BLS oder Dritte bearbeitet. Neben der Koordination gemäss SIA 103 (2014), Art. 3.4.2 sind die Aufgaben als Fachplaner statischer Elemente sowie die Baukontrolle gemäss SIA 103 (2014), Art. 2.4 zu leisten. Dies gilt insbesondere für die nachstehenden Projektelemente:

- Neubau eines Technikgebäudes, inkl. Anbau für eine Verkaufsfläche
- Neubau Perrondächer

Die nachfolgenden Projektelemente werden durch den Gesamtleiter Bau bearbeitet, jedoch nur nach einer separaten, nachträglichen Leistungsbestellung von der BLS. Die Vergütung erfolgt gemäss Kapitel 6 des Honorarangebots (Dok. 2.1), im Sinne von einer vorgegebenen Zusatzleistung. Sollten diese Projektelemente entfallen, bzw. sollten die dazugehörenden Planerleistungen nicht bestellt werden, hat der Auftragnehmer keinen Anspruch auf eine Entschädigung. Dies gilt insbesondere für die nachstehenden Projektelemente:

- Unterfangung der best. Personenunterführung und Neubau einer Bodenplatte zur Vergrösserung der freien Höhe
- Sicherstellung der Aufwärtskompatibilität (zusätzliche Rampen, Strassenunterführung, Verlängerung der Doppelspur)

#### 1.4.2 Projektelemente durch Dritte bearbeitet

Die nachfolgenden Projektelemente werden nicht durch den Gesamtleiter Bau, sondern durch Fachdienste der BLS oder Dritte bearbeitet. Grundsätzlich sind alle projektrelevanten (auch bahn-technische) Projektelemente durch den Gesamtleiter Bau in die Projektunterlagen zu integrieren und deren räumliche und zeitliche Koordination gemäss SIA 103 (2014), Art. 3.4.2 sicherzustellen. Dies gilt insbesondere für die nachstehenden Projektelemente:

- Anpassungen / Neubau Oberbau
- Anpassungen / Neubau Sicherungsanlagen
- Anpassungen / Neubau Bahnstrom
- Anpassungen / Neubau Telekommunikations- und Haustechnikanlagen

#### 1.5 Projektkosten

Die Projektkosten sind mit CHF **18.9 Mio.** (Kostengenauigkeit  $\pm 30\%$ . Preisbasis September 2019) veranschlagt. Die Baukosten (exkl. Honorare, Landerwerb; Zahlen gerundet) setzen sich wie folgt zusammen:

Pos.	Leistungsgruppe	Leistungsgattung	Total	Gesamttotal
<b>1</b>	<b>Hochbau</b>			<b>1'980'000</b>
		Räumliche und zeitliche Koordination gemäss SIA 103 (2014), Art. 3.4.2 sowie Fachplanung und Baukontrolle Tragwerke gemäss SIA 103 (2014), Art. 2.4		
		<i>Gebäude<sup>1)</sup></i>	650'000	
		<i>Publikumsanlagen</i>	1'330'000	
<b>2</b>	<b>Tiefbau</b>			<b>6'360'000</b>
		Gesamtleitung, Fachplanung und Bauleitung gemäss SIA 103 (2014), Art. 2.3		
		<i>Fahrbahn Unterbau</i>	1'920'000	
		<i>Publikumsanlagen</i>	1'310'000	
		<i>Verkehrsflächen</i>	1'210'000	
		<i>Kunstabauten (inkl. Fundamente Bahntechnik)</i>	1'160'000	
		<i>Abbrüche aus Pos. 1 Hochbau</i>	370'000	
		<i>Abbrüche aus Pos. 3 Bahntechnik</i>	390'000	
<b>3</b>	<b>Bahntechnik</b>			<b>5'790'000</b>
		Räumliche und zeitliche Koordination gemäss SIA 103 (2014), Art. 3.4.2		
		<i>Fahrbahn Oberbau<sup>1)</sup></i>	3'520'000	
		<i>Sicherungsanlagen</i>	480'000	
		<i>Energie<sup>1)</sup></i>	900'000	
		<i>Telecom &amp; Haustechnik</i>	890'000	
				<b>14'130'000</b>

<sup>1)</sup> exkl. Abbrüche, siehe Kapitel Tiefbau

## **1.6 Bauen unter Bahnbetrieb**

Der Bahnbetrieb ist während dem Bau grundsätzlich aufrecht zu erhalten. Der Sicherheit ist entsprechend hohes Gewicht einzuräumen. Nachts und während Wochenend- oder Wochensperren werden nur zwingend notwendige Arbeiten ausgeführt.

## **1.7 Nachbarprojekte**

- Umbau Bahnhof Erlenbach im Simmental, km 13.300 (IBN 2022)
- Haltestelle Enge, km 22.630: Perronmassnahmen, BehiG (IBN 2023)
- Umbau Bahnhof Boltigen, km 25.900 (IBN 2022)

## **1.8 Projektorganisation**

Die Gesamtprojektleitung liegt bei der BLS. In der Beilage ist die Projektorganisation detailliert aufgezeigt (Griff 5, Dokument 5.4 Projektorganisation).

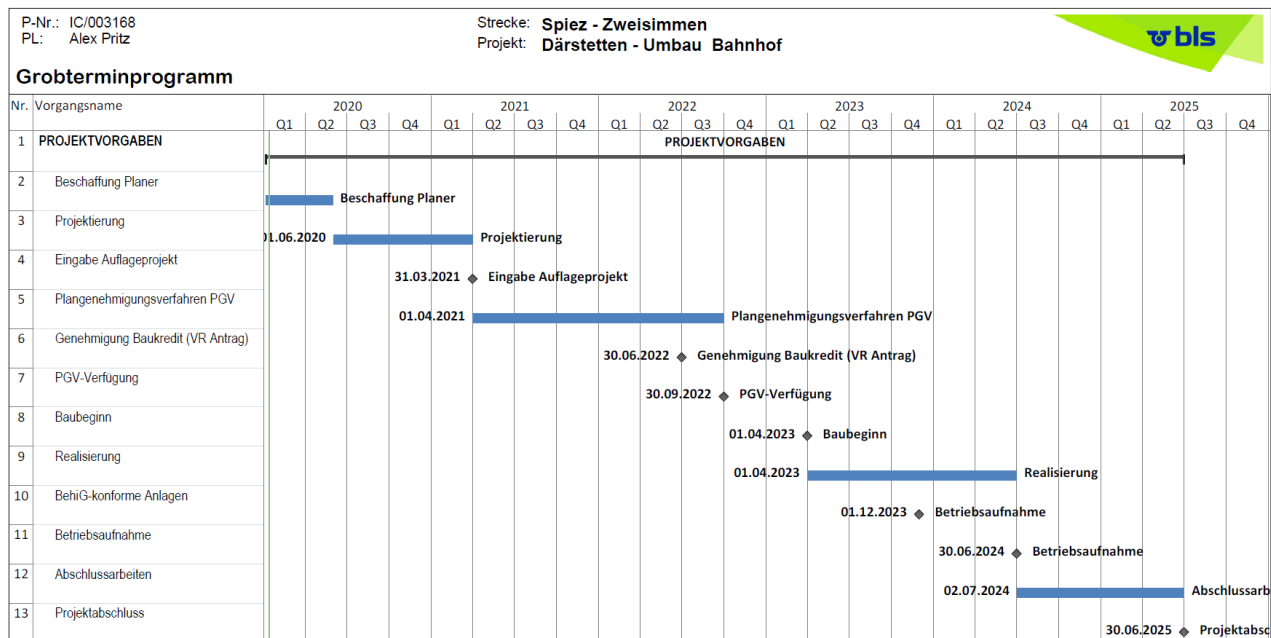
## **1.9 Projekttermine**

Das Projekt soll während der folgenden Phasen entwickelt werden:

- Die Phase Projektierung (Juni 2020 bis Q1 2021) ist durch das Projektteam zu bearbeiten, mit dem Ziel der Eingabe des Plangenehmigungsdossiers Ende Q1 2021.
- Die Phase Ausschreibung ist hauptsächlich für 2022 geplant (Beginn Q4 2021).
- Die Phase Realisierung (geplant Q2 2023 bis Q2 2024) hängt von den gewählten Baumeethoden, der Intervallplanung wie auch letztlich vom ausführenden Unternehmer sowie von äusseren Umständen (PGV, Landerwerb, etc.) ab (siehe auch 4.14 Bauphasenplanung).
- Die geplante Inbetriebnahme enthält 2 Meilensteine: Dezember 2023 für eine BehiG-konforme Anlage und Juni 2024 für den kompletten Abschluss der Bauarbeiten.

## 1.9.1 Grobterminprogramm

Vorbehältlich Plangenehmigung, Optimierungen, etc.



## 2 Grundlagen

### 2.1 Gesetze und Normen

Zu beachten sind (nicht chronologisch und nicht abschliessende Aufzählung; keine Rangordnung darstellend):

- Die auftragsspezifischen Vorgaben der BLS
- Normalien der BLS
- Die einschlägigen Ordnungen und Normen des SIA (jeweils in der neusten Fassung)
- Die Eisenbahnverordnung (EBV) sowie deren Ausführungsbestimmungen (AB-EBV)
- Weitere Normen und Reglemente anderer Fachverbände (z.B. Regelwerk Technik Eisenbahn RTE, SBB, VSS usw.)
- Die einschlägigen Gesetze, Dekrete, Verordnungen sowie Richtlinien auf Bundesebene, kantonaler sowie kommunaler Ebene (Baureglement, Umwelt-, Lärmschutz, usw.)

### 2.2 Grundlagen bei Auftragserteilung

Nachfolgende Grundlagen stehen für die Planung und Ausführung der anzubietenden Leistungen nach der Auftragserteilung zur Verfügung:

BLS-Bahnplan	CAD-Dateien (2D-DGN oder DXF) aus den vorhandenen Streckendaten je Fachbereich.
Fixpunkte BLS	ASCII-Datei mit den vorhandenen Gleisversicherungspunkten
AV-Daten	Die AV-Daten im Bereich des Projektperimeters auf eine Breite von ca. 300 Meter (je 150 m ab Gleisachse) Datei-Format (2D-DGN oder DXF)
BLS-Punktehimmel	3D-Punktehimmel basierend auf DfA-Daten Diese Daten eignen sich nur bedingt zur Erstellung eines Geländemodells, da an Aufnahmen für die DfA nicht die Anforderung gestellt wird, sämtliche Objekte lückenlos erfasst zu haben. Aus diesem Grund kann kein Anspruch auf Vollständigkeit der räumlichen Situation erhoben werden.
Bestvariante mit Gleisgeometrie (Projektgeometrie)	CAD-Datei (2D-DGN oder DXF) und Geometrieliste
Geometriedaten zu bestehendem Gleis	Geometriedaten zu best. Streckengleis
Normalien	Sämtliche projektrelevanten Normalien werden zur Verfügung gestellt, wie Kabeltrassen, Kabelschutz, Schächte, Perronanlagen, Bahnübergänge, Schottersperrung, Bankett- Böschungsdetails, Fundamente FL-Masten / Perronmöblierung / Kandelaber



Thema: Umbau Bahnhof Därstetten  
ID: 888  
Datum: 21.02.2020



Kostenschätzung Bestva- riante	Excel (Genauigkeit $\pm$ 30%. Preisbasis September 2019)
Pflichtenheft	pdf
Bericht Variantenstudie	pdf

### 3 Bauherrenleistungen

Die BLS als Bauherr bzw. Auftraggeber erbringen die Leistungen und fällen die Entscheide des Auftraggebers gemäss Ordnung SIA 103 (2014). Wo nötig werden der Kanton, die Gemeinde sowie allfällige Dritte für die Gestaltung von Bahnhofsvorplätzen, bei querenden Wegen und Strassen, etc. beigezogen.

Die nachstehenden Kompetenzen liegen ausschliesslich beim Auftraggeber (Aufzählung nicht abschliessend):

- Leistungsvergabe für Leistungen Dritter (z.B. Spezialisten, Experten, Gutachter, Laboruntersuchungen etc.)
- Besprechungen, allenfalls Verhandlungen finanzieller und technischer Art mit den Behörden des Bundes, dem Kanton, der Gemeinden und Dritten (wenn notwendig muss sich der Auftragnehmer als Teilnehmer zur Verfügung stellen)
- Koordination mit den Nachbarprojekten (wenn notwendig muss sich der Auftragnehmer als Teilnehmer zur Verfügung stellen)
- Die Gesamt-Koordination der Arbeiten nach innen (BLS) und aussen
- Berichterstattung gegenüber Bund, Kanton und Gemeinde
- Die Wahl der Bestvariante auf Vorschlag der Auftragnehmer
- Der Entscheid Projektierungsphasen auszulösen oder Arbeiten zu stoppen
- Öffentlichkeitsarbeit + Kommunikation
- Beizug von Experten und Sachverständigen
- Stellen von Bahnwachen / Sicherheitswärtern bei Arbeiten im Gleisbereich
- Gestalterische Begleitung im Projekt sowie an den Schnittstellen
- Projektierung / Realisierung Hochbauten (ohne Statik und Foundationen)
- Projektierung / Realisierung Bahntechnik (ohne Foundationen)

Die Fachdienste des Auftraggebers bzw. deren Beauftragte bearbeiten phasengerecht folgende Fachbereiche (Aufzählung nicht abschliessend):

- Hochbau (IAH): Anordnung und Gestaltung Kundenanlagen der Haltestelle inkl. Kundeninformationssysteme, Rückbau Aufnahmegebäude und Wohnung, Neubau Technikgebäude und Anbau Verkauf, Perron- und Zugangsdächer, Gestaltung Bahnhofsplatz sowie Umgebung, inkl. Parkplätze, Velounterstände
- Gebäudetechnik (IAHG): HLKSE Anlagen Technikräume
- Automation (IAA): Sicherungsanlagen, Telekommunikations- und Vermittlungsanlagen, Niederspannungsanlagen, Leitsystemen, Zugkontrollleinrichtungen, Weichenheizungen, Zugsicherungssystemen
- Bahnstrom (IAB): Fahrleitungsanlagen (Gleichstrom / Wechselstrom), Mastfundamente
- Fahrbahn (IAF): Gleisoberbau inkl. Gleisgeometrieprojekt, Weichen, Fahrbahneindeckungen. Bahnbetriebliche Anforderungen, jeweils ohne zugehörige Foundationen, Kabelkanalisationen, etc.
- Immobilien (IL): Landerwerb, Dienstbarkeiten, Bewirtschaftung, Unterhalt

## **4 Vom Gesamtleiter Bau / Fachplaner zu erbringenden Leistungen**

### **4.1 Grundlagen**

Die Projekthinhalte können den Beilagen, insbesondere den Plänen und dem Pflichtenheft entnommen werden.

### **4.2 Koordination und Schnittstellen**

- Koordination der Projektierungsarbeiten und Ausschreibung mit den weiteren am Projekt Beteiligten.
- Koordination der Gleis-, Hoch- und Tiefbauarbeiten mit den BLS Fachdiensten. Die entsprechenden Aufwendungen sind über alle Teilphasen in das Angebot einzurechnen.
- Sämtliche Aufwendungen für die integrative Zusammenarbeit und die Koordination an den Schnittstellen Umwelt, zu Sachverständigen, den BLS-Fachdiensten, den weiteren vom Bauherrn direkt beauftragten Spezialisten, den Werkeigentümern, den kantonalen Ämtern, den Gemeinden und den betroffenen Grundeigentümern (Land- und Rechtserwerb) sind im Honorarangebot einzurechnen.

### **4.3 Land- und Rechtserwerb**

Folgende Leistungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen:

- Frühzeitige phasengerechte Ausarbeitung von Plangrundlagen zuhanden der von der BLS geführten Land- und Rechtserwerbsverhandlungen
- Aufzeigen und dokumentieren sämtlicher für den Land- und Rechtserwerb relevanten Bauobjekte und Bauprovisorien (wie z.B. Installationsplätze, Baustellenerschliessung, Zugänge, Kabelführungen, Leitungen, Anker) in der Bau- und Betriebsphase
- Ausarbeitung der definitiven Landerwerbspläne und Tabellen zum PGV-Dossier zuzüglich Durchleitungsrechte, etc.

### **4.4 Umweltaspekte**

Das Projekt unterliegt nicht der UVP-Pflicht.

- Die Behandlung der umweltrelevanten Aspekte gemäss „Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnanlagen“
- Erstellen des Umweltberichts (Teil im PGV-Dossier, Vorlage BLS Netz AG) und der notwendigen Planunterlagen
- Behandlung und Beantwortung der umweltrelevanten Anträge aus den Stellungnahmen von Bund und Kanton zum PGV-Dossier (bis zur Erlangung der Plangenehmigungsverfügung)
- Ausformulieren der Vorgaben Umwelt in den Besonderen Bestimmungen der Ausschreibungsunterlagen anhand der Erkenntnisse aus dem Umweltbericht (Vorgaben BLS Netz)
- Erstellung eines Baulärmkonzeptes, Beratung bzgl. präventiver Massnahmen sowie Monitoring Baulärm während Ausführung (Zusatzleistung)

Die Umweltbaubegleitung während der Phase Realisierung ist nicht Bestandteil des Auftrages. Ebenfalls nicht Bestandteil des Auftrags ist die Beurteilung des Eisenbahnlärms in der Betriebsphase, das Führen der erforderlichen NIS-Nachweise sowie die Störfallvorsorge.

Sämtliche umweltrelevanten Aspekte sind mit dem Fachverantwortlichen Umwelt der BLS abzusprechen und zu koordinieren. Die Umsetzung der Vorgaben, die Koordination mit der BLS und soweit nötig mit den kantonalen Fachstellen ist die Sache des Auftragnehmers.

#### **4.5 Archäologie**

Für die Behandlung der archäologischen Aspekte und die Erstellung eines entsprechenden Berichts ist die Umweltplanung verantwortlich und ist somit Sache des Gesamtleiters Bau.

#### **4.6 Geologische und geotechnische Untersuchungen, Beratungen**

##### Geologische Untersuchungen / Baugrundmodell

Diese Leistung wird bauherrenseitig beschafft. Der ausführende Geologe wird nach der Lieferung des Baugrundberichts und des Baugrundmodells den Bauherrn unterstützen. Der Gesamtleiter Bau erstellt ein Pflichtenheft inkl. Anforderungen an das Baugrundmodell und beurteilt letzteres. Er erarbeitet Empfehlungen auf Basis des Modells und unterbreitet Lösungsvarianten.

##### Geotechnik

Die Geotechnik-Leistungen (Baugrubenabschlüsse, Bauwerksfundationen, Unterbaudimensionierung, Wasserhaltung usw.) sind integraler Bestandteil des Auftrages an den Gesamtleiter Bau.

#### **4.7 Geländeaufnahmen**

Die BLS-interne Vermessung stellt anhand der bestehenden DfA-Daten ein digitales Terrainmodell (DTM) zur Verfügung. Die Daten der DfA eignen sich jedoch nur bedingt zur Erstellung eines Geländemodells, da die Aufnahmen objektspezifisch sind und nicht terrainspezifisch. Aus diesem Grund kann kein Anspruch auf Vollständigkeit der räumlichen Situation erhoben werden. Das DTM dient lediglich zur Übersicht und als Grundlage für das Angebot.

Für die Verdichtung der DTM-Daten zu einem vollständigen Geländemodell stellt die BLS für max. 1 Tag eine Person zur Verfügung. Die aufzunehmenden Punkte sind vom Gesamtleiter vor Ort anzugeben. Die Aufnahmen beschränken sich auf terrainoberflächige Aufnahmen, insbesondere im Gefahrenbereich der Bahn. Weitere Detailaufnahmen sowie die Erfassung von Schachttiefen sind Bestandteil des Auftrages der Gesamtleitung Bau.

#### **4.8 Beweissicherungen und Überwachungen**

Für die Beweissicherung und Überwachung ist vom Gesamtleiter Bau ein Konzept auszuarbeiten. Die Erstellung von Riss- und Schadenprotokollen sowie die Durchführung von Messungen sollen einem vom Bauherrn beauftragten Dritten übertragen werden. Die Auswahl desselben erfolgt mit Beihilfe des Gesamtleiters Bau.

#### **4.9 Werke / Leitungen Dritter**

Ermittlung und Integration sämtlicher Werkleitungen Dritter in die Plangrundlagen und deren Berücksichtigung in der Projektierung und Bauausführung.

Der Planer ist für die Bestellung des Katasters, die Integration in seinen Plänen und die Koordination mit Dritten zuständig. Drittkosten (z.B. Gebühren der Gemeinde) können an die BLS 1:1 weiterverrechnet werden.

#### **4.10 Schnittstelle Sachverständige**

Das Projekt wird voraussichtlich während verschiedenen Phasen durch BLS interne Sachverständige (gemäss Richtlinie BAV Unabhängige Prüfstellen Eisenbahnen) geprüft. Diese Sachverständigen werden separat ausgewählt und nehmen eine aktive Rolle in der Projektbearbeitung wahr.

Die Aufwendungen für Koordination und Integration sind im Honorarangebot einzurechnen.

#### **4.11 Schnittstellen zu den Amtsstellen, Bewilligungsinstanzen**

Die erfolgreiche Planung und Realisierung einer Infrastrukturanlage erfordern eine breite Akzeptanz bei den Amtsstellen. Dies setzt eine sorgfältige Planung und ggf. Vorabsprachen mit den Behörden auf der technischen Ebene voraus.

Die Aufwendungen für die technischen Absprachen mit den Amtsstellen sind im Honorarangebot einzurechnen. Dasselbe gilt für die Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit des Bauherrn. Ausgenommen ist die Teilnahme an Veranstaltungen, vgl. Kap. 5.3.1)

#### **4.12 Schnittstellen zu Bauten Dritter**

Mithilfe bei der Koordination der Schnittstellen zu Bauten Dritter. Der Lead liegt bei der BLS-Gesamtprojektleitung.

#### **4.13 Anforderungen an Planvorlagen**

Das Bauprojekt bzw. das Plangenehmigungsdossier müssen die Anforderungen der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen (VPVE SR 742.142.1) sowie die Richtlinie des BAV „Anforderungen an Planvorlagen“ erfüllen.

#### **4.14 Bauphasenplanung**

Bereits im Rahmen des Vor- und Bauprojektes ist eine Bauphasenplanung bei Bedarf in Varianten zu erstellen (inkl. der zu erwartenden Betriebsunterbrüche, vgl. Kap. 1.6).

Neben den Überlegungen zum Bau der PU (Baumethode und Bauablauf) und zum Umbau der Bahnübergänge berücksichtigt die Bauphasenplanung auch die Installationsplätze, die Zufahrten, die bahnbetrieblichen Randbedingungen, die Sicherheit sowie der Zugang zur Bahn und Auswirkungen auf Dritte und zeigt mögliche Kosteneinsparungen und Bauoptimierungen auf.

#### **4.15 Abgrenzung zu Fachdiensten BLS**

(Siehe auch Kap. 5.1 und 5.3.4)

Die Projektierung der Hochbauten, Bahnstrom-, Sicherungsanlage und Fernsteuerung ist nicht Bestandteil des Auftrages. Diese Arbeiten werden durch BLS-Teilprojektleiter aus den Fachbereichen unter Bezug interner Technologiemanager und allenfalls beauftragten Fachplanern ausgeführt.

## 5 Ingenieurleistungen nach SIA Phasen

Vom Anbieter sind nachstehend aufgeführte Planerleistungen in seinem Angebot einzurechnen:

### 5.1 Gesamtleiter / Fachplaner (alle Phasen)

Der Gesamtleiter / Fachplaner ist zuständig für folgende Arbeiten:

- Projektbearbeitung aller Gleistrasse-, Strassen- und Tiefbauarbeiten inklusive Entwässerung, Kunstbauten, Tragkonstruktionen und Perronbau.

Für die weiteren BLS-Fachbereiche stellt er die Dimensionierung, Detailplanung und Realisierung folgender Elemente sicher:

- Foundationen zur Perronmöblierung
- Statik und Fundament Technikgebäude und Perrondächer
- Sockelfundamente für die Automaten; Foundationen zu den Fahrrad- und Moped Abstellplätzen, Kandelaber Fundamente zur Beleuchtung
- Fundamente für Bahnstrom- und Signalmasten
- Strassen, Plätze, Zufahrten inkl. Entwässerung auf Grundstücken der BLS. Die Gestaltung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Hochbau BLS.
- Abbrüche der diversen Hochbauten (Aufnahmegebäude, Velounterstände, Ferienhaus der Gemeinde, etc.) inkl. Materialersatz für neue Oberflächen
- Querprofile für Standorte von Fahrleitungsmasten

Grundsätzlich erbringt der Auftragnehmer sämtliche Leistungen gemäss Ordnung SIA 103 (2014), Art. 4.2.3 und 4.3.32 bis 4.3.53. Die BLS behält sich vor, die Bauleitung des Projektes selber zu übernehmen.

Alle übrigen Leistungen, die im vorliegenden Leistungsbeschrieb nicht explizit erwähnt sind, jedoch nach gängiger Praxis innerhalb eines definierten Projektrahmens als Teil einer ordnungsgemässen Leistungserbringung als unentbehrlich betrachtet werden (z. Bsp. Beschaffung von Grundlagen, Rücksprachen mit den Ämtern in Sachfragen, Nachbearbeitung von Entwürfen, etc.), müssen im Angebot eingerechnet werden.

Anpassungen und Korrekturen, die aus dem Plangenehmigungsverfahren (PGV) resultieren und die auf Unterlassungen des Auftragnehmers im Auflageprojekt zurückzuführen sind (und nicht auf Projektergänzungen, Projektanpassungen oder auf zusätzliche Forderungen von Seite der Genehmigungsbehörde), sind im Angebot einzurechnen und gehören zum Grundauftrag.

Die nachstehenden Leistungen des Anbieters sind im Angebot einzurechnen:

- Projektbearbeitung unter Beachtung und Einhaltung der aktuellen Planungs- und Ausführungsbestimmungen der Eisenbahnverordnung (EBV) sowie der aktuellen Gesetze, Vorschriften und Normen
- Projektbearbeitung der Anlagen der BLS unter Beachtung und Einhaltung der aktuellen Projektierungsgrundlagen und Normalien der BLS
- Unterstützung des Gesamtprojektleiters bei der Organisation und Führung des Projektteams
- Unterstützung des Gesamtprojektleiters an den Schnittstellen zu den Nachbarprojekten
- Ausarbeitung eines projektbezogenen Qualitätsmanagements

- Interne Koordination sowie Fachkoordination mit den Fachdiensten BLS und Dritten, Termin-Controlling der Projektabläufe und Aktivitäten der Projektbeteiligten
- Erstellung aller notwendigen Dokumente, Berichte, Terminpläne, Pläne für die technische Koordination des Projekts und des Baus, Zusammentragen der Arbeitsergebnisse aller Fachspezialisten (inkl. Spezialisten und Bahntechnik) und Integration in die Projektdossiers
- Teilnahme an sämtlichen Koordinationssitzungen mit den Spezialisten und Fachdiensten des Bauherrn (ca. 1x/Monat), mit Dritten inkl. Erstellung der Protokolle, Formulierung von Aufträgen, Empfehlungen über das weitere Vorgehen.
- Teilnahme an sämtlichen Arbeitssitzungen sowie Erstellung der Protokolle (nach Bedarf)
- Teilnahme an allfälligen Sitzungen mit Gemeinde, Kanton, Bundesbehörden, Dritten nach Aufgebot durch den Auftraggeber (nach Bedarf) sowie Erstellung der Protokolle
- Aufzeigen der Projektrisiken, Vorschlag von Lösungen für Abwehr von Risiken
- Mitwirkung bei der Ausarbeitung von Kostenteilern mit Dritten
- Mitwirkung bei der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften
- Beihilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit (nach Bedarf)

Alle in diesem Dokument erwähnten Leistungen sind Teil des Grundauftrages und werden nicht separat vergütet. Ausgenommen sind lediglich die Leistungen, die explizit im Kapitel «Zusatzleistungen» (5.3.1, 5.3.2 oder 5.3.3) ausgeführt sind. Für diese Zusatzleistungen, die vorgängig von der Bauherrschaft zu bestellen sind, gelten den offerierten, dazugehörenden Honoraren gemäss Ziffern 6 und 7 des Dokuments 2.1. Es besteht für den Anbieter keinen Anspruch auf eine Kompensation, sollten diese Leistungen nicht aktiviert werden.



### 5.1.1 Vorprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter/Fachplaner gemäss Art. 4.3.31 Ordnung SIA 103 (2014). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 31 Vorprojekt

- Grundlagen:
- Projektpflichtenheft mit Zielen und Rahmenbedingungen,
  - Bericht über die Machbarkeit mit Skizzen und Plänen der Lösungsansätze,
  - Resultate eines Auswahlverfahrens,
  - Projektierungsgrundlagen
- Ziele:
- Projekt bezüglich Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert
  - Vernehmlassung und Vorabklärungen für die Bewilligungen und Genehmigungen erfolgt,
  - Variantenentscheid gefällt
- |     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 311 | Organisation              | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li><li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 312 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Überführen / Neuerstellung Grundlagen- und Projektdaten aus der BLS-Bestvarianten und Daten Dritter (Werke / Nachbarprojekte) infolge Bezugsrahmenwechsel LV95</li><li>▪ Durchführen von topografischen Aufnahmen und Einarbeiten in die Projektpläne</li><li>▪ Erstellen des Koordinationsplanes „Werkleitungen + Bahntechnik“ mit allen Werkleitungen (Gemeinde, BLS-Bahntechnikanlagen, Dritte) im Projektperimeter</li><li>▪ Bauphasenplanung inkl. Ermittlung der Auswirkungen auf den Bahnverkehr bzw. die Intervalle (Totalsperren, Wochenendsperren, Nachtsperren)</li></ul> |
| 313 | Kosten, Finanzierung      | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kostenschätzung Stützmauer „Lochmatte“ (km ca. 16.350, Länge ca. 50m gemäss Vorstudie), inkl. Optimierung bzw. Entwicklung einer einfacheren Lösung ohne Stützmauer</li><li>▪ Aufzeigen von Einsparpotential (Reduktion der Investitionskosten) mit Ausarbeitung von innovativen Ansätzen in der Bauphasenplanung<sup>1</sup></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                              |

<sup>1</sup> Dies bedingt eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Bauphasenplanung, z.B. Gegenüberstellung von langen und kurzen Totalsperren.

### 5.1.2 Bauprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.32 Ordnung SIA 103 (2014). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 32 Bauprojekt

Grundlagen: Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden

Ziele: Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert, Projekt ist für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten definiert

- |     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 321 | Organisation              | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li><li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 322 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beschaffen von notwendigen Ergänzungen der Grundlagen wie detaillierte Terrainaufnahmen, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen</li><li>▪ Zusammenstellen der Beschriebe, Zahlen, Fakten und Grafiken ,Tiefbau als Teil des Umweltberichtes (Hauptuntersuchung)</li><li>▪ Entwurf Umweltbericht</li><li>▪ Vertiefung der Bauphasenplanung mit Anzahl Schichten (alle Fachdienste) Tag/Nacht inkl. Bauablaufprogramm, weil relevant für das PGV-Verfahren</li><li>▪ Aktualisieren des Koordinationsplanes „Werkleitungen + Bahntechnik“ mit allen Werkleitungen (Gemeinde, BLS-Bahntechnikanlagen, Dritte) im Projektperimeter</li><li>▪ Mithilfe bei Land- und Rechtserwerb: Plangrundlagen, Flächenermittlungen, Eigentümerlisten</li><li>▪ Einarbeitung Nachbarprojekte und Bereinigung allfälliger Konfliktpunkte an den Schnittstellen</li></ul> |
| 313 | Kosten, Finanzierung      | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mithilfe bei der Lösungsfindung von Kostenoptimierungen und Suche nach Einsparpotential</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Das Bauprojekt stellt die technische Grundlage für das PGV-Dossier dar. Es ist daher zu beachten, dass die Bearbeitung des Bauprojekts bis zur Einreichung des PGV-Dossiers soweit fortgeschritten ist, dass alle auflagerrelevanten Themen im erforderlichen Detaillierungsgrad erarbeitet sind und damit die Risiken von späteren Projektänderungen minimiert werden können.

### 5.1.3 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.33 Ordnung SIA 103 (2014). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 33 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt

Grundlagen: Bauprojekt

Ziele: Projekt bewilligt, Kosten und Termine verifiziert, Baukredit genehmigt

- |     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 331 | Organisation              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 332 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aussteckungskonzept (inkl. Plandarstellung) für das Plangenehmigungsverfahren</li> <li>▪ Darstellen des Projektes im Gelände mittels Profilierung, Baugespanne, Abstecken der notwendigen Hauptpunkte</li> <li>▪ Mithilfe bei Einspracheverhandlung</li> <li>▪ Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden</li> <li>▪ Erstellung der grundstückrechtlichen Unterlagen im Auflageverfahren</li> <li>▪ Mithilfe bei Land- und Rechtserwerb: Plangrundlagen, Flächenermittlungen, Eigentümerlisten</li> <li>▪ Fachspezifisches Anpassen bzw. Bereinigen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</li> <li>▪ Erstellen des Umweltberichts</li> </ul> |
| 333 | Kosten / Finanzierung     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kostenschätzung der Ingenieurbauwerke (exkl. Fachdienste) +/- 20%</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 334 | Termine                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zusammenstellen der terminrelevanten Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</li> <li>▪ Anpassen des Realisierungsprogramms aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### 5.1.4 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.41 Ordnung SIA 103 (2014). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag		
<u>Grundlagen:</u> Bauprojekt		
<u>Ziele:</u> Vergabe der Ausführungsarbeiten abgeschlossen, Werk- und Lieferverträge abgeschlossen, genehmigungsfähiger Vergabeantrag		
411	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>
412	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integration der Leistungsanforderungen der Fachbereiche Bahntechnik in die Ausschreibungsunterlagen</li> <li>▪ Vertiefung der Bauphasenplanung mit Anzahl Schichten Tag/Nacht (alle Fachdienste), inkl. Bauablaufprogramm Schnittstellen zu Nachbarprojekten klären und berücksichtigen</li> <li>▪ Bereinigung der Ausschreibung auf Basis des Bewilligungsverfahrens PGV</li> <li>▪ Mithilfe bei der Organisation und Durchführung von Unternehmerbegehungen</li> <li>▪ Offertbesprechungen mit Unternehmern: Organisieren, Begleiten und Protokollieren</li> <li>▪ Mithilfe bei der Angebotsbereinigung</li> <li>▪ Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten</li> <li>▪ Mithilfe bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten</li> <li>▪ Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens der Unternehmer und Lieferanten</li> <li>▪ Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren</li> <li>▪ Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Ordnung SIA 118/2013 und gängiger Standardverträge</li> </ul>
413	Kosten / Finanzierung	---
414	Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe beim Erstellen eines bereinigten Werkvertragsprogramms mit dem Unternehmer</li> </ul>
415	Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zusammenstellen aller Ausschreibungsdokumente (Datenfiles) auf Datenträger (CD bzw. USB-Stick)</li> </ul>

### 5.1.5 Ausführungsprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.51 Ordnung SIA 103 (2014). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 51 Ausführungsprojekt

Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote, Werk- und Lieferverträge

Ziele: Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert

511	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li> <li>▪ Unterstützung der Sicherheitsleitung BLS bei der fristgerechten Organisation der Sicherheitsmassnahmen gemäss Sicherheitsdispositiv</li> </ul>
512	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachführen der Pläne aufgrund Plangenehmigungsdossier PGV</li> <li>▪ Konkretisierung der Bauphasenplanung mit Anzahl Schichten Tag/Nacht (alle Fachdienste), inkl. Bauablaufprogramm</li> <li>▪ Nachführen des Koordinationsplanes „Werkleitungen + Bahntechnik“ mit allen Werkleitungen (Gemeinde, BLS-Bahntechnikanlagen, Dritte) im Projektperimeter</li> <li>▪ Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter</li> <li>▪ Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges (max. drei)</li> <li>▪ Vorschlagen von Bauwerksüberwachungen</li> <li>▪ Ausarbeiten Belastungs- und Entsorgungsplan aufgrund der Angaben des Umweltplaners</li> <li>▪ Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten</li> <li>▪ Mithilfe beim Abschluss von Verträgen für den Landerwerb</li> <li>▪ Planen und Durchführung von Bemusterungen (max. drei)</li> </ul>
513	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt</li> </ul>
514	Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projekt- und Ausführungsänderungen</li> </ul>
515	Dokumentation und Teilphasenabschluss	---

### 5.1.6 Ausführung

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.52 Ordnung SIA 103 (2014). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

52 Ausführung		
<u>Grundlagen:</u> <i>Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit Unternehmern und Lieferanten</i>		
<u>Ziele:</u> <i>Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt, Durchführung der Abnahmen, Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen</i>		
521	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▪ Vorbereitung von Informationsdokumenten (Grundeigentümer, Anwohner, usw.)</li> <li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li> </ul>
522	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bauphasenplanung (inkl. Ermittlung der Auswirkungen auf den Bahnverkehr (Totalsperren, Intervalle)</li> <li>▪ Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Ordnung SIA 118/2013 und gängiger Standardverträge gemäss BLS</li> <li>▪ Übertragen der projektdefinierten Hauptpunkte, Achsen und der Höhenfixpunkte ins Gelände bzw. auf der Baustelle sowie Sicherstellen von deren Versicherung</li> <li>▪ Kontrollieren von Absteckungen des Unternehmers</li> <li>▪ Prüfen und Beurteilen von Nachtragsofferten des Unternehmers</li> <li>▪ Durchführen von Werkstattkontrollen</li> <li>▪ Analysieren Ergebnisse von Bauwerksüberwachungen und Massnahmenvorschläge</li> <li>▪ Begleitung der Realisierung der geplanten Fachdienst-Bauelemente (Querung, Fundament, Kabelkanal, etc.)</li> <li>▪ Mithilfe bei Tests, Abnahmen und Mängelbehebung vor Inbetriebnahme</li> </ul>
523	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Halbjährliche Endkostenprognose (Vergleich zu Kostenvoranschlag)</li> </ul>
524	Termine	---
525	Dokumentation und Teilphasenabschluss	---

### Stundenvorgabe Ausführung 4.3.52 Bauleitung:

Der Aufwand für die Grundleistungen der örtlichen Bauleitung (ÖBL) sind durch den Auftraggeber fixiert worden mit **1'900 Stunden**. Diese Stundenschätzung darf vom Anbieter nicht abgeändert werden. Nach Vorliegen des Bauprojektes wird vom Anbieter eine Nachtragsofferte zu dieser Position verlangt.

Die BLS behält sich vor, die örtliche Bauleitung in eigener Regie durchzuführen. In diesem Fall besteht für den Anbieter keinen Anspruch auf eine Kompensation. Die vorgesehenen Stunden der ÖBL dürfen auch nicht für andere Leistungen gebraucht bzw. verrechnet werden.

### 5.1.7 Inbetriebnahme, Abschluss

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.53 Ordnung SIA 103 (2014). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 53 Inbetriebnahme, Abschluss

Grundlagen: Gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk

Ziele: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen, Schlussabrechnung abgenommen, Mängel behoben

531	Organisation	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mithilfe bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeit</li><li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li></ul>
532	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks oder einzelnen Bauwerksteile an den Auftraggeber</li><li>▪ Erstellen von Betriebsanweisungen im Fachbereich</li><li>▪ Erstellen von Überwachungs- und Unterhaltsplänen</li></ul>
533	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bestimmen von Kostenkennwerten und Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Bauwerke</li></ul>
534	Termine	---
535	Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nachführen der auf Datenträger gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware auf Seite des Auftragsnehmers</li><li>▪ Nachführen der Daten in einem zusätzlichen oder einem veränderten Datenformat</li></ul>

## **5.2 Leistungen Fachspezialisten**

### **5.2.1 Fachspezialist Umwelt**

Der Fachspezialist Umwelt (=Umweltplaner) ist in den SIA-Teilphasen 31 bis 51 und 53 (ohne 52) für die Beschreibung der projektrelevanten Umweltauswirkungen, die Definition der Umweltmassnahmen und die Dokumentation der Umsetzung der Auflagen bzw. Massnahmen verantwortlich. Er erstellt die notwendigen Unterlagen (u.a. Relevanzmatrixen, Vor- und Hauptuntersuchungen, Umweltbericht), spricht sich mit den Fachstellen der Behörden ab und berät den Bauherrn und die anderen Projektbeteiligten in umweltrelevanten Fragestellungen.

### **5.2.2 Fachspezialist Körperschall und Erschütterung**

Der Fachspezialist Körperschall und Erschütterungen hat für die Planaufgabe die möglichen Auswirkungen der neuen Gleisanlage hinsichtlich Erschütterungen und Körperschall zu prognostizieren und anhand der Grenzwerte der Lärmschutz-Verordnung (LSV) bzw. Richtwerte der Weisung für die Beurteilung von Erschütterungen und Körperschall bei Schienenverkehrsanlagen (BEKS) zu beurteilen. Bei allfälliger Überschreitung der Grenz- und Richtwerte sind Massnahmen zur Reduktion der Immissionen vorzuschlagen. In den weiteren Projektphasen unterstützt er die Projektierung und Umsetzung der erforderlichen Massnahmen, spricht sich mit den Fachstellen der Behörden ab und berät den Bauherrn und die anderen Projektbeteiligten in sachbezogenen Fragestellungen.

### **5.2.3 Fachspezialist Hydraulik / Hochwasserschutz**

Der Fachspezialist Hydraulik / Hochwasserschutz ist in allen Projektphasen für die Bearbeitung der Themen Hydraulik / Hochwasserschutz im Projektperimeter zuständig. Er erstellt die notwendigen Berechnungen, Nachweise und Unterlagen für die Projektierung und die Bewilligungen, spricht sich mit den Fachstellen der Behörden ab und berät den Bauherrn und die anderen Projektbeteiligten in Fragestellungen zu seinem Fachthema.



## 5.3 Zusatzleistungen und Leistungen Dritter

### 5.3.1 Vorgegebene Zusatzleistungen Gesamtleiter Bau

Von Seiten des Auftraggebers werden folgende vorgegebene Zusatzleistungen definiert:

Nr.	Beschreibung	Teilphase SIA 103	Vorgabe
1	Teilnahme an Veranstaltungen zum Thema Öffentlichkeitsarbeit (bzw. Informationsarbeit)	31-53	50 Std
2	Planung, Probeentnahme und Auswertung der zum Abbruch vorgesehenen Bauten zur Erarbeitung eines Abfallbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzept	31-53	50 Std
3	Erstellung Baulärmkonzept, Beratung präventive Massnahmen sowie Monitoring Baulärm	31-53	50 Std
4	Untersuchungen zur Sicherstellung der Aufwärtskompatibilität (z.B. Neubau Rampen, Verlängerung Perrondächer, Verlängerung Doppelspur, Strassenunterführung)	31-53	100 Std
5	Unterfangung der best. Personenunterführung und Neubau einer Bodenplatte zur Vergrösserung der freien Höhe	31-53	100 Std
6	Querprofile für Standorte von Fahrleitungsmasten	31-53	20 Std
7	Bewertung von Unternehmervarianten während der Auswertung der Baumeisterofferten und während der Bauausführung	41-52	50 Std

**Diese Stundenvorgaben dürfen vom Anbieter nicht abgeändert werden.**

Diese Leistungen können beim Bedarf von der Bauherrschaft aktiviert werden. Sollten sie aber schlussendlich nicht bestellt werden, besteht für den Anbieter keinen Anspruch auf eine Kompensation. Die vorgesehenen Stunden für die jeweiligen Zusatzleistungen dürfen auch nicht für andere Leistungen gebraucht bzw. verrechnet werden.

### 5.3.2 Vorgegebene Zusatzleistungen für Fachplanung Hochbau

Für Projektelemente des Hochbaus gem. Kap. 1.4 und 5.1 ist der Aufwand als Fachplaner inkl. Baukontrolle gemäss SIA 103 (2014), Art. 2.4 durch die BLS AG geschätzt worden. Nach Vorliegen des Bauprojektes wird vom Anbieter eine Nachtragsofferte zu dieser Position verlangt.

Nr.	Beschreibung	Teilphase SIA 103	Vorgabe
8	Bearbeitung von tragenden Bauteilen bei Bestandsbauten sowie neuen Bauten und Bauteile (inkl. Erdbeben)	31-53	100 Std
9	Mithilfe für die Projektierung von Perrondächer, inkl. Foundation	31-53	50 Std

**Diese Stundenvorgaben dürfen vom Anbieter nicht abgeändert werden.**

### 5.3.3 Notwendige Zusatzleistungen aus Sicht des Anbieters

Leistungen, die aus Sicht des Anbieters im Leistungsbeschrieb fehlen, sind im Dokument 4.3 „Vorbehalte / Anregungen“ zu beschreiben und zu quantifizieren.

### 5.3.4 Drittleistungen (vom Bauherrn direkt beauftragt)

Folgende Planungsleistungen werden im Auftrag der Bauherrschaft durch Dritte ausgeführt:

- Fachplaner Fahrleitung  
Erarbeitet das Fahrleitungsprojekt der BLS ab der SIA-Teilphase 32.  
**Die Projektierung der baulichen Elemente (Foundationen) ist hingegen Bestandteil der Gesamtleitung Bau.**
- Fachplaner Sicherungsanlagen  
Erarbeitet die Sicherungsanlagen für die Gleisanlagen (inkl. Bahnübergänge) der BLS ab der SIA-Teilphase 32.  
**Die Projektierung der baulichen Elemente (Fundamente Signale und Technikgebäude) ist hingegen Bestandteil der Gesamtleitung Bau.**
- Fachplaner Niederspannungs- und Telekommunikationsanlagen  
Erarbeitet die Projekte für die Energieversorgung, Kabelanlagen für die Anlagen der BLS ab der SIA-Teilphase 32.  
**Die Projektierung der baulichen Elemente (Kabelkanäle, Schächte, Entwässerungen) ist hingegen Bestandteil der Gesamtleitung Bau.**
- Zustandsaufnahmen (für die Beweissicherung)
- Zustandsaufnahme Altlasten in Gebäuden und Abbruchobjekten (Asbest, PCB, etc.)

## 6 Glossar / Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung / Bedeutung
AB-EBV	Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung
AV-Daten	Daten aus der Amtlichen Vermessung
BAV	Bundesamt für Verkehr
BLS	BLS Netz AG
BöB	Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (SR 172.056.1)
BUe	Bahnübergang
DfA	Datenbank fester Anlagen
DR	Projekt Umbau Bahnhof Därstetten
DTM	Digitales Terrainmodell (Geländemodell)
EBV	Eisenbahnverordnung
KBOB	Koordination der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes (www.kbob.ch)
PQM	Projektbezogenes Qualitätsmanagement
PU	Personenunterführung
RTE	Regelwerk Technik Eisenbahn
SBB	Schweizerische Bundesbahnen AG
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
SU	Strassenunterführung
TB	Technischer Bericht
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VöB	Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (SR 172.056.11)
VöV	Verband öffentlicher Verkehr
VP / PGV / BP	Projektphasen: Vorprojekt / Plangenehmigungsverfahren / Bauprojekt
VPVE	Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen
VSS	Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute